

POTENCIAL DE DESENVOLVIMENTO DOS MUNICÍPIOS BAIANOS: UMA ANÁLISE FATORIAL

Development potential of Baianos municipalities: factor analysis

Marcílio Zanelli Pereira

Físico. Economista. Doutorando em Economia Aplicada pelo Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE) da Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF. Prof. da UFJF. Campus Governador Valadares. marcilio.zanelli@ufjf.edu.br

João Eustáquio Lima

Engenheiro Agrônomo. Doutor em Economia Rural- Michigan State University, MSU, Estados Unidos. Prof. Titular do Departamento de Economia Rural da Universidade Federal de Viçosa. jelima@ufv.br

Suzana Quinet de Andrade Bastos

Economista. Doutora em Planejamento Urbano e Regional- Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. Profa. Associada do PPGE/FE/UFJF e do Departamento de Economia FE/UFJF. Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Economia. Campus Universitário - Martelos. quinet.bastos@ufjf.edu.br

Resumo: O objetivo deste artigo é encontrar os potenciais de desenvolvimento para os municípios pertencentes ao estado baiano. Para isto, usa-se o método de análise fatorial no qual são extraídos quatro fatores (desenvolvimento industrial, desenvolvimento agrário, desenvolvimento de serviços e desenvolvimento social) que integram o fator do potencial de desenvolvimento. Além disso, utiliza-se a Análise Exploratória dos Dados Espaciais (AEDE) para encontrar possíveis *clusters* dos fatores mencionados. Foi possível identificar que a região Extremo Oeste Baiano possui cidades com alto potencial de desenvolvimento e que a região metropolitana de Salvador é bastante heterogênea. Com os resultados foi possível elaborar estratégias para permitir um maior desenvolvimento regional.

Palavras-chaves: Índice de desenvolvimento; municípios baianos.

Abstract: The purpose of this paper is to find potential development among the municipalities of State of Bahia (Brazil). To achieve this goal, is used the factor analysis method in which is extracted four factors (industrial, agrarian, service and social development), that will integrate the development potential factor. Beside, is used the Exploratory Spatial Data Analysis (ESDA) in order to find clusters of aforementioned factors. Identified the region (*Extremo Oeste Baiano*) presents municipalities with high development potential and the metropolitan region of Salvador is very heterogeneous. To the results was possible develop strategies to allow greater regional development.

Keywords: Development index; *Baianos* municipalities.

1 Introdução

A região Nordeste é composta de nove estados, os quais, em 2010, tiveram uma participação de aproximadamente 13,5% do PIB brasileiro segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE). Com essa parcela, a região obteve a terceira maior participação no produto nacional ficando atrás das regiões Sudeste e Sul, que representam respectivamente 55,4% e 16,5% do produto brasileiro para o mesmo ano. O Estado da Bahia obteve o maior PIB da região, enquanto que o menor foi o do Piauí.

A região é a segunda mais populosa, com aproximadamente 53 milhões de habitantes representando perto de 28% da população total do Brasil. O estado baiano possui a maior população da região, com aproximadamente 14 milhões de habitantes e o Estado do Sergipe possui pouco mais de 2 milhões de habitantes, sendo o menor da região nordestina (IBGE, 2010).

Alguns índices socioeconômicos dos estados da região nordestina ficam entre os piores do país. Por exemplo, de acordo com dados do IBGE para 2013, a menor expectativa de vida ao nascer é do Maranhão com 69,7 anos. O estado baiano apresenta o valor de 72,7, entretanto, abaixo da média nacional que é de 74,9 anos.

A região nordestina apresenta a maior taxa de mortalidade infantil com 23 mortes por mil nascidos vivos no primeiro ano de vida, e possui a segunda menor relação de médicos por habitantes, sendo de 1,23, acima somente da região Norte (CFM, 2013).

Quando se analisa a escolaridade da população, a região tem o pior desempenho nacional, com média de 6,4 anos de estudo para a população de 25 anos ou mais, segundo dados do IBGE para 2013. A maior média encontra-se na região Sudeste ficando próxima a 8,4 anos de estudos enquanto a média brasileira é de 6,9 anos.

Em relação ao índice de pobreza, o Maranhão apresenta a maior taxa, sendo 26,3% dos habitantes vivendo abaixo da linha da pobreza em 2010 de acordo com o IBGE. O estado baiano tem o 19º pior índice, com 17,7% da população vivendo na pobreza.

A Bahia possui 417 municípios, o quarto maior número encontrado nos estados brasileiros e o maior da região nordestina. Além de possuir o maior PIB da região, o estado tem a maior parcela (26,5%) de

habitantes (IBGE, 2010). O estado apresenta uma economia diversificada, com algumas regiões de forte presença agrária que, conforme Vieira, Cavalcante e Macedo (2000), são facilitadas devido à disponibilidade de terra barata, oferta de mão de obra a baixo custo, topografia e condição climática favoráveis e grande potencial para irrigação. No setor industrial, destacam-se o setor químico e petroquímico, cujas atividades são concentradas no Polo Petroquímico de Camaçari, o setor de metal-mecânica e a agroindústria. Para o setor de serviços, os autores destacam o turismo e o setor de comércio.

Com uma economia diversificada, mas sendo um estado com grandes desigualdades regionais, faz-se necessário um estudo que possibilite encontrar medidas para aumentar os índices de desenvolvimento do estado, e conseqüentemente, da região. Para isso, este artigo analisa os municípios baianos em razão da importância desse estado para a região nordestina. Dentro desse contexto, propõe-se: a) fazer um índice de potencial de desenvolvimento no qual possa ordenar os municípios do estado; b) identificar os possíveis *clusters* de desenvolvimento no estado. Assim, ao encontrar as regiões com maior potencial de desenvolvimento, e qual o potencial da região, é possível traçar políticas públicas que permitam o desenvolvimento menos desigual entre os municípios.

As desigualdades regionais e a importância de obter um desenvolvimento mais equilibrado é o foco do estudo de uma gama de autores. Entre eles, Myrdal (1957), Hirschman (1958) e Perroux (1955) que consideravam que o livre funcionamento do mercado não ajustaria os desequilíbrios regionais, sendo necessário traçar estratégias que permitissem o crescimento de uma região. Assim, conhecer os potenciais de desenvolvimento de uma região é condição necessária, apesar de não ser suficiente, para viabilizar uma economia mais dinâmica que proporcione maior crescimento econômico.

Para alcançar os objetivos, utilizou-se a metodologia de análise estatística multivariada, mais especificamente o método de análise fatorial através do qual serão extraídos fatores que integrarão o fator do potencial de desenvolvimento. Para encontrar os *clusters* dos fatores, a metodologia utilizada é a Análise Exploratória dos Dados Espaciais (AEDE).

Este artigo está dividido em cinco seções. Além dessa introdução, a segunda traz um panorama da economia do estado da Bahia. A terceira seção

contém a metodologia e o banco de dados utilizados e na quarta constam os principais resultados. Para finalizar, na última seção são tecidas as considerações finais.

2 Breve histórico da economia baiana e desenvolvimento

A trajetória da economia nordestina se confunde com a brasileira e, segundo Araújo e Santos (2009), a região nordeste abrigou o virtuoso ciclo da ocupação portuguesa no país no século XVI, tendo Salvador como capital da colônia. Entretanto, a região não acompanhou a dinâmica do país, e passou por um longo período de estagnação. Os autores citam Furtado (1959) para explicar a formação do complexo econômico nordestino. Para o autor, alguns fatores como o excesso de terras férteis, o mercado de mão de obra escrava e o domínio da tecnologia produtiva pelos portugueses permitiu o surgimento do complexo canavieiro na região, sendo considerado a primeira grande empresa colonial europeia. O sistema agrícola adotado foi o *plantation* de base escravista e a região da Zona da Mata nordestina foi a que mais se adaptou à produção canavieira, persistindo até hoje alguns resquícios dessa época como a alta concentração da propriedade latifundiária.

Para Guimarães Neto (1997), a partir do século XX o Nordeste passa de um relativo isolamento para uma maior articulação comercial com as demais regiões brasileiras. O autor cita alguns exemplos, como a produção de açúcar pernambucana que aumentou 18 vezes em meio século quando passou a atender o mercado interno. O caso da produção de algodão nordestina é outro exemplo, pois passou a atender a indústria têxtil crescente no Sudeste.

A crise de 1929 impactou nas articulações regionais brasileiras, e o Estado passou a intervir mais na economia brasileira, tendo os grupos industriais do sudeste grande influência. Conforme Araújo e Santos (2009), foi criada em 1933 o Instituto do Açúcar e do Alcool, e aos poucos, estados do Sudeste como São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, foram ganhando espaço no mercado nacional de açúcar restando, aos estados nordestinos o mercado internacional.

