

## ANÁLISE DOS INDICADORES SOCIOECONÔMICOS DOS MUNICÍPIOS MINERADORES E NÃO-MINERADORES DO ESTADO DE MINAS GERAIS

4

Ana Cristina Miranda Rodrigues<sup>1</sup>  
Suely de Fátima Ramos Silveira<sup>2</sup>  
Luiz Antônio Abrantes<sup>3</sup>  
Marco Aurélio Marques Ferreira<sup>4</sup>

**RESUMO:** Considerando a compensação financeira pela exploração mineral (CFEM) arrecadada pelos municípios mineradores, este estudo analisou a *performance* dos indicadores socioeconômicos destes municípios em relação aos municípios não-mineradores do Estado de Minas Gerais, conforme as regiões de planejamento. Para proceder à análise, selecionaram-se indicadores relacionados à renda e emprego, saúde, educação, habitação e meio ambiente e segurança pública, durante os anos de 2000, 2002 e 2004, efetuando-se análises comparativas entre as regiões. Como metodologia, utilizou-se o teste de médias para populações independentes. Os resultados evidenciaram, estatisticamente, diferenciação dos municípios mineradores nos indicadores das seguintes variáveis: renda/emprego, em 80% das regiões analisadas; saúde, em 50%; e habitação/meio

ambiente, em 40%. Em relação à educação e à segurança pública, as igualdades das médias foram significativas. Constatou-se, portanto, que os recursos da CFEM contribuíram, até 2004, significativamente, para a diferenciação dos indicadores econômicos de renda e emprego nos municípios mineradores. No entanto, os objetivos da compensação financeira pela exploração de recursos minerais não foram amplamente atendidos, ao discriminarem que estas receitas deverão ser aplicadas em projetos que revertam em prol da comunidade local, na forma de melhoria da infraestrutura, da qualidade ambiental, da saúde e educação. Assim, os municípios mineradores do Estado de Minas Gerais, por arrecadarem mais recursos financeiros, deveriam direcionar esse excedente ao atendimento das necessidades sociais de sua população.

**PALAVRAS-CHAVE:** CFEM. Indicadores socioeconômicos. Teste t.

<sup>1</sup> Graduada em Administração pela Universidade Federal de São João del-Rei. Mestranda na Universidade Federal de Viçosa (UFV).

<sup>2</sup> Mestre em Economia Aplicada pela UFV e doutora em Ciências (Economia Aplicada) pela Universidade de São Paulo. Professora adjunta da Universidade Federal de Viçosa.

<sup>3</sup> Mestre e doutor em Administração pela Universidade Federal de Lavras. Professor adjunto da Universidade Federal de Viçosa e membro do Conselho Fiscal da Fundação Arthur Bernardes.

<sup>4</sup> Graduado em Administração e doutor em Economia Aplicada pela UFV. Professor da UFV.

## I. INTRODUÇÃO

O crescimento das atividades de extração mineral exerce impacto economicamente positivo nos municípios, considerando o surgimento de novas oportunidades de negócios, abertura de empregos diretos e indiretos, crescimento do mercado consumidor local e conseqüentemente da arrecadação tributária. Além disso, outro impacto positivo pode ser observado, ao considerar o pagamento de compensações financeiras sobre o valor da produção de minério aos municípios pertencentes às zonas de exploração – os *royalties*. Essas compensações financeiras, juntamente com impostos e taxas federais, estaduais e municipais e outras contribuições sociais, contribuem para a formação das receitas próprias e de transferência dos municípios, que, quando bem investidas, podem gerar um fluxo de renda sustentável.

No entanto, a exploração do minério reduz o estoque de capital inicial, comprometendo o fluxo de renda no futuro, ou seja, minérios são recursos não-renováveis. A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), estabelecida pela Constituição de 1988 e regulamentada pela Lei n.º 7.990/89, tem o objetivo de capturar parte do valor da renda referente à redução do estoque mineral. Trata-se do pagamento feito pelas empresas mineradoras, resultante da exploração de recursos minerais para fins lucrativos.

A CFEM é devida aos estados, ao Distrito Federal, aos municípios e aos órgãos da administração da União (SILVA, 2000). Ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) compete baixar normas e exercer fiscalização sobre a arrecadação da CFEM, conforme disposto no art. 3º, inciso IX da Lei n.º 8.876/94.

Constitui fato gerador da compensação financeira a saída por venda do produto mineral das áreas da jazida, mina, salina ou outros depósitos minerais, bem como a utilização, a transformação industrial do produto mineral ou mesmo o seu consumo por parte do minerador. A CFEM é calculada sobre o valor do faturamento líquido<sup>5</sup>, obtido por ocasião da venda do produto mineral. Quando não ocorre a venda porque o produto mineral é consumido, transformado ou utilizado pelo próprio minerador, então se considera como valor, para efeito do cálculo deste tributo, a soma das despesas diretas e indiretas, ocorridas até o momento da utilização do produto mineral (DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL, 2007).

As taxas aplicadas sobre o faturamento líquido, para obtenção do valor da CFEM, variam de acordo com a substância mineral (Tabela 1). O pagamento é realizado, mensalmente, até o último dia útil do segundo mês subsequente ao fato gerador, devidamente corrigido.

O parágrafo 2º, do artigo 13 do Decreto n.º 01/1991, estabelece que os recursos originários da CFEM sejam distribuídos da seguinte forma: 12% para

<sup>5</sup> Por faturamento líquido, entende-se o valor da venda do produto mineral, deduzindo-se os tributos (ICMS, PIS, Cofins) que incidem na comercialização, como também as despesas com transporte e seguro.

a União (DNPM e Ibama); 23% para o estado onde for extraída a substância mineral; e 65% para o município produtor<sup>6</sup>.

