



## **REVISTA AMBIENTE CONTÁBIL**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

**ISSN 2176-9036**

**Vol. 8. n. 2, jul./dez. 2016**

Sítios: <http://www.periodicos.ufrn.br/ambiente>

<http://ccsa.ufrn.br/ojs/index.php?journal=contabil>

<http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/Ambiente>

Artigo recebido em: 30.10.2015. Revisado por pares em: 23.02.2016. Reformulado em: 27.03.2016. Avaliado pelo sistema double blind review.

### **AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DA APLICAÇÃO DOS ROYALTIES DA MINERAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO SOCIAL DOS MUNICÍPIOS MINEIROS**

### **EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF THE APPLICATION OF MINING ROYALTIES IN THE SOCIAL DEVELOPMENT OF THE MINING MUNICIPALITIES**

### **EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA DE LA APLICACIÓN DEL CANON MINERO EN EL DESARROLLO SOCIAL DE LOS MUNICIPIOS MINEROS**

#### **Autores**

##### **Alexandre de Cássio Rodrigues**

Mestre em Administração – Universidade Federal de Viçosa - Professor do Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix - Departamento Nacional da Produção Mineral, 3º Distrito - Minas Gerais. Endereço: Praça Milton Campos, 201 - 6º andar - Serra Belo Horizonte, MG – Brasil - Telefone: (31) 3194.1280  
E-mail: alexandrerodrigues.engprod@gmail.com

##### **Márcia Athayde Moreira**

Doutora em Contabilidade e Controladoria – Universidade de São Paulo (USP) - Professora da Universidade da Amazônia – Unama. Endereço: Av. Alcindo Cacela, 287. 4º andar. Bloco E. Núcleo de Pesquisas PPAD. Belém, PA – Brasil - Telefone: (91) 4009.3018  
E-mail: marcia.athayde@unama.br

##### **Ana Carolina Vasconcelos Colares**

Mestre em Ciências Contábeis – Universidade Federal de Minas Gerais – Professora Assistente Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – Endereço: Rua Walter Ianni, 255 – São Gabriel - Belo Horizonte – MG – Brasil – Telefone: (31) 3439.5264  
E-mail: carolinacolares@pucminas.br

(Artigo apresentado no VIII Congresso ANPCONT, realizado de 17 a 20 de agosto de 2014, Rio de Janeiro – RJ)

#### **RESUMO**

Tendo os *royalties* da mineração como origens de recursos públicos dos municípios nos quais a atividade mineral ocorre, essa pesquisa tem como objetivo analisar, por meio de indicadores sociais, se a aplicação dos *royalties* da mineração tem impactado positivamente no desenvolvimento dos municípios mineiros. Para tanto, utilizou-se na pesquisa documental a prestação de contas anual das prefeituras e câmaras municipais, informações sobre população

municipal no *site* do IBGE e obtido o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal, sendo posteriormente utilizadas técnicas de regressão linear e análise de *clusters*. Os resultados indicam que o aumento da dependência dos *royalties* da mineração implica na redução do desenvolvimento humano dos municípios de base mineral. Além disso, não foram encontradas evidências de que a atividade mineral proporcione altos níveis de geração de emprego e distribuição de renda. Portanto, é necessário que esses recursos sejam geridos de forma mais eficiente, priorizando-se projetos que estimulem a diversificação econômica dos municípios.

**Palavras-chave:** *Royalties* da mineração; Gestão por indicadores; Eficiência governamental; Desenvolvimento humano.

### ABSTRACT

Having the mining royalties as sources of public resources of the municipalities where the mining activity occurs, this research aims to analyze, through social indicators, if the application of mining royalties has impacted positively on the development of mining municipalities. Therefore, if used in documentary research to provide annual accounts of prefectures and municipalities, information on municipal population in the IBGE website and obtained the FIRJAN Index of Municipal Development, and later used linear regression techniques and cluster analysis. The results indicate that the increased reliance on royalties implies reducing human development of mineral base municipalities. In addition, it was found no evidence that mineral activity provides high levels of employment generation and income distribution. It is therefore necessary that these resources are managed more efficiently, giving priority to projects that encourage economic diversity of municipalities.

**Keywords:** Mining Royalties; Management by indicators; Government efficiency; Human development.

### RESUMEN

Tener las royalties mineras como fuentes de recursos públicos de los municipios donde se produce la actividad minera, esta investigación tiene como objetivo analizar, a través de indicadores sociales, la aplicación de las regalías mineras ha tenido un impacto positivo en el desarrollo de los municipios mineros. Por lo tanto, si se utiliza en la investigación documental para proporcionar cuentas anuales de las prefecturas y municipios, información sobre la población municipal en el portal del IBGE y obtuvo el Índice FIRJAN de Desarrollo Municipal, y más tarde utilizaron técnicas de regresión lineal y análisis de conglomerados. Los resultados indican que el aumento de la dependencia de la minería de la imagen consiste en la reducción del desarrollo humano de los municipios de base mineral. Además, se encontró evidencia de que la actividad mineral proporciona altos niveles de generación de empleo y la distribución del ingreso. Por tanto, es necesario que estos recursos se gestionan de manera más eficiente, dando prioridad a los proyectos que estimulen la diversificación económica de los municipios.

**Palabras clave:** las regalías mineras; La gestión por indicadores; Eficiencia gubernamental; El desarrollo humano.

## 1. INTRODUÇÃO

Visando aumentar a eficiência administrativa, a Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) descentralizou atribuições e transferiu responsabilidades aos municípios brasileiros, especialmente nas áreas de educação e saúde. Com isso, os gestores municipais passaram a ter maior autonomia para decidir sobre a alocação dos recursos públicos.

No entanto, para atender ao crescimento das demandas locais, cada vez mais são necessários maiores aportes financeiros, os quais, muitas vezes, não estão disponíveis ao administrador público. O Brasil, devido à extensão de seu território e grande diversidade

geológica, tem posição de destaque no quadro das reservas minerais mundiais, situando-se como um dos maiores exportadores de minérios (CRUZ; RIBEIRO, 2009). Nesse contexto, particularmente em Minas Gerais, que é o estado líder na produção mineral, os *royalties* da mineração constituem uma receita estratégica que pode ser empregada para viabilizar a implementação de políticas públicas direcionadas aos serviços sociais prestados à população.

No entanto, alguns problemas podem ser discutidos quanto aos *royalties* cobrados sobre a exploração mineral. Enríquez (2000) explica que a taxa cobrada é baixa quando comparada com os padrões internacionais, e ao ser cobrada sobre o faturamento líquido isso dificulta o recolhimento dos *royalties*, pois muitas empresas não têm dados confiáveis. Além disso, os municípios que não têm exploração mineral, mas que são afetados pelas externalidades negativas da mineração em um município vizinho não recebem benefícios dos *royalties*. E mais importante, a União, os Estados e municípios estão consumindo boa parte dos recursos ao invés de reinvesti-los em setores produtivos, e uma vez que as prestações de contas do uso dos *royalties* em todos os níveis governamentais são falhas, isso dificulta mais ainda a fiscalização.

Alguns estudos analisaram a utilização desses recursos provenientes dos *royalties* na promoção do desenvolvimento social. Borges e Borges (2011) constataram que a ausência de estratégias sólidas de ação da gestão pública de Parauapebas (município paraense com maior receita de *royalties* do estado), impediu que os recursos oriundos dos *royalties* minerais se traduzissem organizadamente em desenvolvimento no campo social. Enriquez (2000) constatou que o município de Oriximiná no Pará provavelmente utilizou o dinheiro dos *royalties* da mineração para pagamento de funcionários, pois a receita municipal sem *royalties* foi insuficiente para cobrir os gastos com o funcionalismo. Já a pesquisa de Enriquez (2007) permitiu verificar que entre os 15 municípios mineradores analisados, apenas dois deles, Itabira (MG) e Forquilha (SC) vincularam o recolhimento dos *royalties* a uma estratégia de desenvolvimento sustentável mesmo após 14 anos de efetivo recolhimento.