Em relação ao estado baiano, Vieira, Cavalcante e Macedo (2000) destacam que até a década de 1950, o perfil econômico do estado esteve rela-

cionado aos ciclos agrícolas tradicionais, destacando-se pelas culturas de açúcar, fumo, fibras e cacau. A partir da década de 1950, com o processo desenvolvimentista aprofundado no Brasil, de caráter nacionalista e fundamentado na substituição de importações, houve mudanças significativas na matriz produtiva do estado. O impulso industrial aconteceu com a implantação da refinaria Landulpho Alves, em Mataripe, no qual foi necessário o desenvolvimento da infraestrutura física e de serviços, o que foi importante para o surgimento da indústria mecânica. Na década de 1960 é implantado o Polo Petroquímico de Camaçari, ajudando a economia a transformar em produtora de bens intermediários.

A partir da década de 1980, com o esgotamento do modelo de substituição de importação no país, o estado da Bahia sofreu perdas significativas na participação relativa no PIB nacional, e pós-década de 1990, com a abertura econômica, o estado perdeu ainda mais sua participação chegando em 1995 a 4,14%. Para efeito de comparação, em 1985, o estado correspondia a 5,38% do produto brasileiro (VIEIRA; CAVALCANTE; MACEDO, 2000).

De acordo com Silva (2013), nos anos 2000, através de fortes incentivos fiscais dados pelo governo estadual, implantou-se o complexo automotivo da Ford em Camaçari. O Projeto Amazon, responsável pela instalação da Ford no estado, forneceu os primeiros veículos da linha de montagem em janeiro de 2002. Conforme Petitinga (1999), com a implantação desse complexo automotivo, somado com as demais indústrias instaladas nas cidades pertencentes à mesorregião metropolitana de Salvador, esperava-se que 80% do faturamento industrial do estado ficasse concentrado nessa mesorregião. Em 2010, conforme dados do IBGE, o PIB industrial dessa região representava aproximadamente 62% do produto industrial do estado.

Nos anos 2000, o estado baiano obteve um crescimento acumulado do PIB entre 2002 a 2012 de 53% conforme dados do IBGE, entretanto abaixo do acumulado para o Brasil que ficou em aproximadamente 68% para o mesmo período. Somente no ano de 2009 houve queda no produto baiano, sendo uma redução de 0,6% e o maior crescimento foi de 9,6% em 2003, já sendo impulsionado pela implantação do complexo automotivo.

Em termos setoriais, segundo dados da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da

Bahia com dados vinculados ao IBGE, em 2013, o setor terciário representava aproximadamente 66% do valor adicionado baiano, o setor secundário 26% e o setor primário correspondia aproximadamente 6%.

A Figura 1 traz as 7 mesorregiões baianas: Extremo Oeste Baiano; Vale São Franciscano da Bahia; Centro-Norte Baiano; Nordeste Baiano; Metropolitana de Salvador; Centro-Sul Baiano e Sul Baiano.

Figura 1 – Mesorregiões da Bahia



Fonte: IBGE (2010).

A mesorregião com maior número de municípios é a Centro-Sul com 118 e a com menor é o Extremo Oeste Baiano com 24. Em relação ao produto per capita, a mesorregião Metropolitana de Salvador apresenta o maior valor sendo aproximadamente R\$ 19.000, em 2010, segundo dados do IBGE. O segundo maior pertence à mesorregião do Extremo Oeste com aproximadamente R\$ 13.000 e o menor é de R\$ 5.500 referentes à mesorregião Nordeste Baiano.

A distribuição desigual da renda entre as mesorregiões do estado corrobora com Myrdal (1957) ao refutar os modelos neoclássicos de convergência de renda. O autor considerava o efeito da “causação circular acumulativa” para explicar a desigualdade crescente entre países desenvolvidos e os em desenvolvimento, mas que poderia ser estendido para regiões. Esses efeitos seriam mecanismos que se autoalimentavam, tanto positivamente quanto negativamente, o que facilitaria, por exemplo, às regiões mais desenvolvidas aumentarem os índices de desenvolvimento e dificultaria as de menor

desenvolvimento a aumentar esses índices. Para quebrar esse círculo era necessária alguma força externa que agisse na região, como por exemplo, o Estado.

A estratégia de desenvolvimento regional através da implantação de indústrias em pontos específicos é elucidada por Perroux (1967). Para o autor, a indústria motriz seria capaz de dinamizar a economia de uma região ao induzir o aumento da produção das demais indústrias. Haveria uma aglomeração espacial que interligaria os demais polos de crescimento através das vias de transportes, comunicação entre outros. Hirschman (1958) destacava o papel dos setores-chaves, ou setores líderes, que através dos efeitos intersetoriais de compra e venda de insumos, alavancariam os demais setores da economia. Essa poderia ser uma forma de transmissão do crescimento para outras regiões. A implantação da refinaria Landulpho Alves, na década de 1950, e do Polo Petroquímico de Camaçari, na década 1960, podem ser considerados exemplos da estratégia, pois, como destacado, estes empreendimentos induziram na região a melhora da infraestrutura física e de serviços além de gerarem espriamentos setoriais que contribuíram para o surgimento da indústria mecânica na década de 2000.

North (1977) destacava que a produção voltada para o setor exportador teria capacidade de dinamizar uma economia, impulsionando outras atividades e possibilitando o desenvolvimento regional. Não considerava o processo de industrialização necessário para o desenvolvimento como Hirschman (1958) e Perroux (1967). A mesorregião do Extremo Oeste Baiano é um exemplo de desenvolvimento voltado para o setor exportador. Municípios como Barreiras e Luís Eduardo Magalhães ficaram entre os 10 maiores exportadores do estado em 2014, segundo dados da SEI (2016), com a pauta de exportação de grãos como soja e milho.

Modelos de crescimento endógeno, por sua vez, destacam a importância do capital humano como motor do crescimento econômico. Lucas (1988) e Romer (1990) ressaltam a potencialidade do capital humano em gerar inovações e, consequentemente, avanço da produtividade e desenvolvimento econômico. Portanto, nesses modelos há o efeito *spillover* com o aumento do nível tecnológico. Barquero (1998) resalta que o desenvolvimento endógeno ocorre em consequência do

excedente gerado localmente. A dinâmica desse processo depende da geração e difusão da inovação, além das decisões adequadas feitas pelos atores do sistema produtivo. A visão do autor difere de Perroux (1967) da necessidade de uma grande empresa para gerar desenvolvimento em determinada localidade. Destaca que o papel das empresas de pequeno e médio porte são essenciais para o desenvolvimento regional devido, principalmente, a suas flexibilidades em se adequarem às demandas. Para o autor, o potencial de desenvolvimento de uma localidade não pode ser conduzido de forma fixa e que cada território deve traçar seu caminho de acordo com seu potencial.

3 Metodologia e base de dados

Para encontrar um índice que meça o potencial de desenvolvimento dos municípios baianos foi necessário trabalhar com 26 variáveis (Anexo I) que possuem a capacidade de afetar o desenvolvimento regional. As variáveis são referentes ao ano de 2010 para os 417 municípios baianos e as fontes dos dados são o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Esta última fonte serviu de base para a construção dos quocientes locais dos municípios.

Devido ao grande número de variáveis, foi utilizada a técnica de análise multivariada. Dessa forma, dividiu-se esta seção em três subseções, sendo inicialmente explicada a técnica de análise fatorial. Além dessa, foi usada a Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE) sendo empregadas as técnicas do *I* de Moran Global e os *Local Indicators of Spatial Association* (indicadores LISA). Por fim, também é explicado o quociente locacional, que foi necessário para a composição das variáveis.

3.1 O método de análise fatorial

De acordo com Mingoti (2005), as técnicas exploratórias de estatística multivariada promovem a simplificação da estrutura de variabilidade dos dados. Entre essas técnicas estão, por exemplo, a análise por componentes principais, análise fatorial, análise de correlação canônica entre outras.

Conforme Haddad (1989) o método de análise fatorial é um instrumento mais genérico e poderoso

quando comparado à técnica de componentes principais, pois permite não só a rotação dos eixos (fatores) que sintetizam as informações contidas na matriz de dados, cuja finalidade é facilitar a interpretação dos dados, como também, o estabelecimento de eixos não ortogonais que representam o mútuo relacionamento entre os fatores que são interdependentes.

