

ANÁLISE DA DINÂMICA DO DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO NA AMAZÔNIA NOS ANOS DE 2000 E 2010

Rosilene Henrique Pereira¹
Rubicleis Gomes da Silva²
Josineide Aquino da Silva Amaral³
Némeia Oliveira Farias⁴

RESUMO

O Pará está localizado na Região Norte do Brasil, apresenta o maior contingente populacional de todos os Estados da Região. É o estado que tem o maior PIB da Região Norte, mantendo essa trajetória de crescimento acima da média nacional. Dessa forma, faz-se importante aferir o Índice socioeconômico dos municípios do Estado do Pará nos anos de 2000 e 2010. De forma geral, este trabalho busca analisar como se comportou a dinâmica de desenvolvimento socioeconômico nos municípios do Estado do Pará nos anos 2000 e 2010. A hipótese que norteia este trabalho é que os municípios do Pará não obtiveram avanços no desenvolvimento socioeconômico nos anos de 2000 e 2010. A metodologia utilizada é o método de componentes principais, onde é possível comparar as disparidades entre os municípios do Pará. Os resultados alcançados mostraram uma grande precariedade em todos os indicadores analisados, principalmente o indicador educação, do ano de 2000 para 2010 não houve nenhum avanço.

Palavra-chave: IDSE; Qualidade de Vida; Desenvolvimento.

ANALYSIS OF SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT DYNAMICS IN THE AMAZON IN THE YEARS 2000 AND 2010

ABSTRACT

Pará is located in the North of Brazil, presents the most populous of all the states of the region. It is the state that has the highest GDP in the Northern Region, maintaining this growth trajectory above the national average. Thus, it is important to assess the socioeconomic level of the municipalities of Pará in 2000 and 2010. Overall, this paper analyzes how behaved the dynamics of socio-economic development in the State of Pará municipalities in 2000 and 2010. The hypothesis guiding this work is that the municipalities of Pará did not achieve progress in socio-economic development in 2000 and 2010. The methodology used is the method of main components, where you can compare the differences between the municipalities of Pará. Results obtained showed a very precarious in all the analyzed indicators, especially the indicator education, in the year 2000 to 2010 there was no breakthrough.

Keywords: IDSE; Quality of Life; Development.

JEL: R11

¹Mestranda em Desenvolvimento Regional Universidade Federal do Acre (Ufac)

² Pós-Doutor, Doutor e Mestre pela Universidade Federal de Viçosa. Professor da Universidade Federal do Acre (Ufac)

³ Mestre em Desenvolvimento Regional Universidade Federal do Acre (Ufac)

⁴ Mestranda em Desenvolvimento Regional (Universidade Federal do Acre Ufac)

1 INTRODUÇÃO

A Região Norte é a maior das cinco regiões do Brasil, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), cobrindo 45,25% do território nacional. Sua população soma 15.864,454 habitantes distribuídos nos 449 municípios, sendo formada por sete estados, a saber: Acre, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins.

A Região possui municípios que estão entre os piores no ranking do Índice de desenvolvimento Humano (IDHM), por ser uma região economicamente pouco desenvolvida, com acesso restrito a alguns municípios, dificuldade de acesso a serviços básicos como, saúde e educação, o que torna a qualidade de vida desses municípios muito precária (PNUD, 2013).

O Estado do Pará foco deste trabalho, tem uma população de aproximadamente 7.443.904 habitantes apresenta o maior contingente populacional de todos os estados da região norte, sendo responsável por 48% da população dessa região. A economia do estado baseia-se na exploração de madeira, pecuária e a mineração (IBGE, 2010).

A economia paraense vem registrando crescimento superior à média nacional desde meados de 2011, de acordo com as trajetórias do Índice de Atividade Econômica Regional do Pará (IBCR-PA) e do Índice de Atividade Econômica do Banco Central – Brasil (IBC-Br). De acordo com esses indicadores, a economia do estado cresceu 3,2% em 2012, ante expansão de 1,6% em âmbito nacional.

O Produto Interno Bruto (PIB) do Pará cresceu 8,0% em 2010, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), patamar 0,5 p.p. superior à média nacional. Esse desempenho foi impulsionado pelo dinamismo do setor extrativo mineral e pela expansão da demanda interna, com destaque para a construção civil e o comércio. Ressalte-se que apesar da evolução favorável da economia do estado nos últimos anos, o crescimento do PIB paraense no quinquênio encerrado em 2010, com 20,1% e foi para 4,2 p.p. inferior ao do país.

O Pará destaca-se por seu potencial de riquezas de minérios, tais como ferro, bauxita, cobre, caulim, manganês e níquel, o que o coloca como a grande província mineral brasileira. A pecuária também é predominante na região aquecendo ainda mais sua economia. Mesmo com todos esses fatores positivos, o estado do Pará

tem municípios que estão na linha da miséria, com populações que nunca frequentaram a escola (IBGE, 2010).

A qualidade de vida de uma população não se baseia somente em riqueza, o desenvolvimento social e também um indicador primordial para se ter uma vida digna. Contudo, mesmo se destacando na riqueza de minério, o estado tem municípios com o desenvolvimento socioeconômico abaixo da miséria.

Considerando o exposto é de ampla relevância este trabalho responder qual o nível de desenvolvimento socioeconômico nos municípios do estado do Pará? Houve melhoria no desenvolvimento de 2000 a 2010?

Dessa forma, é indispensável instrumentos de pesquisas que possam auxiliar na busca de aprimorar e balizar a intervenção e o dinamismo do poder público. Os indicadores são usados como parâmetros para efetivar a intervenção da política destinada aquele município.

