

Índice Relativo de Qualidade de Vida (IRQV) para as microrregiões mineiras: uma alternativa ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

Débora Freire Cardoso¹
Claudiney Guimarães Ribeiro²
Luiz Eduardo de Vasconcelos Rocha³

RESUMO

Esta pesquisa buscou construir um Índice Relativo de Qualidade de Vida (IRQV) para as microrregiões mineiras, tendo por objetivo hierarquizá-las e determinar o quanto uma região é mais ou menos desenvolvida segundo o nível de qualidade de vida. Para a construção do IRQV a metodologia utilizada foi a de análise fatorial em componentes principais. Os resultados indicaram a microrregião de Uberaba como a mais desenvolvida relativamente às demais e no extremo oposto, a microrregião de Peçanha. A pesquisa ainda confirmou a divisão do estado mineiro segundo aspectos sócio-econômicos em norte (mais desenvolvido) e sul (menos desenvolvido).

Palavras-chave: Qualidade de vida, análise estatística multivariada, microrregiões, Minas Gerais.

Área: Economia Mineira.

Sessão temática: Características urbanas e regionais do desenvolvimento mineiro.

¹ - Graduanda em Ciências Econômicas pela UFSJ. E-mail: dfreirecardoso@yahoo.com.br

² - Professor assistente do Departamento de Ciências Econômicas da UFSJ. E-mail: claudiney@ufs.edu.br

³ - Professor adjunto do Departamento de Ciências Econômicas da UFSJ. E-mail: levrocha@ufs.edu.br

1 – INTRODUÇÃO

A economia brasileira, a partir do início da década de 90, passou por significativas mudanças estruturais tais como a abertura comercial, estabilização monetária e, principalmente, políticas fiscais restritivas que levaram o governo a diminuir seus investimentos, principalmente na área social. Com recursos escassos, implementar e gerenciar com maior eficiência políticas sociais voltadas para o desenvolvimento de regiões passou a depender fundamentalmente de um amplo diagnóstico das condições de vida nessas regiões. Assim, o gestor público, com base na compreensão dos diferentes processos de desenvolvimento e através da identificação de limitações e novas oportunidades, pode implementar e gerenciar políticas públicas eficientes na melhoria das condições de vida da população, elevando o nível de desenvolvimento nessas regiões (CRUZ e LIMA, 2006).

Segundo ROCHA et. al. (2004), o termo desenvolvimento caracteriza-se por conceitos múltiplos e pode ser analisado sob os mais diversos prismas. Do ponto de vista econômico, o termo desenvolvimento esteve durante muito tempo atrelado ao conceito de crescimento econômico. Como destaca SOUZA (1999), não existe uma definição universalmente aceita de desenvolvimento. Uma primeira corrente de economistas, de inspiração mais teórica, considera crescimento como sinônimo de desenvolvimento. Já uma segunda corrente, voltada para a realidade empírica, entende que o crescimento é condição indispensável para o desenvolvimento, mas não é condição suficiente.

Assim, a primeira corrente de economistas buscava no crescimento econômico, configurado pelo aumento do Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*, uma referência do padrão de vida da população, ou seja, o bem estar da sociedade estava diretamente ligado a alterações na estrutura econômica do país. Para a segunda corrente, o crescimento econômico representa apenas a variação quantitativa do produto, enquanto o desenvolvimento envolve mudanças qualitativas no modo de vida das pessoas, das instituições e das estruturas produtivas. Nesse sentido, desenvolvimento caracteriza-se pela transformação de uma economia arcaica em uma economia moderna, eficiente, juntamente com a melhoria do nível de vida do conjunto da população (SOUZA, 1999).

Com base na concepção teórica da equivalência do crescimento econômico à melhoria das condições de vida do conjunto da população, o PIB *per capita* passou a ser, a partir dos anos 50, o indicador clássico de desenvolvimento dos diversos países do mundo. A universalização dessa medida ocorreu devido à disponibilidade de dados de crescimento para todos os países e por se tratar de uma variável de fácil entendimento e claramente comparável.

No entanto, a partir da evolução da concepção de desenvolvimento econômico, que incorpora as mudanças qualitativas das pessoas, das instituições e das estruturas produtivas, a medida clássica de crescimento passou a ser criticada por três motivos. Primeiro, não incorporava a questão da distribuição da renda interna. Segundo, tratava-se de uma medida afetada pela variação cambial das diversas moedas nacionais. Terceiro, tinha o grave defeito de ser unidimensional, ou seja, não captava outros aspectos importantes do desenvolvimento, tais como educação, saúde e meio ambiente (ROCHA et. al., 2004). Dessa forma, via-se a necessidade de encontrar uma medida que representasse realmente o nível de bem-estar da população.

Segundo COLMAN e NIXON (1981, p.24),

“A causa fundamental da dificuldade de medição do desenvolvimento vincula-se à definição do desenvolvimento [pois] os critérios ou objetivos pelos quais o desenvolvimento há de ser julgado ou medido são de ordem qualitativa. Critérios como padrão de vida, níveis de saúde, nível educacional e o grau de participação [dos vários setores da sociedade] no governo são, todos, critérios qualitativos não passíveis de medição direta. Eles têm que ser medidos, indiretamente, por meio de uso de indicadores que são quantidades diretamente mensuráveis.”

A partir do início da década de 90, em decorrência desta nova concepção e devido às críticas ao indicador clássico, os economistas Mahbub ul Haq e Amartya Sen criaram o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Este índice procura refletir, além da renda, mais duas características desejadas e esperadas do desenvolvimento humano, quais sejam, a longevidade da população, expressa pela sua esperança de vida ao nascer, e o grau de maturidade educacional, avaliado pela taxa de alfabetização de adultos e pela taxa combinada de matrícula nos três níveis de ensino ⁽⁴⁾ (CRUZ e LIMA, 2006).

Neste sentido, como ressalta PUNGS (1999), o desenvolvimento humano passou a ser compreendido como o desenvolvimento das pessoas, para as pessoas e pelas pessoas. Como desenvolvimento das pessoas entende-se o aumento de suas potencialidades através de melhores condições de educação, treinamento, saúde, habitação, meio ambiente e alimentação. O desenvolvimento para as pessoas implica que ele não seja um fim em si mesmo, mas que os frutos do crescimento econômico sejam traduzidos em melhoria das condições de vida. O desenvolvimento pelas pessoas refere-se ao processo pelo qual estas se tornam não apenas suas beneficiárias, mas nele tomem parte ativa, participando das decisões que influenciam suas vidas. O desenvolvimento humano representa, portanto, um conceito abrangente e integrado.

Segundo o Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas (PNUD, 1998), o IDH teve o grande mérito, através de um indicador composto, de sinalizar aos governantes que o desenvolvimento não é sinônimo exclusivo de fazer crescer a produção, incorporando outros aspectos, como educação e saúde, no processo de desenvolvimento econômico. Entretanto, como ressaltam ROCHA et. al. (2004), apesar da evolução dessa medida de desenvolvimento, a opção por um indicador sintético composto que leva em consideração as diversas dimensões do desenvolvimento apresentou uma série de novos problemas metodológicos. Decisões como as escolhas das dimensões consideradas, as escalas a serem adotadas e o peso de cada componente, entre outras, são decisões adotadas por juízo de valor e afetam, com toda certeza, os resultados do indicador. Nesse sentido, este tipo de indicador não deve ser entendido como a solução final e definitiva para a questão da medida do desenvolvimento, estando em aberto o aperfeiçoamento de novas metodologias e a incorporação de novos indicadores sócio-econômicos.

A partir deste contexto, várias pesquisas foram desenvolvidas ⁽⁵⁾, tendo por objetivo criar índices que possibilitassem mensurar o nível de desenvolvimento e bem-estar humano no Brasil e nas diversas regiões do país. Todavia, todos esses trabalhos possibilitaram apenas

⁽⁴⁾ Esse índice passou a ser publicado pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 1990 e tem como finalidade comparar o estágio de desenvolvimento relativo entre países. A partir de 1996, seguindo a mesma metodologia aplicada ao IDH, a Fundação João Pinheiro (FJP), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2003), passaram a produzir estatísticas em escala municipal, dando origem ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M).

⁽⁵⁾ Ver por exemplo: CRUZ e LIMA (2006), ROCHA et. al. (2004), NOGUEIRA (2003), RAMOS e ÁVILA (2000), SOARES et. al. (1999), SLIVIANY (1997), DORAID (1997), PBH (1996), IPPUC (1996), MELLO e MACAHDÓ (1996), BARROS e MENDONÇA (1995) e SHORROCKS (1980).

comparar o nível de bem estar ou desenvolvimento humano entre regiões, comparar a qualidade de vida urbana segundo o acesso à oferta de bens e serviços ou hierarquizar regiões segundo seu grau de desenvolvimento, em que apenas foi possível fazer constatações de ordenamento do tipo a região A possui maior nível de desenvolvimento relativamente à B.