Conforme o DNPM (2007), tais recursos não poderão ser aplicados em pagamento de dívida ou no quadro permanente de pessoal da União, dos estados, Distrito Federal e dos municípios. As receitas deverão 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 educação.

Considerando este cenário e a importância da mineração para a economia mineira, apresenta-se a seguinte questão: a CFEM tem contribuído para gerar diferencial nos indicadores socioeconômicos<sup>7</sup> dos municípios mineradores? Assim, este estudo tem como objetivo caracterizar, economicamente, as regiões de planejamento e analisar, comparativamente, os resultados dos indicadores socioeconômicos dos municípios arrecadadores de CFEM e dos municípios não-arrecadadores, por região de planejamento do Estado de Minas Gerais, nos anos de 2000, 2002 e 2004.

A escolha destes anos se deve a dois fatores: o primeiro está relacionado à intenção de retratar a situação socioeconômica dos primeiros anos desta década nos municípios mineiros e o segundo, pela disponibilidade total dos dados para análise populacional e não amostral. A opção pelo Estado de Minas Gerais se justifica em razão de sua representatividade na atividade de mineração do País.

**Tabela I – Alíquota de compensação financeira pela exploração dos recursos minerais**

<b>Produto</b>	<b>Alíquota</b>
Alumínio, manganês, sal-gema e potássio	3%
Ferro, fertilizante, carvão e demais substâncias	2%
Ouro	1%
Pedras preciosas, pedras coradas lapidáveis, carbonados e metais nobres	0,2%

Fonte: Elaboração dos autores a partir de dados de DNPM (2007).

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 EFICIÊNCIA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 37, estabelece princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência a serem seguidos

<sup>6</sup> Município produtor é aquele onde ocorre a extração da substância mineral. Caso a extração abranja mais de um município, deverá ser preenchida uma guia CFEM para cada município, observada a proporcionalidade da produção efetivamente ocorrida em cada um deles (DNPM, 2007).

<sup>7</sup> Indicadores socioeconômicos são as informações que caracterizam a população, as suas condições de vida, a situação da economia de um determinado local, como renda, emprego, escolaridade, saúde, habitação, meio ambiente, segurança, dentre outros.

pela administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

Em relação à eficiência, Rogers (1999) e Doherty e Horne (2002) estabelecem sua relação à quantidade e à qualidade da produção alcançada para um determinado nível de contribuição. Segundo Pereira (2006), apesar de os recursos econômicos e políticos serem escassos, essa limitação pode ser superada, parcialmente, com seu uso eficiente pelo Estado, quando não se pode contar com o mercado. A função de uma administração pública eficiente passa a ter valor estratégico ao reduzir a lacuna que separa a demanda social e a satisfação dessa demanda.

Diniz (2004) e Slomski (2005) acrescentam que a ideia de eficiência não deve se restringir ao razoável emprego dos meios e recursos à disposição dos gestores públicos, ou seja, os meios devem ser adequados de forma lógica, no sentido de obter bons resultados, assim como relacionar as necessidades públicas a esses resultados. Neste sentido, os autores asseguram que a eficiência expressa no resultado obtido, a partir da relação entre o volume de bens ou serviços produzidos e a quantidade de recursos consumidos, tem como objetivo obter o melhor desempenho na operacionalidade das ações de uma instituição. Assim, a eficiência está voltada para a melhor forma de administrar o órgão público, relacionando produto e custos.

De acordo com Catelli (2000), a eficiência da gestão pública depende de um modelo de gestão que aproveite todo o potencial dos gestores, competentes e bem intencionados, e de um sistema de controles internos que assegurem a legitimidade de todas as ações desses gestores, sem prejuízo de sua eficácia.

## **2.2 INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO**

De acordo com Osborne e Gaebler (1998), se não houver avaliação dos resultados, não há como distinguir sucesso de insucesso. Para Helou Filho e Otani (2007), mais que ações baseadas no sentimento e na percepção pessoal, a gestão por indicadores representa uma evolução qualitativa da gestão pública, o que proporciona a mensuração dos resultados em questões cruciais para o bem-estar social.

Definir e medir desenvolvimento socioeconômico é tarefa complexa. Uma das principais limitações é a ausência de conformidade a respeito do assunto e a carência de técnicas de medição suficientemente eficazes. Muitas vezes, classifica-se o nível de desenvolvimento de acordo com a renda per capita.

Conforme Domingues (2008), dentre os diversos critérios adotados para medir o desenvolvimento, destacam-se a renda mínima, o acesso ao emprego, a democracia, a independência nacional e o aumento de produtividade. Além disso, há grande preocupação com os chamados níveis de vida, que incluem moradia, nutrição, educação, saúde e segurança. Tarefa mais árdua do que a definição desses critérios é sua ponderação em respectivos níveis de importância. Neste aspecto, existem diferentes valores que cada povo atribui a cada item mencionado.

Ainda segundo o autor, a amplitude do problema é que as medidas utilizadas não possibilitam comparações eficazes. Além disso, embora haja certo consenso

de que o desenvolvimento possui dimensões tanto econômicas quanto sociais, políticas e culturais, apenas indicadores econômicos de desenvolvimento são, plenamente, desenvolvidos e aplicados.

De acordo com Colman e Nixon (1981), o desenvolvimento é, normalmente, definido como um processo de aperfeiçoamento em relação a um conjunto de valores. O centro de todas as controvérsias sobre a teoria do desenvolvimento socioeconômico está exatamente na definição desses “valores”. Por ser uma ciência social, a economia lida com valores que podem diferir entre uma sociedade e outra, mediante costumes e culturas diferentes. No entanto, apesar de reconhecerem a dificuldade de esclarecimentos das questões que cercam o desenvolvimento, esses autores defendem que o indicador de renda é mais eficaz para medir o nível de desenvolvimento alcançado por uma região. Afirmam que o PIB per capita, embora apresentando algumas fraquezas, constitui a medida mais abrangente, difundida e conveniente dentre os indicadores de níveis de desenvolvimento, pois os indicadores econômicos e sociais são altamente correlacionados com o nível do PIB per capita.

