



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
<http://ageconsearch.umn.edu>
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

**ÍNDICE DE QUALIDADE DE VIDA NOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO
ACRE: UMA APLICAÇÃO DA ESTATÍSTICA MULTIVARIADA**

**MARCOS DOS SANTOS MENDONÇA (1) ; MARCELO BARBOSA VIDAL (2) ;
RUBICLEIS GOMES DA SILVA (3) ; MARIA LUCINDA DA SILVA LIMA (4) ;
RENNAN BITHS DE LIMA LIMA (5) .**

**1.UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE - UFAC, RIO BRANCO, AC, BRASIL;
2,3,4,5.UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE, RIO BRANCO, AC, BRASIL.**

marcosmendonca@bol.com.br

APRESENTAÇÃO ORAL

SOCIOECONOMIA SOLIDARIA E DESENVOLVIMENTO LOCAL

**ÍNDICE DE QUALIDADE DE VIDA NOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO
ACRE: UMA APLICAÇÃO DA ESTATÍSTICA MULTIVARIADA**

RESUMO

A pesquisa busca construir o Índice Relativo de Qualidade de Vida (IRQV) para os municípios do Estado do Acre, ou seja, pretende-se determinar o IRQV para as cidades do Estado. Os resultados apontaram que os municípios apresentam uma heterogeneidade em relação à qualidade de vida no Estado. Nitidamente, observou-se que a microrregião do Baixo Acre que compreendem os municípios (Rio Branco, Senador Guiomard, Capixaba, Plácido de Castro, Bujari, Porto Acre e Acrelândia) apresentou maior qualidade de vida, com destaque para o município de Rio Branco que obteve o melhor IRQV. A microrregião do Alto Acre (Brasiléia, Assis Brasil, Xapuri e Epitaciolândia), apresentou um resultado intermediário. E por fim, as microrregiões do Tarauacá e Envira (Tarauacá, Feijó e Jordão) e Purus (Sena Madureira, Manoel Urbano

e Santa Rosa do Purus) apresentaram os piores resultados, demonstrando um baixo Índice Relativo de Qualidade de Vida IRQV.

Palavra- Chave: Índice relativo de qualidade de vida, análise estatística multivariada e municípios do Estado do Acre.

ABSTRACT

A research searches to construct the Relative Index of Quality of life (IRQV) for the cities of the State of the Acre, or either, it is intended to determine the IRQV for the cities of the State. The results had pointed that the cities present a heterogeneity in relation to the quality of life in the State. Clearly, was observed that the microregion of the Low Acre that understands the cities (Rio Branco, Senador Guiomard, Capixaba, Plácido de Castro, Bujari, Port Acre and Acrelândia) presented greater quality of life, with prominence for the city of Rio Branco that got the best IRQV. The microregion of the High Acre (Brasiléia, Assis Brasil, Xapuri and Epitaciolândia), presented an intermediate result. E finally, the microregions of the Tarauacá and Envira (Tarauacá, Feijó and Jordão) and Purus (Sena Madureira, Manoel Urbano and Santa Rosa of the Purus) had presented the worse ones resulted, demonstrating a low Relative Index of Quality of Life IRQV.

1. INTRODUÇÃO

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) proposto pela a Organização das Nações Unidas é uma alternativa ao uso do PIB per capita como medida de desenvolvimento de uma sociedade e permite ranquear os países em termos do desenvolvimento humano.

O Estado do Acre, com 153.697,5 km², ocupa 1,8% do território nacional e 4% dos 3.851.560,4 km² da Região Norte. Está dividido em 05 (cinco) microrregiões que comportam 22 (vinte e dois) municípios, tem uma participação no Produto Interno Bruto de aproximadamente 0,22% no âmbito nacional e de 4,8% em relação a Região Norte. Possui um IDH-M (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) de 0,692 o que faz ocupar o 21º lugar no cenário nacional.

Segundo critérios do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento PNUD o Estado do Acre é considerado como um estado de médio desenvolvimento, pois seu indicador está dentro do intervalo entre 0,500 e 0,799, sendo que o município de Rio Branco, com melhor IDH-M no Acre.

Conforme Silva et alii, (2004) é de vital importância compreender que o desenvolvimento humano deve ser encarado como um indicador que possui em si uma multiplicidade de variáveis. Assim, o IDH apesar de fornecer informações relevantes sobre o desenvolvimento alcançado por país, Estado e Município, possui algumas limitações relacionadas com quantidades de variáveis utilizadas e o método de ponderação utilizado, dificultando, ou melhor oferecendo poucos subsídios para a formulação de políticas públicas.