Contudo, a determinação do quanto uma região pode ser relativamente mais desenvolvida ao ser comparada com outra não foi considerada nessas análises. Além disso, não foi constatado nesses trabalhos a criação de índices que considerassem as 66 microrregiões mineiras. Assim, nesses trabalhos era possível apenas constatar qual o nível de desenvolvimento dos espaços nacionais e subnacionais analisados, não se podendo, todavia, quantificar esse nível nem identificar quais indicadores estão associados ao maior ou menor grau de desenvolvimento.

Neste sentido, o principal objetivo desta pesquisa foi elaborar um índice que permitiu quantificar o nível de qualidade de vida nas microrregiões do estado de Minas Gerais, bem como identificar quais indicadores estão associados ao maior ou menor grau de desenvolvimento nesses espaços econômicos analisados.

Portanto, o componente inovador deste trabalho reside no fato de se poder desenvolver um Índice Relativo de Qualidade de Vida (IRQV) que permitiu medir proporcionalmente a qualidade de vida entre as sessenta e seis microrregiões do estado de Minas Gerais, gerando informações que podem possibilitar a elaboração de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento, criando condições para os formuladores de políticas governamentais, em seus diversos níveis, de otimizar a alocação dos escassos recursos públicos existentes.

2 – METODOLOGIA

Levando-se em consideração que a qualidade de vida da população é de suma importância para o desenvolvimento de uma região e dada a multidimensionalidade do conceito de desenvolvimento ou qualidade de vida, a aferição da magnitude dessa variável para as microrregiões mineiras foi feita por meio da análise fatorial em componentes principais aplicada a um conjunto de indicadores relacionados à qualidade de vida. Essa técnica permite estimar índices parciais e totais de qualidade de vida, assim como identificar quais indicadores estão associados ao maior ou menor grau de qualidade de vida de uma região.

2.1 - Análise fatorial

Como dito, para o cálculo do IQV e IRQV, utiliza-se o método estatístico multivariado de análise fatorial em componentes principais. Genericamente, um modelo de análise fatorial é apresentado da seguinte forma:

$$X_i = a_{ij}f_j + \varepsilon_i \quad (1)$$

em que $X_i = (X_1, X_2, \dots, X_p)^t$ é um vetor transposto de variáveis aleatórias observáveis; $f_j = (f_1, f_2, \dots, f_r)^t$ é um vetor transposto ($r < p$) de variáveis não observáveis ou fatores; a_{ij} é

uma matriz ($p \times r$) de coeficientes fixos denominados cargas fatoriais; $\varepsilon_i = (\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_p)'$ é um vetor transposto de erros aleatórios.

Conforme MANLY (1986) e KIM e MUELLER (1978), trata-se de uma técnica estatística multivariada que tem como princípio básico a redução de um grande número de variáveis originais em um número reduzido de fatores independentes, de tal forma que estes possam explicar, de maneira simples e reduzida, o conjunto de variáveis originais sem muita perda de informação. Há vários métodos para se efetuar a análise fatorial, sendo que uma exposição bastante detalhada sobre o tema pode ser encontrada em HARMAN (1976). Todavia, segundo HOFFMAN (1993), a análise fatorial pelo método de componentes principais é a mais simples e a mais usada sendo, portanto, o método a ser utilizado neste trabalho.

A análise fatorial possui propriedades importantes. A primeira é que $E(\varepsilon) = E(f) = 0$ e a segunda refere-se aos fatores, que devem ser ortogonais. Nem sempre a estrutura inicial das estimativas das cargas fatoriais é definitiva. Com vistas a melhorar a interpretação dos fatores, o método proporciona a possibilidade de se fazer sua rotação. No caso, foi utilizado o método *Varimax* de rotação ortogonal dos fatores, pois é comumente o mais utilizado e procura minimizar o número de variáveis fortemente relacionadas com cada fator, permitindo assim, obter fatores mais facilmente interpretáveis.

Para a construção do IQV, foram estimados a proporção da variância explicada em cada fator extraído e os escores associados aos fatores obtidos após a rotação ortogonal da estrutura fatorial inicial (SILVA e RIBEIRO, 2004 e LEMOS, 2000). Por definição, o escore fatorial irá situar cada observação no espaço dos fatores comuns. Deste modo, para cada fator f_i o i -ésimo escore fatorial que pode ser extraído é definido por F_i e pode ser expresso por:

$$F_i = \sum_{j=1}^n b_j X_{ij}, \quad \text{com } j = 1, 2, \dots, p \quad (2)$$

em que b_j são os coeficientes dos escores fatoriais e X_{ij} são as p variáveis observáveis.

Como a variável F_i é não observável, deve-se estimá-la através das técnicas de análise fatorial por meio da matriz X_i de variáveis observáveis. Neste sentido, utilizando-se a forma matricial, pode-se reescrever a equação (2) da seguinte forma:

$$F_{(n \times q)} = X_{(n \times p)} \cdot B_{(p \times q)} \quad (3)$$

Como nas equações (2) e (3) os escores fatoriais serão afetados tanto pela magnitude quanto pelas unidades em que as variáveis X_i são medidas, substitui-se a variável X_i pela variável normalizada Z_{ij} , podendo-se reescrever a equação (3) como segue:

$$Z_{ij} = [(X_i - \mu_{xi}) / \sigma_{xi}] \quad (3.a)$$

em que μ_{xi} é a média de X_i e σ_{xi} é o seu desvio padrão. A partir desta transformação, a equação (3) é modificada podendo ser reescrita da seguinte maneira:

$$F_{(n \times q)} = Z_{(n \times p)} \cdot \beta_{(p \times q)} \quad (4)$$

Na equação (4), o vetor β substitui o vetor dos coeficientes dos escores fatoriais B , pois as variáveis estão normalizadas em ambos os lados da equação. Ao se multiplicar os dois lados da equação (4) por $(1/n)Z'$, tem-se:

$$(1/n)Z^tF = (1/n)Z^tZ\beta \quad (5)$$

em que n é o número de observações e Z^t é a matriz transposta de Z .

A matriz $(1/n)Z^tZ$ da equação (5), corresponde à correlação entre os termos de X_i e a partir de agora será representada por R . Já a matriz $(1/n)Z^tF$ representa a correlação existente entre os escores fatoriais e os próprios fatores e será identificada por A . Assim, pode-se reescrever a equação (5) da seguinte forma:

$$A = R.\beta \quad (6)$$

Supondo que a matriz R seja não-singular, ou seja, que $|R| \neq 0$, pode-se multiplicar ambos os lados de (6) pela inversa de R , dada por (R^{-1}) , obtendo-se a seguinte equação:

$$\beta = R^{-1}.A \quad (7)$$

Tendo-se estimado o vetor β , pode-se substituí-lo na equação (4), obtendo-se os escores fatoriais associados a cada microrregião e a proporção da variância explicada pelo j -ésimo fator, sendo possível estimar o IQV_{*i*} e, posteriormente, o IRQV_{*i*} como segue.

2.2 - Indicadores de qualidade de vida e fonte de dados

Para a elaboração do IQV e do IRQV torna-se necessário, antes, obter os indicadores de qualidade de vida. A qualidade de vida ou desenvolvimento humano, nesta análise, como ressalta PUNGS (1999), pode ser definido como um processo abrangente de expansão do exercício do direito de escolhas individuais em diversas áreas: econômica, política, social ou cultural. Algumas dessas escolhas são básicas para a vida humana. As opções por uma vida longa e saudável, ou por adquirir conhecimento, ou por um padrão de vida decente, são fundamentais para os seres humanos. Isso não significa que outras escolhas, como aquelas referentes à participação política, à diversidade cultural, aos direitos humanos e à liberdade individual e coletiva não sejam igualmente importantes. Entretanto, algumas escolhas humanas são consideradas básicas porque, à medida que são alcançadas, abrem caminho para as demais. Essas idéias estão na origem da noção de desenvolvimento humano.