Segundo Boisier e Haddad (1989), o desenvolvimento de uma região, como fenômeno diferente do simples crescimento, implica a capacidade de internalizar regionalmente o próprio crescimento, ou seja, o processo de desenvolvimento ocorre a partir do momento em que as regiões são capazes de reter e reinvestir na própria região parcela significativa do excedente gerado pelo crescimento econômico. Assim, uma região em processo de desenvolvimento será capaz de endogeneizar algumas variáveis que eram exógenas ao seu processo de crescimento.

Conforme Sen (2000), desenvolvimento é um processo expansivo das liberdades humanas, podendo ser medido por indicadores que compreendem não apenas industrialização e progresso tecnológico, mas também outros determinantes como disposição social, a exemplo dos serviços de saúde, educação e direitos civis.

Haddad (2004) considera que o desenvolvimento de um município depende, fundamentalmente, de sua capacidade de organização social que se associa ao aumento da autonomia local para tomada de decisão, ao aumento da capacidade para reter e reinvestir o excedente econômico, gerado pelo processo de crescimento local, a um crescente processo de inclusão social, a um processo permanente de conservação e preservação do meio ambiente microrregional.

De acordo com o mesmo autor, o desenvolvimento é sustentável quando se consegue, em sua concepção e implementação, um equilíbrio entre crescimento econômico sustentado, melhor distribuição de renda e riqueza e qualidade adequada do meio ambiente. O Estado deve servir como gestor dos interesses das futuras gerações por meio de políticas públicas que utilizem mecanismos regulatórios ou de mercado, adaptando a estrutura de incentivos a fim de proteger o meio ambiente global e a base de recursos para as pessoas que ainda virão.

Segundo o Instituto de Economia/UFRJ (2005), o processo de desenvolvimento envolve uma melhoria do bem-estar das gerações presentes, pelo crescimento com distribuição de renda, melhoria social e bem-estar das gerações futuras, pela

garantia da sustentabilidade econômica, social e ambiental. Assim, o conceito normativo e amplamente difundido de desenvolvimento sustentável, aparentemente, conflita com a atividade mineradora, uma vez que os bens minerais, por definição, são recursos não-renováveis.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 ÁREA DE ESTUDOS E FONTE DE DADOS**

A população, universo da pesquisa, compreende os 853 municípios do Estado de Minas Gerais, formados por 351 mineradores e 502 não-mineradores, segundo a Associação Mineira de Municípios, distribuídos em 10 regiões de planejamento, assim definidas: Central, Mata, Sul, Triângulo, Alto Paranaíba, Centro-Oeste, Noroeste, Norte, Jequitinhonha-Mucuri e Rio Doce (Figura 1).

Para o desenvolvimento deste estudo, foram consideradas variáveis que, de acordo com Domingues (2004), Colman e Nixon (1981), Sen (2000) e Haddad (2004), contribuem para o desenvolvimento socioeconômico. Assim, foram coletados dados secundários relacionados aos períodos de 2000, 2002 e 2004, referentes a seis dentre as oito dimensões utilizadas na construção do Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS). Estas dimensões referem-se a emprego e renda, saúde, educação, habitação e meio ambiente, segurança pública e gestão.

Segundo a Fundação João Pinheiro (2008), o IMRS é um índice desenvolvido para todos os municípios do Estado de Minas Gerais, contemplando as seguintes dimensões: renda, saúde, educação, segurança pública, gestão, habitação, meio ambiente, cultura e desporto e lazer.

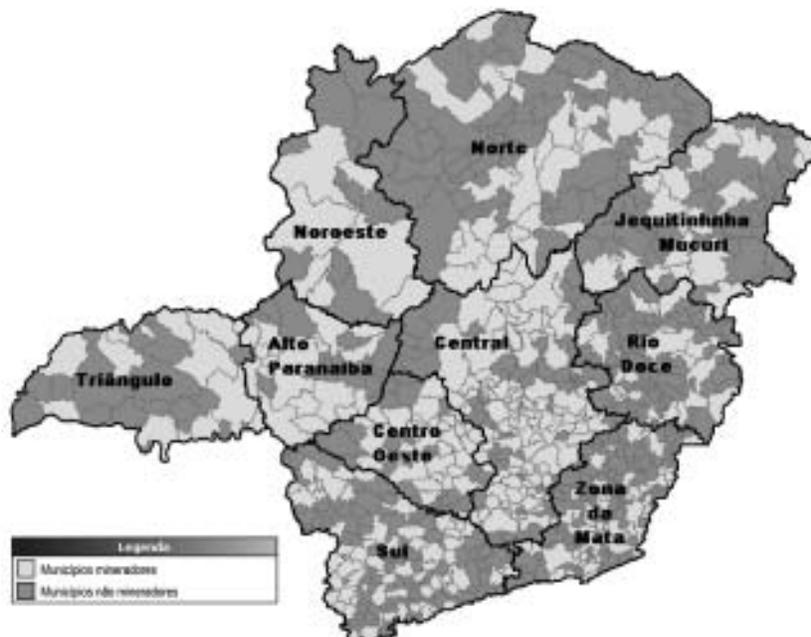
#### **3.2 PROCEDIMENTO PARA ANÁLISE DOS DADOS**

Segundo Hair *et. al.* (2005), uma das questões mais frequentemente examinadas na pesquisa em administração é se as médias de dois grupos são, significativamente, diferentes. De acordo com Triola (2005), duas amostras são independentes se os valores amostrais de uma população não estão relacionados, emparelhados ou combinados com os valores amostrais, selecionados da outra população.