Sartorio (2008) cita Johnson e Wichern (2002) ao dizer que basicamente o modelo de análise fatorial é um agrupamento de variáveis, ou seja, supõe que as variáveis possam ser agrupadas por suas correlações, então as variáveis dentro de um particular grupo serão altamente correlacionadas entre si e terão correlações relativamente pequenas com as variáveis em grupos diferentes. Portanto, é admissível que cada grupo de variáveis represente um único fator que é responsável pelas correlações observadas. É este tipo de estrutura que a técnica pretende confirmar.

No modelo de análise fatorial, cada uma das variáveis pode ser definida como uma combinação linear dos fatores comuns que irão explicar a parcela da variância de cada variável, mais um desvio que resume a parcela da variância total não explicada por esses fatores. A parcela explicada pelos fatores comuns recebe o nome de comunalidade, e a parcela não explicada é chamada de especificidade. As comunalidades podem variar de 0 a 1, sendo que valores próximos de 0 indicam que os fatores comuns não explicam a variância e valores próximos de 1 indicam que todas as variâncias são explicadas pelos fatores comuns (MINGOTI, 2005).

Conforme Haddad (1989), as etapas para a aplicação da análise fatorial são: a) montagem da matriz de correlação, b) extração dos fatores iniciais, c) rotação dos fatores e d) cálculo dos escores fatoriais, quando necessário, para analisar a posição de cada unidade de observação em cada fator. Matematicamente o modelo de análise fatorial pode ser definido como (1):

$$X_i = A_{i1} F_1 + A_{i2} F_2 + \dots + A_{ik} F_k + e_i \quad (1)$$

Onde:

X_i é a variável em questão,

A_{ik} é a carga fatorial,

F_k é o fator comum,

e_i é o fator erro.

Hair et al (2005) afirmam que as cargas fatoriais (A_{ik}) são a correlação de cada variável com o fator. Cada fator explica parte do modelo, que é expresso por sua variância. O autovalor ou raiz característica é a variância explicada por um fator. O número de fatores a ser utilizado no modelo está relacionado ao autovalor. Normalmente, utilizam-se os fatores que possuem o valor da raiz característica acima da unidade.

De acordo com Haddad (1989), o método de análise fatorial permite rotacionar os eixos com a finalidade de facilitar a interpretação dos fatores. Existem dois tipos de rotação, oblíqua e ortogonal, e delas são derivadas outras. Na rotação ortogonal, os métodos mais utilizados são o Quartimax e o Varimax. No primeiro caso, o método procura maximizar a carga fatorial de uma variável com um fator e minimizá-la com os demais fatores, buscando reduzir a complexidade das relações de uma variável. O método Varimax procura simplificar as colunas da matriz de cargas fatoriais, ou seja, definir mais claramente quais variáveis estão associadas a um dado fator e quais não estão. Segundo Fávero et al. (2009) o método Varimax é o mais utilizado na literatura.

Na análise fatorial utiliza-se o coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), no qual busca examinar o ajuste dos dados, tomando ao mesmo tempo, todas as variáveis utilizadas. Ele fornece um número entre 0 e 1, sendo que quanto mais próximo de 1 melhor é o modelo. Na literatura, quando se encontra valores para esse teste menor que 0,50, não o utiliza, pois esse não pode ser explicado pelo método de análise fatorial.

O Barlett Text of Sphericity (BTS), ou Teste de Esfericidade de Bartlett (TEB), é utilizado para testar a hipótese de que a matriz de correlação das variáveis é uma matriz identidade (PEROBELLI et al., 1999). Caso a hipótese nula de que a matriz de correlação é uma matriz identidade for rejeitada, a análise pode ser realizada.

Para determinar o índice de potencial de desenvolvimento são seguidos os passos: a) multiplica-se o valor das variáveis normalizadas pela carga fatorial correspondente e, ao serem somadas, formam os escores fatoriais; b) ponderam-se os escores fatoriais pela variância explicada, para se chegar ao potencial de desenvolvimento. É possível ver o cálculo dos escores fatoriais na expressão (2):

$$EF = \sum_{i=1}^n b_i Z_{ij} \quad (2)$$

Onde, EF é o Escore Fatorial, b_i são as cargas fatoriais das variáveis e Z_{ij} é a variável normalizada.

3.2 O método de análise exploratória de dados espaciais (AEDE)

Com intuito de fazer uma análise espacial das variáveis encontradas utilizam-se dois indicadores muito usados na literatura econômica, que são o *I* de Moran Global e os *Local Indicators of Spatial Association* (indicadores LISA). O primeiro testa a dependência espacial de uma determinada variável, ou seja, se resultados de uma determinada variável em uma região é afetado por resultados de regiões vizinhas. Para isso a estatística do *I* de Moran Global testa a aleatoriedade espacial.

Os indicadores LISA, por sua vez, são medidas locais, *i.e.*, para cada região, e permitem que sejam construídos os mapas de *clusters*. Estes mapas permitem visualizar os padrões espaciais de uma determinada variável, podendo ser padrões: Alto-Alto, significando regiões com alto valor e vizinhos com alto valor; Baixo-Baixo, regiões com baixo valor e vizinhos com baixo valor; Baixo-Alto, regiões com baixo valor de uma determinada variável com vizinhos com alto valor e Alto-Baixo, cujas regiões apresentam alto valor e os vizinhos possuem baixo valor.

Para os cálculos do índice de *I* de Moran Global, de acordo com Almeida, Perobelli e Ferreira (2008), é preciso primeiramente definir a matriz de pesos espaciais *W*, pois essa expressa um determinado arranjo espacial das interações resultantes do fenômeno a ser estudado. É razoável supor que no estudo de vários fenômenos, regiões vizinhas tenham uma interação mais forte entre si do que as regiões que não são próximas. O cálculo do *I* de Moran é dado pela expressão (3), que está na forma matricial.

$$I = \frac{n}{s_0} * \frac{z'_t W z_t}{z'_t z_t} \quad (3)$$

Onde:

Z_t é o vetor das *n* observações como desvios em relação à média.

W é a matriz de pesos espaciais, onde os elementos W_{ij} da diagonal são iguais a zero e os elementos W_{ij} indicam como a região i está conectada espacialmente com a região j .

S_0 é um fator escalar que é igual à soma de todos os elementos da matriz W .

Os valores do I de Moran ficam dentro do intervalo de -1 a 1, sendo que quando estes ficam próximos de zero, não há existência de autocorrelação espacial, ou seja, para a variável estudada não houve significativas diferenças dos valores encontrados entre as regiões e seus vizinhos. Quando os valores são positivos, significa que os valores da variável em estudo tendem a ser semelhantes aos valores de seus vizinhos, e se o valor do índice for negativo, os valores tendem a ser diferentes dos vizinhos.

O indicador LISA é uma medida de associação espacial local que possibilita a detecção da existência de *clusters*, dados os valores de uma determinada variável no espaço. De acordo com Anselin (1995), os *Local Indicators of Spatial Association* são definidos como quaisquer estatísticas que satisfaçam a dois critérios: i) o LISA traz, para cada observação, indicação de agrupamento espacial significativo de valores similares ao redor dessa observação e ii) a soma dos LISAs para todas as observações é proporcional ao indicador global de associação espacial. Elas podem ser definidas de acordo com a expressão (4)

$$I_i = z_i W z_i \quad (4)$$

Onde:

z_i é a variável de interesse padronizada

$W z_i$ é a defasagem espacial da variável z_i .

Para cada observação i é calculado um I_i , que corresponde a uma decomposição do indicador global de autocorrelação nas formas de associação espacial alto-alto (AA), baixo-baixo (BB), alto-baixo (AB) e baixo-alto (BA).

3.3 O método de quociente locacional

O Quociente Locacional (QL) é uma medida de especialização que compara o setor de determinada região com o mesmo setor, na região de referência. No caso desse estudo, a região de referência é o es-

tado baiano e o Quociente Locacional é calculado para cada um dos municípios. Para seu cálculo são usados os dados de emprego da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

O índice de Quociente Locacional (QL) foi empregado nesse trabalho para a criação de algumas variáveis utilizadas na análise fatorial (apêndice), sendo possível encontrar os índices em setores importantes para o estado. Seu cálculo é a razão de frações entre o emprego de um setor no município em relação ao emprego total do município, e o total do emprego no setor no estado em relação ao emprego total no estado. Sua expressão pode ser vista em (5)

$$QL_{ij} = \frac{E_{ij}}{E_i} / \frac{E_j}{E_{..}} \quad (5)$$

Onde:

E_{ij} é o emprego do setor i na região j ;

E_i é o emprego no setor i em todas as regiões;

E_j é o emprego em todos os setores na região j ;

$E_{..}$ é o emprego em todos os setores em todas as regiões.