Levando-se em consideração o exposto, foram selecionados 25 (vinte e cinco) indicadores para as microrregiões mineiras que contemplam as seguintes dimensões: saúde, renda, educação, habitação e acesso a bens e serviços, segurança pública e vulnerabilidade, tendo-se uma maior abrangência sobre a qualidade de vida nessas regiões. A seguir, encontram-se os 25 indicadores que foram utilizados na construção do IQV_{*i*} e do IRQV_{*i*}:

1) Atendimento à saúde

IX1 - Esperança de vida ao nascer;

IX2 - Número de médicos residentes por 1000 habitantes;

IX3 - Acesso a internação hospitalar (% de todos os pacientes);

IX4 - Percentual de óbitos sem assistência médica;

2) Renda

IX5 - Renda per capita;

IX6 - Percentual da renda proveniente de rendimentos do trabalho;

IX7 - Empregados do setor formal em relação à população de 16 a 64 anos;

3) Educação

IX8 - Taxa bruta de frequência à escola;

IX9 - Taxa de alfabetização;

IX10 - Taxa de atendimento escolar de crianças e adolescentes de 7 a 17 anos;

IX11 - Percentual de pessoas de 18 a 24 anos que frequentam curso superior;

4) Habituação e acesso a bens e serviços

IX12 - Percentual de pessoas que vivem em domicílios com banheiro e água encanada;

IX13 - Percentual de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica e geladeira;

IX14 - Percentual de pessoas que vivem em domicílios com pelo menos um dos seguintes bens: carro, computador e tv;

IX15 - Percentual de pessoas que vivem em domicílios com telefone;

IX16 - Percentual de pessoas que vivem em domicílios com densidade maior que 2;

IX17 - Percentual de pessoas que vivem em domicílios urbanos com coleta de lixo;

5) Segurança pública

IX18 - Taxa de homicídios;

IX19 - Número de pessoas por policial militar;

6) Vulnerabilidade

IX20 - Percentual da renda proveniente de transferências governamentais;

IX21 - Razão entre a renda média dos 20% mais ricos e os 40% mais pobres;

IX22 - Percentual de pessoas que vivem em famílias com razão de dependência maior que 75%;

IX23 - Intensidade da indigência;

IX24 - Percentual de crianças de 10 a 14 anos que trabalham;

IX25 - Percentual de adolescentes de 15 a 17 anos com filhos.

Estes indicadores foram transformados em números índices, tendo como base 100 o maior valor obtido em cada indicador para cada microrregião, sendo utilizado como referência para comparação dos demais resultados (ver Tabela A2, em anexo).

Os dados utilizados neste trabalho foram obtidos no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), na Organização das Nações Unidas (ONU) e na Fundação João Pinheiro (FJP), especificamente das seguintes publicações: Novo Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil – (ONU, 2002) e Índice Mineiro de Responsabilidade Social – (IMRS, 2005).

2.3 - Índice de Qualidade de Vida (IQV_i)

Após a seleção dos indicadores, foram obtidos os escores fatoriais e a proporção da variância explicada pelos fatores extraídos, sendo possível realizar o cálculo do IQV_i. Para tal foi utilizada a seguinte equação:

$$IQV_i = \sum_{j=1}^p \frac{\sigma_j^2}{\sum \sigma_j^2} F_{ij}^*, \quad (8)$$

em que IQV_i é o Índice de Qualidade de Vida da *i*-ésima microrregião, σ_j^2 a variância explicada pelo *j*-ésimo fator, *p* o número de fatores utilizados na análise, F_{ij}^* o *j*-ésimo escore fatorial da *i*-ésima microrregião, $\sum \sigma_j^2$ o somatório das variâncias explicadas pelos *p* fatores extraídos e $\frac{\sigma_j^2}{\sum \sigma_j^2}$ indica a participação relativa do fator *j* na explicação da variância total capturada pelos *p* fatores extraídos.

Segundo FERNANDES et. al. (2005a), espera-se que os escores associados às microrregiões tenham distribuição simétrica em torno da média zero. Assim, metade deles apresentará sinais negativos e outra metade, sinais positivos, de modo que as microrregiões com menores índices parciais de qualidade de vida apresentarão escores fatoriais negativos. Para evitar que altos escores fatoriais negativos elevem a magnitude dos índices associados a essas microrregiões, torna-se necessário inserí-los no primeiro quadrante, conforme transformação:

$$F_{ij} = \frac{(F_{ij} - F_i^{\min})}{F_i^{\max} - F_i^{\min}} \quad (9)$$

em que F_i^{\min} e F_i^{\max} são os valores máximos e mínimos observados para o *j*-ésimo escore fatorial associado à *i*-ésima microrregião do estado de Minas Gerais.

2.4 - Índice Relativo de Qualidade de Vida (IRQV_i)

Uma vez obtido o IQV_i, foi possível calcular o Índice Relativo de Qualidade de Vida (IRQV_i) utilizando-se a seguinte fórmula:

$$IRQV_i = \left[\left(\frac{IQV_i}{IQV_i^{MAX}} \right) * 100 \right] \quad (10)$$

em que IQV_i é o valor do Índice de Qualidade de Vida da *i-ésima* microrregião analisada e IQV_i^{max} o maior valor obtido para o IQV_i da *i-ésima* microrregião melhor posicionada.

Desta forma, o $IRQV_i$ constitui-se em um Índice Relativo de Qualidade de Vida que tem como referência o melhor IQV_i dentre as microrregiões estudadas.

Neste caso, quanto maior for o resultado obtido relativamente ao maior valor do $IRQV_i$, melhor será a situação da microrregião em termos de qualidade de vida. Este resultado permite não só hierarquizar as microrregiões segundo seu nível de qualidade de vida, mas também aferir o quanto uma microrregião é mais ou menos desenvolvida relativamente ao melhor resultado obtido no IQV_i para a microrregião melhor posicionada. Ademais, permite também que se façam comparações entre as várias microrregiões que compõem o estado.

3 - RESULTADOS E DISCUSSÕES

Utilizando-se os indicadores de qualidade de vida anteriormente descritos e o programa SPSS 11.0.1, foi possível obter os fatores e cargas fatoriais, conforme expressão (1) do item 3.1. Como se pode perceber na Tabela 1, foram extraídos quatro fatores que juntos explicam 78,47% da variância total contida nos 25 indicadores selecionados.

Na análise fatorial, não existe um critério para precisar a quantidade de fatores a serem extraídos. Desta maneira, optou-se por levar em conta os quatro fatores que obtiveram raízes características maiores que 1, para determinação da qualidade de vida nas microrregiões do estado de Minas Gerais, ou seja, aqueles que corresponderam a uma proporção da variância superior àquela atribuída a uma variável isolada.

Tabela 1- Raízes características e percentual da variância explicada em cada fator após rotação pelo método Varimax (em %)

Fator	Raiz característica (λ_i)	Variância explicada pelo fator (σ_i^2)	Variância acumulada $(\sum \sigma_i^2)$
1	12,07	48,27	48,27
2	3,44	13,77	62,04
3	2,06	8,26	70,3
4	2,04	8,17	78,47

Fonte: Resultados da pesquisa

Em relação aos testes que permitem observar a adequabilidade do modelo de análise fatorial, tem-se que o teste de esfericidade de Bartlett (TEB=1.998,828) mostrou-se significativo a $\alpha = 1\%$, rejeitando-se a hipótese nula de que a matriz de correlação é uma matriz identidade. Logo, é factível a realização da análise fatorial, pois as variáveis estão correlacionadas em grupos específicos, o que possibilitou a geração de quatro fatores com razoável poder de explicação em relação à proporção da variância total das variáveis

originais. O teste de Kaiser-Meyer-Olkin, que compara a magnitude do coeficiente de correlação observado com a magnitude do coeficiente de correlação parcial, possuindo valores entre 0 e 1, apresentou valor superior a 0,5 (KMO=0,878), indicando que a base de dados é passível de ser analisada pelas técnicas de análise fatorial.

A matriz de cargas fatoriais rotacionada encontra-se na Tabela 2, onde estão identificadas as variáveis que compõe cada um dos fatores, bem como o grau de correlação entre cada variável e cada fator. Para sua interpretação foram consideradas apenas as cargas fatoriais com valores superiores a mais ou menos 0,50 (destacadas em negrito). Os valores encontrados para as comunalidades, que resulta da soma das cargas fatoriais ao quadrado de cada linha e mostra o quanto da variância de cada variável foi explicado pelo conjunto de fatores, também encontram-se na Tabela 2 e indicam que todos os indicadores tem a sua variabilidade representada pelos quatro fatores obtidos.