Dentre os 144 municípios pesquisados do Estado do Pará pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) para o Índice de Desenvolvimento Humano de 2013, apenas Belém apresentou IDH melhor que a média nacional.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) mede o nível de desenvolvimento de uma determinada região que varia de 0 a 1, quanto mais próximo de zero pior o desenvolvimento humano, quanto mais próximo de um melhor. Foi constatado que a cidade de Melgaço localizado no estado do Pará é de 0,418, o mais baixo IDH das 5565 cidades pesquisadas. O Índice considera indicadores de longevidade (saúde), renda e educação (PNUD, 2012).

O IDH é medido através de três indicadores: longevidade, renda e educação. Numa escala que varia de 0 (pior resultado) a 1, o país teve média 0,727, Belém com um índice de 0,746, é considerada um lugar de alto desenvolvimento humano.

Porém, os demais municípios do estado tiveram avaliações bem mais baixas. Além de ter Melgaço com IDH de 0,418 considerada a cidade com desenvolvimento humano mais baixo do país, o Pará apresenta 13 municípios entre os 50 piores do Brasil nos quesitos avaliados pelo PNUD, 2013.

A importância desse trabalho está na análise que permite verificar se as políticas públicas realizadas nos municípios do Pará no período de 2000 e 2010, bem como investimentos privado, foram eficientes e eficazes, na busca de diminuir as discrepâncias socioeconômicas.

Para se verificar o próprio efeito dos investimentos público e privado e das políticas públicas realizadas na região, já que de forma geral, todos os projetos e políticas tinham como pressuposto melhorar as condições socioeconômicas do local. Ocorrendo essas melhoras ou não, a tendência é que os indicadores venham a refletir tais impactos, sejam eles negativos ou positivos (SILVA; FERNANDES; BAPTISTA, 2004).

Alguns estudos no Brasil caminham no sentido similar a este, dentre os quais é importante citar: Rosado; Rossato e Lima (2000) realizaram um estudo sobre o desenvolvimento socioeconômico das 66 microrregiões de Minas Gerais, mediante um conjunto de indicadores através da técnica da estatística multivariada. Concluíram nesse estudo que as microrregiões de Minas Gerais, em sua maioria, não apresentaram condições favoráveis quanto aos indicadores de condições do domicílio, industrialização e urbanização e de infraestrutura de saúde. Baixos níveis de renda, padrões inadequados de moradia, saneamento, infraestrutura de saúde revelam a precariedade que, em geral, está associada à vida da população dessas microrregiões.

É importante ressaltar que Silva; Fernandes e Baptista, (2004) analisaram a qualidade de vida para o Brasil com a técnica da estatística multivariada, onde foi criado um índice de qualidade de vida brasileiro.

Andrade, Müller e Kuhn (2013) analisaram Feliz que é município localizado no Estado do Rio Grande do Sul, analisaram as diferentes dimensões que compõem o Índice Social de Desenvolvimento dos municípios (ISDM), como forma de demonstrar quais são os diferenciais deste município para que o mesmo tenha resultados tão distintos em relação a outros municípios do Brasil. Concluíram que Feliz é um município considerado acima da média nacional em todos os indicadores, com exceção da educação de nível superior.

Carrillo, Silva e Carvalho, (2008) fizeram um estudo sobre o índice relativo da qualidade de vida na região Norte. Concluíram que as políticas governamentais podem ser mais eficazes na região, assim priorizar a melhora dos indicadores. Belém, capital do Pará apresentou o maior valor para o Índice Relativo de Qualidade de Vida (IRQV), o município que apresentou pior IRQV foi Ipixuna no Amazonas.

Diante do exposto, o objetivo geral deste trabalho é analisar como se comportou a dinâmica do desenvolvimento socioeconômico nos municípios do

estado do Pará nos anos de 2000 e 2010. Especificamente pretende-se: a) criar um índice socioeconômico dos municípios do estado do Pará para os anos 2000 e 2010 e identificar por meio desse índice os municípios que apresentaram o maior e menor nível de desenvolvimento socioeconômico, b) determinar o IDSE de 2000 e 2010 dos municípios do Estado do Pará.

Alguns municípios do Estado do Pará têm dificuldade de acesso a serviços básicos como, saúde e educação o que torna a qualidade de vida desses municípios muito precária, com indicadores abaixo da média nacional. Portanto, a hipótese adotada é de que os municípios do Estado do Pará não obtiveram avanços no desenvolvimento socioeconômico nos anos de 2000 e 2010.

Além desta introdução, o trabalho está dividido em mais quatro seções. Na segunda faz uma referência ao desenvolvimento e qualidade de vida no Pará e mostra a discussão de alguns autores sobre o assunto. A terceira descreve a metodologia da pesquisa, como foram definidas as variáveis e a fonte utilizada. A quarta seção demonstra os resultados da pesquisa. Por fim, apresenta-se a conclusão do trabalho.

2 DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO E QUALIDADE DE VIDA NO PARÁ

Para além dos diferentes conceitos sobre desenvolvimento econômico, cita-se (OLIVEIRA, 2002), segundo o qual, desenvolvimento é crescimento com melhoria de qualidade de vida. Esta pode ser melhorada através da educação, saúde, lazer, pelo aumento da renda per capita da população, entre outros.

As condições habitacionais, o acesso aos serviços de saúde, educação de qualidade, segurança pública e ao mercado de trabalho dentre outras variáveis, são características de bem estar e qualidade de vida de uma população (FGV, 2012).

A Região Norte possui municípios que estão entre os piores no ranking do IDHM, por ser uma região economicamente pouco desenvolvida, com acesso restrito a alguns municípios, dificuldade de acesso a serviços básicos como, saúde e educação, o que torna a qualidade de vida desses municípios muito precária (PNUD, 2013).