4 Resultados

Os *softwares* utilizados para a obtenção dos resultados foram o IpeaGeo e o Stata 12. O primeiro resultado pode ser acompanhado na Tabela 1 do Anexo I, no qual foi calculado o I de Moran para todas as 26 variáveis.

Primeiramente, pode-se observar que os resultados de grande maioria das variáveis se mostraram significativos ao nível de 5% de confiança, podendo, então, ser analisado. É importante ressaltar que valores positivos encontrados para o índice indicam autocorrelação positiva. O maior valor encontrado (0,48) foi para a variável taxa de analfabetismo até 25 anos de idade (TAXA_ANA), o que significa que municípios que apresentam alta taxa de analfabetismo estão próximos de municípios que também apresentam altas taxas, e vice-versa.

Ressalta-se que a maioria das variáveis se mostrou positivamente autocorrelacionadas, como é o caso do Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios (IDHM), porcentagem da população que mora em domicílio com água encanada (AGUA_ENC), número de estabelecimentos de ensino (ENS), porcentagem de indivíduos vulneráveis à pobreza (V_POB) entre outros.

Valores próximos de zero indicam que não há autocorrelação, como é o caso, por exemplo, da variável número de municípios com microcomputador e internet (PC_NET), significando que ela é distribuída em todo estado, ou seja, não se pode dizer que municípios com altos valores têm vizinhos com altos ou baixos valores. Por fim, quando se encontram valores negativos para o índice, há autorrelação negativa da variável, caso que não ocorreu com nenhuma das variáveis que se mostraram significativas.

Na Tabela 2 são apresentados os resultados da análise fatorial por meio das componentes principais, após ser aplicado o método de rotação ortogonal Varimax, que define quais variáveis estão e

quais não estão associadas com um dado fator. A descrição das variáveis está Anexo I.

No total, foram extraídos quatro fatores e a explicação acumulada da variância é de 73,62%. O fator 1 apresentou oito variáveis e explicou 37,55% da variância, sendo o mesmo número de variáveis do fator 2, entretanto este explicou 17,19% da variância. Os fatores 3 e 4 tiveram, respectivamente 4 e 6 variáveis, e explicaram 11,90% e 6,97% da variância total. De acordo com Hair et al. (2005), em ciências sociais aplicadas, é considerado satisfatório variância acumulada acima de 60% o que está de acordo com o valor encontrado que foi de 73,62%.

Tabela 2 – Cargas fatoriais, comunalidades, autovalores e variância dos fatores.

Fator	Variáveis	Cargas Fatoriais	Comunalidade	Autovalor	% da Variância	% Cumulativa
1	SUS	0,846	0,811	9,76	37,55	37,55
	ENS	0,975	0,963			
	END	0,984	0,990			
	VAB_SER	0,977	0,983			
	COM_VAR	0,986	0,994			
	COM_ATA	0,954	0,940			
	PC_NET	0,986	0,979			
	AUTO	0,989	0,990			
2	TAXA_ANA	-0,834	0,755	4,47	17,19	54,75
	IDHM	0,914	0,903			
	IDH_R	0,855	0,830			
	IDH_E	0,840	0,743			
	AGUA_ENC	0,672	0,456			
	E_ELE	0,647	0,428			
	QL_ADM	-0,685	0,625			
	V_POB	-0,833	0,782			
3	VAB_AGRO	0,941	0,902	3,09	11,90	66,65
	PRO_TOT	0,961	0,926			
	AREA_TOT	0,908	0,826			
	QL_AGRI	0,604	0,379			
4	QL_MET	0,326	0,191	1,81	6,97	73,62
	QL_MEC	0,618	0,548			
	QL_ELE	0,405	0,240			
	QL_TRANS	0,850	0,736			
	QL QUI	0,549	0,348			
	VAB_IND	0,741	0,861			

Fonte: Elaborada pelos autores.

Em relação à comunalidade, grande parte das variáveis apresentou valores acima de 0,5, indicando que praticamente todas as variáveis têm sua

variabilidade captada representada pelos quatro fatores usados.

Para verificar a consistência do modelo são aplicados o critério de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) e o

Bartlett's Test of Sphericity que podem ser visualizados na Tabela 3.

Tabela 3 – KMO e Barlett's test of Spheracity

		Valores
KMO		0,826
Bartlett's Test of Sphericity	Estatística T do Teste	20196,9
	Sig.	0.00

Fonte: Elaborada pelos autores.

Em relação ao teste KMO, que é um teste de adequabilidade, quanto mais próximo de um, melhor é o modelo. De acordo com Fávero et al. (2009), valores menores que 0,5 são inaceitáveis e entre 0,8 e 0,9 tem boa adequabilidade, sendo o caso do modelo em estudo que apresentou o valor da estatística de 0,826.

O *Bartlett's Test of Sphericity* mostrou-se significativo a 1%, portanto, pode-se rejeitar a hipótese nula de que a matriz de correlação é uma matriz identidade. Então, de acordo com os resultados apresentados de ambos os testes, permite-se concluir que a amostra é adequada ao procedimento da análise fatorial.

O próximo passo é analisar as cargas fatoriais do modelo, cujos resultados foram apresentados na Tabela 2. Para o primeiro fator, todas as oito variáveis têm valores positivos, indicando que elas impactam positivamente o fator. Essas variáveis são relacionadas à prestação de serviços, sendo o fator chamado de “potencial de serviços” dos municípios.

O fator 2 é composto de oito variáveis, das quais, cinco possuem cargas fatoriais positivas e três negativas. Ao observar as variáveis que impactam positivamente esse fator, *e.g.*, índice de desenvolvimento humano municipal, porcentagem da população vivendo em domicílios com energia elétrica, e ao observar as variáveis que impactam

negativamente o fator, como a taxa de analfabetismo para indivíduos de 25 anos ou mais, ou a porcentagem de vulneráveis à pobreza, percebe o caráter social desse fator. Assim, o termo utilizado para denominá-lo é “potencial de desenvolvimento social”. É interessante ressaltar que a variável quociente locacional da administração pública apresentou carga fatorial negativa, portanto, cidades com alta concentração de empregos na administração pública impactam negativamente o desenvolvimento social.

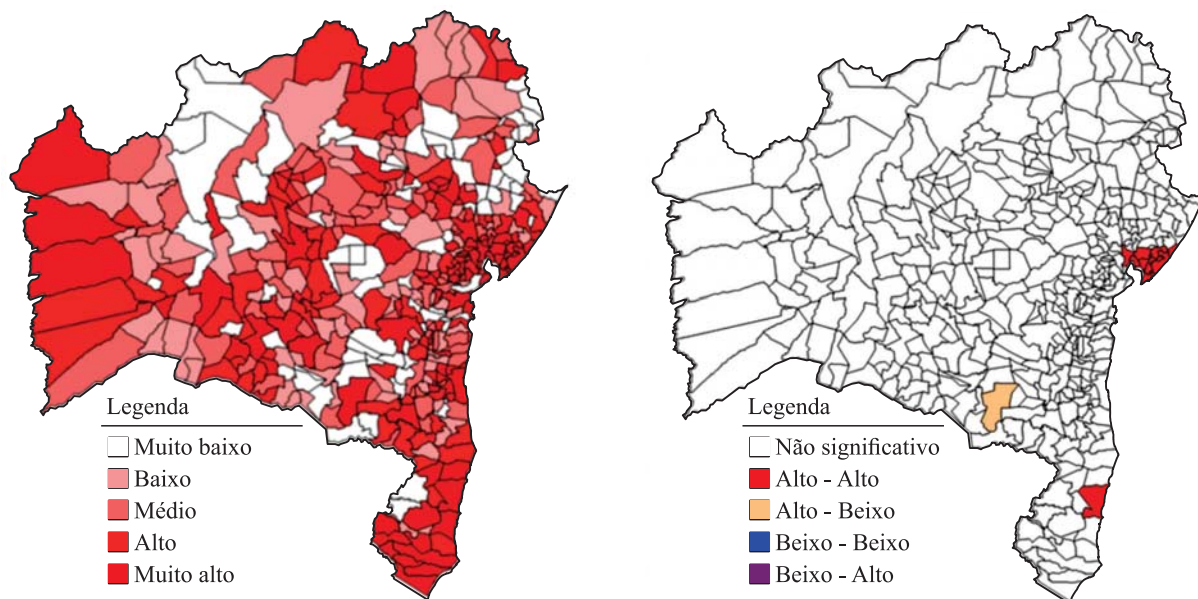
O terceiro fator é composto de variáveis relacionadas à agricultura, sendo todos com cargas fatoriais positivas. Então, o fator representa o “potencial agrário” dos municípios. Por fim, o fator 4, é composto por variáveis relacionadas à indústria, sendo o fator chamado de “potencial industrial”.