Para aferição da significância das diferenças das médias das variáveis, individualmente analisadas, aplicou-se a técnica estatística do Teste T para igualdade de médias (*Independent-Samples T Test*), a fim de verificar se as médias das duas populações são, ou não, significativamente diferentes. O uso da estatística t pressupõe distribuição normal dos dados populacionais, portanto, a normalidade não é condição inviabilizadora para o teste. Assim, a hipótese  $H_0$  é de médias iguais, a distribuição é t e a significância escolhida é de 5%.

Para o tratamento dos dados, utilizou-se o programa SPSS 15.0 (*Statistical Package of Social Science*), em versão licenciada.

**Figura 1 – Localização municípios mineradores e não-mineradores nas regiões de planejamento de Minas Gerais.**



Fonte: Associação Mineira de Municípios

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 CARACTERIZAÇÃO ECONÔMICA DAS REGIÕES DE PLANEJAMENTO**

Dentre os 25 municípios mineradores mais importantes, 10 são produtores de ferro e, com exceção de Parauapebas (PA) e Corumbá (MS), estão situados em Minas Gerais. (BARRETO, 2001).

A região Alto Paranaíba, responsável por 3,66% do Produto Interno Bruto (PIB) de Minas Gerais em 2004 (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2008), é uma das menores do Estado, com 31 municípios, sendo 18 mineradores e 13 não-mineradores. Segundo o Anuário Mineiro de Municípios (2006), esta região apresenta potencial econômico para exploração agropecuária, além do alto padrão tecnológico utilizado para esse mercado. Os municípios em destaque são Patos de Minas, Patrocínio e Araxá, onde a atividade mineradora está presente.

A região Central é a maior, a mais rica, a mais industrializada e a mais populosa de Minas Gerais, abrangendo 158 municípios, segundo a Associação Mineira de Municípios. Em 2004, foi responsável por 45,32% do Produto Interno Bruto

(PIB) do Estado, de acordo com dados da Fundação João Pinheiro (2008). É reconhecida por sua força econômica na indústria (metal-mecânica, de transporte e minero-metalúrgica), nos serviços (comércio, educação, saúde e logística) e na base tecnológica (biotecnologia e informática). A atividade de mineração está presente em 99 municípios da região, estando incluídos os principais fornecedores de minérios, como a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), Samarco, Minerações Brasileiras Reunidas (MBR) e Companhia Siderúrgica Nacional (CSN). De acordo com o Anuário Mineiro de Municípios (2006), nos municípios mineradores estão as principais economias da região, como Belo Horizonte, Contagem, Betim, Mariana, Nova Lima, Congonhas, Ouro Preto e Diamantina. Segundo a Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais (2007), dentre os dez maiores municípios arrecadadores de CFEM do Estado e do País, em 2004, nove se localizam nesta região.

O Centro-Oeste mineiro representou, em 2004, 4,57% do Produto Interno Bruto (PIB) estadual, de acordo com dados da Fundação João Pinheiro (2008). Com alto grau de urbanização, a região se destaca como polo siderúrgico e produtora de ferro-gusa, além das atividades leiteira, avícola e suína. De um total de 56 municípios, 34 são mineradores. Os destaques da região são os municípios de Divinópolis, Itaúna, Nova Serrana, Lagoa da Prata e Arcos, também mineradores (ANUÁRIO MINEIRO DE MUNICÍPIOS, 2006).

O Jequitinhonha/Mucuri, que respondeu por 1,87% do Produto Interno Bruto do Estado em 2004 (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2008), ainda é a região mais pobre de Minas Gerais e uma das mais pobres do Brasil. Possui 66 municípios, sendo 19 mineradores e 47 não-mineradores. Nesta região, conforme o Anuário Mineiro de Municípios (2006), destacam-se os municípios de Teófilo Otoni, Araçuaí e Capelinha, onde há atividade de extração de minério.

Com participação de 7,54% no Produto Interno Bruto do Estado, em 2004 (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2008), a Região da Mata, considerada pioneira no desenvolvimento industrial de Minas, destaca-se em razão de sua forte atuação econômica, mas vem apresentando declínio nas últimas décadas. De acordo com o Anuário Mineiro de Municípios (2006), a região está perdendo consecutivas participações no Produto Interno Bruto (PIB) do Estado. Os municípios de Juiz de Fora, Ubá, São João Nepomuceno e Visconde do Rio Branco se destacam por concentrar as maiores atividades econômicas da região, como siderurgia, agropecuária, moveleira e vestuário, além da mineração. Dentre seus 142 municípios, 50 são mineradores.

A região Noroeste, embora detentora de apenas 1,69% no Produto Interno Bruto (PIB) de Minas Gerais, em 2004 (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2008), apresentou o maior crescimento nas taxas de PIB per capita durante a década de 90, de acordo com a Associação Mineira de Municípios (2008). São identificadas, potencialmente, as atividades econômicas de agronegócio, energia elétrica e mineração. De um total de 20 municípios, sete possuem atividade mineradora. Dentre estes, os principais são Unai, João Pinheiro e Paracatu. Segundo a Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais (2007), em 2004, o município de Paracatu ocupou posição, em 2004, entre os dez maiores municípios arrecadadores de *royalties*.

A região Norte, sempre castigada pela seca, foi responsável por 3,93% do Produto Interno Bruto, em 2004 (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2006). No entanto, segundo a Associação Mineira de Municípios (2008), vem apresentando indícios de melhoria econômica. Suas principais atividades são têxtil, fruticultura e turismo. Montes Claros, Janaúba e Pirapora são os municípios de destaque nesta região, onde também ocorre exploração mineral. A região possui 88 municípios, sendo 24 mineradores.

A região do Rio Doce, onde se concentram as grandes empresas siderúrgicas de Minas Gerais e do Brasil, foi responsável, segundo a Fundação João Pinheiro (2008), por 7,68% do Produto Interno Bruto (PIB) do Estado. Integram esta região 102 municípios, dos quais 22 são mineradores. De acordo com o Anuário Mineiro de Municípios (2006), atualmente a região passa por uma nova fase de investimentos com a expansão das grandes indústrias já instaladas. Os municípios de maior expressividade são Ipatinga e Timóteo, com concentração de grandes empresas siderúrgicas e de mineração.