A economia da região baseia-se nas atividades industriais, extrativismo vegetal e mineral, inclusive petróleo, gás natural, agricultura e pecuária. O Pará e o Amazonas por serem os estados que mais se desenvolveram dos sete estados da

Região Norte são os que fazem parte do “Grupo Econômico Intermediário”, formados por nove estados brasileiros que representam entre 2,6% e 1,2% da economia brasileira (IBGE, 2010).

Segundo o Censo de 2010 (IBGE), dos 27 estados da Federação, o Pará ocupa a 16º colocação com IDH de 0,755. Entender em que níveis estão os indicadores socioeconômicos é importante para entender o papel do Estado e sua tentativa de melhorar a qualidade de vida da população.

A qualidade de vida foi analisada neste estudo sob o ponto de vista do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) que é uma medida composta de indicadores de três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda, que são as mesmas dimensões do IDH.

O destaque na economia de municípios como Canaã dos Carajás, Juruti, Breu Branco, dentre outros, com especial destaque para Parauapebas, que conforme dados do (IBGE, 2010) apresentou expressiva variação de 182,52%, ocupando a primeira colocação em renda per capita do Estado do Pará, deixa claro o contraste entre o crescimento econômico e os indicadores socioeconômicos. Para isso basta observar os dados referentes à educação, que conforme o Atlas de Desenvolvimento Humano de 2013, dentre os 53 municípios brasileiros com valores de IDHM-Educação mais baixos em 2010, dezenove (19) municípios pertencem ao Estado do Pará, sendo as duas últimas colocações de Melgaço e Chaves com IDHM respectivamente de 0,418 e 0,453.

Com relação ao IDHM-Renda, Melgaço também se encontra entre os municípios brasileiros com valores mais baixos em 2010, ocupando a 5548 colocação com IDHM de 0,454 juntamente com Cachoeira do Piriá com IDHM de 0,449 ocupando a 5553 colocação; Aveiro com IDHM de 0,470 com a 5532 colocação; Augusto Corrêa com IDHM de 0,480 ocupando a 5510 colocação (Atlas do Desenvolvimento Humano Brasil, 2013).

Segundo a Secretaria Executiva de Planejamento, Orçamento e Finanças do Pará – (SEPOF, 2014), o PIB estadual por valor adicionado do Estado do Pará concentrou no setor de serviços 51%, sendo 42% oriundos da Região Metropolitana. Em 43% dos municípios se destaca o setor industrial, provenientes das exportações minerais, restando 6% onde se destaca a atividade agropecuária.

Com uma economia ativa, o Estado do Pará ainda apresenta grandes desigualdades sociais que refletem diretamente na qualidade de vida da população. A OMS define qualidade de vida como a “percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (The WHOQOL Group, 1995). (Fleck, 2000, p.34) acrescenta ainda ser este um “conceito amplo que abrange a complexidade do construto e inter-relaciona o meio ambiente com aspectos físicos, psicológicos, nível de independência, relações sociais e crenças pessoais”.

Nesta perspectiva, ressalta-se o estudo realizado por (SOUSA et. al., 2013), sobre a relação entre educação e o estado de saúde individual na região Nordeste do Brasil e obtiveram como resultado, que a escolaridade tem um efeito causal forte e positivo sobre a saúde dos indivíduos estudados. Citam que além da educação outros fatores como a renda, influência na saúde do indivíduo. De forma que indivíduos com maior escolaridade teriam maiores condições de obter uma boa renda e conseqüentemente acesso a moradia com saneamento básico adequado, a serviços médicos e lazer.

Com 15% do território nacional, o Pará é o segundo maior Estado do Brasil, com alguns de seus municípios maiores do que alguns países, de forma que sua administração é um desafio com proporções iguais a sua extensão territorial IBGE (2010). Para além das responsabilidades individuais é responsabilidade do Estado garantir o acesso às necessidades básicas da população, cujos objetivos das ações acabam por refletir no aumento da renda e na qualidade de vida da população.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Análises de Componentes Principais

Por meio do método de componentes principais foi realizada a análise socioeconômica dos municípios no Estado do Pará, é possível comparar a qualidade de vida no período dos anos de 2000 e 2010 por meio de uma importante técnica de decomposição em cinco fatores: habitação, renda, trabalho, saúde e segurança e educação.

O método de componentes principais é um método estatístico de análise multivariada. Seu objetivo básico é o de construir um conjunto de variáveis

X_1, X_2, X_k , ortogonais (estatisticamente independentes) a partir de uma transformação linear operada em um dado conjunto de variáveis observadas X_1, X_2, \dots, X_k .

O método é empregado para criar variáveis que, por construção, apresentam correlação igual ao zero, ou seja, satisfazem a hipótese de independência das variáveis explicativas do método de regressão linear, ou seja, da inexistência de multicolinearidade entre estas variáveis. Em análise regional e urbana, o método tem sido empregado com uma finalidade classificatória de regiões ou de cidades, por meio da criação de um índice que permite a hierarquização das mesmas.