Após essa análise, calculou-se os escores fatoriais para poder ordenar os municípios para cada fator em separado, e para finalizar, obteve-se o escore do “potencial de desenvolvimento”, composto pelos quatro fatores.

Para facilitar a visualização, dividiram-se os municípios em cinco grupos. Os 20% de maiores valores são considerados de muito alto potencial. O segundo maior quinto de alto, o terceiro de médio, o quarto de baixo e os 20% dos municípios com menores valores são descritos como muito baixo potencial. Além disso, foram construídos os mapas dos *Local Indicators of Spatial Association* (LISA) para encontrar possíveis clusters de desenvolvimento. Todos os mapas LISA foram construídos com um nível de significância de 5%.

A Figura 2 traz dois mapas referentes ao potencial de desenvolvimento de serviços. O mapa da esquerda dividiu os municípios em cinco categorias e no da direita é empregado os indicadores LISA.

Figura 2 – Potencial de desenvolvimento de serviços



Fonte: Elaborada pelos autores.

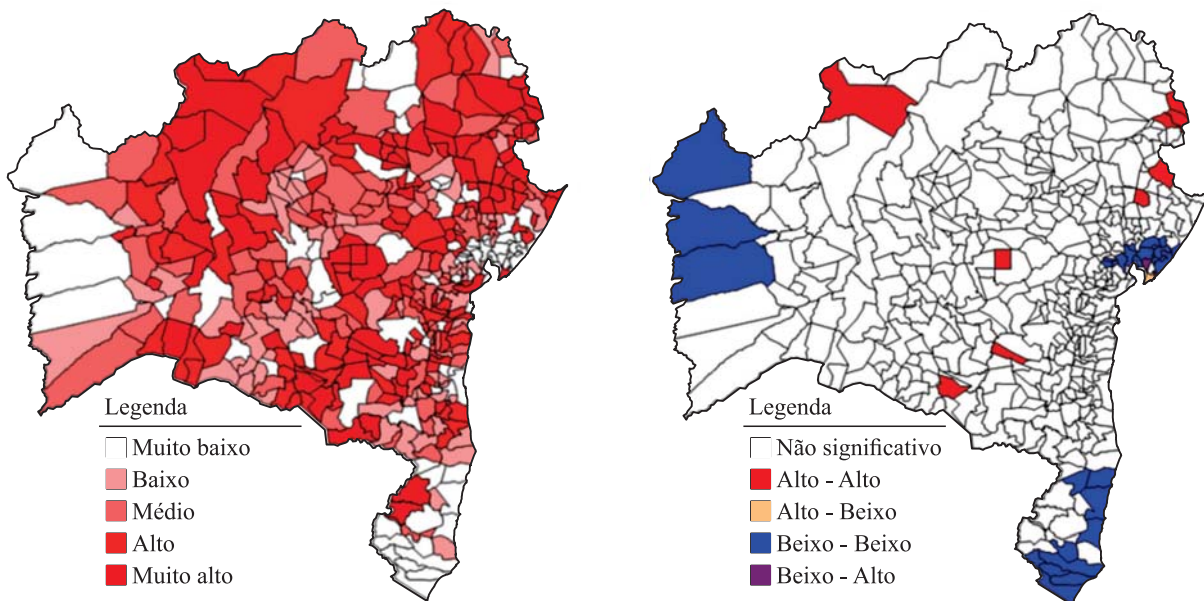
Ao observar o mapa da esquerda da Figura 2, percebe-se que municípios localizados na região metropolitana de Salvador apresentam valores muito altos do potencial de desenvolvimento de serviços. Também, no sul do estado, mais precisamente na mesorregião Sul Baiano, há cidades com potencial muito alto de serviços. Dos dez maiores valores encontrados, cinco são pertencentes à mesorregião metropolitana de Salvador e dois do Sul Baiano. O maior valor encontrado é o da capital do estado, sendo o turismo um dos principais responsáveis para esse alto valor. Conforme a SEI (2000), o turismo na região metropolitana de Salvador é uma fonte importante de recursos devido ao grande número de turistas que procuram as cidades, em grande parte, a capital, pelas suas belezas naturais e seu passado histórico. As cidades que apresentaram menores valores para o potencial de desenvolvimento de serviços localizam-se na mesorregião Nordeste Baiano, Centro-Norte Baiano e Centro-Sul Baiano.

No mapa da direita da Figura 2 é possível analisar os *clusters* do potencial de desenvolvimento de serviços. Há um *cluster* alto-alto na região metropolitana de Salvador, indicando que cidades com altos valores do potencial de desenvolvimento de serviços estão próximas de cidades com altos valores de potencial de serviços. No Sul Baiano, Itabuna é considerada alto-alto e na mesorregião Centro-Sul Baiano, Vitória da Conquista é considerada alto-baixo, significando que ela apresenta alto valor do potencial de desenvolvimento de serviços enquanto seus vizinhos apresentam baixos valores.

A Figura 3 traz o potencial de desenvolvimento social. Analisando o mapa da esquerda da Figura 3, dividido em cinco categorias, observa-se que os maiores valores ficaram situados na mesorregião do Nordeste Baiano e do Centro-Norte Baiano (potencial considerado muito alto). O Nordeste Baiano apresentou 5 dos 10 maiores valores para o potencial de desenvolvimento social, entretanto, o maior é o da cidade de Salvador. Salienta-se que para esse fator, os municípios com problemas sociais (alta taxa de analfabetismo, alta porcentagem da população sem energia elétrica entre outros) apresentam os menores valores. Assim, ao verificar os municípios com muito baixo potencial de desenvolvimento social, observa-se que estão em grande parte situados na mesorregião Metropolitana de Salvador, estando 8 dos 10 piores resultados para essa característica.

O mapa da direita da Figura 3 apresenta o indicador local LISA, no qual é possível identificar um *cluster* baixo-baixo na mesorregião metropolitana de Salvador. Portanto, baixos valores do potencial de desenvolvimento social estão próximos de cidades com baixos valores. A cidade de Salvador é alto-baixo, pois apresenta um alto potencial social cercado de municípios com baixos valores. Também é possível identificar na mesorregião do Sul Baiano *cluster* baixo-baixo para o potencial de desenvolvimento social, assim como na mesorregião Extremo Oeste Baiano. Há um *cluster* alto-alto no Nordeste Baiano, além de algumas cidades espalhadas pelo estado com característica alto-alto.

Figura 3 – Potencial de desenvolvimento social

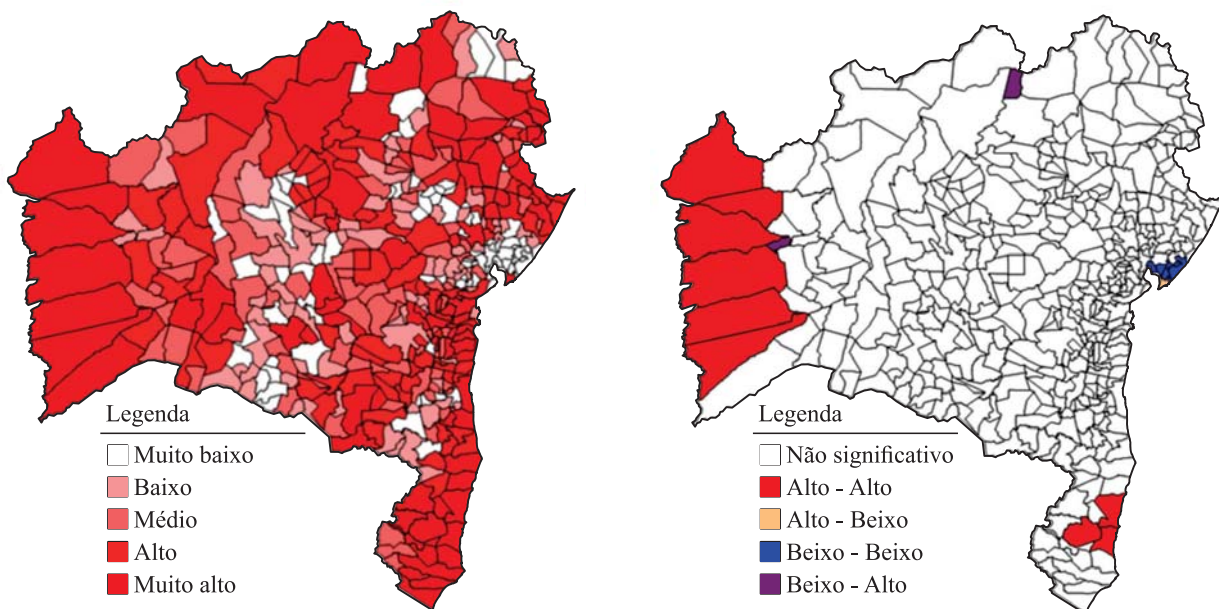


Fonte: Elaborada pelos autores.

