



Textos PARA Discussão

n. 2

TIPOLOGIA DOS MUNICÍPIOS BAIANOS COM BASE EM ANÁLISE MULTIVARIADA

TIPOLOGIA DOS MUNICÍPIOS BAIANOS COM BASE EM ANÁLISE MULTIVARIADA

João Paulo Caetano Santos*
Karina M^a das Graças C. Silva**
Simone Borges Medeiros Pereira***

RESUMO

O objetivo deste trabalho é realizar a classificação dos municípios baianos com base nas informações econômicas do PIB municipal. Essa classificação consiste em ordenar os municípios, agrupando-os a partir de métodos estatísticos, sendo o principal o de análise de cluster.

Como passo inicial para a construção da tipologia dos municípios baianos, foram utilizadas informações de atividades econômicas dos 417 municípios, formando assim o banco de dados. A partir de um conjunto de variáveis em estudo, obtiveram-se, com base na análise fatorial, três fatores que explicam 88,1% da variabilidade total dos dados. Os fatores obtidos nessa análise determinam a correlação entre o conjunto de variáveis analisadas, isto é, o quanto uma variável se associa com as demais variáveis componentes do modelo.

Finalmente, partiu-se para a análise de cluster, pela qual se obteve a classificação dos municípios baianos, levando-se em consideração as similaridades que possuem entre si, a partir dos dados das atividades econômicas do PIB municipal. As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o software SPSS, versão 16.0.

Palavras-chave: PIB. Tipologia. Municípios. *Cluster*.

ABSTRACT

The aim of this study is to perform the classification in the municipalities, based on economic information of the municipal GDP. This classification to identify and rank the cities from statistical methods, the main one being a cluster analysis.

As an initial step to building the typology in the municipalities we used information from economic activities of the 417 municipalities forming the database. From the construction of a set of variables under study, we obtained, based on factor analysis, three factors that explain 88.1% of the total variability of the data. The factors obtained in this analysis determine the correlation between all variables, this is, how one variable is associated with the other variables the model components.

Finally, broke for the cluster analysis, where we obtained the classification in the municipalities, taking into account the similarities that have the same among them

* Economista, mestrando em Economia e coordenador de Contas Regionais e Finanças Públicas (Coref/SEI). joaopcs@gmail.com

** Estatística pela ESEB, especialista em Administração pelo Cenid-BA, técnica da equipe de Contas Municipais da SEI/IBGE e professora universitária. kmsilva@sei.ba.gov.br

*** Graduada em Ciências Estatísticas pela Escola Superior de Estatística da Bahia (ESEB). Técnica responsável pelo Projeto de Contas Municipais da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). simonebmp@sei.ba.gov.br

selves, from the data of the economic activities of the municipal GDP. The statistical analysis was performed using SPSS software, version 16.0.

Keywords: GDP. Typology. Municipalities.Cluster.

INTRODUÇÃO

O território baiano é composto por 417 municípios, os quais possuem as mais diversas características econômicas, sociais, políticas, geográficas etc. No entanto, apesar de se constatar diferenças, é possível que alguns traços sejam similares a mais de um município, isto é, pode existir um grupo de municípios que tenham as mesmas características sociais, como, por exemplo, baixo índice de desenvolvimento humano (IDH), altas taxas de analfabetismo, ou qualquer outra citada acima.

No aspecto econômico, também é possível notar essas similaridades entre os municípios. Nesse sentido, encontram-se municípios que se destacam por ter sua dinâmica econômica determinada pela atividade comercial; outros, pela presença da indústria de transformação; outros, pela agricultura, e assim por diante. Dada essa constatação, a questão que se coloca é saber de que forma pode-se definir essa similaridade, ou, mais especificamente, se existe um método pelo qual é possível analisar as similaridades econômicas dos municípios e, a partir daí, definir grupos que contenham municípios com as mesmas características econômicas.