Levando em consideração o vetor $X^t = [X_1 X_2 \dots X_p]$ composto por p componentes. Todo componente, $i=1,2,3,\dots,p$ é uma variável aleatória e têm: autovalores $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \lambda_3 \geq \dots \geq \lambda_p \geq 0$, auto vetores normalizados $e_1, e_2, e_3, \dots, e_p$, vetor de médias (μ) e matriz de covariância ($\Sigma_{p \times p}$) dado respectivamente por:

$$\mu = E(X) = \begin{bmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \\ \vdots \\ \mu_p \end{bmatrix} \quad \text{e} \quad \Sigma_{p \times p} = Cov(X_i, X_j) = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} & \dots & \sigma_{1p} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} & \dots & \sigma_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{p1} & \sigma_{p2} & \dots & \sigma_{pp} \end{bmatrix}, \quad (1)$$

Em que $Cov(X_i, X_j) = \sigma_{ij} = E[(X_i - \mu_i)(X_j - \mu_j)]$, sendo que $i, j=1,2,3,\dots,p$. No entanto, quando $i=j$ a covariância corresponde a variância da variável $X_i = 1,2,3,\dots,p$.

Os autovalores e os auto vetores devem satisfazer as seguintes pressuposições:

- i) $e_i' e_j = 0$ para todo $i \neq j$;
- ii) $e_i' e_i = 1$ para todo $i = 1,2,3,\dots,p$;
- iii) $\sum_{p \times p} e_i = \lambda_i e_i$, para todo $i = 1,2,3,\dots,p$;

A componente principal da i -ésima variável é representada por Y_i é definida da seguinte maneira:

$$Y_i = e_i' X = e_{i1} X_1 + e_{i2} X_2 + e_{i3} X_3 + \dots + e_{ip} X_p, \quad (2)$$

Além disso, a covariância entre quaisquer duas componentes deve ser nula, ou seja, $Cov[Y_i, Y_j] = 0, i \neq j$ com $i, j=1,2,\dots,p$.

O autovalor λ_i representa a variância da componente Y_i e como $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \lambda_3 \geq \dots \geq \lambda_p$, a primeira e p -ésima componente principal representa.

Respectivamente, a maior e a menor variabilidade. Assim a proporção da variância total do vetor X que é explicada pela i -ésima componente é:

$$\frac{Var[Y_i]}{VarTotalX} = \frac{\lambda_i}{\sum_{j=1}^p \lambda_j}, \quad (3)$$

E a correlação entre a i -ésima componente principal e a variável X_j é dada por: Em que s_{jj} é a variância amostral da variável aleatória X_j . Em geral, as primeiras componentes principais explicam grande parte da variância total do vetor X , ou seja, a primeira componente principal detém maior informação estatística que a segunda, que por sua vez, tem mais informação que a terceira e assim por diante. Fato que beneficia o estudo das componentes principais, uma vez que restringe o número de variáveis sem perder muita informação sobre a estrutura de variâncias e covariâncias original do vetor X .

Em casos que existe uma grande discrepância entre as variâncias das variáveis X_i as componentes principais obtidas por meio da matriz de covariância são influenciadas pelas variáveis de maior variância. Nestas circunstâncias a aplicação desse procedimento pode levar a conclusões errôneas. Uma alternativa para solucionar esse problema é colocar os dados originais em uma mesma escala de medidas, isto é possível padronizando cada uma das variáveis pela sua média e desvio padrão, definida por: $Z_t = \frac{X_t - \mu_i}{\sigma_i}$, em que $\mu_i = E(X_i)$ e $\sigma_i^2 = Var(X_i)$. Este procedimento consiste em utilizar a matriz de correlação $R_{p \times p}$, ao invés da matriz de variâncias e covariâncias $\Sigma_{p \times p}$ para obter as componentes principais. A matriz de correlação é dada pela seguinte expressão:

$$R_{p \times p} = \begin{bmatrix} 1 & \rho_{12} & \cdots & \rho_{1p} \\ \rho_{21} & 1 & \cdots & \rho_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \rho_{p1} & \rho_{p2} & \cdots & 1 \end{bmatrix}, \quad (4)$$

Desta forma a i -ésima componente estimada \hat{Y}_i pela matriz de correlação amostral é definida pela seguinte expressão:

$$\hat{Y}_i = \hat{e}_{i1}Z_1 + \hat{e}_{i2}Z_2 + \hat{e}_{i3}Z_3 + \dots + \hat{e}_{ip}Z_p. \quad (5)$$

A análise de componentes principais possui como objetivo reduzir a dimensão dos dados para um número menor de “variáveis” denominadas componentes principais. Ela permite transformar um conjunto de variáveis originais, Inter correlacionadas, num novo conjunto de variáveis não correlacionadas, as componentes principais.

O objetivo mais imediato é verificar se existe um pequeno número dos primeiros componentes principais que seja responsável por explicar uma proporção elevada da variação total associada ao conjunto original.

3.2 Índice de Desenvolvimento Econômico do Pará (IDSE- PA)

Visando evitar coeficientes negativos que prejudiquem a formação do IDSE, é conveniente inserir todos os valores das componentes principais no primeiro quadrante, conforme transformação a seguir:

$$CP_{ij} = \frac{(CP_{ij} - CP_i^{min})}{(CP_i^{max} - CP_i^{min})} \quad (6)$$

Em que CPmin e CPmax são os valores máximos e mínimos observados para o j-ésimo escore do componente principal associado ao i-ésimo dos municípios do Estado do Pará. Na construção do IDSEi, associado ao i-ésimo município, definiu-se a equação:

$$ISDE = \frac{\lambda_i}{\sum_{i=1}^n \lambda_i} CP_{ij} \quad (7)$$

Em que o IDSE é o índice do *i*-ésimo município λ_j a *j*-ésimo raiz característica, *n* o número de componentes utilizados na análise, *ji* CP* o *j*-ésimo escore do componente do *i*-ésimo município e $\sum \lambda_j$ o somatório das raízes características referentes aos *n* componentes extraídos.