Tabela 2 - Cargas fatoriais após rotação ortogonal pelo método varimax e comunalidades

Indicadores	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4	Comunalidades
IX1	0,86	-0,05	-0,08	-0,21	0,79
IX2	0,64	-0,38	-0,09	0,01	0,57
IX3	-0,41	0,72	-0,02	0,15	0,71
IX4	-0,80	0,05	-0,14	0,20	0,70
IX5	0,92	-0,15	0,00	0,05	0,86
IX6	0,89	-0,24	-0,23	0,04	0,91
IX7	0,90	-0,05	0,19	-0,09	0,86
IX8	0,08	0,55	0,71	0,10	0,82
IX9	0,86	-0,23	0,06	-0,31	0,90
IX10	-0,05	0,68	0,34	0,21	0,62
IX11	0,86	-0,17	-0,10	-0,03	0,77
IX12	0,69	-0,44	0,01	-0,28	0,74
IX13	0,91	-0,26	-0,04	-0,19	0,93
IX14	0,96	-0,14	-0,04	-0,14	0,95
IX15	0,93	-0,02	0,17	0,01	0,89
IX16	-0,50	0,18	0,30	0,59	0,72
IX17	0,82	-0,33	-0,20	-0,12	0,83
IX18	-0,32	0,17	0,10	0,72	0,66
IX19	-0,70	0,13	-0,30	-0,04	0,59
IX20	-0,76	-0,22	0,48	-0,21	0,90
IX21	-0,58	0,58	0,02	0,09	0,68
IX22	-0,78	0,40	0,15	0,34	0,90
IX23	-0,15	0,84	-0,18	0,26	0,83
IX24	-0,04	0,06	-0,87	-0,06	0,77
IX25	0,24	0,35	-0,09	0,72	0,71

Fonte: Resultados da pesquisa

A partir dos dados das Tabelas 1 e 2, observa-se que o fator 1, que possui maior parcela de variância entre os quatro fatores obtidos (48,27%), está associado positivamente aos indicadores, IX1, IX2, IX5, IX6, IX7, IX9, IX11, IX12, IX3, IX14, IX15 e IX17. Estes indicadores expressam condições de saúde, renda e emprego, educação (incluindo nível superior) e condições dos domicílios (habitação e acesso a bens e serviços). Portanto, quanto

mais elevados, maior é o nível de qualidade de vida de determinada microrregião. Este mesmo fator está negativamente correlacionado com os indicadores IX4, IX16, IX19, IX20, IX21, IX22, mostrando que questões ligadas a óbitos sem assistência médica, densidade nos domicílios, falta de segurança pública e vulnerabilidade diminuem a qualidade de vida da população. Uma vez que, destes indicadores, os que apresentaram maior nível de correlação foram àqueles ligados à emprego/remuneração e às condições dos domicílios mineiros, o fator 1 foi definido como “acessibilidade à infra-estrutura social”.

O fator 2, que apresenta a segunda maior parcela de variância explicada (13,77%), possui maior correlação com os indicadores de qualidade de vida IX3, IX10, IX21, IX23, que expressam em sua maioria variáveis relacionadas ao acesso a serviços de saúde e educação. Portanto, foi denominado de “acesso a serviços básicos”.

O fator 3, que apresenta a terceira maior parcela de variância explicada (8,26%), encontra-se positivamente correlacionado com o indicador IX8, que expressa a taxa bruta de frequência escolar, e possui correlação negativa com IX24, que corresponde ao percentual de crianças de 10 a 14 anos que trabalham, denotando que o trabalho infantil diminui a qualidade de vida. Como estes indicadores demonstram variáveis relacionadas com a assiduidade escolar e trabalho infantil, o fator ficou definido como “qualidade de vida na infância e adolescência”.

Por último, o fator 4, que explica a menor parcela de variância (8,17%) dentre os fatores obtidos, possui maior associação com os indicadores IX16, IX18, IX25, que representam variáveis ligadas à habitação, violência e vulnerabilidade. Neste sentido, foi denominado de “condições habitacionais e acesso a serviços públicos”.

Após extraídos os escores fatoriais, conforme expressão (2) do item 2.1, foi possível calcular o IQV_i e, por conseguinte, o $IRQV_i$ para as sessenta e seis microrregiões mineiras, apresentados na Tabela A4, em anexo. Como pode ser visto, Uberaba apresenta-se como a microrregião de maior $IRQV$ (100%), ou seja, de maior qualidade de vida em Minas Gerais. Em contrapartida, a microrregião de Peçanha ocupa o último lugar por possuir um $IRQV$ de 19,20%, isto é, um nível de qualidade de vida quase quatro vezes menor relativamente à micro de Uberaba, que obteve o melhor resultado.

O fato da microrregião de Uberaba possuir o melhor nível de qualidade de vida no estado pode ser explicado por seus próprios indicadores, que apresentaram, relativamente às outras micros, valores maiores e homogêneos. É importante salientar que Uberaba possui apenas um indicador (empregados do setor formal em relação à população de 16 a 64 anos) como sendo o melhor resultado (100%) de Minas Gerais. Todavia, apresentou valores altos (acima de 90%) para grande parte dos demais indicadores, sendo classificada, portanto, como a microrregião de melhor nível de qualidade de vida em Minas Gerais.

Outro ponto a ser ressaltado, que justifica a primeira colocação de Uberaba, está no fato desta região ter apresentado valores elevados (acima de 90%) para indicadores que possuem grande peso no índice construído, quais sejam: IX1 (esperança de vida ao nascer), IX5 (renda per capita), IX6 (percentual da renda proveniente de rendimentos do trabalho), IX7 (empregados do setor formal em relação à população de 16 a 64 anos), IX8 (taxa bruta de frequência à escola), IX9 (taxa de alfabetização), IX10 (taxa de atendimento de crianças e adolescentes de 7 a 17 anos), IX12 (percentual de pessoas que vivem em domicílios com banheiro e água encanada), IX13 (percentual de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica e geladeira), IX14 (percentual de pessoas que vivem em domicílios com pelo menos um dos bens: carro, computador e tv), IX17 (percentual de pessoas que vivem em

domicílios urbanos com coleta de lixo), IX19 (número de pessoas por policial militar). Além disso, para indicadores que impactam negativamente no índice a referida micro apresentou valores baixos, como para IX4 (percentual de óbitos sem assistência médica) e IX18 (taxa de homicídios).

No que se refere à micro de Peçanha, que ficou com a última colocação em relação às demais micros, pode se observar que a maioria de seus indicadores possuem valores muito baixos, com destaque para renda per capita, número de médicos residentes por 1000 habitantes e aqueles ligados às condições dos domicílios. Como estes indicadores são fortemente relacionados à qualidade de vida, esta microrregião apresentou o menor nível de desenvolvimento do estado de Minas Gerais.

Dentre as microrregiões que ficaram com uma posição intermediária quanto ao nível de qualidade de vida, pode se destacar a micro de Juiz de Fora com IRQV de 58,50%. A princípio, dado que o município de Juiz de Fora possui boa infra-estrutura, esperava-se um resultado melhor. Todavia, o nível de qualidade de vida desta região mostrou-se cerca de duas vezes menor que o de Uberaba. Este resultado pode estar relacionado ao fato da mesma ter apresentado resultados relativamente baixos para os indicadores na dimensão saúde (número de médicos residentes por 1000 habitantes e acesso à internação hospitalar) e educação em nível superior (percentual de pessoas de 18 a 24 anos que frequentam curso superior), uma vez que estes possuem importância relevante no nível de desenvolvimento humano de uma população.

Tabela 3 - Estatísticas básicas sobre o IRQV_i mineiro

Especificações	%
Máximo	100,00
Mínimo	19,20
Média	53,69
Desvio Padrão	19,97

Fonte: Resultados da pesquisa

Para uma análise mais agregada, a Tabela 3 mostra as estatísticas básicas referentes ao IRQV mineiro. A partir de sua análise, observa-se que, em média, o IRQV do estado de Minas Gerais encontra-se em um nível intermediário no que diz respeito à qualidade de vida (média de 53,69%) com alto grau de heterogeneidade (desvio-padrão de 19,97%), mostrando grande discrepância no nível de desenvolvimento humano quando se comparam as micros que compõe o estado.

Ao se considerar as doze mesorregiões mineiras (vide Tabela 4), pode-se inferir que seis delas (50% do total), apresentaram um IRQV_i médio menor que a média estadual (53,69%), quais sejam: Mesorregião do Campo das Vertentes (49,79%), Jequitinhonha (30,26%), Norte de Minas (40,06%), Vale do Mucuri (35,63%), Vale do Rio Doce (35,33%) e Zona da Mata (43,54%).

Para a mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, observa-se um resultado relativamente melhor, pois o IRQV_i médio dessa região atingiu valor acima da média estadual (média de 88,25%), possuindo grande homogeneidade (desvio-padrão de 9,52%) entre as

microrregiões que compõe a referida mesorregião, isto é, a maioria delas possuem um IRQV com valores maiores e com pouca variabilidade.

Em situação oposta à mesorregião citada anteriormente, está o Vale do Jequitinhonha, apresentando o menor IRQV médio (30,06%) dentre as demais. Além de se encontrar abaixo da média estadual, esta região apresenta um desvio padrão também relativamente baixo (8,43%), evidenciando o fato da maioria das microrregiões que compõe esta meso apresentarem baixa qualidade de vida. Este resultado, porém, já era esperado, uma vez que é conhecida a carência desta região em termos de acesso à infra-estrutura social e também baixo nível de renda da população.

A mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte apresentou IRQV médio de 57,45%, valor um pouco acima da média estadual (53,69%). Entretanto, dado o desvio-padrão de 19,36%, pode-se notar um alto grau de heterogeneidade entre suas micros, podendo-se inferir que as microrregiões que compõe esta meso não estão equiparadas quanto ao nível de qualidade de vida. Isto se deve ao fato da microrregião de Belo Horizonte ter apresentado alto IRQV (87,11%), uma vez que apresentou bons indicadores, principalmente porque nela encontra-se a capital mineira, enquanto as demais mostraram índices relativamente menores.

Tabela 4- Estatísticas básicas sobre o IRQV_i por mesorregiões de Minas Gerais

Mesorregiões	Máximo	Mínimo	Média	Desvio-padrão
Campo das Vertentes	63,33	41,89	49,79	11,78
Central Mineira	68,48	50,19	60,06	9,23
Jequitinhonha	44,10	23,89	30,26	8,43
Metropolitana de Belo Horizonte	87,11	30,15	57,45	19,36
Noroeste de Minas	75,75	74,06	74,91	1,19
Norte de Minas	51,32	33,05	40,06	7,27
Oeste de Minas	75,12	46,36	59,86	12,01
Sul e Sudoeste de Minas	78,83	47,26	63,23	9,69
Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba	100,00	71,24	88,25	9,52
Vale do Mucuri	39,51	31,75	35,63	5,49
Vale do Rio Doce	54,65	19,20	35,33	11,53
Zona da Mata	61,81	29,84	43,54	13,20

Fonte: Resultados da pesquisa.

Na Tabela 4, pode-se visualizar ainda, que, quando se refere à qualidade de vida, permanece à divisão econômica e social que divide o estado de Minas Gerais: de um lado, o Sul do estado mais favorecido, do outro, o Norte menos favorecido.

Por fim, conforme LIMA E SILVA (2007), visando classificar as mesorregiões em níveis de qualidade de vida, optou-se pela utilização de cinco conceitos, os quais são representados pelas seguintes letras: “D” no intervalo entre 0 a 25%, “C” no intervalo entre 26 a 50%, “B” no intervalo entre 51 a 75% e “A” no intervalo entre 76 a 100%. Depois desta classificação, tabularam-se os conceitos por microrregiões dentro de cada mesorregião, conforme Tabela 5. Com isso, foi possível observar as diferenciações existentes entre as micros em relação ao IRQV.

Tabela 5 - Conceitos relativos do IRQV das microrregiões mineiras

Mesorregiões	Conceitos				
	A	B	C	D	Total
Campo das Vertentes		1	2		3
Central Mineira		2	1		3
Jequitinhonha			3	2	5
Metropolitana de Belo Horizonte	1	4	3		8
Noroeste de Minas		2			2
Norte de Minas		1	6		7
Oeste de Minas		3	2		5
Sul e Sudoeste de Minas	1	8	1		10
Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba	6	1			7
Vale do Mucuri			2		2
Vale do Rio Doce		1	5	1	7
Zona da Mata		2	4		7
% Total	12,12	37,87	43,93	4,50	100

Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 5 retrata mais uma vez o maior grau de desenvolvimento da mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, seguida pela do Sul e Sudoeste de Minas, uma vez que, das microrregiões que compõem a primeira, seis delas se enquadraram no conceito “A” e apenas uma no conceito “B”. Já na segunda, a maioria das microrregiões, mais especificamente oito delas, se enquadraram no conceito “B”.

Duas mesorregiões apresentaram microrregiões no conceito “D”, ou seja, de baixo nível de qualidade de vida, são elas: Jequitinhonha e Vale do Rio doce. Na região do Jequitinhonha, observou-se que 3 micros se enquadraram no conceito “C” e duas no conceito “D”, evidenciando a homogeneidade da baixa qualidade de vida.

O Conceito “C” foi o que mais abrangeu as microrregiões, incorporando uma parcela de 43,93% do total. É importante salientar que a mesorregião do Norte de Minas foi a que apresentou o maior número de micros no referido conceito.

4 - CONCLUSÃO

O objetivo desta pesquisa foi o de construir um indicador sintético alternativo ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que englobasse aspectos do desenvolvimento não utilizados no IDH para as sessenta e seis microrregiões mineiras.

Em geral, os resultados convergiram para o que se esperava, uma vez que se observou uma grande heterogeneidade entre as regiões mineiras. Quando se considerou as mesorregiões, por um lado, verificou-se o maior grau em termos de qualidade de vida do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba e Sul e Sudoeste de Minas. Por outro lado, o Jequitinhonha, Vale do Mucuri, Vale do Rio Doce e Norte de Minas apresentaram menores valores para o IRQV_i, podendo-se concluir que a bipolaridade histórica do estado em norte e sul, existente em termos econômicos, ainda persiste quando se considera aspectos sociais.

Ao se analisar as microrregiões, pode-se constatar que a de Uberaba foi a que obteve o melhor índice de qualidade de vida no estado, apresentando um IQV_i de 87 e, por conseguinte, um $IRQV_i$ de 100%, possuindo esta micro um nível de qualidade de vida quatro vezes maior que a última colocada que foi Peçanha (19,20%). Deste resultado, pode-se concluir que a microrregião de Uberaba é relativamente a região com maior grau de qualidade de vida no estado, e, no extremo oposto, Peçanha apresenta-se como a região com menor grau de desenvolvimento.

Em um nível intermediário, tem-se a microrregião de Juiz de Fora, mostrando que mesmo possuindo boa infra-estrutura, esta não foi capaz de, com seus bons indicadores, elevar o valor de seu respectivo $IRQV_i$, principalmente devido ao fato dos demais municípios que compõem a micro apresentar baixos indicadores de qualidade de vida.

No que diz respeito às variáveis que apresentam maior peso sobre o $IRQV_i$, pode-se observar que o “nível de vida” da população, depende do nível de renda per capita, percentual da renda proveniente de rendimentos do trabalho, empregados do setor formal em relação à população de 16 a 64 anos e àquelas ligadas às condições dos domicílios e ao acesso à bens e serviços. O grande peso destas variáveis sobre o nível de qualidade de vida indica que as políticas governamentais podem ser mais eficazes se priorizarem esses indicadores.

Enfim, conclui-se que, para que a população mineira possa desenvolver ao máximo suas potencialidades, tomando parte ativa das decisões que influenciem suas vidas, é necessário um olhar mais atento por parte dos setores públicos, e, em dias atuais, também do setor privado, que vem incorporando à suas funções, ações ligadas à responsabilidade social, para as diferentes realidades encontradas no estado, sendo delegada a estes, a missão de tentar diminuir os desníveis sociais e econômicos existentes. Nesse sentido, esta pesquisa procurou contribuir fornecendo informações que podem auxiliar a formulação e adoção de políticas sociais, para que estas levem a uma maior igualdade entre as regiões mineiras e melhorem a vida das pessoas que nelas vivem.

5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, R.P. e MENDONÇA, R. A Evolução do Bem-Estar, Pobreza e Desigualdade no Brasil ao Longo das Últimas Décadas – 1960/1990. Brasília: **Revista Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.25, n°.1, p.115-164, 1995.

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

CRUZ, A.C. e LIMA, J.R.F. **Análise da Evolução das Condições de Vida na Mesorregião do Campo das Vertentes (MG) através do IDH-CV de 1991 e 2000**. Viçosa: UFV/DER, 2006. (mimeog.).

DORAID, M. **Instrumentos Analíticos para o Desenvolvimento Humano**. 3.ed. Brasília: PNUD, 1997.

FERNANDES, E. A., CUNHA, N.R.S.; SILVA, R.G. A degradação ambiental no estado de Minas Gerais. Brasília: SOBER. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, 2005b.

FERNANDES, E. A.; SILVA, R.G.; BAPTISTA, A.J.M.S. Índice relativo de qualidade de vida brasileiro: uma alternativa ao Índice de Desenvolvimento Humano. Santa Cruz do Sul: **Revista Redes**, 2005a.

FILHO, J.S.S.; GOMES, J.M.A. **Índice de Bem-Estar Social nos Municípios da Bacia do Rio Guaribas – Piauí**. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro2/GT/GT11/joão_soares.pdf>. Acesso em: 25 de agosto de 2006.

HARMAN, H.H. **Modern Factor Analysis**. 3.ed. Chicago: The University of Chicago Press, 1976.

HOFFMAN, R. **Componentes Principais e Análise Fatorial**. 3.ed. Piracicaba: ESALQ. Série Didática n°. 80, 1993.

INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA (IPPUC). **Qualidade de Vida em Curitiba**. Curitiba: IPPUC, 1996. 83p.