O Sul de Minas, segunda região mais rica do Estado, com participação de 12,11% do Produto Interno Bruto (PIB) mineiro em 2004 (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2008), abriga, praticamente, todas as atividades econômicas, com ênfase para a pecuária leiteira, indústrias de alumínio, de eletrodomésticos e de helicópteros, bebidas, alimentícia, têxtil e mineração. De seus 155 municípios, 64 são mineradores. Os de maior destaque, também mineradores, são: Pouso Alegre, Santa Rita do Sapucaí, Varginha, Itajubá, Três Pontas e Monte Sião (ANUÁRIO MINEIRO DE MUNICÍPIOS, 2006).

A região do Triângulo Mineiro, uma das mais ricas e prósperas do Estado, respondeu, em 2004, por 11,64% do Produto Interno Bruto de Minas Gerais (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2008). Possui diversas atividades econômicas, destacando-se no agronegócio e nos serviços. A agropecuária dessa região está entre as mais avançadas do mundo em termos de produtividade e de tecnologia. De seus 35 municípios, 14 são mineradores, sendo os de maior expressividade Uberaba, Uberlândia, Araguari, Ituiutaba (ANUÁRIO MINEIRO DE MUNICÍPIOS, 2006).

A Figura 2 mostra a participação, em 2004, de cada região de planejamento no Produto Interno Bruto (PIB) do Estado de Minas Gerais.

## **4.2 TESTES DE MÉDIAS PARA AS REGIÕES DE PLANEJAMENTO**

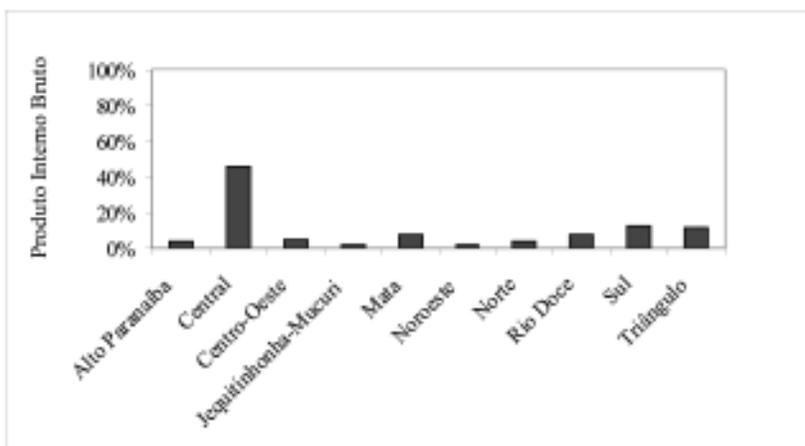
### **4.2.1 INDICADORES DE RENDA E EMPREGO**

Nas regiões Alto Paranaíba, Central, Centro-Oeste, Mata, Noroeste, Norte, Rio Doce e Sul, os testes *t* identificaram que foi possível rejeitar, a um nível de significância de 0,00, as igualdades das médias para as variáveis renda e emprego. Assim, a CFEM destinada aos municípios mineradores dessas regiões beneficiou os indicadores econômicos, contribuindo para sua diferenciação em relação aos não-mineradores.

A região Jequitinhonha-Mucuri, embora a um nível de significância muito próximo do limite aceitável (0,05), apresentou, em apenas um exercício, superioridade

de dos municípios mineradores na variável renda e emprego; nos demais períodos, a igualdade de suas médias foi significativa. No Triângulo Mineiro, os resultados evidenciaram que, ao contrário das demais regiões, esta variável apresentou, durante todos os períodos, igualdades das médias.

**Figura 2 – Produto Interno Bruto (PIB) segundo Regiões de Planejamento do Estado de Minas Gerais – 2004.**



Fonte: Elaboração dos autores a partir de dados da Fundação João Pinheiro (2008).

A Figura 3 mostra as médias referentes aos indicadores de renda e emprego, nos períodos de 2000, 2002 e 2004, conforme as regiões de planejamento.

#### 4.2.2 INDICADORES DE SAÚDE

Para os indicadores de saúde, verificou-se que, nas regiões, Mata, Noroeste, Norte, Rio Doce e Triângulo, as igualdades das médias foram rejeitadas a um nível de significância de 0,02, apresentando diferenciação dos municípios mineradores.

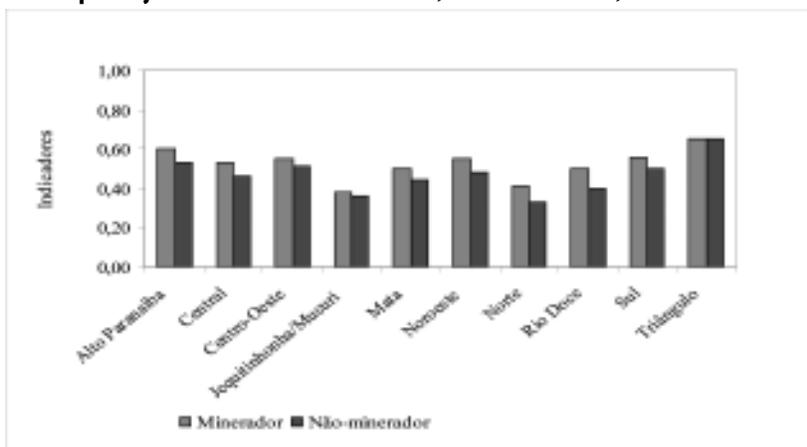
No entanto, na região Central, apesar da identificação de diferenças de médias nos primeiros períodos, a significância média do teste foi de 0,12. Portanto, as médias foram consideradas iguais entre os grupos de municípios analisados.