3.3 Fonte de Dados

3.3.1 Indicadores Socioeconômico

Na construção do Índice Desenvolvimento Socioeconômico foram levados em consideração 28 indicadores, os quais estão distribuídos em cinco dimensões que

são Habitação, Renda, Trabalho, Saúde/Segurança e Educação que representam de forma bastante ampla a realidade da Região Norte.

Levando em consideração o exposto, as cinco dimensões e os vinte e oito indicadores que contemplam o desenvolvimento socioeconômico são:

X1= Habitação (coleta de lixo, energia elétrica, água canalizada, esgotamento sanitário, domicílio próprio e densidade de moradores por cômodo).

X2= Renda (extrema pobreza e pobreza).

X3= Trabalho (taxa de ocupação, taxa de formalização e taxa de trabalho infantil).

X4= Saúde (taxa de mortalidade infantil, mortalidade infantil por causas evitáveis, nascidos vivos com baixo peso ao nascer, gravidez precoce, mortalidade por causas evitáveis) e Segurança (taxa de homicídio).

X5= Educação (crianças de 0-3 anos que frequentam a escola, crianças de 0-4 anos que frequentam a escola, taxa de analfabetismo de 8 a 9 anos, taxa de analfabetismo de 10 a 14 anos, crianças de 7-14 que frequentam a escola, crianças de 7-14 que estão na série adequada, nota da prova Brasil para o 5º ano, nota da prova Brasil para o 9º ano, jovens de 15-17 anos que frequentam a escola, taxa de analfabetismo de 15 a 17 anos e taxa de analfabetismo de 18 anos ou mais).

As dimensões analisadas são compostas por um conjunto de indicadores básicos. A dimensão *Habitação* tem 6 indicadores e *Renda* tem 2 indicadores. A dimensão *Trabalho* possui 3 indicadores, *Saúde e Segurança* tem 6 indicadores, e *Educação*, por sua vez, possui 11 indicadores ao total (FGV, 2012).

Os dados deste trabalho são provenientes de uma pesquisa realizada pela Fundação Getúlio Vargas- Centro de Microeconomia Aplicada-C-Micro/FGV, por meio do Indicador Social de Desenvolvimento dos Municípios – ISDM, que abrange as seguintes dimensões: Habitação, Renda, Trabalho, Saúde, Segurança e Educação.

O índice de desenvolvimento socioeconômico (IDSE) foi elaborado a partir dos resultados obtidos do ISDM, que conta com 28 indicadores distribuídos em cinco dimensões, a saber, Habitação, Renda, Trabalho, Saúde/Segurança e Educação, o qual se apurou o resultado mais expressivo dentre os municípios do Pará tornando-o como base de comparação para os demais, desta forma pode-se observar os

resultados ordenados e quanto estes equivalem com relação ao melhor resultado atingido pelo índice de desenvolvimento socioeconômico.

No critério de hierarquização, tomaram-se por base, todos os municípios posicionados, em cada um dos indicadores empregados, para aferir o desenvolvimento socioeconômico. Os vetores caminham num mesmo sentido, neste caso quanto maior for o resultado obtido, melhor será a situação apresentada dos indicadores.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com a finalidade de verificar uma medida de desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Estado do Pará, foi realizada uma análise por componentes principais. A partir das cinco dimensões: Habitação, Renda, Trabalho, Segurança e Saúde e Educação os quais resumem as informações socioeconômicas dos municípios em estudo.

Para determinar se os dados suportam uma análise por componentes principais, foram realizados alguns testes estatísticos. Esse é o caso do teste de esfericidade de Barlett, cujo o objetivo é constatar a presença de correlações entre as variáveis. Após a realização do teste, que atingiu o valor igual a 0,767 verificou a significância de 1% de probabilidade, resultado que permite rejeitar a hipótese nula de que a matriz de correlação seja uma matriz identidade.

O método de componentes principais foi utilizado para reduzir todo conjunto de dados relativos a estas características sociais. A primeira etapa dos cálculos possibilitou a extração de duas componentes com raiz característica maior que 1. Os resultados mostram que as cinco dimensões se reduziram a dois componentes, que explicam 75,38% da variação total observado nas cinco dimensões.

Tabela 1- Percentual da variância total explicada das componentes para os municípios do Estado do Pará para os anos de 2000 e 2010.

Componente	Raiz Característica	Variância Explicada pelo Fator %	Variância Acumulada%
CP1	2,737	54,74	54,74
CP2	1,032	20,64	75,38

Fonte: Resultado da pesquisa

No sentido de melhorar a interpretação dos dados, os fatores foram submetidos a uma rotação ortogonal pelo método de Varimax, cujo objetivo é levar a que cada variável tenha um resultado alto num dos fatores, buscando inversamente, simplificar as colunas da matriz. Pretende-se definir mais claramente quais variáveis estão associadas com um dado fator e quais não estão.

Verificou-se na tabela 2 que após a rotação ortogonal, os dois componentes explicam conjuntamente 75,38% da variação total dos indicadores sociais. Para fins de interpretação, as cargas fatoriais acima de 0,60 estão em negrito, com vistas a evidenciar os indicadores mais fortemente associados a determinado fator.

Na tabela 2 podemos identificar que antes e após a rotação a CP1 está fortemente correlacionada com habitação, renda, trabalho e educação. Já a CP2 antes e após a rotação está mais fortemente correlacionada com segurança e saúde, sendo que após a rotação Habitação, Renda, Trabalho e Educação apresentam um nível muito baixo de correlação, tendo um resultado negativo para renda, tanto antes quanto após a rotação. Tanto antes quanto após a rotação a CP2 mostra um nível baixíssimo de correlação com educação.