Dado os estudos anteriores e considerando-se que a legislação vigente não explicita como esses *royalties* devam ser usados pelos municípios, levanta-se o seguinte questionamento: **qual o nível de eficiência da aplicação dos *royalties* da mineração em Minas Gerais quanto aos reflexos sociais gerados?** Desse modo, essa pesquisa tem por objetivo analisar, por meio de indicadores sociais, se a aplicação dos *royalties* da mineração tem impactado positivamente no desenvolvimento dos municípios mineiros.

A justificativa dessa investigação reside na necessidade de maior eficiência no emprego dessas receitas diante da possibilidade do eventual esgotamento das reservas minerais, tendo em vista a percepção de Lubambo (2006) que afirma que a avaliação das atividades desenvolvidas pela administração pública considerando o volume de recursos, releva o grau de eficiência da gestão. Da mesma forma, a pesquisa foi realizada visando a expectativa de aumento da arrecadação dos *royalties* da mineração proposta pelo Projeto de Lei nº 5.807/2013, que foi encaminhado ao Congresso Nacional em junho desse ano. Por fim, observou-se maior volume de publicações relacionadas com os *royalties* do petróleo, deixando a questão da mineração pela tangente.

Esse artigo conta com cinco seções, além dessa introdução. A segunda seção aborda o referencial teórico, contextualizando a mineração e o desenvolvimento socioeconômico, os *royalties* da mineração e a gestão de políticas públicas por meio de indicadores de desempenho. Na seção três são apresentados os procedimentos metodológicos. A discussão dos resultados é realizada na seção quatro. Por fim, são feitas as considerações finais, seguidas das referências consultadas neste estudo.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção objetiva apresentar um levantamento teórico da literatura sobre os temas que se relacionam com a presente pesquisa no intuito de servir como embasamento para as conclusões do estudo. A relação entre a mineração e o desenvolvimento socioeconômico é abordado inicialmente seguido dos *royalties* da mineração no Brasil e a análise da gestão pública por meio do uso de indicadores.

### 2.1. MINERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO

Apesar de gerar riqueza e movimentar a economia das regiões nas quais ocorre, a atividade mineral pode trazer graves distúrbios sociais e econômicos a esses locais (PEGG, 2006). Em razão disso, há diversas discussões a respeito da relação entre a mineração e o desenvolvimento socioeconômico. O intuito desses debates é antecipar os efeitos indesejáveis e ao mesmo tempo potencializar os benefícios proporcionados pela atividade mineral.

Cruz e Ribeiro (2009) explicam a chamada maldição dos recursos naturais como uma corrente literária que procura explicar e corroborar a existência de uma correlação negativa entre a abundância dos recursos naturais e o crescimento econômico. Lewis (1984) defende que a mineração causa mais custos do que benefícios às regiões produtoras. De acordo com o autor, em virtude dessa maldição dos recursos naturais, a mineração, além de não impulsionar o desenvolvimento econômico, em certos casos, até agrava a situação. Para Lewis (1984), o aumento da intensidade da atividade mineral inibe o crescimento de outros setores, gerando, assim, baixa diversificação econômica e concentração das exportações somente em produtos primários. Como consequência, podem ser observadas a geração de subempregos, a má distribuição de renda e taxas de crescimento das regiões de base mineral inferiores às das regiões nas quais a mineração é inexpressiva (PEGG, 2006).

Auty e Warhurst (1993) também alegam que há uma relação negativa entre mineração e desenvolvimento econômico. Baseando-se na experiência de produção de gás da Holanda na década de 1970, conhecida como *Dutch disease*, os autores afirmam que a alta lucratividade auferida pelos projetos minerais provoca excessiva valorização cambial, desindustrialização e inflação dos salários dos mineiros. Com isso, outros setores tais como agricultura e manufatura perdem mão de obra qualificada para a mineração, reduzindo, desse modo, a sua competitividade.

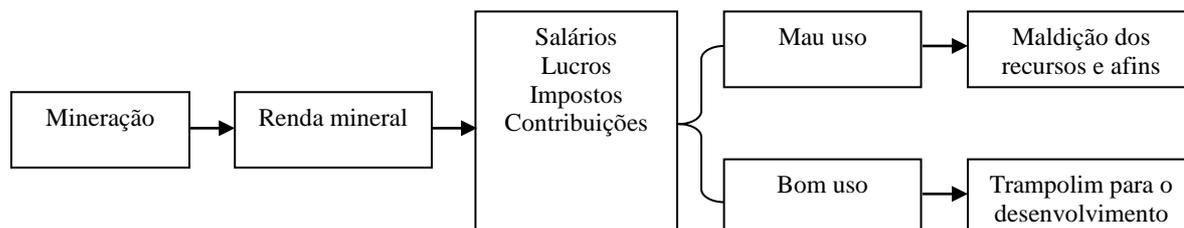
Contudo, a mineração pode ser um motor para a promoção do desenvolvimento econômico, especialmente dos municípios mais pobres (TANNO; SINTONI, 2003). Na visão do Banco Mundial os empregos criados, a geração de renda por meio de impostos, taxas e *royalties*, a transferência de tecnologia, o desenvolvimento da infraestrutura local e a criação de indústrias a jusante são as principais razões para justificar o investimento em projetos de mineração como forma de elevar o desenvolvimento (PEGG, 2006).

Para tanto é necessário que os governantes tenham qualificação e capacitação para aplicar essas rendas adicionais e estratégicas em ações que promovam o desenvolvimento humano (ENRIQUEZ, 2008). No entanto, Milanez e Santos (2013) explicita dois grupos de tensões que são comumente levantados em estratégias de desenvolvimento baseadas fundamentalmente na extração de recursos naturais: por um lado existem as tensões econômicas que estão relacionadas com os efeitos sobre as possibilidades de crescimento econômico de longo prazo, e por outro lado há as tensões socioambientais, que dizem respeito aos impactos sobre trabalhadores, comunidades e meio ambiente.

Enriquez (2007) assegura que tão importante quanto a magnitude dos *royalties* arrecadados é a forma como essas receitas são partilhadas e aplicadas pelos gestores públicos com vistas à melhoria do bem-estar da população. Cruz e Ribeiro (2009) explicam que o

incentivo à corrupção ou malversação de recursos públicos são efeitos frequentemente relatados como decorrentes da maldição dos recursos naturais, conforme apresentado na Figura 1.

**Figura 1 – Renda mineral como variável estratégica para o desenvolvimento**



Fonte: Enriquez (2007, p. 124) – adaptado.

Conforme observa-se na Figura 1, quando há o caso do mau uso dos recursos oriundos da exploração de recursos minerais, isso decorre da teoria da maldição dos recursos naturais, na qual a pesquisa de Cruz e Ribeiro (2009) apresenta com base na experiência internacional, alguns exemplos de como lidar com seus possíveis efeitos perversos, criando as chamadas bênçãos. Os autores citam a criação de fundos permanentes, cujo intuito é destinar as receitas provenientes da comercialização dos recursos naturais para a formação de um estoque de riquezas em proveito da geração atual e das futuras, que podem ser um indicador de como usar de forma coerente os ganhos provenientes da exploração dos recursos naturais.

Ainda com relação a experiência dos fundos de recursos naturais, Cruz e Ribeiro (2009) destacam que a alocação dos tributos provenientes desses recursos naturais deve ser realizada de forma transparente, clara e com amplo controle, inclusive social. Exemplificando o caso do Alaska, o estudo mostra que são distribuídos incondicionalmente dividendos do fundo aos cidadãos, há um claro controle por parte da população, e existem ainda relatórios periódicos de desempenho, avaliando o retorno e a exposição ao risco dos fundos.