Quanto ao Alto Paranaíba, Centro-Oeste, Jequitinhonha-Mucuri e Sul, os municípios mineradores apresentaram, durante todo o período, médias estatísticas significativamente iguais às dos municípios não-mineradores. Portanto, para estas regiões, não houve diferenciação dos indicadores de saúde entre os municípios arrecadadores de *royalties* de minério e os municípios não-arrecadadores.

Assim sendo, considera-se que os indicadores relacionados à saúde nos municípios mineradores, apesar de sua representatividade em comparação com os

demais indicadores sociais analisados, ainda devem atingir melhores resultados de diferenciação. As receitas adicionais da CFEM podem contribuir para esta condição.

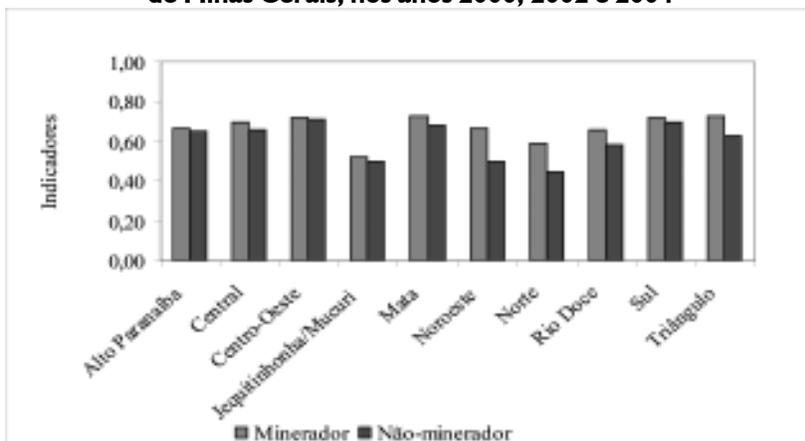
**Figura 3 – Média dos indicadores de renda e emprego das regiões de planejamento de Minas Gerais, nos anos 2000, 2002 e 2004.**



Fonte: Dados da pesquisa.

A Figura 4 mostra a média do indicador de saúde nos anos de 2000, 2002 e 2004, por região de planejamento.

**Figura 4 – Média dos indicadores de saúde das regiões de planejamento de Minas Gerais, nos anos 2000, 2002 e 2004**



Fonte: Dados da pesquisa.

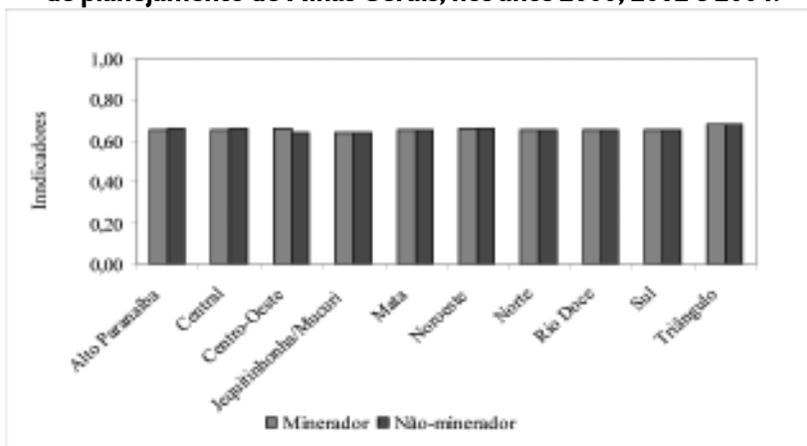
### 4.2.3 INDICADORES DE EDUCAÇÃO

Para os indicadores de educação, não foi possível rejeitar as igualdades de médias em nenhuma das regiões. Durante todo o período analisado, as igualdades dos resultados foram observadas a um alto nível de significância. Ressalta-se que, apenas no Centro-Oeste mineiro, em 2004, houve diferenciação destes indicadores nos municípios mineradores, apesar da significância estatística se apresentar próxima do limite aceitável de 0,05.

Portanto, devido à maior arrecadação tributária em função da CFEM, os municípios mineradores necessitam de maiores avanços dos indicadores de educação, pois se caracteriza como necessidade básica para o indivíduo.

A Figura 5 mostra a média dos indicadores relacionados à educação, referente aos períodos de 2000, 2002 e 2004, conforme as regiões de planejamento.

**Figura 5 – Média dos indicadores de educação das regiões de planejamento de Minas Gerais, nos anos 2000, 2002 e 2004.**



Fonte: Dados da pesquisa.

### 4.2.4 INDICADORES DE HABITAÇÃO E MEIO AMBIENTE

Os resultados dos testes demonstraram que, no Noroeste e no Norte de Minas Gerais, os indicadores de habitação e meio ambiente dos municípios mineradores diferem significativamente a um nível de 0,01. Nas regiões Mata e Rio Doce, esta situação também foi identificada, embora ao nível limite de significância de 0,05.

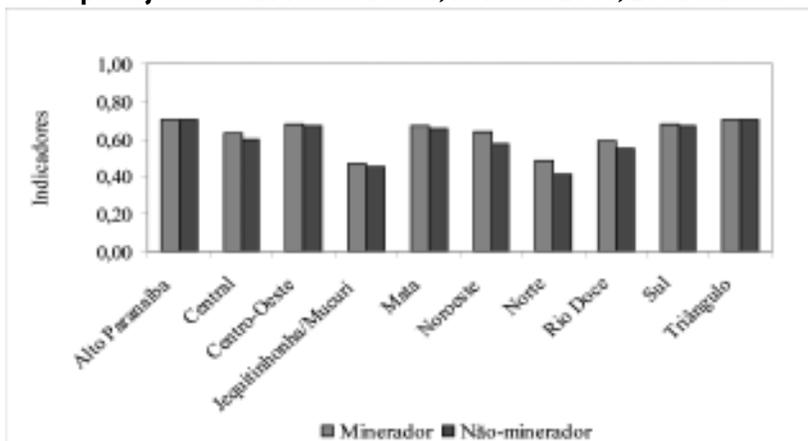
No entanto, as regiões do Alto Paranaíba, Central, Centro-Oeste, Jequitinhonha-Mucuri, Sul e Triângulo apresentaram, durante todo o período de análise, médias estatísticas significativamente iguais entre mineradores e não-mineradores.