As comunalidades expressas na tabela 2 indicam que os componentes extraídos para os indicadores Habitação, Renda, Segurança e Educação apresentam um nível satisfatório de variância em comum, revelando que os indicadores têm sua variabilidade captada e representada pelos duas componentes, exceto o indicador Trabalho.

Tabela 2- Cargas fatoriais antes e depois da rotação Varimax e comunalidades para os municípios do Estado do Pará para os anos de 2000 e 2010

Indicador	Cargas fatoriais antes da Rotação Varimax		Cargas Fatoriais após a Rotação Varimax		Comunalidade
	CP1	CP2	CP1	CP2	
(X1) Habitação	0,914	0,017	0,914	0,014	0,836
(X2) Renda	0,854	-0,193	0,854	-0,195	0,767
(X3) Trabalho	0,643	0,135	0,613	0,133	0,431
(X4) Segurança/Saúde	0,016	0,987	0,019	0,987	0,974
(X5) Educação	0,871	0,055	0,871	0,052	0,762

Fonte: Resultado da pesquisa

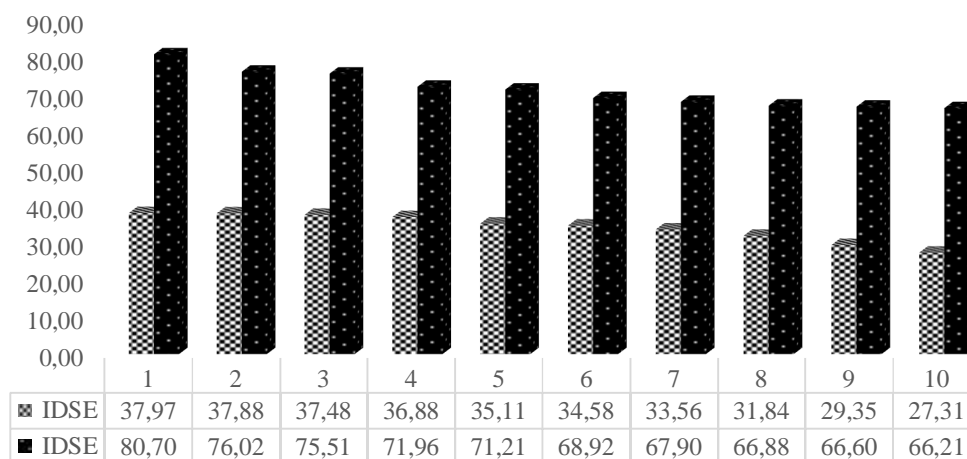
Após realizar o ranking dos municípios, considerando que quanto maior for o valor do IDSE melhor será o nível de desenvolvimento 'socioeconômico. A figura 1 mostra o ranking dos 10 municípios com menores e os 10 maiores Índice de Desenvolvimento Socioeconômico do Estado do Pará no ano de 2000.

Nota-se que a capital Belém apresenta o melhor valor entre os 10 municípios que estão com elevados indicadores para o IDSE, dessa forma, é o que tem melhor desenvolvimento social, econômico e uma melhor qualidade de vida. Em Belém e Ananindeua que o segundo município no ranking do melhor nível no IDSE, onde concentra-se as indústrias de vários segmentos e fortemente no ramo da economia madeireira. Parauapebas mesmo sendo o último município no ranking dos dez melhores no IDSE e a principal cidade produtora, tendo a pecuária como atividade predominante da região.

Os municípios que estão no ranking dos 10 piores em desenvolvimento socioeconômico apresentam semelhanças referentes aos valores, sendo quase os mesmos valores para todos, ou seja, na pratica os números mostram que todos estão no mesmo nível de precariedade. Anajás é o que apresenta pior valor no IDSE e o pior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) que é de 0,307 em 2000, apresentando nível baixíssimo de desenvolvimento. É importante ressaltar que dentre os 143 municípios do Estado do Pará, dezesseis ficam situados na ilha do Marajó, onde consta na pesquisa que todos esses apresentam baixo nível de desenvolvimento socioeconômico.

O que pode explicar o nível baixo dos indicadores desses municípios, é por se localizar em regiões de difícil acesso, alguns estão situados em ilhas, com isso a dificuldade de se aplicar as políticas para esses lugares.

Figura 1- Ranking dos 10 menores e os 10 maiores IDSE do Estado do Pará em 2000



Observação: municípios com menores índices: 1-Santa Maria das Barreiras; 2-Trairão; 3-Augusto Corrêa; 4-Porto de Moz; 5-Melgaço; 6-Chaves; 7-Garrafão do Norte; 8-Cachoeira do Pirirá; 9- Nova Esperança do Pirirá; 10- Anajás.

municípios com maiores índices: 1-Belém; 2-Ananindeua; 3-Tucuruí; 4-Benevides; 5-Magalhães Barata; 6-Castanhal; 7-Altamira; 8-Marituba; 9-Santarém; 10-Parauapebas.

A figura 2 mostra o ranking dos dez municípios com maiores e menores IDSE do Estado do Pará em 2010. A capital Belém e Ananindeua mantiveram suas colocações, tanto em 2000 quanto em 2010, porém, tendo um pequeno decréscimo de um ano para o outro. Parauapebas houve um grande avanço, em 2000 o seu IDSE 66,21, o município se encontrava na última colocação, em 2010 elevou seu IDSE para 70,93.