## 2.2. OS ROYALTIES DA MINERAÇÃO NO BRASIL

Os *royalties* sobre os minerais devem ser pagos em razão do caráter exaurível desses recursos naturais, já que, por não serem renováveis, os minérios estão sujeitos a um custo de oportunidade, pois a sua extração compromete a geração de rendas futuras (TILTON, 2004). No Brasil, a Constituição Federal de 1988 (Art. 20, inciso IX) estabeleceu que os recursos minerais, inclusive os do subsolo, são bens da União. Logo, a sua utilização econômica requer uma contraprestação - a Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM):

Art. 20, § 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, art. 20, § 1º).

Conforme disposto no Art. 3º, inciso IX da Lei nº 8.876/1994 cabe ao Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM) baixar normas e exercer a fiscalização sobre a arrecadação da CFEM, que é devida a todos aqueles que, para fins econômicos, explorem recursos minerais, retirando substâncias minerais da jazida, mina, salina ou outro depósito mineral (DNPM, 2013).

O fator gerador da CFEM é a saída por venda do produto mineral das áreas da jazida, mina, salina ou outros depósitos minerais ou ainda a transformação industrial do produto

mineral ou mesmo o seu consumo por parte do minerador. No primeiro caso, a base de cálculo da CFEM é o valor do faturamento líquido, entendido como sendo o valor da venda do produto mineral, deduzido os tributos que incidem na comercialização (ICMS, PIS e COFINS) e as despesas de transporte e seguro. Nas demais situações, a base de cálculo da CFEM é a soma das despesas diretas e indiretas ocorridas até o momento da utilização do produto mineral (DNPM, 2013).

De acordo com o Art. 2º, § 1º da Lei nº 8.001/1990, as alíquotas que incidem sobre a base de cálculo da CFEM são de 3% para minério de alumínio, manganês, sal-gema e potássio; 2% para ferro, fertilizante, carvão e demais substâncias minerais; 1% para ouro quando extraído por empresas mineradoras e 0,2% para pedras preciosas, pedras coradas lapidáveis, carbonados, metais nobres e ouro quando extraído nas outras hipóteses de extração. Já o Art. 13º, § 1º do Decreto 01/1991 estabelece que 12% dos recursos oriundos da CFEM sejam distribuídos à União (DNPM, IBAMA e MCT), 23% ao Distrito Federal ou Estado no qual ocorreu a extração do bem mineral e 65% ao Município produtor, sendo que caso a extração abranja mais de um município o recolhimento da CFEM deverá ser proporcional à produção efetivamente ocorrida em cada um deles.

Quanto à aplicação da CFEM, o Art. 26 do Decreto 01/1991 determina apenas que esses recursos não podem ser utilizados para pagamento de dívidas ou no quadro permanente de pessoal. No entanto, o DNPM (2013) recomenda que as receitas da CFEM devam ser aplicadas em projetos que, direta ou indiretamente, revertam em prol da comunidade local, na forma de melhoria da infraestrutura, da qualidade ambiental, da saúde e da educação. Nesse sentido, Enriquez (2007) aponta que na maioria dos grandes municípios mineradores os recursos da CFEM entram no caixa da prefeitura e são diluídos nas despesas correntes, não desenvolvendo, com isso, oportunidades de geração de emprego e renda que poderiam amenizar os efeitos da pobreza e da dependência excessiva da mineração.

Monteiro (2004) destaca ainda que as alíquotas de *royalties* fixadas no Brasil são relativamente baixas em comparação com outros países, o que se deve mais a uma apropriação desigual do poder político do que a uma restrição microeconômica. Por outro lado, o autor destaca em sua pesquisa que a depleção de reservas minerais requer uma compensação financeira para a sociedade, no entanto, nem todos os países oferecem essa compensação (*royalty*). Braz (2009) destaca que na maioria dos países da América Latina há cobrança de *royalties ad valorem*, tendo como exceções o México e algumas províncias argentinas.

### **2.3. GESTÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS POR MEIO DE INDICADORES**

A distinção entre o sucesso e o insucesso de políticas públicas requer que os resultados de sua aplicação sejam avaliados (OSBORNE; GLEBLER, 1998). De acordo com Helou Filho e Otani (2007), essa avaliação pode ser feita por meio de indicadores de desempenho que comuniquem ou informem sobre o progresso em direção a determinada meta, deixando, assim, mais perceptível uma tendência ou fenômeno que não seja imediatamente detectável. Logo, os indicadores de desempenho permitem um diagnóstico da realidade e revelam a grande diversidade existente, mesmo dentro do município e da região (ANDERSEN, 2004).

Helou Filho e Otani (2007) ainda salientam que ao permitir a mensuração dos resultados em questões cruciais para o bem-estar social, a gestão por indicadores de desempenho se apresenta como uma evolução qualitativa da gestão pública. Dessa forma, o processo decisório é otimizado, pois os pedidos que disputam recursos podem ser ponderados, permitindo que os montantes financeiros sejam destinados àqueles que gerem os melhores resultados. Com isso, são minimizadas as chances que as decisões sejam tomadas apenas com base no sentimento e percepção pessoal (HELOU FILHO; OTANI, 2007).

Na visão de Pereira (2005), a gestão por indicadores de desempenho auxilia os tomadores de decisão a pensar mais estrategicamente. Conforme ressalta o autor, no caso da avaliação de políticas públicas, podem ser mensuradas a eficácia e eficiência da aplicação dos recursos, conceitos que segundo Chiavenato (1994:70), correspondem, respectivamente, à “[...] medida normativa do alcance dos resultados” e à “[...] medida normativa da utilização dos recursos, que está voltada para a melhor maneira pela qual as coisas devem ser feitas a fim de que os recursos sejam aplicados da forma mais racional possível”.

Guimarães e Januzzi (2005) explicam que embora seja reconhecida a contribuição dos indicadores de gestão pública no que se refere a promover a discussão sobre a pobreza, a exclusão social, para a agenda política nacional, por outro lado apontam-se os problemas de natureza conceitual e metodológica das propostas, assim como, o uso mal informado de indicadores sintéticos como critérios de elegibilidade de municípios para políticas sociais.

Para Haddad (2004), o desenvolvimento de um município é consequência de um equilíbrio entre o crescimento econômico sustentado, melhor distribuição de renda e qualidade adequada do meio ambiente. Sen (2000) aponta que esse desenvolvimento pode ser medido por indicadores que incorporem não somente os aspectos relacionados à industrialização e ao progresso científico, mas também outros fatores cruciais, tais como educação, saúde e direitos civis. Cruz e Ribeiro (2009) complementam ainda sobre a questão dos *royalties* e demais compensações no Brasil, que quando se analisam as propostas mais recentes de mudança na legislação, percebe-se que, em sua maioria, procuram combater ou reduzir as distorções ocasionadas pela legislação em vigor, buscando estabelecer maior destinação de recursos para as áreas de educação, saúde, previdência social e infraestrutura.

Nesse contexto, o desenvolvimento deve ser aferido não somente o avanço da dimensão econômica de uma população. São necessários indicadores de desempenho que agreguem aspectos sociais e não financeiros, que podem ser usados como “[...] instrumentos básicos nas etapas do processo de formulação e implementação das políticas públicas, sejam programas voltados à educação, moradia, saúde, emprego, renda, segurança, por exemplo,” (HELOU FILHO; OTANI, 2007, p. 10). Se bem utilizados esses indicadores podem estabelecer parâmetros concretos para a definição de prioridades das políticas públicas, potencializando os resultados dessas medidas (JANUZZI, 2001).