KIM, J.O e MUELHER, C.W. **Introduction to factor analysis: What it is and how to do it**. Beverly Hills: SAGE, 1978. 79 p.

LEMOS, J.J.S. Indicadores de Degradação no Nordeste Sub-úmido e Semi-árido. Brasília: SOBER. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, 2000, p.1-10.

LIMA, R. B. L. e SILVA, R. G. Índice de Qualidade de Vida nos municípios do Estado do Acre: Uma aplicação de Estatística Multivariada. Rio Branco: UFAC, 2007. (mimeog.)

MACHADO, P.H.B. Curitiba, a qualidade e a vida. **Revista Internacional Interdisciplinar Interthesis** (PPGICH: UFSC), 2004. Disponível em: <http://www.interthesis.cfh.ufsc.br/interthesis1/artigo4.pdf>. Acesso em: 15 de setembro de 2006.

MANLY, B.F.J. **Multivariate statistical methods – a primer**. New York: Chapman and Hall, 159p, 1986.

MELLO, T.C. e MACAHDO, P.H.B. **Espaço Urbano e Condições de Vida em Curitiba**. Curitiba: IPPUC, 1996

NOGUEIRA, O. J. O. **Condições de vida em Minas Gerais segundo o paradigma do Desenvolvimento Humano**. Belo Horizonte: **Revista Confiança**, 2003.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Novo Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil**, 2002.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE (PBH). **Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU)**. Belo Horizonte: PBH/SMPL, 1996.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Relatório do Desenvolvimento Humano**. Lisboa: Tricontinental, 1998.

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DAS NAÇÕES UNIDAS (PNUD). **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**, 2003.

PUNGS, R. A aplicação de indicadores de desenvolvimento humano na elaboração de políticas públicas: a variável educação, um caso brasileiro. Simpósio Latino Americano y del Caribe: las Tecnologías de Información en la Sociedad. México: SLAC. **Anais do Simpósio Latino Americano y del Caribe**, 1999.

RAMOS, L. e ÁVILA, M. **Nível de bem-estar social no Brasil metropolitano: uma comparação inter-regional**. Brasília: IPEA, 2000. (Texto para Discussão n° 730).

RODRIGUES, M.C.P. O desenvolvimento social nos estados brasileiros. **Conjuntura Econômica**, jan. 1991.

ROCHA, L.E.V.; GIAROLA, E.; RIBEIRO, C.G.; CAMPOS, E.M.G. Panorama geral das condições de vida na mesorregião Campo das Vertentes (MG). In XXXVI Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional. São João del Rei: SBPO. **Anais do XXXVI Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional**, 2004.

SHORROCKS, A. **Ranking income distributions**. **Econômica**, v.50, p.3-17, 1980.

SILVA, R.G. e RIBEIRO, C.G. Análise da degradação ambiental na Amazônia Ocidental: um estudo de caso dos municípios do Acre. Brasília: SOBER. **Revista Brasileira de Economia Rural**, v.42. n.1, p.93-112, 2004.

SILVIANY, R.M. **Como avaliar a qualidade de vida e projetos sociais**. Rio de Janeiro: VOZES, 1997.

SOARES, A.C.L.G.; GOSSON, A.M.P.M.; MADEIRA, M.A.L.H.; TEIXEIRA, V.D.S. Índice de Desenvolvimento Municipal: hierarquização dos municípios do Ceará no ano de 1997. Curitiba: **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, n.97, p.71-89, set./dez.-1999.

SOUZA, N. J. **Desenvolvimento Econômico**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SPSS Inc. **SPSS for Windows 11.0.1** Chicago: Illinois, 2001.

Micro/Indicadores	Conclusão								
	IX17	IX18	IX19	IX20	IX21	IX22	IX23	IX24	IX25
Aimorés	77,55	1,02	1337,46	20,93	11,80	39,29	38,59	12,14	4,99
Alfenas	98,39	4,88	1377,58	13,31	10,72	37,94	40,65	8,91	6,14
Almenara	71,75	9,12	2334,44	24,53	16,88	45,98	45,55	6,68	7,99
Andrelândia	94,18	4,48	1212,54	20,24	10,76	38,67	35,55	7,08	4,73
Araçuaí	68,43	14,82	2506,13	21,38	18,99	48,60	52,71	9,52	6,48
Araxá	97,33	8,82	857,90	12,54	10,80	37,28	47,53	7,59	5,00
Barbacena	85,31	3,68	1216,08	22,17	12,30	36,30	38,06	4,97	4,37
Belo Horizonte	88,44	12,16	771,13	15,81	10,40	39,23	49,83	3,14	6,31
Bocaiúva	73,54	18,31	1433,80	20,47	11,58	47,08	44,20	6,54	7,23
Bom Despacho	91,58	1,84	888,50	14,59	10,57	37,83	42,19	12,04	7,69
Campo Belo	97,42	2,33	1082,29	16,42	8,51	35,65	37,22	8,90	2,97
Capelinha	66,62	11,57	3027,29	21,15	12,76	51,09	50,64	10,53	4,55
Caratinga	81,02	15,79	1985,50	21,17	11,18	42,03	43,64	10,58	4,50
Cataguases	94,84	8,32	955,07	20,96	11,15	37,53	33,45	6,47	7,21
Conceição do Mato Dentro	48,78	17,62	1174,00	22,51	16,95	48,80	44,55	6,49	4,86
Conselheiro Lafaiete	74,97	0,76	1517,75	22,36	11,58	37,82	43,58	5,43	2,79
Curvelo	67,42	11,72	980,36	20,14	13,63	44,57	41,53	5,88	5,68
Diamantina	65,87	9,31	1272,88	21,82	17,68	48,78	49,27	12,62	3,09
Divinópolis	96,29	5,49	1100,00	13,93	8,68	36,39	42,79	9,87	6,73
Formiga	87,78	6,24	1243,13	15,93	8,00	34,84	44,66	8,97	4,46
Frutal	96,09	11,27	705,42	10,44	11,11	37,59	55,77	10,07	9,15
Governador Valadares	63,95	18,85	1015,76	20,76	12,96	45,81	42,77	8,13	6,37
Grão Mogol	39,27	7,82	1593,67	22,97	23,00	56,53	61,49	6,73	8,38
Guanhães	60,83	9,71	2068,87	23,43	16,63	48,36	46,09	5,63	4,80
Ipatinga	72,18	10,24	1024,62	22,69	11,14	41,33	45,34	4,80	5,09
Itabira	86,51	9,56	1146,56	25,27	11,52	41,13	40,32	4,68	4,54
Itaguara	84,76	2,60	1755,33	21,39	8,77	35,33	37,03	9,14	3,42
Itajubá	97,63	1,61	1567,00	17,09	10,89	38,62	34,55	6,04	5,57
Ituiutaba	96,02	11,35	574,33	13,00	13,02	38,40	49,26	7,93	8,29
Janaúba	71,71	9,86	3505,00	18,53	14,69	45,95	51,39	12,26	5,09
Januária	60,11	9,31	3006,38	19,61	40,17	53,30	60,64	8,30	6,26
Juiz de Fora	94,69	7,77	674,09	21,11	10,06	36,72	36,77	6,29	5,81
Lavras	93,07	1,04	786,22	17,78	12,23	37,74	36,00	5,83	5,72
Manhuaçu	89,83	12,48	1995,25	12,81	13,04	43,13	44,20	16,14	5,03
Mantena	75,27	8,44	1396,14	19,52	18,50	41,28	52,31	11,93	6,28
Montes Claros	58,55	6,11	2217,55	19,72	22,55	49,55	52,37	8,59	6,70
Muriae	94,29	8,33	1234,80	17,34	10,79	39,49	39,07	16,09	5,39
Nanuque	77,11	19,63	1087,20	20,35	16,68	46,64	46,42	7,22	9,05
Oliveira	94,92	3,01	1203,11	17,78	10,08	38,62	38,13	8,15	3,61
Ouro Preto	90,93	11,29	1341,25	23,25	13,27	41,29	42,56	7,94	3,42
Pará de Minas	92,88	6,37	1007,40	15,45	9,46	39,51	49,55	9,38	4,05
Paracatu	92,83	12,10	970,70	13,16	11,56	42,10	46,94	8,93	10,02
Passos	98,71	2,22	1083,86	13,93	9,05	37,61	47,14	9,13	6,56
Patos de Minas	95,39	8,91	954,10	13,24	9,84	36,04	49,88	9,93	5,94
Patrocínio	94,97	16,21	933,09	11,26	10,19	38,84	48,97	7,99	11,13
Peçanha	48,65	15,95	2696,22	20,88	17,51	49,86	48,30	10,22	5,62
Pedra Azul	70,32	11,48	1683,60	20,06	17,04	45,82	51,07	5,34	5,49
Pirapora	60,31	9,40	2051,60	16,75	13,81	48,58	48,01	8,07	9,95
Piuiú	91,49	5,91	787,00	12,85	9,02	34,65	57,53	14,68	5,29
Poços de Caldas	98,82	3,50	1482,77	11,49	9,64	34,90	47,18	10,94	6,75
Ponte Nova	87,93	6,44	2570,50	23,59	12,51	41,68	40,38	8,28	4,60
Pouso Alegre	98,80	7,71	3004,60	12,77	11,51	35,26	46,64	12,45	7,33
Salinas	70,58	6,48	2982,41	17,41	35,30	48,49	56,52	8,50	6,77
Santa Rita do Sapucaí	97,86	2,42	1771,60	13,53	9,32	37,70	31,89	7,87	4,12
São João del Rei	88,19	1,09	1712,00	21,03	9,49	36,55	34,22	6,07	6,16
São Lourenço	97,61	3,58	1179,56	16,40	11,79	37,40	36,22	5,86	5,14
São Sebastião do Paraíso	97,76	4,18	1414,50	12,31	8,93	37,12	37,21	11,09	6,10
Sete Lagoas	84,63	8,36	1320,16	17,59	11,14	41,02	43,98	7,59	6,14
Teófilo Otoni	70,42	23,57	2142,46	19,85	15,67	51,39	47,32	9,52	6,92
Três Marias	80,41	9,98	943,29	15,50	10,32	37,36	47,97	9,95	2,51
Ubá	91,62	8,35	1377,71	20,81	10,81	37,73	37,39	9,30	4,98
Uberaba	97,02	4,77	651,14	11,10	10,72	37,47	53,87	7,59	10,27
Uberlândia	97,02	12,79	781,80	11,70	12,81	38,50	50,08	7,62	9,00
Unai	85,45	21,11	1224,67	13,49	21,24	45,22	57,79	8,80	9,63
Varginha	98,28	5,55	1300,69	12,11	10,04	39,16	38,62	9,26	7,20
Viçosa	83,30	12,98	2267,80	21,79	13,30	42,10	44,03	11,94	5,24