A figura 4 traz o potencial de desenvolvimento agrário dos municípios baianos sendo possível observar pelo mapa da esquerda que valores do

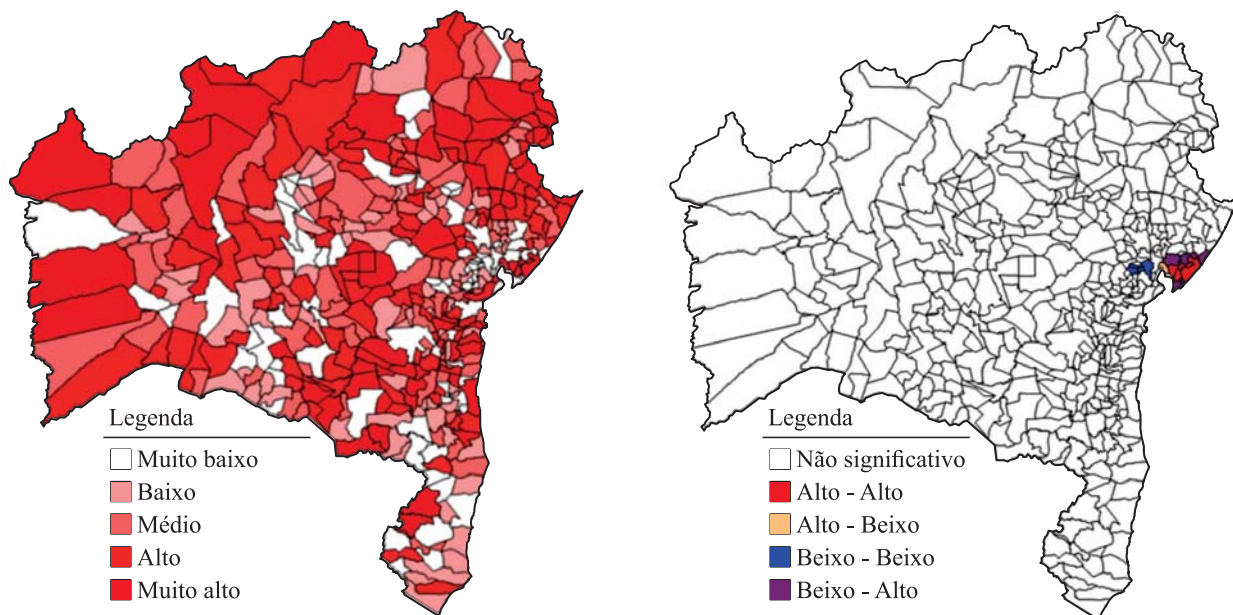
potencial agrário considerados muito alto estão situados na mesorregião Extremo Oeste Baiano e no Sul Baiano.

Figura 4 – Potencial de desenvolvimento agrário



Fonte: Elaborada pelos autores.

Figura 5 – Potencial de desenvolvimento industrial



Fonte: Elaborada pelos autores.

Os quatro maiores valores encontrados estão no Extremo Oeste, sendo o maior na cidade de São Desidério. Essa região se destaca pela agroindústria de grãos, em especial a soja, e fruticultura. Hurst (1999) resalta que há na região, em menor escala, a produção de feijão, café, milho entre outros, mas em rotação com a soja. A entrada da soja na região começou na década de 1980 de caráter mais moderno e empresarial em detrimento ao perfil de subsistência que vigorava na época. Instalaram-se grandes indústrias de esmagamento, beneficiamento e processamento de grãos como Ceval, Olvebessa e Cargill, entre outras. Os municípios considerados de muito baixo potencial de desenvolvimento agrário estão localizados em grande parte na região metropolitana de Salvador, tendo os nove menores valores encontrados. A cidade que possui o menor potencial de desenvolvimento agrário é Camaçari.

No mapa de dependência local LISA do potencial agrário (mapa da direita da Figura 4) visualizam-se dois *clusters* alto-alto. Um na mesorregião do Extremo Oeste e outro no Sul Baiano, sendo que, nesse último, há municípios produtores de cacau como em Ilhéus e Itabuna. Portanto, são regiões que possuem alto potencial de desenvolvimento agrário cercado de vizinhos com essa mesma característica. Na região metropolitana de Salvador há um *cluster* baixo-baixo para o potencial agrário, e a capital do estado foi considerada alto-baixo, pois apesar de Salvador não possuir um

dos maiores potenciais de desenvolvimento agrário, têm vizinhos com valores muito baixo para esse potencial, principalmente por estes concentrarem as principais indústrias do estado.

A Figura 5 traz o potencial de desenvolvimento industrial com os mapas com as cinco categorias (esquerda) e o mapa de dependência local LISA (direita). Analisando o mapa da esquerda, verifica-se que municípios com maior potencial industrial, se concentram na região metropolitana, além de algumas cidades no nordeste do estado e no extremo oeste.

A cidade com maior potencial de desenvolvimento industrial do estado é a de Camaçari, município que recebeu na década de 1960 investimentos no setor Petroquímico e nos anos 2000 a instalação da montadora Ford, portanto, não perdeu seu caráter industrial. Há também nessa mesorregião indústrias metalúrgicas, química, alimentos e bebidas, indústria de material elétrico, papel e papelão, dentre outras. De acordo com IBGE (2010), esta mesorregião concentrava aproximadamente 62% do valor adicionado industrial da Bahia. A segunda maior concentração está no Sul Baiano que representa 10% do total do estado, tendo municípios que concentram indústrias de madeira e mobiliário, equipamento de informática e indústrias da cadeia do cacau.

Em relação às cidades com muito baixo potencial industrial, portanto, os 20% com menores valores estão distribuídas no Sul do estado, no Cen-

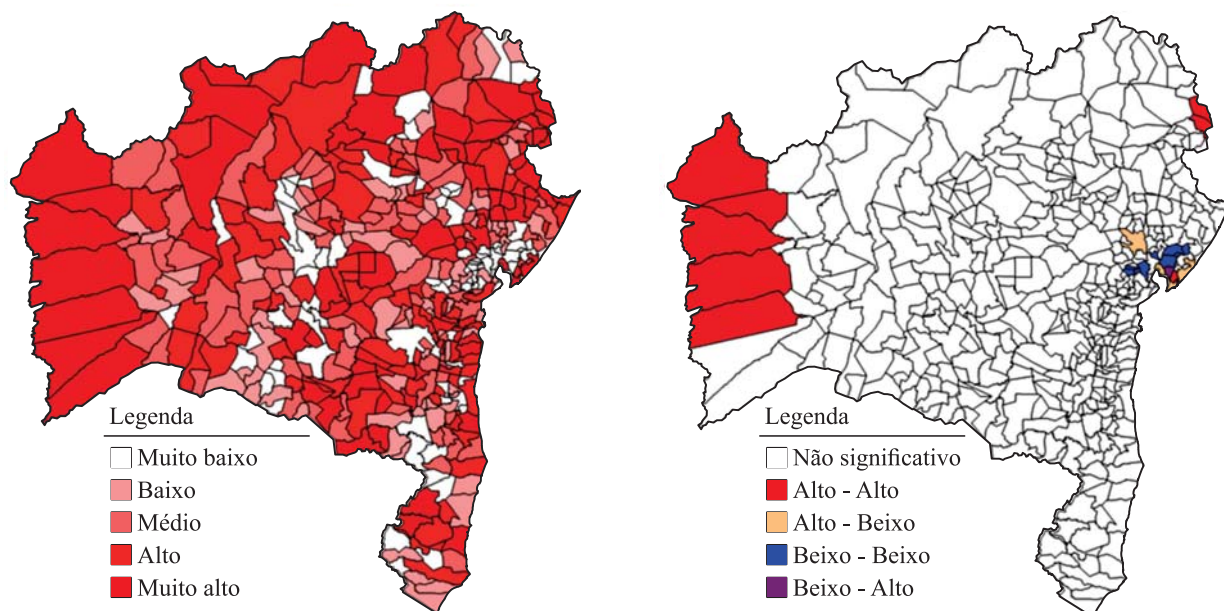
tro-Norte baiano e em algumas cidades da região metropolitana. A cidade de Salvador apresentou um potencial de desenvolvimento industrial muito baixo, obtendo o sexto menor valor das 417 cidades do estado. O menor valor também pertence à região metropolitana e é o município de São Antônio de Jesus.