Publicado anualmente pela Federação das Indústrias do Rio de Janeiro (Firjan) e baseado em estatísticas públicas oficiais, o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal – IFDM é um indicador social que, com igual ponderação, considera as três principais dimensões do desenvolvimento humano: educação, saúde e emprego e renda. A metodologia empregada no cálculo do IFDM possibilita determinar, com precisão, se a melhora relativa ocorrida em determinado município brasileiro decorre da adoção de políticas específicas ou se o resultado obtido é apenas reflexo da queda dos demais municípios (FIRJAN, 2013).

### 3. METODOLOGIA

Com relação à abordagem da pesquisa, esse estudo possui caráter quantitativo, uma vez que, respectivamente, são empregados instrumentos estatísticos na quantificação dos resultados (LAKATOS; MARCONI, 1991). Em se tratando dos objetivos, a pesquisa classificada como descritiva, pois visa descrever com exatidão os fatos de uma determinada realidade (APPOLINÁRIO, 2004). Quanto aos procedimentos empregados no estudo, essa pesquisa pode ser classificada como bibliográfica e documental. Silva (2010) expõe que a maioria dos pesquisadores utiliza a pesquisa bibliográfica. Ela serve para explanar e questionar um determinado assunto ou problema, usando como referência livros, revistas, periódicos, artigos científicos etc. Com relação à coleta de dados, a pesquisa tem características documentais, pois suas fontes são dados secundários publicados por entidades públicas e privadas (LAKATOS; MARCONI, 1991).

As unidades de análise foram constituídas pelos municípios mineiros que, em 2010, foram responsáveis por, pelo menos, 80% da arrecadação estadual da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM). A escolha de Minas Gerais se justifica pelo fato de há vários anos esse estado liderar a produção mineral no país (DNPM, 2013). A opção pelo ano de 2010 ocorreu em virtude de ser esse o ano mais recente para o qual se dispunha de todos os dados necessários.

Desta forma, a amostra final do estudo ficou composta por 10 municípios mineiros responsáveis por 82% da arrecadação estadual da CFEM, sendo apresentados ordenadamente pelo maior volume de recursos arrecadado: Nova Lima, Itabira, Mariana, São Gonçalo do Rio Abaixo, Congonhas, Brumadinho, Itabirito, Ouro Preto, Barão de Cocais e Itatiaiuçu.

A receita corrente líquida de cada município da amostra, entendida como sendo o somatório das receitas tributárias, de contribuições, patrimoniais, industriais, agropecuárias, de serviços, transferências correntes e outras receitas também correntes, deduzidos a contribuição dos servidores para o custeio do seu sistema de previdência e assistência social e as receitas provenientes da compensação financeira entre diferentes sistemas de previdência, foi extraída da prestação de contas anual das prefeituras e câmaras municipais, disponibilizada no *site* do Tribunal de Contas do Estado (TCE) de Minas Gerais.

O volume dos *royalties* da mineração arrecadados pelos municípios selecionados foi obtido junto ao *site* do Departamento Nacional da Produção Mineral e o número de habitantes de cada município foi extraído do *site* do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Do *site* da Federação das Indústrias do Rio de Janeiro (Firjan) foi obtido o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal – IFDM, Edição 2012, ano base 2010, que é um indicador social que incorpora as três principais dimensões do desenvolvimento humano: educação, saúde e emprego e renda. Conforme Rezende, Slomski e Corrar (2005), o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) criado para o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), varia de 0 a 1, sendo que quanto mais próximo de 1, maior é o desenvolvimento da localidade. Essa mesma interpretação é utilizada para o IFDM.

A fim de quantificar o impacto do grau de dependência da atividade mineral, que de acordo com Enriquez (2007) é medido pela participação dos *royalties* da mineração na receita total do município, sobre o desenvolvimento humano foi realizada uma regressão linear. Segundo Gujarati e Porter (2011), esse procedimento pode utilizado para estimar o quanto uma variável *x* influencia ou modifica uma variável *y* ou, ainda, para prever o valor de *y* a partir do valor de *x*.

Desta forma, foi elaborada a equação de análise de regressão linear na qual a variável dependente a que se deseja explicar é o Índice de Desenvolvimento Humano (IFDM), utilizando a Compensação Financeira pela Exploração Mineral (*royalties*) em relação à receita corrente líquida do município (CFEM/RCL) como variável independente, conforme pode ser visualizada a seguir.

$$IFDM = \beta_0 + \beta_1 CFEM/RCL \quad (1)$$

Para estabelecer uma correlação e possibilitar comparações entre os montantes arrecadados a título de *royalties* da mineração e o nível de desenvolvimento humano dos municípios selecionados foi utilizada a técnica de análise de *Cluster*. Segundo Pestana e Gageiro (2009, p. 429), “[...] a análise de clusters é um procedimento multivariado para detectar grupos homogêneos nos dados, podendo os grupos ser constituídos por variáveis ou caso”, de tal modo que indivíduos pertencentes a um mesmo grupo são o mais semelhantes entre si e diferenciados dos restantes (REIS, 2000).

Dessa maneira, foi possível analisar comparativamente a eficiência da aplicação daqueles recursos minerais na promoção do desenvolvimento da população dos municípios que compõem a amostra.

**Quadro 1 – Resumo das variáveis abordadas nas análises de regressão e *cluster***

<b>REGRESSÃO</b>	<b>Desenvolvimento Humano Geral (IFDM):</b> variável dependente mensurada pelo Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM). Esse índice varia de 0 a 1, sendo que quanto mais próximo de 1, maior é o desenvolvimento da localidade.
	Participação dos <i>royalties</i> da mineração na receita total do município: variável independente mensurada pela Compensação Financeira pela Exploração Mineral ( <i>royalties</i> da mineração) em relação à receita corrente líquida.
<b>CLUSTERS</b>	<b>ANÁLISE 1</b> Desenvolvimento Humano Geral X Participação dos <i>royalties</i> da mineração na receita total do município <i>per capita</i>
	<b>ANÁLISE 2</b> Desenvolvimento Humano em Educação X Participação dos <i>royalties</i> da mineração na receita total do município <i>per capita</i>
	<b>ANÁLISE 3</b> Desenvolvimento Humano em Saúde X Participação dos <i>royalties</i> da mineração na receita total do município <i>per capita</i>
	<b>ANÁLISE 4</b> Desenvolvimento Humano em Emprego e Renda X Participação dos <i>royalties</i> da mineração na receita total do município <i>per capita</i>

Fonte: Elaborado pelos autores (2014).