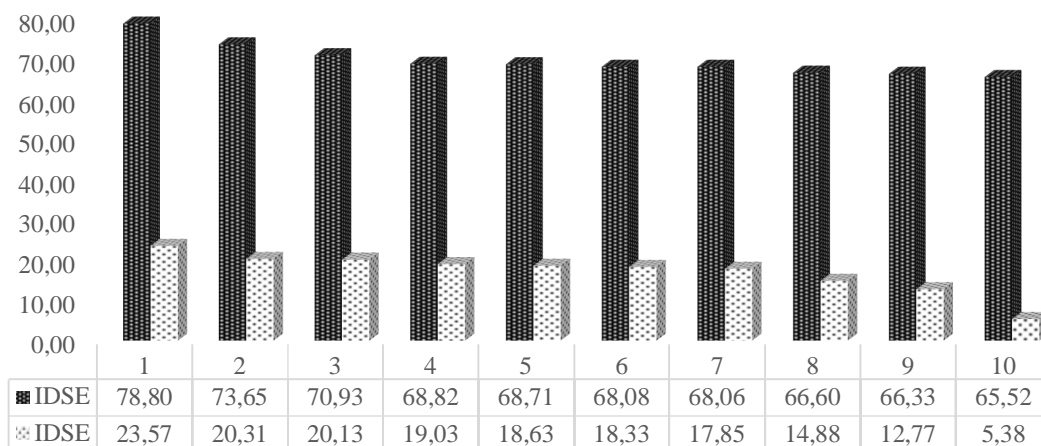
Alguns municípios em 2000 não estavam entre os 10 melhores resultados do IDSE como: Santa Bárbara do Pará, Canaã dos Carajás e Santarém, no período dos dez anos elevaram seus resultados, isso mostra que houve crescimento econômico. Portanto tem municípios que ocupavam ótimas posições em 2000 que desapareceram do ranking em 2010.

Dentre os municípios dos dez menores IDSE em 2000, somente dois municípios não se encontram mais no ranking em 2010 que é Santa Maria das Barreiras e Garrafão do Norte, na prática significa que houve avanço desses dois municípios, mas na verdade só houve uma substituição por outros dois.

O município de Portel não aparecia no ranking em 2000, contudo, em 2010 ele aparece na última colocação com IDSE de 5,38. O que mais preocupa é que os

municípios que elevaram seus indicadores, não é tão significativo, ou seja, a educação por exemplo, continua precária.

Figura 2- Ranking dos 10 maiores e os 10 menores IDSE do Estado do Pará em 2010



Observação: maiores índices: 1-Belém; 2- Ananindeua; 3-Parauapebas; 4-Santa Bárbara do Pará; 5-Tucuruí; 6- Castanhal; 7-Marituba; 8-Canaã dos Carajás; 9-Benevides; 10-Santarém. Menores índices: 1-Melgaço; 2-Chaves; 3-Cachoeira do Piriá; 4-Bagre; 5-Porto de Moz; 6-Afuá; 7-Anajás; 8-Gurupá; 9-Nova Esperança do Piriá; 10-Portel.

A tabela 3 mostra os resultados da variação absoluta e a dinâmica dos municípios que mais cresceram em termos socioeconômicos no Pará para a década de 2000. Os dados mostram que Melgaço se destaca entre os municípios, com um crescimento de 552,97% e uma variação absoluta de 29,73 pontos percentuais no período analisado. Este município possui o menor Índice de Desenvolvimento Humano do Brasil. Apesar do crescimento ele ainda é considerado um dos piores municípios do Pará da viver.

O crescimento do índice de desenvolvimento dos municípios menos desenvolvidos mostra a tendência de que os lugares menos desenvolvidos tendem a crescer mais que os mais desenvolvidos, levando a uma convergência do desenvolvimento. Observa-se que a capital do estado, Belém, não aparece entre os municípios com maiores crescimentos.

O desenvolvimento dos municípios está relacionado as atividades que se instalaram na região no período analisado. A extração do minério de ferro e do alumínio para exportação, e a exploração de bauxita, manganês, ferro, ouro, caulim, estanho e calcário são as principais atividades econômicas do estado. A extração de

vegetais, como a castanha-do-pará, a borracha e a madeira também são significativas. As atividades industriais concentram-se ao redor de Belém.

Tabela 3 - Variação Absoluta e Relativa dos municípios do Pará que mais cresceram em 2000 e 2010

Municípios	Variação	
	Absoluta	Relativa
Afuá	29,36	157,62
Bagre	35,81	200,56
Cachoeira do Piriá	16,97	114,04
Chaves	21,81	170,86
Gurupá	24,35	120,99
Limoeiro do Ajuru	21,10	74,37
Melgaço	29,73	552,97
Oeiras do Pará	18,80	66,09
Portel	15,16	64,34
Porto de Moz	18,55	101,21

Fonte: FGV, 2010.

A Tabela 4 mostra os municípios com os menores desenvolvimento na década de 2000. Os municípios de Santa Cruz do Arari, São João da Ponta e Canaã dos Carajás tiveram as maiores variações negativa. Ou seja, durante o período analisado houve um retrocesso no desenvolvimento dos municípios.

A tabela 4 mostra que os municípios tiveram um decréscimo no desenvolvimento. Santa Cruz do Arari teve crescimento negativo de -23,02% seguido de Canaã dos Carajás com -20,12% e São João da Ponta -22,44%.

Tabela 4- Variação absoluta e Relativa dos municípios do Pará com os menores crescimento nos anos de 2000 e 2010

Municípios	Variação	
	Absoluta	Relativa
Bom Jesus do Tocantins	-5,53	-11,22
Canaã dos Carajás	-13,40	-20,12
Concórdia do Pará	-3,54	-7,87
Dom Eliseu	-5,00	-9,03
Pau D'Arco	-5,91	-11,86
Santa Bárbara do Pará	-5,77	-8,38
Santa Cruz do Arari	-14,08	-23,02
São Geraldo do Araguaia	-4,87	-9,48
São João da Ponta	-13,68	-22,44
Terra Alta	-4,63	-7,88

Fonte: FGV, 2010.