Uma hipótese seria analisar, a partir das informações do PIB municipal, a estrutura interna do município e, assim, determinar que um município X possui característica industrial por ter na indústria a maior parte do seu PIB, ou que é agrícola por ser a agricultura a maior fonte de geração de valor. O problema com esse critério reside não apenas no baixo rigor analítico da estatística — dado que, para se fazer isso, seria necessário apenas examinar algumas estatísticas descritivas, como média, desvio etc. —, como também da impossibilidade de se traçar análises de caráter longitudinal, no sentido de avaliar não apenas a estrutura interna do PIB, mas também a sua estrutura como ente de uma unidade da Federação. Ou seja, ainda que se dispusesse das informações relativas à estrutura interna do PIB de um determinado município, assim como a participação dessa estrutura em relação ao total do estado, não seria possível realizar um estudo analítico que determinasse a classificação desse município levando em consideração a sua estrutura produtiva interna, a sua importância na estrutura estadual e, além disso, a inter-relação dessas estruturas com os demais municípios.

A solução desse problema pode ser alcançada com a utilização da análise multivariada, a qual será descrita na seção seguinte.

CARACTERÍSTICAS DA ANÁLISE MULTIVARIADA E METODOLOGIA DE ANÁLISE

Segundo Corrar, Paulo e Dias Filho (2007, p. 2), “[...] a análise multivariada refere-se a um conjunto de métodos estatísticos que torna possível a análise simultânea de medidas múltiplas para cada indivíduo ou fenômeno observado”. A definição acima expõe a importância e a relação direta entre a técnica da análise multivariada com a necessidade de qualificar os municípios baianos a partir das suas estruturas produtivas. Na medida em que se optou por utilizar a análise multivariada, será empregada

uma gama de conceitos estatísticos e matemáticos voltados para a solução de um determinado problema. Dentro da análise multivariada, existem várias técnicas disponíveis para se chegar ao resultado esperado. Entre essas técnicas pode-se citar a análise fatorial e a análise de conglomerados (*clusters analysis*), as quais serão utilizadas neste trabalho para determinar a classificação dos municípios baianos.

Análise fatorial (AF)

Na análise fatorial, o objetivo principal é “[...] condensar a informação contida nas variáveis originais em um conjunto menor de variáveis estatísticas” (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2007, p. 7). Essa condensação leva em consideração a interdependência simultânea das variáveis, isto é, a relação que uma determinada variável tem com as demais. Neste caso, o processo analisará a interdependência entre a estrutura interna do PIB de um município X e a sua participação na estrutura do PIB estadual, com as relações estruturais e participativas dos demais municípios baianos.

A partir do procedimento da análise fatorial, obtém-se um esboço das relações de interdependência existentes entre as variáveis. Esse esboço é caracterizado pela sumarização das variáveis originais em um número menor de variáveis. Quando se tem altas correlações entre as variáveis, estas correlações determinam os fatores, os quais consistem na representação da relação entre o conjunto das variáveis. Ou seja, um determinado fator δ é o responsável pela correlação entre as variáveis, enquanto que outro fator μ é o responsável por outra correlação entre as variáveis¹.

Para se obter os fatores explicativos, existem vários métodos, sendo que o de análise dos componentes principais (ACP)² tem se tornado o mais popular. Esse método consiste basicamente em se buscar a máxima variância explicada pela combinação linear das variáveis contidas na análise.

Análise de conglomerados (*Clusters analysis*)

Dado um determinado critério de seleção, a análise de conglomerados tem como objetivo reunir um conjunto de informações, de variáveis etc., tomando como referencial as suas características. Ou seja, na medida em que as variáveis exibem características de similaridades entre si, estas características serão determinantes de um mesmo grupo ou mesmo tipo.

No que se refere à similaridade, a sua importância reside no fato de que ela vai exibir a características determinantes para que se diga que uma variável X é igual ou parecida com a variável Y. A medida de similaridade entre as variáveis pode ser obtida através da análise de correlação, de medidas de associação ou ainda por medidas de distância.

DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Para a execução deste trabalho, foram considerados os dados do PIB, por setor de atividade, dos 417 municípios baianos, em grupos de perfis produtivos. No entanto, para as análises de conglomerado e fatorial, foram excluídos os municípios de Salvador, São Francisco do Conde e Camaçari. A exclusão dos três municípios

¹ Para maiores explicações sobre a técnica da análise fatorial ver: CORRAR, Paulo e Dias Filho (2007).

² Uma das vantagens desse método é que ele não carrega o pressuposto da normalidade dos dados.

deve-se a fatores específicos de cada um deles. No caso de Salvador, por ser a capital do estado e concentrar parte significativa do PIB dos serviços na Bahia, a sua consideração dentro do universo causava distorções nos processos analíticos. Da mesma forma, a inserção de São Francisco do Conde e Camaçari na análise causava distorções, pois estes municípios detêm parte significativa do PIB industrial baiano. Assim, estes municípios foram excluídos da análise fatorial, mas foram classificados posteriormente tendo como referência a sua estrutura interna do PIB, assim como a sua participação do PIB estadual.

Seguindo os indicativos de procedimentos metodológicos expostos na seção anterior, foi utilizado o processo de análise fatorial. Já para se determinar a formação dos grupos de perfis produtivos, aplicou-se o procedimento de análise de conglomerado (cluster) K-means para seis fatores. Conforme explicitado, a premissa desse procedimento é a de que, dentro de um mesmo cluster ou grupos, encontram-se municípios com o mesmo perfil produtivo, semelhantes entre si, mas bastante diferentes de outros municípios fora desses grupos. As fontes de dados utilizadas foram retiradas do PIB municipal divulgado pela SEI em parceria com o IBGE para o ano de 2008.

Partindo das informações do valor agregado (VA) de cada município na indústria, agropecuária, serviços e administração pública (APU)³, foram construídas seis variáveis, representando a participação percentual de cada um dos segmentos acima dentro do PIB do município e, posteriormente, dentro do PIB do estado da Bahia⁴. Dessa forma, foram obtidas variáveis que representam a participação de um determinado setor dentro do VA do município e variáveis que representam a participação do setor do município dentro do VA do respectivo setor no estado. O Quadro 1 exhibe as seis variáveis construídas para a análise fatorial e de cluster.

Nº	Variáveis	Descrição
1	% VA da agropecuária do município no total do VA da agropecuária do estado.	Total do VA em relação o total do VA do estado.
2	% VA da indústria do município no total do VA da indústria do estado.	Total do VA da indústria em relação ao total do VA do estado.
3	% VA dos serviços da APU do município no total do VA desses serviços no estado.	Total do VA da APU dos municípios em relação ao total do VA do estado.
4	% VA dos serviços do município, exceto APU, no total do VA desses serviços do estado.	Total do VA de serviços, menos APU, em relação ao total desse VA do estado.
5	% VA da indústria do município no total do VA do município.	Total do VA da indústria em relação ao total do VA do município.
6	% VA dos serviços do município, exceto de APU, no total do VA do município.	Total do VA de serviços do município, menos APU, em relação ao total do VA do município.

Quadro 1 – Seleção das variáveis

Fonte: PIB municipal. Cálculos próprios.

3 Apesar de a administração pública (APU) estar inserida no setor de serviços, dada a sua importância para parte considerável dos municípios baianos, optou-se por fazer uma análise exclusiva dessa variável.
 4 No caso da agropecuária, foi construída apenas a variável que relacionava a participação do VA da agropecuária dos municípios em relação ao VA da agropecuária do estado. Essa opção foi feita porque a consideração do VA da agropecuária dentro do VA total do município trazia distorções nas análises estatísticas.

Tratamento dos dados

O método escolhido para o tratamento dos dados foi o hipotético-dedutivo. O Quadro 2 mostra os passos seguidos para a realização do tratamento dos dados, bem como descreve os propósitos de cada passo e, sucintamente, os procedimentos estatísticos utilizados.