#### 4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Em 2010, a arrecadação nacional da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) foi de R\$ 1,08 bilhões, sendo que 49,4% desse valor foi distribuído para Minas Gerais. No entanto, apesar de 352 dos 853 municípios mineiros terem apresentado algum recolhimento de *royalties* minerais naquele ano, apenas 10 municípios foram responsáveis quase 82% da arrecadação no estado (DNPM, 2013), conforme apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1 – Receita corrente líquida, CFEM, população e IFDM consolidado dos maiores municípios arrecadadores de *royalties* da mineração de Minas Gerais (2010).**

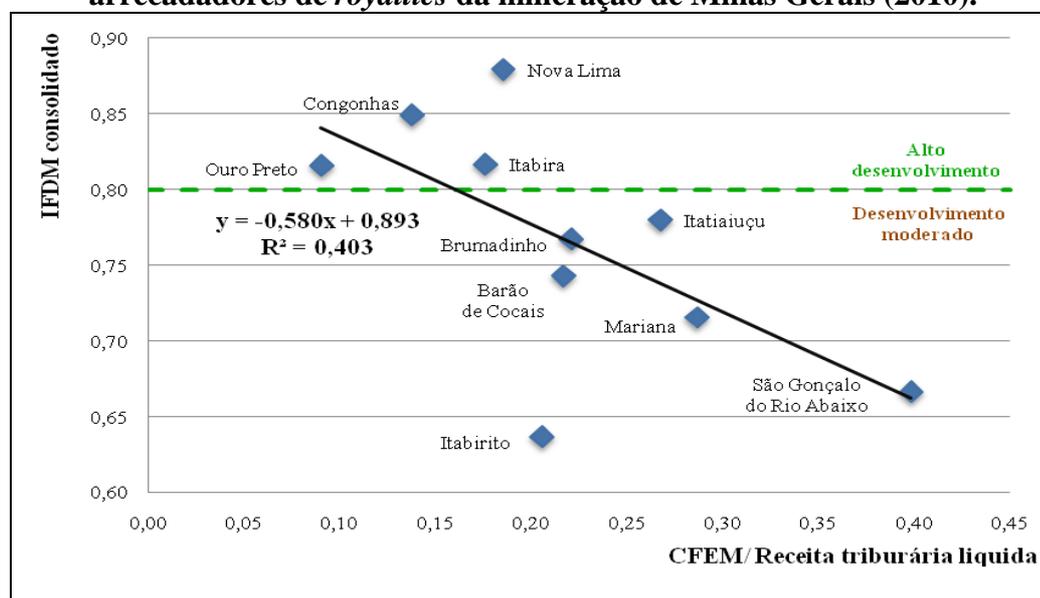
Nº	Município	Receita corrente líquida (R\$)	CFEM (R\$)	População (hab.)	IFDM
1	Nova Lima	285.717.030,75	52.904.577,49	80.998	0,88
2	Itabira	275.878.103,27	48.513.759,63	109.783	0,82
3	Mariana	148.509.951,18	42.540.261,52	54.219	0,72
4	São Gonçalo do Rio Abaixo	91.553.300,51	36.490.614,96	9.777	0,67
5	Congonhas	175.144.970,12	24.088.082,04	48.519	0,85
6	Brumadinho	99.683.994,31	22.001.928,25	33.973	0,77
7	Itabirito	103.731.177,26	21.315.180,92	45.449	0,64
8	Ouro Preto	167.066.303,59	15.100.428,06	70.281	0,82
9	Barão de Cocais	55.606.840,55	12.045.016,28	28.442	0,74
10	Itatiaiuçu	34.353.152,31	9.185.327,65	9.928	0,78

Fonte: Dados da pesquisa com base nos dados do TCE (2013), DNPM (2013), IBGE (2013) e FIRJAN (2013).

A Tabela 1 foi orientada pela arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração Mineral e esta está incluída nos valores apresentados de receita corrente líquida.

Observando a Figura 2 constata-se que 40% dos municípios mineiros entre os 10 que mais arrecadaram *royalties* da mineração em 2010 apresentaram alto desenvolvimento (IFDM > 0,80) apesar da baixa participação da Compensação Financeira pela Exploração Mineral em suas respectivas receitas correntes líquidas em comparação com os demais municípios. Vale ressaltar que de acordo com Rezende, Slomski e Corrar (2005), esse índice varia de 0 a 1, sendo que quanto mais próximo de 1, maior é o desenvolvimento da localidade.

**Figura 2 – CFEM/ Receita corrente líquida versus IFDM dos maiores municípios arrecadadores de *royalties* da mineração de Minas Gerais (2010).**



Fonte: Resultados da pesquisa (2014).

Embora apenas pouco mais de 40% da variabilidade do IFDM consolidado de 2010 possa ser explicada pela variabilidade da participação da Compensação Financeira pela Exploração Mineral nas receitas correntes líquidas municipais de 2010, tendo em vista a significância de 5% (Tabela 2), é possível rejeitar a hipótese de que não exista relação linear entre aquelas variáveis.

Logo, ao nível de confiança de 5%, pode-se afirmar que, em 2010, o incremento de 1% na participação da Compensação Financeira pela Exploração Mineral na receitas correntes líquidas implicou na redução de 0,580 no IFDM consolidado dos municípios selecionados. Tal resultado corrobora com outros estudos, tais como Enriquez (2000), Enriquez (2007) e Borges e Borges (2011) que constataram por meio de distintas perspectivas a baixa relação entre os recursos provenientes dos *royalties* e a promoção do desenvolvimento social, tal como explicitado pela teoria da maldição dos recursos naturais. A Tabela 2 apresenta os resultados da estatística t para avaliação dos coeficientes da regressão, indicando a significância dos mesmos.

**Tabela 2 – Estatística t para avaliação da significância dos coeficientes da regressão**

	Coefficientes	T	valor P	Intervalo de confiança (95%)	
Interseção	0,893	15,379	0,000	0,759	1,027
CFEM/ Receita corrente líquida	-0,580	-2,324	0,049	-1,155	-0,005

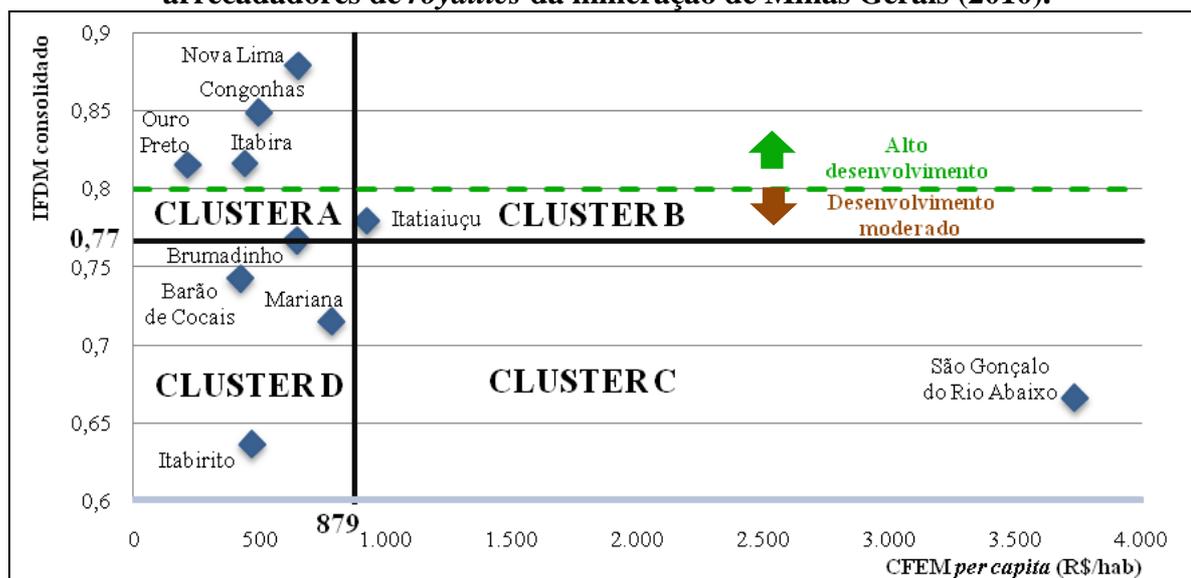
Fonte: Resultados da pesquisa (2014).

A Figura 3 confronta a arrecadação de Compensação Financeira pela Exploração Mineral *per capita* com os níveis de IFDM consolidado dos municípios mineiros que mais

arrecadaram *royalties* da mineração em 2010. Baseando-se na média aritmética da arrecadação de Compensação Financeira pela Exploração Mineral *per capita* e na média aritmética do IFDM daqueles municípios formam identificados quatro *clusters*.