Neste cenário, torna-se imprescindível que os municípios mineradores

avancem quanto aos resultados desses indicadores, considerando suas vantagens de arrecadação tributária e a relevância dessas áreas para o bem-estar social.

A Figura 6 apresenta os resultados do indicador habitação e meio ambiente, para os dois grupos de municípios analisados, por meio da média extraída dos anos de 2000, 2002 e 2004, conforme as regiões de planejamento do Estado.

**Figura 6 – Média dos indicadores de habitação/meio ambiente das regiões de planejamento de Minas Gerais, nos anos 2000, 2002 e 2004.**



Fonte: Dados da pesquisa.

#### 4.2.5 INDICADORES DE SEGURANÇA PÚBLICA

Os testes t evidenciaram igualdade de médias dos indicadores relacionados à segurança pública em todas as regiões analisadas, sendo que as significâncias estatísticas maiores ocorreram nas regiões Alto Paraiba, Rio Doce, Sul e Triângulo.

Um fato curioso é que, na região Norte, ocorreu, em 2004, superioridade de média destes indicadores, embora a um nível de significância de 0,05, nos municípios não-mineradores. Além disso, em nenhuma região foram observados indícios de melhoria destes indicadores nos municípios arrecadadores de CFEM.

Dessa forma, os municípios mineradores podem (dado o diferencial de suas receitas tributárias) e devem atingir resultados mais eficazes para esses indicadores, considerando sua relevância ao bem-estar da comunidade.

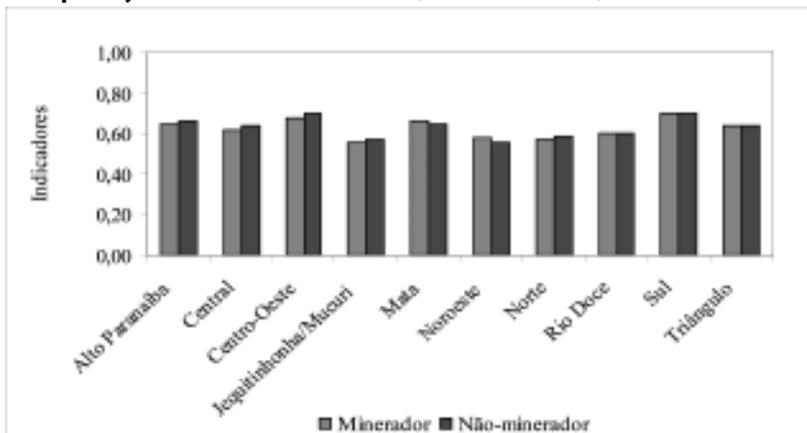
A Figura 7 mostra a média dos indicadores de segurança pública, relativa aos períodos de 2000, 2002 e 2004, conforme as regiões de planejamento.

### 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados, em oito das dez regiões analisadas, apenas

os indicadores de renda e emprego apresentaram superioridade de médias nos municípios arrecadadores da contribuição financeira pela exploração mineral (CFEM). Entre as regiões de planejamento caracterizadas como principais na economia mineira (Central, Sul e Triângulo), apenas as duas primeiras possuem diferenciação econômica dos municípios mineradores em relação aos não-mineradores.

**Figura 7 – Média dos indicadores de segurança pública das regiões de planejamento de Minas Gerais, nos anos 2000, 2002 e 2004.**



Fonte: Dados da pesquisa.

Alguns indicadores mensurados para análise da gestão social, como saúde e habitação/meio ambiente, também demonstraram a superioridade dos municípios mineradores, porém, sem grande destaque. As regiões que contribuíram para esta condição foram: Mata, Norte e Rio Doce. Embora de forma pouco significativa, apenas em 2004 os indicadores de educação na região Centro-Oeste demonstraram superioridade de médias dos mineradores. No entanto, para a área segurança pública não foi possível perceber qualquer diferenciação dos municípios arrecadadores de CFEM; ao contrário, estes indicadores apresentaram superioridade dos municípios não-mineradores na região Norte.

Constatou-se, também, que a atividade mineradora está presente em todos os municípios de maior destaque do Estado de Minas Gerais.

Diante dos resultados, parece apropriado concluir que os municípios mineradores apresentam diferenças significativas apenas no quesito renda/emprego, concordando com Boisier e Haddad (1989), segundo os quais o processo de desenvolvimento ocorre a partir do momento em que as regiões são capazes de reter e reinvestir, na própria região, parcela significativa do excedente gerado pelo crescimento econômico.

Entretanto, em sua totalidade, os resultados não atendem aos objetivos da compensação financeira pela exploração de recursos minerais (CFEM), ao discriminar que as receitas dos *royalties* de minério deverão ser aplicadas em projetos que revertam em prol da comunidade local, na forma de melhoria da infraestrutura, da qualidade ambiental, da saúde e educação.

Além disso, os resultados contrariam algumas definições de desenvolvimento socioeconômico, tais como: (a) Colman e Nixon (1981), ao mencionarem que os indicadores econômicos e sociais estão altamente correlacionados com o nível do PIB per capita. Sendo assim, se o PIB per capita dos municípios mineradores foi superior em 80% das regiões em estudo, conforme resultados expressos em renda e emprego, por que os indicadores sociais não o acompanharam?; (b) Sen (2000), ao considerar que o desenvolvimento pode ser medido por indicadores que envolvam não apenas industrialização e progresso tecnológico, mas também outros determinantes como serviços de saúde, educação e direitos civis; e (c) Haddad (2004) e do Instituto de Economia/UFRJ (2005), segundo os quais, o desenvolvimento envolve melhoria do bem-estar das gerações presentes, pela garantia de sustentabilidade econômica, social e ambiental.