Fonte: Novo Atlas do Desenvolvimento Humano Índice Mineiro de Responsabilidade Social.

Micro/Indicadores	Conclusão					
	IX20	IX21	IX22	IX23	IX24	IX25
Aimorés	82,80	29,37	69,49	62,76	75,23	44,87
Alfenas	52,66	26,68	67,11	66,11	55,18	55,19
Almenara	97,04	42,04	81,34	74,08	41,36	71,73
Andrelândia	80,07	26,79	68,41	57,81	43,84	42,53
Araçuaí	84,60	47,27	85,96	85,73	58,99	58,22
Araxá	49,60	26,88	65,94	77,30	47,00	44,88
Barbacena	87,71	30,62	64,21	61,89	30,80	39,27
Belo Horizonte	62,55	25,88	69,40	81,04	19,45	56,64
Bocaiúva	80,98	28,83	83,29	71,89	40,49	64,93
Bom Despacho	57,74	26,32	66,91	68,61	74,61	69,07
Campo Belo	64,96	21,19	63,06	60,53	55,15	26,67
Capelinha	83,70	31,77	90,37	82,36	65,25	40,89
Caratinga	83,74	27,84	74,34	70,98	65,53	40,47
Cataguases	82,92	27,76	66,39	54,40	40,06	64,79
Conceição do Mato Dentro	89,05	42,21	86,33	72,46	40,21	43,66
Conselheiro Lafaiete	88,48	28,84	66,89	70,88	33,62	25,09
Curvelo	79,67	33,93	78,84	67,54	36,43	51,02
Diamantina	86,34	44,02	86,29	80,13	78,19	27,71
Divinópolis	55,11	21,60	64,36	69,59	61,16	60,43
Formiga	63,01	19,91	61,62	72,63	55,58	40,10
Frutal	41,31	27,65	66,48	90,69	62,40	82,21
Governador Valadares	82,13	32,27	81,03	69,56	50,37	57,25
Grão Mogol	90,87	57,26	100,00	100,00	41,70	75,26
Guanhães	92,72	41,39	85,55	74,96	34,88	43,14
Ipatinga	89,77	27,73	73,11	73,73	29,73	45,77
Itabira	100,00	28,68	72,75	65,58	29,01	40,81
Itaguara	84,64	21,83	62,49	60,23	56,64	30,68
Itajubá	67,63	27,10	68,32	56,20	37,43	50,06
Ituiutaba	51,42	32,42	67,92	80,11	49,12	74,49
Janaúba	73,33	36,57	81,28	83,57	75,92	45,75
Januária	77,58	100,00	94,28	98,62	51,39	56,22
Juiz de Fora	83,51	25,06	64,96	59,81	38,97	52,21
Lavras	70,33	30,46	66,75	58,55	36,14	51,40
Manhuaçu	50,70	32,47	76,30	71,89	100,00	45,16
Mantena	77,22	46,06	73,02	85,08	73,90	56,41
Montes Claros	78,02	56,15	87,65	85,18	53,21	60,14
Muriaé	68,61	26,86	69,85	63,55	99,64	48,42
Nanuque	80,53	41,53	82,50	75,49	44,71	81,31
Oliveira	70,33	25,09	68,32	62,01	50,51	32,41
Ouro Preto	91,98	33,03	73,03	69,21	49,20	30,70
Pará de Minas	61,13	23,56	69,89	80,59	58,13	36,38
Paracatu	52,05	28,78	74,47	76,33	55,31	89,99
Passos	55,10	22,53	66,53	76,66	56,55	58,91
Patos de Minas	52,37	24,49	63,75	81,13	61,50	53,36
Patrocínio	44,55	25,37	68,70	79,64	49,48	100,00
Peçanha	82,63	43,59	88,20	78,55	63,30	50,50
Pedra Azul	79,37	42,43	81,06	83,06	33,08	49,28
Pirapora	66,27	34,38	85,94	78,08	49,96	89,40
Piuí	50,86	22,46	61,29	93,57	90,93	47,53
Poços de Caldas	45,46	24,00	61,73	76,73	67,76	60,64
Ponte Nova	93,35	31,15	73,73	65,67	51,31	41,35
Pouso Alegre	50,52	28,66	62,38	75,85	77,13	65,81
Salinas	68,90	87,89	85,78	91,92	52,66	60,86
Santa Rita do Sapucaí	53,52	23,20	66,69	51,86	48,74	37,02
São João del Rei	83,19	23,62	64,64	55,66	37,58	55,34
São Lourenço	64,90	29,35	66,15	58,91	36,30	46,13
São Sebastião do Paraíso	48,71	22,23	65,66	60,52	68,71	54,80
Sete Lagoas	69,58	27,74	72,55	71,53	47,01	55,19
Teófilo Otoni	78,56	39,02	90,90	76,96	58,98	62,16
Três Marias	61,33	25,70	66,08	78,01	61,65	22,55
Ubá	82,33	26,92	66,74	60,81	57,60	44,70
Uberaba	43,92	26,68	66,28	87,61	46,99	92,28
Uberlândia	46,31	31,89	68,11	81,44	47,18	80,85
Unai	53,38	52,89	79,99	94,00	54,49	86,49
Varginha	47,93	25,00	69,27	62,81	57,35	64,69
Viçosa	86,21	33,12	74,47	71,61	73,94	47,06

Fonte: Novo Atlas do Desenvolvimento Humano e Índice Mineiro de Responsabilidade Social.