O *cluster A* é composto por municípios que possuem IFDM consolidado acima da média e volume de Compensação Financeira pela Exploração Mineral *per capita* abaixo da média. Assim, aparentemente, em 2010, os gestores municipais desse *cluster* foram mais eficientes que os demais na aplicação dos *royalties* da mineração em ações com foco no desenvolvimento humano, destacando Nova Lima, Congonhas, Ouro Preto e Itabira. Lubambo (2006) afirma que a avaliação das atividades desenvolvidas pela administração pública considerando o volume de recursos, releva o grau de eficiência da gestão.

**Figura 3 – CFEM per capita versus IFDM consolidado dos maiores municípios arrecadadores de *royalties* da mineração de Minas Gerais (2010).**



Fonte: Resultados da pesquisa (2014).

Já a aplicação dos *royalties* da mineração no município do *cluster B* foi menos eficiente que aquela observada no *cluster A*, pois a obtenção do IFDM consolidado acima da média foi associada a uma arrecadação de Compensação Financeira pela Exploração Mineral *per capita* acima da média. Por sua vez, a aplicação dos *royalties* da mineração no município São Gonçalo do Rio Abaixo no *cluster C* não foi eficiente, pois apesar de o volume de Compensação Financeira pela Exploração Mineral *per capita* ter sido acima da média em 2010, isso não foi traduzido em ações que promovessem o aumento do IFDM consolidado.

Os municípios situados no *cluster D*, em comparação com os demais, apresentam deficiências nas políticas públicas voltadas para a população, o que os colocam em situação desfavorável em relação aos demais *clusters*, já que tanto o volume de Compensação Financeira pela Exploração Mineral *per capita* quanto o IFDM consolidado estão abaixo da média.

A estratificação do IFDM consolidado nas suas dimensões educação, saúde e emprego e renda permite identificar os pontos nos quais as políticas públicas dos municípios de base mineral estão atendendo ou não ao desenvolvimento da população, auxiliando, assim, os gestores públicos no direcionamento a ser dado aos *royalties* da mineração. Esse detalhamento possibilita, ainda, a comparação do desempenho da aplicação dos *royalties* da mineração de um município em relação aos demais, estabelecendo, desse modo, um *benchmarking* para o desenvolvimento de políticas públicas mais eficientes.

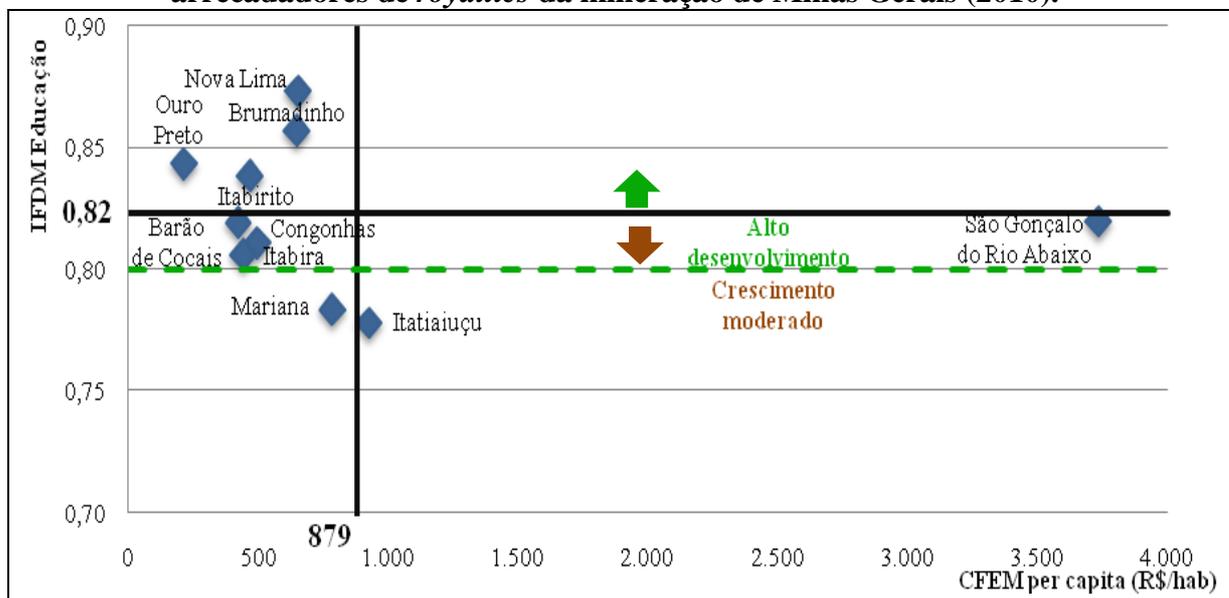
Em relação à Educação, 80% dos municípios apresentaram alto nível de desenvolvimento e 20% apresentaram nível moderado. Brumadinho, Itabirito, Nova Lima e Ouro Preto revelaram-se os municípios mais eficientes na aplicação dos *royalties* da mineração em 2010.

Sano e Montenegro Filho (2013) explicam que a mensuração da eficiência pode ser realizada de várias formas e a falta de parametrização gera diversas dúvidas sobre quais ações são mais eficientes. Além disso, os autores ainda mencionam que a busca pela eficiência implica uma melhor utilização dos recursos e não se deve apenas avaliar se houve desperdícios ou desvios dos recursos, mas também comparar a eficiência alcançada com a de outras organizações.

Já o município de São Gonçalo do Rio Abaixo, apesar do alto volume de Compensação Financeira pela Exploração Mineral *per capita*, em 2010, obteve um nível de desenvolvimento educacional inferior obtido por aqueles municípios, tendo, sido, portanto, pouco eficiente.

Já os demais municípios também apresentaram alto nível de desenvolvimento em Educação mesmo com menos recursos provenientes de *royalties* da mineração *per capita*.

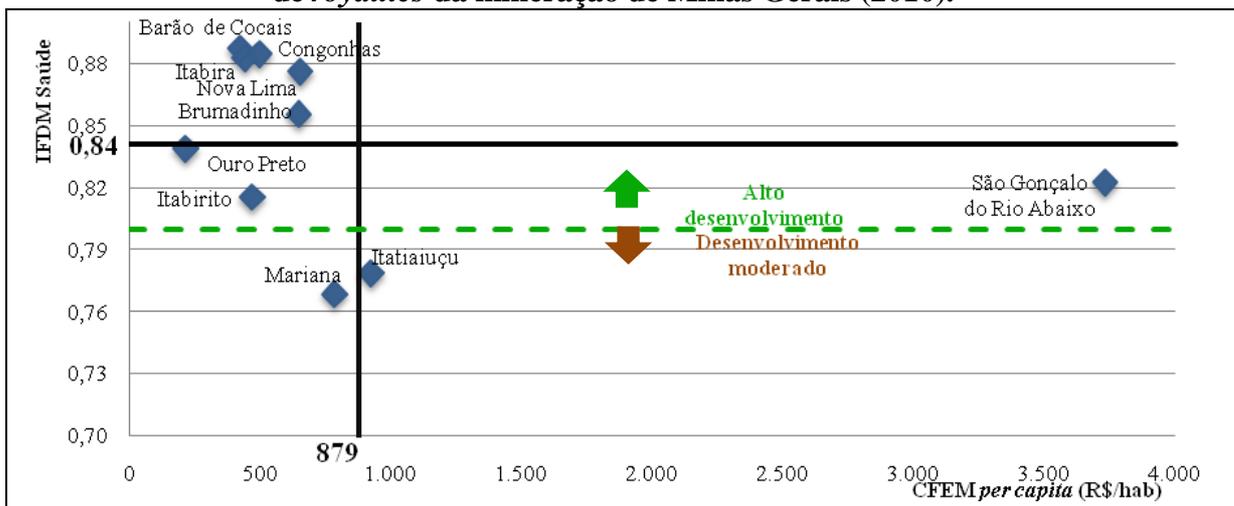
**Figura 4 – CFEM *per capita* versus IFDM Educação dos maiores municípios arrecadadores de *royalties* da mineração de Minas Gerais (2010).**



Fonte: Resultados da pesquisa (2014).