Ao analisar os indicadores locais do potencial de desenvolvimento industrial (mapa da direita da Figura 5), percebe-se que a grande maioria dos municípios não se mostrou significativo a 5%. Na região metropolitana de Salvador é que se observam *clusters*. Um de cidades alto-alto e outro, que inclui a capital, baixo-alto. Isso se deve à grande diferença dos valores nessa mesorregião, com cidades com muito alto potencial de desenvolvimento industrial com vizinhos com essa mes-

ma característica, perto de cidades com potencial muito baixo cercada de vizinhos com esse mesmo potencial de desenvolvimento industrial. Outro *cluster* observado é o de baixo-baixo na região Centro-Norte Baiano. Essa mesorregião apresenta alguns municípios voltados para a fruticultura e a pecuária extensiva enquanto outros se destacam por suas indústrias de calçados, metalurgia, papel e papelão e indústria de bebidas.

Por fim, após analisar separadamente os quatro fatores, é possível criar o índice de desenvolvimento, sendo considerado “potencial de desenvolvimento” dos municípios. *Grosso modo*, esse potencial reúne a característica dos quatro fatores: potencial de serviços, potencial social, potencial agrário e potencial industrial. A Figura 6 traz o resultado da análise.

Figura 6 – Potencial de desenvolvimento



Fonte: Elaborada pelos autores.

Ao analisar o mapa da esquerda do potencial de desenvolvimento, percebe-se municípios com muito alto potencial de desenvolvimento em todas as 7 mesorregiões do estado, não sendo possível destacar alguma divisão do estado em municípios com muito baixo potencial e municípios com muito alto. O que se pode dizer é que as cidades com menores potenciais de desenvolvimento se situaram mais no centro do estado e em algumas cidades da região metropolitana, mas o estado baiano, como um todo, se mostrou heterogêneo para o potencial de desenvolvimento.

O maior valor é a cidade de Salvador, seguida de São Desidério, Camaçari, Formosa do Rio Preto e Barreiras. Dessas, Salvador e Camaçari pertencem à mesorregião Metropolitana de Salvador e as outras três pertencem à mesorregião do Extremo Oeste Baiano. Considerando os 50 maiores potenciais de desenvolvimento, 16 são pertencentes à mesorregião Nordeste Baiano, 10 ao Centro-Sul baiano, 6 a mesorregião Extremo Oeste Baiano, 6 ao Centro-Norte baiano, 5 ao Sul Baiano, 4 à mesorregião do Vale de São Francisco e apenas 3 da região Metropolitana de Salvador.

É importante ressaltar que a mesorregião Nordeste Baiano, apesar de possuir o maior número de municípios dos 50 maiores potenciais de desenvolvimento, nenhum ficou entre os 10 maiores. O contrário foi percebido na mesorregião metropolitana de Salvador, que ficou com apenas três cidades entre as 50 maiores, entretanto, as três estão entre os 10 maiores potenciais de desenvolvimento do estado.

Em relação aos piores resultados, o menor potencial de desenvolvimento é o município de Madre de Deus que pertence à mesorregião Metropolitana de Salvador. Essa mesorregião ficou com os oito piores resultados dos dez potenciais de desenvolvimento mais baixo. Os outros dois estão no Centro-Norte baiano e no Centro-Sul. Quando se analisam os 50 menores potenciais de desenvolvimento, 19 pertencem a mesorregião metropolitana de Salvador, 9 ao Centro-Norte, 7 ao Centro-Sul, 6 ao Nordeste, 5 ao Sul, 3 do Vale de São Francisco e apenas 1 pertence ao Extremo Oeste Baiano.

O mapa da direita da figura 6 apresenta o indicador local LISA para o potencial de desenvolvimento dos municípios baianos. É possível perceber um *cluster* alto-alto na mesorregião Extremo Oeste Baiano, indicando que a região tem grande potencial de desenvolvimento com cidades com a mesma característica. Conforme Souza (2012), após a década de 1970 esta região sofreu profundas mudanças socioeconômicas, devido, principalmente a intervenções governamentais que possibilitaram a expansão da agricultura mecanizada na região. As intervenções do governo trouxeram importantes obras de infraestrutura sendo possível a criação de instituições federais e estaduais.

A mesorregião Nordeste Baiano obteve duas cidades consideradas alto-alto. Essa mesorregião, composta de 60 municípios, foi a que mais apresentou cidades com potencial de desenvolvimento muito alto, quando comparado com os 50 maiores valores para esse potencial. Dessa forma, o indicador local LISA conseguiu captar municípios alto-alto nessa mesorregião.

A mesorregião Metropolitana de Salvador foi a que apresentou diferentes *clusters*, sendo algumas cidades consideradas *outliers*, *i.e.*, fora do padrão. É possível identificar um *cluster* baixo-baixo em cidades próximas da capital do estado, significando que possuem baixos potenciais de desenvolvimento com vizinhos que também possuem baixo

potencial. A cidade de Salvador é considerada alto-baixo, assim como a cidade de Camaçari.

Essa diversidade na mesorregião Metropolitana de Salvador se deve, principalmente, pela sua heterogeneidade, que apresenta, ao mesmo tempo, municípios com os maiores potenciais de desenvolvimentos econômicos do estado, enquanto também possui cidades nas últimas posições para esse potencial.

5 Conclusões

O estudo buscou encontrar o potencial de desenvolvimento dos municípios baianos para o ano de 2010. Para alcançar o objetivo, foi aplicada a metodologia estatística multivariada devido ao número de variáveis usadas (26). Usando a técnica de análise fatorial, foi possível extrair quatro fatores para comporem o potencial de desenvolvimento dos 417 municípios baianos: a) potencial de desenvolvimento de serviços; b) potencial de desenvolvimento social; c) potencial de desenvolvimento agrário; e d) potencial de desenvolvimento industrial. Além disso, com a técnica de Análise Exploratória dos Dados Espaciais foi possível construir mapas dos indicadores locais LISA para identificar *clusters* para os quatro fatores em separado e para o potencial de desenvolvimento.

Com os resultados é possível verificar quais são os municípios que apresentam os maiores e menores índices e traçar políticas públicas que possam alavancar o desenvolvimento da região. Medidas como melhoria da infraestrutura, aumento da escolaridade, diminuição de indicadores de pobreza e violência são necessários para aumentar a produtividade do estado.

A mesorregião do Extremo Oeste Baiano apresentou *clusters* alto-alto do potencial de desenvolvimento, ou seja, são cidades que possuem alto potencial de desenvolvimento cercada por municípios com essa mesma característica. Essa região tinha um perfil de subsistência até meados dos anos de 1980 e a chegada da agroindústria de grãos possibilitou a mesorregião apresentar o maior crescimento do produto *per capita* do estado entre os anos de 1980 a 2010 conforme dados do IBGE. A mesorregião tinha em 1980 o menor PIB *per capita* do estado, enquanto em 2010 apresentou o segundo maior valor. Apesar disso, ainda faltam investimentos na infraestrutura para facilitar o escoamento da produção, o que reduziria os custos, deixando o produto mais competitivo no merca-

do. Outras mesorregiões também se beneficiariam com essa melhoria da infraestrutura, incentivando o crescimento da produção dos setores em que têm maior vantagem comparativa.

Destaca-se que no estado há o rio São Francisco, um dos mais importantes do Brasil, e que pode interligar o estado a portos de outros estados nordestinos como o de Suape em Pernambuco. Essa interação logística entre hidrovias, rodovias e ferrovias é fundamental para o aumento da produção e, conseqüentemente, um impulso para o desenvolvimento regional. A falta dessa interação ajuda a explicar o pouco crescimento encontrado em algumas mesorregiões como, por exemplo, o Centro-Norte baiano que apresentou o terceiro maior PIB per capita em 1980 e apenas o quinto maior em 2010 de acordo com os dados do IBGE. Apesar de alguns municípios possuírem altos potenciais de desenvolvimento de serviços como Feira de Santana, e de alto desenvolvimento agrário como Irecê, não houve transbordamento para os demais municípios. Na mesorregião não foram encontrados municípios com alto potencial de desenvolvimento industrial, o que, conforme Perroux (1967) e Hirschman (1958) poderia trazer desenvolvimento para a região devido aos efeitos de *linkages* produzidos por grandes indústrias.