Segundo Silva et alii, (2004), torna-se necessário a criação de um indicador que busque quantificar o desenvolvimento alcançado por uma sociedade e permitir aos formuladores de políticas públicas subsídios na elaboração de medidas que permitem aumentar o grau de desenvolvimento, deve utilizar uma quantidade de variáveis bem maior que a utilizada no cálculo do IDH. Logo, o índice utilizado pela ONU possui certas limitações por não incorporar demais variáveis correlacionadas com o bem-estar da sociedade e permitir averiguar a importância relativa de cada indicador individualmente. Também, pelo fato de atribuir um mesmo peso para todos estes indicadores (renda, educação, longevidade) o IDH oferece menos subsídios para formulação de políticas públicas, comparado com outras alternativas que consideram maiores quantidades de variáveis e use alguma abordagem que permita evidenciar a importância relativa de cada indicador utilizado.

Alguns estudos realizados no Brasil dedicaram-se a questão do Nível de Qualidade de Vida. Em destaque para Silva et alii, (2004), que elaboraram o Índice de Qualidade de Vida no Brasil, e para Fernandes et alii (2005), que criaram o Índice Relativo de qualidade de vida brasileiro.

Com isso, a proposta deste trabalho consiste em elaborar o Índice Relativo de Qualidade de Vida (IRQV) complementar ao IDH. Especificamente, determinar o IRQV para os municípios do Estado do Acre.

O artigo está dividido em introdução, metodologia onde se discute os métodos utilizados no estudo, os resultados apresentados e algumas discussões que são realizadas, e por fim as principais conclusões obtidas da análise dos resultados.

2. METODOLOGIA

2.1 – ANÁLISE FATORIAL

A mensuração da qualidade de vida envolve a análise de multiplicidade de variáveis, utilizou-se o método da análise fatorial, que é uma das alternativas da análise estatística multivariada, para lidar com problemas de redução do número de variáveis. A análise fatorial é uma técnica estatística multivariada que tem como objetivo a transformação de um número relativamente grande de variáveis, em um número reduzido de fatores que possam explicar, de forma simples, as variáveis originais (Manly 1986).

A análise fatorial relaciona-se a um grupo de técnicas estatísticas cujo foco é apresentar um conjunto de variáveis em termos de um número menor de variáveis hipotéticas (Kim e Mueller, 1978). Conforme Schilderink (1970), a técnica de análise fatorial busca determinar as correlações quantitativas entre as variáveis, de forma a agrupar, àquelas cujo padrão é mais parecido, a consequência de um fator causal subjacente e determinado.

Para possibilitar a comparação, as N observações das n variáveis devem ser primeiramente normalizadas. A normalização tem como foco demonstrar, em desvios padrões, os desvios das observações originais em relação à sua média. Cada variável normalizada $z_i (i = 1, 2, \dots, n)$ deve ser relacionada isoladamente às variáveis hipotéticas ou fatores $f_j (j = 1, 2, \dots, m)$, ($m < n, N$). Tais relações são lineares e apresentam, no modelo fundamental de análise fatorial, a seguinte expressão analítica (Harman, 1960):

$$z_i = a_{i1}f_1 + a_{i2}f_2 + \dots + a_{im}f_m + d_i u_i \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (1)$$

onde cada uma das n variáveis é definida, em termos lineares, como função dos m fatores comuns f_j , aos quais se correlacionam por intermédio das cargas fatoriais ou coeficientes de conexão a_{ij} , que sinalizam em que medida e direção as variáveis z_i estão correlacionadas com o fator f_j ; e de um fator único u_i , que explica a variância remanescente.

A constatação de que os fatores gerais causaram determinada relação entre as variâncias de z_i , é preciso que sua variância total (σ^2_i) seja distribuída em três componentes:

- a) a variância comum ou comunalidade, h^2_i , isto é, que proporção da variância total de z_i está relacionada com a variância das demais variáveis ou conjuntos de variáveis;
- b) a variância específica ou especificidade, s^2_i , ou seja, a parte da variância total que não demonstra qualquer associação com a variância das demais variáveis;
- c) o erro ou distúrbio, e^2_i , que é a parte da variância distribuída nos erros das observações, ou a variáveis relevantes ao estudo, contudo não consideradas no mesmo.

Os fatores únicos estão sempre não-correlacionados com os fatores comuns, e, se estes últimos não são correlacionados entre si, a variância total de z_i , (σ^2_i), pode ser expressa por:

$$\sigma^2_i = a_{i1}^2 + a_{i2}^2 + \dots + a_{im}^2 + d_i^2 \quad (2)$$

em que os componentes a_{ij}^2 são denominados percentagem de conexão e equivalem à parte da variância total da variável normalizada z_i que é explicada pelos respectivos fatores. Em (2), o termo:

$$h_i^2 = a_{i1}^2 + a_{i2}^2 + \dots + a_{im}^2 \quad (3)$$

corresponde à comunalidade da variável z_i , ao ponto que o termo d_i^2 equivale à unicidade, isto é, a participação do fator único, sinalizando a extensão em que os fatores comuns falham na explicação da variância total da variável.