A Figura 5 releva que assim como no caso anterior do desenvolvimento em Educação, em 2010, Mariana e Itatiaiuçu não apresentaram alto nível de desenvolvimento em Saúde. Nesse quesito, mais uma vez, São Gonçalo do Rio Abaixo apresentou baixa eficiência na gestão dos *royalties* da mineração em comparação com os demais municípios considerando o maior volume de recursos recebidos da Compensação Financeira pela Exploração Mineral. E os demais municípios também obtiveram comportamento similar à análise anterior, indicando um alto nível de desenvolvimento em Saúde (acima de 0,80) mesmo com menos recursos provenientes de *royalties* da mineração *per capita*.

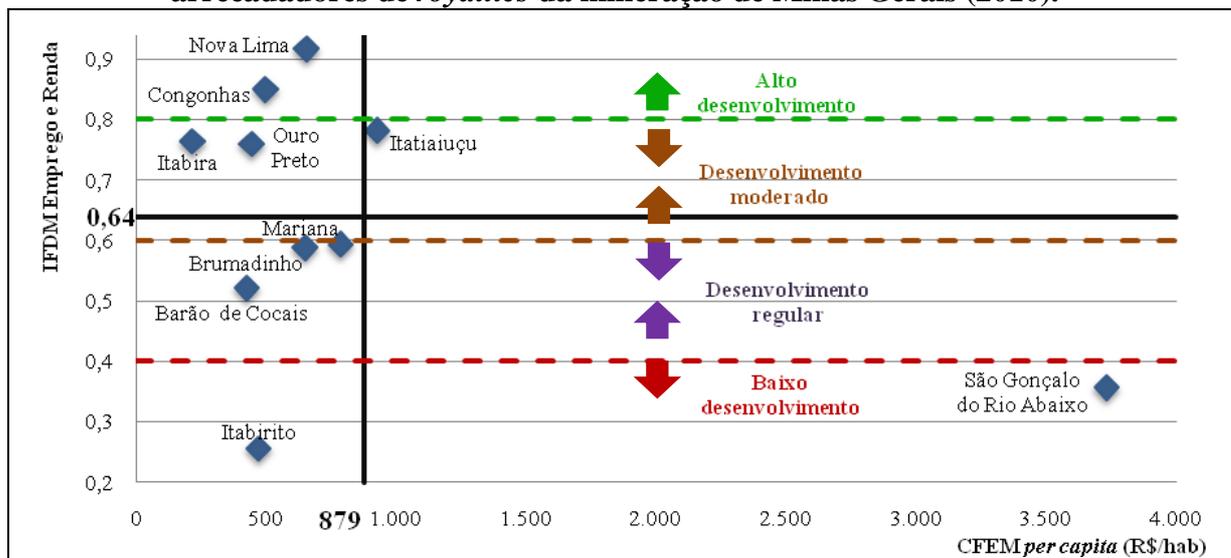
**Figura 5 – CFEM *per capita* versus IFDM Saúde dos maiores municípios arrecadadores de royalties da mineração de Minas Gerais (2010).**



Fonte: Resultados da pesquisa (2014).

Em 2010, a dimensão Emprego e Renda do IFDM dos maiores municípios arrecadadores de royalties da mineração foi a variável mais crítica. Apenas Nova Lima e Congonhas obtiveram alto nível de desenvolvimento nesse critério, sendo que ambos os municípios também apresentaram eficiência no quesito, já que receberam menores compensações financeiras da extração dos recursos minerais. Por outro lado, Itabirito e São Gonçalo do Rio Abaixo apresentaram os piores desempenhos, se destacando a ineficiência deste tendo em vista o alto volume de recursos em comparação aos demais municípios.

**Figura 6 – CFEM *per capita* versus IFDM Emprego e Renda dos maiores municípios arrecadadores de royalties da mineração de Minas Gerais (2010).**



Fonte: Resultados da pesquisa (2014).

Em suma, o que foi observado é que as políticas públicas adotadas pela maioria dos municípios não estavam conseguindo converter os royalties da mineração em melhores níveis de emprego e renda, diferentemente do que foi exposto pelas dimensões de educação e saúde.

Tais resultados evidenciam algumas divergências em relação ao apresentado por Cruz e Ribeiro (2009) sobre as mudanças nas legislações brasileiras, quando estas propõem o

estabelecimento de uma maior destinação de recursos para as áreas de educação, saúde, previdência social e infraestrutura.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para formular e implementar políticas públicas que visem ao desenvolvimento econômico e social da população, os gestores municipais precisam dispor de instrumentos de gestão e medição que evidenciem o progresso em direção a objetivos previamente definidos. Dessa forma, poderão ser tomadas decisões que otimizem a alocação dos recursos públicos.

Nesse sentido, esse estudo, por meio da avaliação de indicadores que incorporam as dimensões de educação, saúde, emprego e renda do desenvolvimento humano, foram analisados os reflexos sociais da aplicação dos *royalties* da mineração nos municípios mineradores do estado de Minas Gerais.

Os resultados encontrados revelaram que o aumento da dependência dos *royalties* da mineração guarda relação com a redução do desenvolvimento humano dos municípios de base mineral. Além disso, não foram encontradas evidências de que a mineração esteja proporcionando altos níveis de desenvolvimento no que se refere à geração de emprego e à distribuição de renda, o que corrobora com a tese da maldição dos recursos naturais. Assim, o problema de pesquisa levantado por esse estudo tem como resposta um baixo nível de eficiência da aplicação dos *royalties* da mineração em Minas Gerais quanto aos reflexos sociais gerados, uma vez que os resultados indicam que o aumento da dependência dos *royalties* da mineração implica na redução do desenvolvimento humano dos municípios de base mineral.

Portanto, para minimizar esses impactos negativos da mineração, é fundamental que os *royalties* sejam aplicados em projetos que estimulem a diversificação econômica dos municípios e a geração de empregos e distribuição de renda. A partir do posicionamento do seu município nos *clusters*, o gestor público poderá comparar o desempenho das políticas públicas que adota com aquelas implementadas em outros municípios em situação equivalente com relação à arrecadação dos *royalties* da mineração. Com isso, ter-se-á um *benchmarking* apropriado para a formulação de políticas públicas mais eficientes que, de fato, elevem os níveis de desenvolvimento humano da população local.

Como limitação dessa pesquisa pode ser destacada a falta de um estudo longitudinal envolvendo outras edições do índice Firjan e um período maior de dados financeiros coletados dos municípios envolvidos, para melhor consubstanciar os achados da pesquisa. Assim, como sugestões para pesquisas futuras, novos estudos envolvendo um tempo maior de análise e o envolvimento de índices sequenciais e também a comparação entre o estado de Minas Gerais e outros estados brasileiros. Recomenda-se ainda com o intuito de obtenção de maior precisão nos resultados, a inclusão de demais variáveis que possam melhorar a explicação do IFDH e a inclusão de um número maior de municípios na análise.

Por fim, com base nos dados analisados, conclui-se que é necessário que esses recursos sejam geridos de forma mais eficiente, priorizando-se projetos que operem na base de políticas públicas que estimulem a economia e a melhoria contínua dos serviços sociais prestados à população.

## REFERÊNCIAS

ANDERSEN, João Fernando. **Os indicadores sociais como instrumento de promoção do desenvolvimento intramunicipal**. 62 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de metodologia científica**: um guia para a produção do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2004.