Em referência à definição dos critérios para medir desenvolvimento, Domingues (2008) adverte sobre sua a ponderação em níveis de importância, que cada povo atribui aos itens mencionados, sejam econômicos ou sociais. Frente aos resultados encontrados, será que os gestores dos municípios arrecadadores de CFEM, em Minas Gerais, estão mais direcionados para a garantia do desenvolvimento econômico sustentável?

A abordagem gerencial pública, tratada por Pereira (2006), bem como as considerações de Rogers (1999) e Doherty e Horne (2002) sobre eficiência também foram contrariadas, quando se acata que a função de uma administração pública eficiente é reduzir a lacuna entre demanda social e satisfação dessa demanda e que a eficiência está relacionada à quantidade e à qualidade da produção alcançada para um determinado nível de contribuição. Assim, os municípios mineradores do Estado de Minas Gerais, por arrecadarem mais recursos financeiros, deveriam ser mais eficientes no sentido de direcionar esse excedente ao atendimento das necessidades tanto econômicas quanto sociais de sua população.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANUÁRIO MINEIRO DE MUNICÍPIOS. Belo Horizonte: Albernaz Comunicação, 2006.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS MINERADORES DE MINAS GERAIS – AMIG. Economia mineral. In: I ENCONTRO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS MINERADORES, 2007. **Anais...** Belo Horizonte, 2007, p. 1-9.

ASSOCIAÇÃO MINEIRA DE MUNICÍPIOS - AMM. **Regiões de Planejamento**. Disponível em: <<http://www.amm-mg.org.br/amm%2Dmg/constitucional/regioes.asp>>. Acesso em: 29 jan. 2008.

BARRETO, M. L. **Mineração e desenvolvimento sustentável**: desafios para o Brasil. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001.

BOISIER, S., HADDAD, P. R. (Orgs.). **Economia regional, teorias e métodos de análise**. Fortaleza: BNB/ ETENE, 1989.

BRASIL. **Código tributário nacional e Constituição Federal**. Colaboração: PINTO, A. L. de T.; WINDIT, M. C. V. dos S.; CÉSPEDES, L. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BRASIL. **Decreto n.º 01**, de 11 de janeiro de 1991. Regulamenta o pagamento da compensação financeira instituída pela Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 03 out. 2007.

BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM. **Sobre a CFEM**. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/portal/conteudo.asp?IDSecao=60>>. Acesso em: 14 set. 2007.

\_\_\_\_\_. **Informe mineral 2007** – 1º semestre. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br>>. Acesso em: 27 set. 2007.

**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. (Art. 21, XIX da CF). Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 03 out. 2007.

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. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 03 out. 2007.

CATELLI, A. Avaliação da gestão pública. In: **Seminário ESAF 25 anos**. Brasília, 2000. Disponível em: <<http://www.gecon.com.br/artigo21.htm>>. Acesso em: 21 jun. 2008.

COLMAN, D.; NIXON, F. **Desenvolvimento econômico**: uma perspectiva moderna. Rio de Janeiro: Campus, 1981.

DINIZ, J. A. **Percepções de gestores e assessores contábeis da administração pública sobre aspectos do sistema de custos e resultados**: uma análise em prefeituras municipais do estado da Paraíba. 2004. 133 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa. 2004.

DOHERTY, T. L.; HORNE, T. **Managing public services**: implementing changes – a

thoughtful approach to the practice of management. London: Routledge. 2002.

DOMINGUES, R. **Conceito e medição de desenvolvimento socioeconômico**. Disponível em: <<http://www.ronaldldomingues.com/index.php?lang=2&s=economics&id=58>>. Acesso em: 16 jan. 2008.

HADDAD, Paulo Roberto. Força e fraqueza dos municípios de Minas Gerais. **CADERNOS BDMG**. v. 08. p. 05-82. Belo Horizonte: Abril, 2004.

HAIR Jr., J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em Administração**. Tradução: Lene Belon Ribeiro. Porto Alegre: Bookman, 2005.

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 DE ECONOMIA – UFRJ. **Alternativas de diversificação para o desenvolvimento econômico regional**: o caso do norte fluminense pós-royalties. Junho/2005.

MINAS GERAIS. Fundação João Pinheiro. **Índice Mineiro de Responsabilidade Social**. Disponível em: <[http://www.datagerais.mg.gov.br/site/int\\_imrs.php](http://www.datagerais.mg.gov.br/site/int_imrs.php)>. Acesso em: 10 jan. 2008.

\_\_\_\_\_. Informativo CEI - PIB Minas Gerais – municípios e regiões – 1999/2004. Disponível em: <<http://www.fjp.gov.br/produtos/cei/infocei-pibmun-1999-2004.pdf>>. Acesso em: 05 fev. 2008.

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

PEREIRA, L. C. B. Da administração pública burocrática à gerencial. In: PEREIRA, L. C. B.; SPINK, P. (Orgs.). **Reforma do Estado e administração pública gerencial**. 7. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2006.

ROGERS, S. **Performance management in local government**. London: Financial Times Professional Limited, 1999.

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

SILVA, M. A. R. *Royalties* da mineração: instrumento de promoção do desenvolvimento sustentável de regiões mineradoras na Amazônia Oriental?. **CADERNOS IG**. Campinas: v. 08, n. 1/2, p. 03-21, 2000.

SLOMSKI, V. **Controladoria e governança na gestão pública**. São Paulo: Atlas, 2005.

TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.