A unicidade pode ser decomposta em duas partes: uma devida à seleção das variáveis, denominada especificidade (s_i^2), e outra atribuída à não-confiabilidade das medidas, denominada erro (e_i^2):

$$d_i^2 = s_i^2 + e_i^2 \quad (4)$$

Com essa decomposição, o modelo linear (1) pode ser escrito na forma:

$$z_i = a_{i1}f_1 + a_{i2}f_2 + \dots + a_{im}f_m + s_iS_1 + e_iS_i \quad (5)$$

em que S_i e E_i são os fatores específico e erro, respectivamente, e s_i e e_i são seus coeficientes.

Para testar a adequabilidade do modelo de análise fatorial, geralmente utiliza-se a estatística de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) e o teste de *Bartlett*. O KMO é um indicador que compara a magnitude do coeficiente de correlação observado com a magnitude do coeficiente de correlação parcial. Levando em conta, que os valores deste variam de 0 a 1, pequenos valores de KMO (abaixo de 0,50) indicam a não adequabilidade da análise. Por sua vez, o teste de esfericidade de Bartlett serve para testar a hipótese nula de que a matriz de correlação é uma matriz identidade. Se esta hipótese for rejeitada a análise pode ser realizada.

Na determinação do número de fatores necessários para representar o conjunto de dados, deve-se considerar a sua contribuição individual e adicional para a variância “explicada”. Usualmente, consideram-se apenas os fatores cuja raiz característica é maior do que a unidade, isto é, aqueles que correspondem a uma proporção da variância superior àquela atribuída a uma variável isolada. No entanto, não há critério definitivo para essa determinação, sendo isso uma tarefa dos pesquisadores, que baseiam sua decisão na análise do significado descritivo dos fatores.

2.2 - Índice Relativo de Qualidade de Vida (IRQV)

A propriedade de ortogonalidade dos escores fatoriais estimados foi utilizada na elaboração do IRQV. Sendo, que deve-se observar que a ortogonalidade associada à matriz de fatores não implica, necessariamente, a ortogonalidade dos escores fatoriais, sendo necessário testar se os escores fatoriais são ortogonais por meio da matriz de variância e covariância entre estes escores.

Espera-se que os escores associados aos municípios tenham distribuição simétrica em torno da média zero. Assim, metade deles apresentará sinais negativos e outra metade, sinais positivos, de modo que os municípios com menores índices de qualidade de vida parcial apresentarão escores fatoriais negativos. Afim de evitar altos escores fatoriais negativos elevem a magnitude dos índices associados a esses municípios, e conveniente inseri-los no primeiro quadrante, conforme transformação:

$$F_{i^*j} = \frac{(F_{ij} - F_i^{\min})}{F_i^{\max} - F_i^{\min}} \quad (6)$$

em que F_i^{\min} e F_i^{\max} são os valores máximos e mínimos observados para o j -ésimo escore fatorial associados ao i -ésimo dos municípios do Estado do Acre.

Na construção do IRQVi, associado ao i -ésimo municípios, definiu-se a equação:

$$IRQV = \frac{\sum_{j=1}^p \lambda_j}{\sum \lambda_j} F_{ji}^*, \quad (7)$$

em que IRQV é o índice do i -ésimo município λ_j a j -ésima raiz característica, p o número de fatores utilizados na análise, F_{ji}^* o j -ésimo escore fatorial do i -ésimo município e $\sum \lambda_j$ o somatório das raízes características referentes aos p fatores extraídos. Notou-se ainda que $\frac{\lambda_j}{\sum \lambda_j}$, indica a participação relativa do fator j na

explicação da variância total capturada pelos p fatores extraídos.

O índice relativo de qualidade de vida base 100 (IRQV 100), foi elaborado a partir dos resultados obtidos do IRQV, onde se apurou o resultado mais expressivo dentre os municípios tornando-o como base de comparação para todos os demais, assim desta forma pode-se observar não somente os resultados ordenados mais também quanto estes equivalem com relação ao melhor resultado atingido pelo índice relativo de qualidade de vida.

No critério de hierarquização, tomaram-se por base, todos os municípios posicionados, em cada um dos indicadores empregados, para aferir a qualidade de vida. No Estado do Acre são 22 municípios divididos em cinco microrregiões. Os vetores caminham num mesmo sentido, neste caso quanto maior for o resultado obtido melhor será a situação apresentada dos indicadores.