Foi possível identificar a heterogeneidade da mesorregião Metropolitana de Salvador, com *clusters* baixo-baixo, e alguns *outliers*. A cidade de Salvador, um *outliers* da mesorregião, apresentou o maior potencial de desenvolvimento do estado baiano. O destaque negativo dessa região são os aspectos sociais, com altas taxas de pobreza, baixos índices de desenvolvimento humano entre outros. Por outro lado, essa mesorregião obteve os maiores valores do potencial de desenvolvimento industrial, como os municípios Camaçari, São Francisco do Conde e Simões Filho, além de ser a mesorregião com maior renda *per capita* do estado. Essas discrepâncias influenciaram para a região apresentar diferentes *clusters*. Uma sugestão de política seriam medidas que possibilitassem a redução da desigualdade social e a forma de ter sucesso passa pelo aumento do capital humano.

O estado ainda conta com um potencial turístico que deve ser aproveitado, não só na cidade de Salvador, como a Chapada da Diamantina que fica no Centro-Sul baiano, além das cidades do Sul da Bahia, como Ilhéus e Porto Seguro. O desenvol-

vimento do setor de turismo alavanca setores de serviços que contribuem para a diversificação econômica. Criar polos industriais também deve ser salientado, pois eles têm elevada interligação com os demais setores da economia conforme destacado por Pereira, Bastos e Perobelli (2013), através dos efeitos para frente e para trás estudados por Hirschman (1958) sendo capaz de ser um setor indutor do crescimento. A cadeia do cacau no Sul Baiano é um exemplo de como ocorre essa conexão entre a indústria e o setor primário. Conforme Hurst (1999), o setor cacauzeiro envolve uma série de atividades que vão da aquisição de insumos dos produtores rurais, passando pelo processamento do produto até a comercialização final. Destaca-se também a importância de incentivar indústrias com maior tecnologia com a finalidade de produzir efeitos *spillovers* para os demais setores da economia, como as indústrias de material de informática da região do Sul Baiano.

Referências

- ALMEIDA, E. S., PEROBELLI, F. S. E FERREIRA, P. G. C. Existe convergência espacial da produtividade agrícola no Brasil? **Revista de Economia e Sociologia Rural**, vol. 46, n. 1, 2008.
- ANSELIN, L. Local indicators of spatial association – LISA. **Geographical Analysis**, v. 27, n. 2, 1995.
- ARAÚJO, T. B.; SANTOS, V. Desigualdades regionais e nordeste em formação econômica do Brasil. In ARAÚJO, T.; VIANNA, S.; MACAMBIRA, J. (Org). **50 anos de formação econômica do Brasil** - Ensaio sobre a obra clássica de Celso Furtado. Rio de Janeiro, IPEA, 2009.
- BARQUERO, A. V. **Desarrollo, redes e innovación**: lecciones sobre desarrollo endógeno. Ed. Pirâmide, 1998.
- CFM. CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Demografia médica no Brasil**. Vol. 2, fev. 2013.
- FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- FURTADO, C. **A operação Nordeste, Rio de Janeiro**: MEC/Instituto Superior de Estudos Brasileiros, 1959.

- GUIMARÃES NETO, L. Desigualdades e políticas regionais no Brasil: caminhos e descaminhos. **Planejamento e Políticas Públicas**. n. 15, jun. 1997.
- HADDAD, P. R. **Economia regional: teorias e métodos de análise**. Fortaleza: BNB-ETE-NE, 1989.
- HAIR, JR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATAHM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HIRSCHMAN, A. O. **The strategy of economic development**. Yale University Press, 1958.
- HURST, M. A. **Indústria agroalimentar**. Bahia 2000. Salvador, SEI, 1999.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS. **Estatísticas**. Contas Nacionais. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: ??
- IPEADATA. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso em: ??
- JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. **Applied multivariate statistical analysis**, Prentice Hall 2002.
- LUCAS, R. E. On the mechanics of economic development. **Jornal of Monetary Economics**, v. 22, n. 1, p. 3-42, 1988.
- MINGOTI, S. A. **Análise de dados através de método de estatística multivariada - uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.
- MYRDAL, G. **Economic theory and under-developed regions**. Gerald Duckworth & CO. LTD: London, 1957.
- NORTH, D. Teoria da localização e crescimento econômico regional. In: SCHWARTZMAN, J. **Economia regional: textos escolhidos**. CEDEPLAR/ CETRE-DEMINTER, 1977.
- PEREIRA, M. Z.; BASTOS, S. Q. A.; PEROBELLI, F. S. Análise sistêmica do setor de serviços no Brasil para o ano de 2005. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 43, n. 1, 2013.
- PEROBELLI, F. S., OLIVEIRA, A. F. DE, NOVY, L. G. G., FERREIRA, M. V. Planejamento regional e potenciais de desenvolvimento dos municípios de Minas Gerais na região em torno de Juiz de Fora: uma aplicação de análise fatorial. **Revista Nova Economia**, v. 9, n. 1, p. 121-150, 1999.
- PERROUX, F. **A economia do século XX**. Editora Herder, Lisboa, 1967.
- PETITINGA, L. A. B. **A indústria baiana na década de 90**. Bahia 2000. Salvador, SEI, 1999.
- PNUD. PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Atlas do desenvolvimento humano**. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>> Acesso em: ??
- RAIS. RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS. Ministério do Trabalho e Emprego, **Bases estatísticas**. Brasília, ano??.
- ROMER, D. Human capital and growth: theory and evidence. **Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy**, v. 32, n. 1, p. 251-286, 1990.
- SARTORIO, S. D. **Aplicações de técnicas de análise multivariada em experimentos agropecuários usando o software R**. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo. Escola Superior de Agricultura. Piracicaba, 2008.
- SEI. SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. **Estatísticas**. Disponível em: <http://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=146&Itemid=101>. Acesso em: ??
- SILVA, G. D. 50 Anos da industrialização baiana – do enigma a uma dinâmica exógena e espasmódica: uma revisão econométrica. IX ENCONTRO DE ECONOMIA BAIANA, 2013.
- SOUZA, U. B. **Agronegócio e mudanças espaciais: um estudo de caso do espaço barreirense**. 66f. 2012. Monografia. Instituto de Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável, Universidade Federal da Bahia,
- VIEIRA, E.; CAVALCANTE, R.; MACEDO, W. **Economia baiana: desempenho e perspectivas**, 2000.

Anexo I

Tabela 1- Descrição das variáveis e o valor do I de Moran.

Nome	Descrição	I de Moran	P-valor	Fonte
SUS	Número de estabelecimentos de saúde do SUS	0,02	0,26	IPEA
ENS	Total de estabelecimentos de ensino	0,39	0,00	IPEA
END	Total de endereços urbanos	0,34	0,00	IBGE
VAB_SER	Valor adicionado bruto dos serviços	0,11	0,00	IBGE
COM_VAR	Empregos no Comércio Varejista	0,08	0,00	RAIS
COM_ATA	Empregos no Comércio Atacadista	0,17	0,01	RAIS
PC_NET	Números de domicílios com microcomputador com internet	0,05	0,00	IBGE
AUTO	Números de domicílios com automóvel	0,05	0,01	IBGE
TAXA_ANA	Taxa de analfabetismo - 25 anos ou mais	0,48	0,00	IBGE
IDHM	Índice de desenvolvimento humano municipal	0,37	0,00	PNUD
IDH_R	Índice de desenvolvimento humano renda	0,34	0,00	PNUD
IDH_E	Índice de desenvolvimento humano educação	0,39	0,00	PNUD
AGUA_ENC	% da população em domicílios com água encanada	0,39	0,00	PNUD
E_ELE	% da população em domicílios com energia elétrica	0,39	0,00	PNUD
QL_ADM	Quociente Locacional da administração pública	0,24	0,00	RAIS
V_POB	% de vulneráveis à pobreza	0,41	0,00	PNUD
VAB_AGRO	Valor adicionado bruto da agropecuária	0,34	0,00	IBGE
PRO_TOT	Produção agropecuária total	0,31	0,00	IPEA
AREA_TOT	Total de área plantada	0,33	0,00	IPEA
QL_AGRI	Quociente Locacional da agropecuária	0,26	0,00	RAIS
QL_MET	Quociente Locacional da indústria metalúrgica	0,09	0,27	RAIS
QL_MEC	Quociente Locacional da indústria mecânica	0,26	0,00	RAIS
QL_ELE	Quociente Locacional da ind. elétrica e comunicação	0,02	0,26	RAIS
QL_TRANS	Quociente Locacional da ind. de material de transporte	0,23	0,00	RAIS
QL_QUI	Quociente Locacional da indústria química	0,15	0,01	RAIS
VAB_IND	Valor adicionado bruto da indústria	0,20	0,00	IBGE

Nota: P-valor calculado com 1000 permutações. Matriz de contiguidade rainha.
Fonte: Elaboração própria.