A Tabela 5 mostra que a média do índice de desenvolvimento dos municípios do Pará foi maior em 2000, com uma diferença de -5,40 pontos percentuais e uma queda no crescimento de -10,56%.

Tabela 5 - Estatísticas do IDSE dos municípios do Pará para os anos de 2000 e 2010

Estatísticas	Ano	
	2000	2010
Média	51,13	45,73
Desvio padrão	9,63	13,73
Coefficiente de variação	18,83	30,03

Fonte: Resultado da pesquisa

5 CONCLUSÕES

A análise de componentes principais possui como objetivo reduzir a dimensão dos dados para um número menor de “variáveis” denominadas componentes principais. Ela permite transformar um conjunto de variáveis originais, Inter correlacionadas, num novo conjunto de variáveis não correlacionadas, as componentes principais. A utilização da análise por componentes principais permitiu a criação do ISDM, este índice contém 28 indicadores sociais.

Este trabalho analisou como se comportou a dinâmica do desenvolvimento socioeconômico nos municípios do Estado do Pará nos anos 2000 e 2010. Os resultados mostraram que existem alguns municípios que possuem baixo índice social de desenvolvimento no Estado do Pará.

Os resultados são discrepantes e mostram que em alguns municípios do estado o poder público é ausente e pouco atuante. Os baixos índices de escolaridade e saúde, uns dos principais índices para se avaliar a qualidade de vida de uma população mostra que ainda está longe de alcançar o desenvolvimento. No município de Melgaço 50% da população é analfabeta.

A educação um dos indicadores analisados foi o que mostrou mais deficiências em todas as microrregiões. Isso mostra que a dificuldade de acesso aos serviços públicos tem atrasado o desenvolvimento de muitos municípios do Pará. Outro fator que atrasa o desenvolvimento são os conflitos por terra, pois existe uma grande concentração de terra e de renda no Estado.

A análise demonstrou que os municípios do Pará, em sua maioria, não apresentaram condições favoráveis quanto aos indicadores. Precariedade em geral na vida da população dessas microrregiões.

As políticas públicas realizadas nos municípios do Pará no período de 2000 e 2010, bem como investimentos privados, não foram eficientes e eficazes, na busca de diminuir as discrepâncias socioeconômicas.

Conclui-se que enquanto persistirem os altos índices de analfabetismo, a insegurança, as péssimas condições da saúde, a alta concentração de renda, os baixos níveis de emprego, os municípios do Pará permanecerão em condições desumanas, sem perspectiva de avanços.

REFERÊNCIAS

BORGES, Fabrini Quadros; BORGES, Fabrício Quadros. Royalties minerais e Promoção do Desenvolvimento Socioeconômico: uma análise do projeto Carajás no município de Parauapebas no Pará. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 36 jan./jun. 2011.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. SOUZA (FGV) André Portela de (Coord.) **Indicador Social de Desenvolvimento dos Municípios – ISDM**. Sumário Executivo. São Paulo: Escola de Economia de São Paulo. Centro de Microeconomia Aplicada – C-Micro/FGV, 2012.

FLECK, Marcelo Pio de Almeida. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, n.1, p. 33-38, 2000.

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL BRASILEIRO (IDH). Brasília: PNUD;IPEA;FJP, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico de 2010 do IBGE**, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>>. Acesso em: 18 out. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Síntese de indicadores sociais**. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 Fev. 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Sistema de estatísticas educacionais**. Disponível em:<<http://portal.inep.gov.br>>. Acesso em: 10 fev. 2015.

NOTAPAJOS. **Cidade paraense com pior IDH no País tem 50% de analfabetos**. Disponível em: <http://notapajos.globo.com/lernoticias.asp?id=57296>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

OLIVEIRA, G. B. Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento. **Revista da FAE**, Curitiba, v. 1, p. 37-48, 2002.

PARÁ. Secretaria de Estado de Planejamento, Orçamento e Finanças. Diretoria de Planejamento Estratégico. **Relatório de Avaliação do Plano Plurianual 2012-2015**. Exercício 2013. Belém: SEPOF, 2014. (2v.:il.).

ROSADO, Patrícia Lopes; ROSSATO, Marivane Vestena; LIMA, João Eustáquio. **Hierarquização e Desenvolvimento Socioeconômico da Microrregiões de Minas Gerais: Uma Análise Regional**. Disponível em :< <http://www.sober.org.br/palestra/2/594.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2015.

SILVA, Rubicleis; Gomes; 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. 2, p. 47-59, 2004.

SILVEIRA, Breno Carillo; SILVA, Rubicleis Gomes; CARVALHO, Lucas de Araújo. Índice Relativo de Qualidade de Vida da Região Norte: uma aplicação da análise fatorial. **G&DR**, v. 4, n. 4, p. 80-97, set./dez.2008, Taubaté, SP, Brasil. Disponível em: <<http://www.rbgdr.net/032008/artigo4.pdf>>. Acesso em: 06 de Fev. 2015.

SOUSA, Edler Angelino de; SANTOS, Anderson Moreira Aristides dos; JACINTO Paulo de Andrade. Efeitos da Educação Sobre a Saúde do Indivíduo: Uma Análise para a Região Nordeste do Brasil. **Rev. Econ.** NE, Fortaleza, v. 44, n. 4, p. 911-930, out./dez. 2013.

The WHOQOL Group. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Social Science and Medicine** v. 10, p. 1403-1409, 1995.