Levando-se em consideração o exposto, foram selecionados 13 (treze) indicadores que contemplam: saúde, educação, renda, violência e saneamento básico. Com isso, tem-se uma abrangência bem ampla sobre a qualidade de vida nos municípios acreanos. Sendo estes indicadores utilizados:

INDX1 – Renda Per capita em 2002;

INDX2 - Taxa de Alfabetismo em 2002;

- INDX3 – Médicos em relação a população em 2002;
- INDX4 – Leitos hospitalares em 2002;
- INDX5 – Docentes em relação a discentes em 2004
- INDX6 – Escola em relação a discentes em 2004;
- INDX7 – Escola em relação a docentes em 2004;
- INDX8 – Índice de Gini (desconcentração de renda em 2002)¹;
- INDX9 – Taxa de domicílio com água encanada em 2000;
- INDX10 – Taxa de domicílio com coleta de lixo em 2000;
- INDX11 – Taxa de domicílio com energia elétrica em 2000;
- INDX12 – Pessoas pobres em 2002;
- INDX13 – Taxa de Homicídio em 2002.

Nestes indicadores foram realizados tratamento de dados transformando-os em número índice, tendo sempre como base o melhor resultado obtido equivalendo a base 100 para comparação dos demais resultados. O anexo 1 demonstra esses indicadores nos 22 municípios do Estado do Acre.

2.3 – FONTE DE DADOS

Os dados utilizados neste trabalho são provenientes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com a finalidade de verificar uma medida da qualidade de vida dos municípios do Estado do Acre, foi realizada uma análise fatorial utilizando-se treze indicadores, os quais resumem informações importantes sobre a qualidade de vida dos municípios.

Para determinar se os dados suportam uma análise fatorial, são realizados alguns testes estatísticos. Esse é o caso do teste de esfericidade de Bartlett, cujo objetivo é constatar a presença de correlações entre as variáveis. Após a realização do teste, que atingiu valor igual a 306,026 verificou-se a significância a 1% de probabilidade,

¹ Os indicadores caminham numa relação de quanto maior melhor, no entanto, o índice de gini caminha no sentido oposto, ou seja, quanto maior a concentração de renda pior é o indicador, então desconcentrou-se o índice através do procedimento: (1- índice de gini), com isso o índice de gini caminhar no mesmo sentido dos demais indicadores.

resultado que permite rejeitar a hipótese nula de que a matriz de correlação seja uma matriz identidade.

Posteriormente, utilizou-se a medida de adequação da amostra, a qual pode assumir valores de 0 a 1, atingindo a unidade quando cada variável for perfeitamente predita pelas demais. Na tentativa de medir essa adequabilidade, utiliza-se o teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), cujo valor obtido foi de 0,57. Conforme a classificação fornecida por HAIR et al. (1995), valores acima de 0,50 indicam que os dados são adequados à realização da análise fatorial. Por meio dos testes, conclui-se que as variáveis utilizadas estão de acordo com o procedimento da análise fatorial, o que possibilita a continuidade deste estudo.

O emprego do método de componentes principais gerou três fatores com raízes características maiores que um (Tabela 2).

Tabela 2- Fatores obtidos pelo método dos componentes principais após rotação varimax

Fator	Raiz Característica	Variância Explicada pelo fator %	Variância Acumulada %
1	5,654	43,490	43,490
2	2,338	17,982	61,472
3	2,182	16,786	78,258

Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se que a contribuição acumulada dos fatores para explicação da variância total dos indicadores utilizados, é de 78,25%. Esses valores mostram que a utilização de três fatores é suficiente à análise. Destacamos que na análise fatorial não existe um critério para precisar a quantidade de fatores principais a serem extraídos, desta maneira optou-se por levar em conta os três fatores que obtiveram raízes características maiores que 1, para determinação da qualidade de vida nos municípios do Estado do Acre.

No sentido de melhorar a interpretação dos dados, os fatores foram submetidos a uma rotação ortogonal pelo método Varimax. Segundo Kim e Mueller (1978), essa rotação altera a contribuição de cada fator para a variância, sem contudo, modificar a contribuição conjunta destes. A principal vantagem da rotação é permitir que os novos fatores se relacionem, claramente, com determinados grupos de variáveis, facilitando a

análise da solução encontrada. A tabela 3 determina quais fatores se relacionam com quais variáveis, ao exibir as cargas fatoriais, as comunalidades e o percentual da variância total dos indicadores.