Tabela A3 – Escores fatoriais extraídos por análise fatorial em componentes principais

Microrregiões	fator 1	fator 2	fator 3	fator 4
Aimorés	-0,66483	-0,61427	-0,92315	-0,98625
Alfenas	1,06422	-0,87631	-0,58475	0,28779
Almenara	-1,51811	-0,18601	0,59997	0,78111
Andrelândia	-0,09234	-0,90854	0,65535	-0,7466
Araçuaí	-1,63145	-0,03927	-0,37528	0,94484
Araxá	1,49418	0,89232	0,48963	-0,37977
Barbacena	-0,21933	-0,96091	0,90266	-1,14634
Belo Horizonte	1,37189	-0,29727	2,07946	1,47461
Bocaiúva	-0,57217	0,01658	1,083	1,24227
Bom Despacho	0,89373	0,09002	-0,81088	-0,31986
Campo Belo	0,17437	-1,29967	-0,80831	-1,04298
Capelinha	-1,55479	0,32143	-0,62277	-0,02589
Caratinga	-1,01553	-1,31678	-0,86505	0,45121
Cataguases	0,51635	-1,00769	1,09948	0,16947
Conceição do Mato Dentro	-1,3193	-0,39297	0,8932	0,55814
Conselheiro Lafaiete	-0,09538	-0,28154	1,0795	-1,99113
Curvelo	-0,31533	-0,21586	1,24671	0,25272
Diamantina	-0,74972	1,51916	0,63328	-1,50998
Divinópolis	1,20622	0,1644	-0,45742	-0,51428
Formiga	0,70735	0,34411	-0,23551	-1,35033
Frutal	1,58263	1,60607	-0,59883	0,65523
Governador Valadares	-0,66515	-0,58676	0,77225	1,76336
Grão Mogol	-1,5548	2,115	0,36415	-0,13539
Guanhães	-1,15228	-0,09537	0,80118	-0,35557
Ipatinga	-0,06572	-0,37508	1,5438	0,15344
Itabira	-0,04165	-0,35525	2,18472	-0,72714
Itaguara	-0,46603	-0,93543	-0,25845	-1,59035
Itajubá	0,27958	-1,15143	0,57607	-0,09209
Ituiutaba	1,51737	1,09066	0,56281	0,59819
Janaúba	-1,19054	1,53728	-1,07221	-0,51051
Januária	-1,46989	2,77747	0,08398	-0,35394
Juiz de Fora	0,41258	-1,07955	0,90206	-0,03692
Lavras	0,59307	-0,36748	0,99576	-0,88639
Manhuaçu	-0,6384	-1,0446	-3,05061	0,48728
Mantena	-0,77945	-0,17676	-1,17041	0,3158
Montes Claros	-1,0327	1,27504	0,23946	0,10867
Muriáé	-0,18985	-1,02896	-1,88395	-0,08883
Nanuque	-0,92462	-0,71321	0,30207	2,39207
Oliveira	0,07811	-0,55904	-0,02293	-1,39555
Ouro Preto	0,35102	0,32708	1,91656	-0,83374
Pará de Minas	1,11817	0,61442	0,27487	-1,12763
Paracatu	0,76756	0,69336	-0,23042	1,16427
Passos	1,06204	-0,05403	-0,34217	-0,27234
Patos de Minas	1,01872	0,11941	-0,99878	-0,0572
Patrocínio	1,21635	0,39333	-0,53409	1,69024
Peçanha	-1,79414	-0,13207	-0,46108	0,57458
Pedra Azul	-1,29924	0,15017	0,78109	0,2809
Pirapora	-0,53634	0,88571	0,1316	1,32917
Piuí	0,72184	0,97131	-2,17776	-1,12272
Poços de Caldas	1,3663	0,15377	-1,35579	0,57043
Ponte Nova	-0,7823	-0,74303	0,3486	-0,849
Pouso Alegre	0,47919	-0,22509	-1,84701	0,27477
Salinas	-1,35052	2,3229	-1,07942	-1,26746
Santa Rita do Sapucaí	0,41396	-0,73861	-0,07137	-0,80599
São João del Rei	-0,18774	-1,20054	0,23997	-1,21749
São Lourenço	0,68359	-1,08725	0,55534	-0,19927
São Sebastião do Paraíso	0,86727	-1,53674	-1,20841	0,53029
Sete Lagoas	0,39211	0,36316	0,88026	-0,23864
Teófilo Otoni	-1,38432	-0,52806	0,02777	2,70038
Três Marias	0,33352	1,16917	-0,03043	-1,54917
Ubá	0,12037	-1,21867	0,0261	-0,35576
Uberaba	1,92679	1,60849	0,1266	0,64292
Uberlândia	1,84788	0,46539	0,28085	1,49684
Unaí	0,42401	2,15062	0,02458	1,48047
Varginha	1,08979	-0,74817	-0,49888	0,80207
Viçosa	-0,83818	-1,05952	-1,12862	-0,091

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela A4 – Índice de Qualidade de Vida (IQV) e Índice Relativo de Qualidade de Vida (IRQV) para as microrregiões mineiras

Posição	Microrregiões	IQV	IRQV
1	Uberaba	28,93	100,00
2	Uberlândia	59,96	95,67
3	Frutal	23,55	91,76
4	Ituiutaba	40,90	90,64
5	Belo Horizonte	20,68	87,11
6	Araxá	74,94	86,59
7	Patrocínio	38,20	81,87
8	Poços de Caldas	75,39	78,83
9	Unai	42,01	75,75
10	Pará de Minas	59,26	75,68
11	Divinópolis	40,12	75,12
12	Paracatu	20,76	74,06
13	Passos	23,58	72,23
14	Varginha	53,49	71,89
15	Patos de Minas	26,09	71,24
16	Alfenas	41,49	69,28
17	Bom Despacho	43,44	68,48
18	Formíga	38,17	64,81
19	Sete Lagoas	65,01	64,32
20	Ouro Preto	56,09	64,24
21	Piú	79,41	64,11
22	Lavras	38,55	63,33
23	São Lourenço	29,79	62,42
24	Cataguases	27,85	61,81
25	São Sebastião do Paraíso	47,29	61,59
26	Três Marias	47,11	61,51
27	Juiz de Fora	30,90	58,50
28	Pouso Alegre	47,36	58,20
29	Santa Rita do Sapucaí	78,44	55,89
30	Itajubá	29,75	54,72
31	Ipatinga	32,84	54,65
32	Itabira	50,62	54,43
33	Pirapora	54,81	51,32
34	Curvelo	26,61	50,19
35	Ubá	31,21	49,41
36	Oliveira	35,30	48,92
37	Bocaiúva	35,16	48,54
38	Conselheiro Lafaiete	34,19	47,94
39	Andrelândia	42,34	47,26
40	Campo Belo	55,60	46,36
41	Governador Valadares	65,50	44,54
42	Barbacena	64,09	44,14
43	Diamantina	62,51	44,10
44	São João del Rei	61,66	41,89
45	Montes Claros	70,85	40,79
46	Muriaé	16,61	40,62
47	Nanuque	27,79	39,51
48	Januária	44,41	37,95
49	Mantena	55,48	36,06
50	Itaguara	68,22	35,71
51	Grão Mogol	29,32	34,43
52	Janaúba	50,37	34,37
53	Ponte Nova	28,60	33,88
54	Aimorés	48,37	33,43
55	Salinas	36,26	33,05
56	Guanhães	54,02	32,18
57	Pedra Azul	53,30	32,11
58	Teófilo Otoni	55,66	31,75
59	Manhuaçu	27,48	30,75
60	Conceição do Mato Dentro	53,23	30,15
61	Viçosa	42,76	29,84
62	Caratinga	86,54	27,25
63	Almenara	82,79	27,21
64	Capelinha	65,56	23,99
65	Araçuaí	62,21	23,89
66	Peçanha	25,83	19,20

Fonte: Resultados da pesquisa.

Quadro A1 – Indicadores socioeconômicos

DIMENSÕES		Indicadores socioeconômicos
ATENDIMENTO À SAÚDE	IX1	Esperança de vida ao nascer
	IX2	Número de médicos residentes por 1000 hab
	IX3	Acesso a internação hospitalar - % de todos os pacientes
	IX4	Percentual de óbitos sem assistência médica
RENDA	IX5	Renda per capita
	IX6	Percentual da renda proveniente de rendimentos do trabalho
	IX7	Empregados do setor formal em relação à população de 16 a 64 anos
EDUCAÇÃO	IX8	Taxa bruta de frequência à escola
	IX9	Taxa de alfabetização
	IX10	Taxa de atendimento de crianças e adolescentes de 7 a 17 anos
	IX11	Percentual de pessoas de 18 a 24 anos que frequentam curso superior
HABITAÇÃO E ACESSO A BENS E SERVIÇOS	IX12	Percentual de pessoas que vivem em domicílios com banheiro e água encanada
	IX13	Percentual de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica e geladeira
	IX14	Percentual de pessoas que vivem em domicílios com pelo menos um dos seguintes bens: carro, computador e tv
	IX15	Percentual de pessoas que vivem em domicílios com telefone
	IX16	Percentual de pessoas que vivem em domicílios com densidade maior que 2
	IX17	Percentual de pessoas que vivem em domicílios urbanos com coleta de lixo
SEGURANÇA PÚBLICA	IX18	Taxa de homicídios
	IX19	Número de pessoas por policial militar
VULNERABILIDADE	IX20	Percentual da renda proveniente de transferências governamentais
	IX21	Razão entre a renda média dos 20% mais ricos e os 40% mais pobres
	IX22	Percentual de pessoas que vivem em famílias com razão de dependência maior que 75%
	IX23	Intensidade da indigência
	IX24	Percentual de crianças de 10 a 14 anos que trabalham
	IX25	Percentual de adolescentes de 15 a 17 anos com filhos

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil e Índice Mineiro de Responsabilidade Social