AUTY, R. M.; WARHURST, A. Sustainable development in mineral exporting economies. **Resources Policy**, UK, Elsevier, v. 19, p 14-29, 1993.

BORGES, Fabrini Q.; BORGES, Fabricio Q. *Royalties* minerais e a promoção do desenvolvimento socioeconômico: Uma análise do projeto Carajás no município de Parauapebas no Pará. **Planejamento e políticas públicas** | ppp | n. 36 | jan./jun. 20.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília – DF. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 16 fev. 2014.

BRASIL. Decreto n.º 01, de 11 de janeiro de 1991. Regulamenta o pagamento da compensação financeira instituída pela Lei n.º 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília – DF. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 06 jul. 2013.

BRASIL. Lei n.º 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Institui, para os Estados, Distrito Federal e Municípios, compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataformas continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília – DF. (Art. 21, XIX da CF). Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 06 jul. 2013.

BRASIL. Lei n.º 8.001, de 13 de março de 1990. Define os percentuais da distribuição da compensação financeira de que trata a Lei n.º 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília – DF. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 06 jul. 2013.

BRASIL. Lei n.º 8.876, de 02 de maio de 1994. Autoriza o Poder Executivo a instituir como Autarquia o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília – DF. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 06 jul. 2013.

BRASIL. Projeto de Lei n.º 5.807/2013. Dispõe sobre a atividade de mineração, cria o Conselho Nacional de Política Mineral e a Agência Nacional de Mineração - ANM e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília – DF. Disponível em  
[http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=A4DB6E8A97F33AFBFC625F9DB76E978.node1?codteor=1101998&filename=Avulso+-PL+5807/2013](http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=A4DB6E8A97F33AFBFC625F9DB76E978.node1?codteor=1101998&filename=Avulso+-PL+5807/2013). Acesso em 06 jul. 2013.

BRAZ, Eliezes. (2009). **Aspectos tributários da mineração brasileira**: Análise Comparativa de Royalties. Ministério de Minas e Energia – MME. Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral-SGM. Disponível em:  
[http://www.mme.gov.br/sgm/galerias/arquivos/plano\\_duo\\_decenal/estudos\\_economia\\_setor\\_mineral/P03\\_RT09\\_Analise\\_Comparativa\\_de\\_Royalties.pdf](http://www.mme.gov.br/sgm/galerias/arquivos/plano_duo_decenal/estudos_economia_setor_mineral/P03_RT09_Analise_Comparativa_de_Royalties.pdf). Acesso em dez. 2014.

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos humanos na Empresa**: pessoas, organizações e sistemas. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1994.

CRUZ, Bruno de O.; RIBEIRO, Márcio B. **Sobre maldições e bênçãos: É possível gerir recursos naturais de forma sustentável? Uma análise sobre os royalties e as compensações financeiras no Brasil**, Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), No. 1412, 2009.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL - DNPM. **Maiores arrecadadores da CFEM.** Disponível em: [https://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/cfem/maiores\\_arrecadadores.aspx](https://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/cfem/maiores_arrecadadores.aspx). Acesso em: Acesso em 06 jul. 2013.

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

\_\_\_\_\_. **Maldição ou dádiva?** Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável). UnB. Brasília-DF. 2007.

\_\_\_\_\_. O desenvolvimento sustentável e a alternativa dos fundos de mineração. *Brasil Mineral*, São Paulo, v. 1, p. 44-53, 2008.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO RIO DE JANEIRO – FIRJAN. **Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal.** Disponível em: <<http://www.firjan.org.br/ifdm/>>. Acesso em 06 jul. 2013.

GUIMARÃES, José R. S.; JANNUZZI, Paulo de M. IDH, indicadores sintéticos e suas aplicações em políticas públicas. *R. B. Estudos urbanos regionais*, v. 7, n. 1, maio, 2005.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria básica.** 5. ed. São Paulo: Mcgrawhill Bookman, 2011.

HADDAD, Paulo Roberto. Força e fraqueza dos municípios de Minas Gerais. **Cadernos BDMG.** ISSN 1806-3187. Belo Horizonte: v, 08, pp. 05-82, Abril, 2004.

HELOU FILHO, E. A.; OTANI, N. A utilização de indicadores na administração pública: a Lei n.º 12.120/2002 do estado de Santa Catarina. **Revista de Ciências da Administração.** v. 9, n. 17, p. 111-131, jan./abr. 2007

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Estimativas populacionais.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em: 28 maio 2013.

JANUZZI, Paulo de M. **Indicadores sociais no Brasil:** conceitos, fontes de dados e aplicações. Campinas, SP: Editora Alínea, 2001.

LAKATOS, E.; MARCONI, M. **Metodologia científica.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LEWIS, S. Development problems of the mineral-rich countries. In: SYRQUIN, M., TAYLOR, L. and WESTPHAL, L. E. Economic structure and performance: essays in the honor of Hollis B. Chenery. Orlando, FL.: Academic Press. Inc, p 157-177, 1984.

LUBAMBO, Cátia W. Desempenho da gestão pública: que variáveis compõem a aprovação popular em pequenos municípios? **Sociologias**, Porto Alegre, ano 8, nº 16, p. 86-125, jul/dez 2006.

MILANEZ, Bruno; SANTOS, Rodrigo S. P. dos. Neoeextrativismo no Brasil? Uma análise da proposta do novo marco legal da mineração. **Revista Pós Ciências Sociais**, v.10, n.19, jan/jun. 2013.

MONTEIRO, Maurílio de A. Amazônia: mineração, tributação Amazônia: mineração, tributação e desenvolvimento regional. **Novos Cadernos NAEA**, v. 7, n. 2, p. 159-186, dez. 2004.

OSBORNE, D.; GAEBLER, T. **Reinventando o governo**: como o espírito empreendedor está transformando o setor público. 10 ed. Brasília: MH Comunicação, 1998.

PEGG, S. Mining and poverty reduction: Transforming rhetoric into reality. **Journal of Cleaner Production**, v.14, 376 -387, 2006.

PEREIRA, L. C. B.; SPINK, P. (orgs.). **Reforma do Estado e administração pública gerencial**. 6.ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. **Análise de dados para ciências sociais**: a complementaridade do SPSS. 2ª ed. Edições Sílabo, 2000.

REIS, E. **A análise de clusters e as aplicações às ciências empresariais**: uma visão crítica da teoria dos grupos estratégicos. 1 ed. Edições Sílabo, 2000.

REZENDE, Amaury José; SLOMSKI, Valmor; CORRAR, Luiz João. A gestão pública municipal e a eficiência dos gastos públicos: uma investigação empírica entre as políticas públicas e o índice de desenvolvimento humano (IDH) dos municípios do estado de São Paulo. **Revista Universo Contábil**, ISSN 1809-3337, Blumenau, v. 1, n. 1, p 24 – 40, jan./abr. 2005.

SANO, Hironobu; MONTENEGRO FILHO, Mário Jorge França. As Técnicas de Avaliação da Eficiência, Eficácia e Efetividade na Gestão Pública e sua Relevância para o Desenvolvimento Social e das Ações Públicas. **Desenvolvimento em questão**. Editora Unijuí, ano 11, n. 22, jan./abr, 2013.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: CIA das Pedras, 2000.

SILVA, Antonio Carlos Ribeiro da. **Metodologia aplicada a contabilidade**: orientações de estudos, projetos, artigos, relatórios, monografias, dissertações, teses. São Paulo: Atlas, 2010, 185 p.

TANNO, L. C.; SINTONI, A. **Mineração & município**: bases para o planejamento de recursos naturais. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), 2003.

TILTON, J. E. **Determining the optimal tax on mining**. In Natutal Resources Forum, USA, Blackwell Publishing Ltda, v. 28, p. 144-149, 2004.