Tabela 3 - Cargas fatoriais e comunalidades, depois de realizada a rotação ortogonal pelo método *varimax*

Indicador	Carga Fatorial			Comunalidades
	F1	F2	F3	
INDX1	0,913	0,331	0,160	0,968
INDX2	0,171	-0,755	-0,139	0,618
INDX3	0,904	-0,242	0,104	0,886
INDX4	0,902	-0,233	-0,040	0,869
INDX5	0,032	0,223	0,943	0,940
INDX6	-0,678	-0,337	-0,255	0,638
INDX7	-0,178	-0,115	-0,952	0,952
INDX8	0,260	0,625	0,305	0,551
INDX9	0,760	0,435	-0,270	0,840
INDX10	0,485	0,643	0,040	0,650
INDX11	0,805	0,342	0,152	0,788
INDX12	0,795	0,500	0,251	0,944
INDX13	-0,714	-0,097	-0,103	0,530
% da Variância	43.490	61.472	78.258	

Fonte: Dados da pesquisa

Após a rotação, a contribuição dos três fatores para a variância foi modificada, como pode ser observada na última linha da tabela 3. Entretanto, deve-se destacar que a variação total permaneceu constante e igual a 78,25%. Para fins de interpretação, as cargas fatoriais acima de 0,60 estão em negrito, com vistas em evidenciar os indicadores mais fortemente associados a determinado fator.

Na tabela 3, pode-se constatar que o fator 1 se encontra mais fortemente correlacionado com os indicadores INDX1 (Renda Per capita), INDX3 (Médicos em relação a população), INDX4 (Leitos hospitalares), INDX11 (Taxa de domicílio com energia elétrica); o fator 2 está mais correlacionado com os indicadores INDX8 (Índice de Gini desconcentração de renda), INDX10 (Taxa de domicílio com coleta de lixo); o fator 3, com o indicador INDX5 (Docentes em relação a discentes).

Tabela 4 - Índice de qualidade vida (IQV) e Índice relativo de qualidade de vida (IRQV) nos municípios do Estado do Acre

Municípios	IQV	IRQV
Rio Branco	77,99	100,00%
Senador Guimard	55,20	70,77%
Plácido de Castro	51,29	65,76%
Xapuri	50,74	65,06%
Cruzeiro do Sul	49,69	63,71%
Epitaciolândia	49,26	63,16%
Porto Acre	46,67	59,84%
Brasiléia	46,66	59,82%
Acrelândia	46,37	59,45%
Assis Brasil	44,05	56,47%
Capixaba	43,49	55,75%
Sena Madureira	42,22	54,13%
Bujari	41,81	53,61%
Mâncio Lima	38,92	49,90%
Tarauacá	38,19	48,96%
Porto Walter	34,74	44,54%
Feijó	33,45	42,89%
Manoel Urbano	33,14	42,49%
Rodrigues Alves	30,83	39,53%
Marechal Thaumaturgo	21,00	26,93%
Jordão	19,85	25,45%
Santa Rosa do Purus	14,58	18,69%

Fonte: Dados da pesquisa

O Estado do Acre está dividido em cinco microrregiões: **microrregião do Juruá** (Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima, Rodrigues Alves, Porto Walter e Marechal Thaumaturgo); **microrregião do Tarauacá e Envira** (Tarauacá, Feijó e Jordão); **microrregião do Purus** (Sena Madureira, Manoel Urbano e Santa Rosa do Purus); **microrregião do Alto Acre** (Brasiléia, Assis Brasil, Xapuri e Epitaciolândia); **microrregião do Baixo Acre** (Rio Branco, Senador Guimard, Capixaba, Plácido de Castro, Bujari, Porto Acre e Acrelândia).

Conforme tabela 4, os municípios que apresentaram melhores valores para esses indicadores ficaram com o IRQV mais alto, é os que possuem uma melhor qualidade de vida no Estado, um exemplo bem claro desses resultados foi a cidade de Rio Branco que apresentou melhores indicadores em relação as demais cidades, tendo como peso os indicadores (renda per capita, quantidade de médicos em relação a população, quantidade de leitos hospitalares, domicilio com água encanada, domicilio com energia elétrica, domicilio com coleta de lixo). Nota-se claramente que o fator renda é o

principal que possuem maior impacto sobre o IRQV promovendo a superioridade que o município de Rio Branco possui em relação aos demais municípios. Outro aspecto importante a salientar, é que os municípios que obtiveram IRQV razoáveis são os em maioria vizinhos de Rio Branco, um exemplo claro são os municípios de Senador Guimard e Plácido de Castro, ambos pertencentes a mesma microrregião.

Analisando os municípios com piores indicadores é possível verificar nitidamente o porque do município de Santa Rosa do Purus e Jordão serem, respectivamente, o último e penúltimo classificados em relação ao IRQV, além de serem municípios jovens, ainda muito atrasados aos demais apresentaram indicadores tanto nos setores saúde, educação renda e infra-estrutura estão muito abaixo e em alguns casos negativos quando comparados aos outros municípios do Estado.

Tabela 5 – Representatividade do Índice relativo de qualidade de vida por Regionais no Estado do Acre

Microrregiões	Índice Relativo de Qualidade de Vida – IRQV (%)
Baixo Acre	40
Alto Acre	21
Purus	10
Tarauacá e Envira	10
Juruá	19

Fonte: Dados da pesquisa

Como o Estado do Acre é dividido por microrregiões, torna-se importante analisamos os municípios dentro deste segmento. Conforme a tabela 5, observa-se claramente, que em maioria os municípios das microrregiões do Baixo e Alto Acre são os que possuem melhor IRQV, em principal o município de Rio Branco que possui o melhor indicador de qualidade de vida. A microrregião do Baixo Acre tem uma representatividade de 40% do índice de qualidade de vida em relação a todo Estado, tendo a cidade de Rio Branco com o melhor índice de qualidade de vida. Em segundo temos a microrregião do Alto Acre representando 21% do Estado, em seguida a microrregião do Juruá representando 19% do Estado, sendo que nesta microrregião formada por cinco municípios, tem a cidade de Cruzeiro do Sul que representa 30% das demais cidades da regional. E por último as microrregiões Tarauacá e Envira e Purus, ambas representando 10% do Estado, tendo como piores resultados o município do Jordão na microrregião do Tarauacá e Envira e o município de Santa Rosa na microrregião do Purus.

Tabela 06 – Conceitos relativos ao IRQV dos municípios do Estado do Acre

Microrregiões	Conceitos					Total de municípios
	A	B	C	D	E	
Baixo Acre	1	2	4	-	-	7
Alto Acre	-	2	2	-	-	4
Purus	-	-	2		1	3
Tarauacá e Envira	-	-	2	1	-	3
Juruá	-	1	2	2	-	5
Total	1	5	12	3	1	22
%	4,54%	22,73%	54,55%	13,64%	4,54%	100%

Fonte: Dados da pesquisa

Com o objetivo de classificar os municípios dentro das microrregiões em níveis de qualidade de vida, optou-se pela utilização de cinco conceitos, os quais são representados pelas letras A, B, C, D e E, obedecendo-se os seguintes critérios: de 0% a 20% - “E”; de 21% a 40% - “D”; de 41% a 60% - “C”; de 61% a 80% - “B” e de 81% a 100% - “A”. Depois desta classificação, tabularam-se os conceitos por municípios dentro de cada microrregião, conforme tabela 6. Com isso, é possível observar, de forma clara, as diferenciações existentes em relação ao IRQV.

O Acre sendo um Estado de razoável nível de qualidade vida dentro da região Norte, e a região Norte e a Nordeste como sendo as regiões com piores níveis de qualidade de vida no Brasil.

Dentro desta ótica, verifica-se que a microrregião do baixo Acre tem uma supremacia em relação as demais microrregiões, devido unicamente o município Rio Branco que possui conceito “A” no Estado do Acre. Sendo que os demais municípios da microrregião apresentaram conceitos “B” e “C”. A microrregião do alto Purus apresenta uma posição intermediária, pois dentre os quatros municípios, dois alcançaram “B”, sendo Epitaciolândia e Xapuri.

As microrregiões do Purus e do Tarauacá e Envira foram as que apresentaram os piores conceitos. Sendo que a microrregião do Tarauacá e Envira que engloba os municípios de Tarauacá, Feijó e Jordão apresentaram conceitos “C” e “D” um pouco melhor que a microrregião do Purus que apresentou os conceitos “C” e “E”, destacando como pior resultado na microrregião e em todo Estado do Acre ao município de Santa

Rosa do Purus. Para se testar a consistência do IRQV, procedeu – se a uma análise de correlação utilizando o coeficiente de Pearson. Os resultados conforme tabela 7 mostraram uma correlação positiva acima de 0,90 para o coeficiente utilizado, indicando que o coeficiente de Pearson mostrou uma elevada associação linear entre os valores do IRQV e do IDH, indicando assim, uma convergência de resultados entre os IDH e o IRQV.

Tabela 07 – Correlação entre índice de Qualidade de Vida (IRQV) e índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)

Classificação pelo IRQV	Classificação pelo IDH-M	Municípios	IRQV	IDH-M
1	1	Rio Branco	100.00%	0.754
2	2	Senador Guiomard	70.77%	0.701
3	4	Plácido de Castro	65.76%	0.683
4	7	Xapuri	65.06%	0.669
5	8	Cruzeiro do Sul	63.71%	0.668
6	3	Epitaciolândia	63.16%	0.684
7	9	Porto Acre	59.84%	0.663
8	7	Brasiléia	59.82%	0.669
9	5	Acrelândia	59.45%	0.680
10	6	Assis Brasil	56.47%	0.670
11	13	Capixaba	55.75%	0.607
12	10	Sena Madureira	54.13%	0.652
13	12	Bujari	53.61%	0.639
14	11	Mâncio Lima	49.90%	0.642
15	14	Tarauacá	48.96%	0.604
16	18	Porto Walter	44.54%	0.540

17	17	Feijó	42.89%	0.541
18	15	Manoel Urbano	42.49%	0.601
19	16	Rodrigues Alves	39.53%	0.550
20		Marechal		
	19	Thaumaturgo	26.93%	0.533
21	21	Jordão	25.45%	0.475
22°	20	Santa Rosa do Purus	18.69%	0.525

Correlação de Pearson **92%**

Fonte: Dados da pesquisa

4. CONCLUSÕES

A utilização da análise estatística multivariada, especificamente, a análise fatorial permitiu a criação do IRQV. Este índice contém em si a agregação de 13 (treze) indicadores de qualidade de vida, ambos enquadrados em aspectos relacionados as áreas de saúde, educação, infra-estrutura, renda, etc. Com isso, a qualidade de vida é representada de uma forma bastante representativa.

Os resultados apontaram que os municípios do Estado Acre apresentam uma heterogeneidade em relação à qualidade de vida. Claramente, observou-se que os municípios dentro da microrregião do Baixo Acre (Rio Branco, Senador Guiomard, Capixaba, Plácido de Castro, Bujari, Porto Acre e Acrelândia) apresentam qualidade de vida superior as demais microrregiões no Estado. A microrregião do Alto Acre que compreendem os municípios (Brasiléia, Assis Brasil, Xapuri e Epitaciolândia) ocupa posição intermediária em relação ao IRQV, enquanto, as microrregiões do Tarauacá e Envira composta pelos municípios (Tarauacá, Feijó e Jordão) e Purus (Sena Madureira, Manoel Urbano e Santa Rosa do Purus) ocupam as piores posições.

O município de Rio Branco foi o que obteve melhor índice de qualidade de vida no Estado, estando 71% acima do segundo município ranqueado no Estado. Isso demonstra que o município de Rio Branco se sobrepõem em nível de desenvolvimento aos demais municípios. Mostrando que a microrregião do Baixo Acre, principalmente a cidade de Rio Branco é o melhor lugar para se viver no Estado, apresentando os melhores índices de qualidade Vida.

De forma contrária, os piores lugares para se viver no Estado conforme indicadores encontrados, considerando a qualidade de vida, estão nas microrregiões do Tarauacá e Envira e Purus, que obtiveram os valores baixíssimo de IRQV, sendo os

municípios do Jordão e Santa Rosa do Purus ambos abaixo de 30%. Entretanto, existe uma exceção que é o município de Cruzeiro do Sul o qual obteve um IRQV de 63,71% ocupando uma posição intermediária no Estado.

As variáveis que mais impactaram o IRQV são renda per capita, domicílios com luz elétrica, domicílios com água encanada, percentual de médicos em relação a população, quantidade de leitos hospitalares e domicílios com coleta de lixo, indicando que as políticas governamentais podem ser mais eficazes se priorizarem esses indicadores.

Quando comparados os índices de IRQV e IDH, através de uma análise de correlação, ambos apresentaram resultados aproximados, indicando uma forte convergência. Mas, o IRQV oferece uma maior contribuição para a implementação de políticas públicas, pelo o fato de indicar a importância relativa de cada indicador que compõe o índice, possibilitando aos formuladores de políticas públicas adotarem medidas mais coesas para melhorar os indicadores de qualidade de vida e por conseguinte o desenvolvimento humano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HAIR, J. F., ANDERSON, R. E., TATHAM, R. L., & BLACK, W. C. (1995). **Multivariate Data Analysis: With Readings**. Prentice Hall, New Jersey.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de Indicadores Sociais 2003**. Rio de Janeiro: 2004.

IPEADATA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Dados Regionais. Indicadores Sociais**. Site: WWW. Ipeadata.gov.br. Acessado em: 07 de Marco de 2007, as 14: horas.

KIN, J. & MUELLER, C. W. (1978). **Introduction to Factor Analysis: What It is and How to Do It**. Sage Publications, London.

SCHILDERINCK, J. H. F. (1970). **Factor Analysis Applied to Developed and Developing Countries**. Rotterdam University Press, Groningen.

FERNANDES, E.A.; SILVA, R. G.,; BAPTISTA, S.M.A. **Índice Relativo de Qualidade de Vida brasileiro: Uma alternativa ao Índice de Desenvolvimento Humano**. Revista Redes, Santa Cruz do Sul, V. 10, N. 01, p. 85-101, jan/abr. 2005.

SILVA, R. G.; FERNANDES. E.A.; BAPTISTA, S.M.A. **Índice de Qualidade de Vida no Brasil: Uma Aplicação da Estatística Multivariada**. Revista Redes, Santa Cruz do Sul, V. 12, N. 02, p. 47-59, dezembro de 2004.

Statistical Package Software (SPSS) (1990). *SPSS/PC + advanced statistics 4.0. for the IBM PC/XT/AT and PS/2*. Chicago.

ONU – Organização das Nações Unidas. **Novo Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil**, Brasília, 2002.

Anexo 1

Números índices dos indicadores utilizados nos municípios do Estado do Acre

Municípios	Renda Per capita	Alfabetismo(%)	Médicos/pop(%)	leitos em 2003	Prof./alunos(%)	Escola/aluno(%)	Escola/prof.(%)	Índice de Gini	Domicílio com água encanada em 2000 (%)	Domicílio com coleta de lixo em 2000 (%)	Domicílio com energia elétrica em 2000 (%)	Pessoas pobres em 2000 (%)	Taxa de Homicídio em 2002(%)
Manoel Urbano	34.66	85.07	19.02	2.62	83.02	75.96	5.42	75.17	18.97	34.07	54.14	45.31	108.91
Marechal Thaumaturgo	19.54	81.63	12.68	0.77	74.49	96.68	7.69	64.08	9.15	7.34	24.80	26.37	108.91
Plácido de Castro	54.62	94.03	50.71	8.09	90.90	46.12	3.00	100.00	35.82	75.61	68.16	63.43	88.18
Porto Acre	41.84	75.43	9.51	0.00	90.03	54.87	3.61	96.23	35.01	89.40	63.02	63.11	90.59
Porto Walter	26.29	71.18	4.75	1.86	95.89	78.01	4.82	96.67	43.35	1.12	49.71	38.00	108.91
Rodrigues Alves	24.65	87.94	15.85	2.19	97.02	85.10	5.19	88.03	15.17	1.73	47.95	38.86	108.91
Santa Rosa do Purus	17.06	87.26	1.36	1.31	5.92	100.00	100.00	70.07	48.58	21.88	36.87	18.90	108.91
Sena Madureira	40.71	52.58	10.24	6.34	85.65	68.06	4.71	85.37	41.03	53.54	59.64	53.49	94.63
Senador Guiomard	57.68	38.00	11.41	3.28	100.24	43.33	2.56	94.68	65.41	86.49	73.73	77.87	98.40
Tarauacá	34.78	75.89	8.87	3.61	83.05	38.83	2.77	73.61	42.69	54.15	57.76	43.15	108.91
Xapuri	46.50	58.32	16.09	5.14	87.12	61.66	4.19	96.67	76.60	100.00	67.26	63.46	100.00
Mâncio Lima	35.93	54.08	10.87	4.26	95.25	54.55	3.39	77.61	17.32	0.75	68.14	50.00	90.42
Jordão	13.06	90.59	12.68	0.44	86.87	94.78	6.46	68.74	5.83	21.59	17.69	12.45	108.91
Feijó	24.41	79.91	9.01	5.03	79.30	68.36	5.11	82.71	31.47	47.95	44.90	30.58	97.48
Epitaciolândia	50.81	58.90	14.79	0.00	82.91	36.13	2.58	95.34	46.05	69.83	74.35	69.64	108.91
Cruzeiro do Sul	53.02	100.00	32.96	26.89	77.26	29.22	2.24	85.59	51.67	40.31	84.03	68.82	98.26
Capixaba	40.90	57.86	7.61	0.00	82.20	56.40	4.06	91.35	24.66	76.41	37.72	57.01	71.47
Bujari	44.93	34.33	9.51	0.00	100.00	67.32	3.99	78.94	32.60	94.80	46.05	53.60	108.91
Brasiléia	50.06	78.87	22.82	0.00	78.67	58.44	4.40	85.59	50.49	88.94	58.68	66.99	90.39
Assis Brasil	43.55	92.88	38.03	0.66	97.59	99.90	6.06	89.58	51.49	95.14	68.62	62.81	108.91
Acrelândia	51.64	73.94	7.61	0.44	84.68	27.20	1.90	80.49	40.33	50.56	59.05	66.02	83.14
Rio Branco	100.00	80.14	100.00	100.00	81.81	16.59	1.20	83.37	100.00	96.77	100.00	100.00	60.10

Fonte: Dados da pesquisa