Etapas	Procedimento	Objetivo	Método
1º Passo	Preparação dos dados	Análise geral da amostra – 417 municípios.	Análise univariada
2º Passo	Análise da correlação	Indicar a força de correlação entre as variáveis.	Matrizes de correlação com testes de hipótese de correlação <i>line-two-tailed</i> .
3º Passo	Análise de fatores	Reduzir o número de variáveis observáveis a fatores que as representam.	Análise de fatores com rotação ortogonal varimax.
4º Passo	Análise de <i>cluster</i>	Agrupar municípios com mesmo perfil produtivo, semelhantes entre si, mas bastante diferentes de outros municípios fora desses grupos.	Análise de <i>cluster K-means</i> , que definirá o n° de grupos a serem utilizados na análise.
5º Passo	Determinação de cada <i>cluster</i>	Identificar nos grupos formados os perfis.	Comparar os valores que cada setor assume nos diferentes grupos.

Quadro 2 – Processo de tratamento dos dados

APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Para verificar se a aplicação da análise fatorial é adequada para estes dados, é preciso saber se a correlação existente entre as variáveis é significativa a ponto de alguns fatores poderem representar grande parte da variabilidade dos dados. Foi aplicado o teste de esfericidade de Bartlett, o qual estabelece que, se o nível de significância for pequeno, então a aplicação da análise fatorial é adequada. Para o estudo em questão, esse teste forneceu o valor zero para o nível de significância, consistindo na adequação da análise fatorial. Aplicou-se também a medida de adequabilidade da amostra, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), pela qual valores entre 0,5 a 1 indicam que a análise fatorial é satisfatória. O cálculo da medida KMO gerou valor de 0,597, indicando, mais uma vez, que a aplicação da análise fatorial é adequada na amostra utilizada, dado que cada correlação poderá ser explicada pelas demais variáveis em estudo (Quadro 3).

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,597
Sig.	,000

Quadro 3 – KMO and Bartlett's Test

Fonte: SEI/Coref.

Além dos testes especificados acima, a análise da matriz de correlação também se torna necessária para se ter uma visão sobre a possibilidade de se utilizar ou não a análise fatorial. Dessa forma, analisando-se a matriz de correlação (Quadro 4) das variáveis em estudo, observa-se que a maior correlação ocorre entre a variável Serv (D) e a APU (C) – 0,932. Essa alta correlação é evidenciada, sobretudo, na grande maioria dos municípios da região do semiárido. Outra correlação significativa ocorre entre a variável Serv (D) e a IndE (B), indicando que aqueles municípios que têm grande participação na indústria do estado também possuem participação significativa nos serviços, isto é, as duas atividades, no âmbito estadual, estão intimamente ligadas. Os dados da parte inferior da matriz de correlação referem-se à significância dos dados, e quanto mais próximos de zero, maior a significância das correlações obtidas.

		AgroE A	IndE B	APUSO C	Serv D	IndM E	ServM F	
Correlation	AgroE	A	1,000	,076	,208	,211	-,150	-,216
	IndE	B	,076	1,000	,583	,603	,580	-,134
	APU	C	,208	,583	1,000	,932	,151	,271
	SERV	D	,211	,603	,932	1,000	,115	,248
	IndM	E	-,150	,580	,151	,115	1,000	-,278
	ServM	F	-,216	-,134	,271	,248	-,278	1,000
Sig. (1-tailed)	AgroE		,061	,000	,000	,001	,000	
	IndE		,061	,000	,000	,000	,003	
	APUSO		,000	,000	,000	,001	,000	
	SERVsemAPU		,000	,000	,000	,010	,000	
	IndM		,001	,000	,001	,010	,000	
	ServM		,000	,003	,000	,000	,000	

Quadro 4 – Correlation matrix

Fonte: SEI/Coref.

Outra análise realizada foi a da matriz de anti-imagem. De forma simplificada, devem-se observar os dados da diagonal principal dessa matriz. Valores menores que 0,5 são considerados muito pequenos para análise, indicando que podem ser retirados. No Quadro 5, observa-se que as variáveis AgroE e IndM possuem valores abaixo de 0,5. No entanto, optou-se por mantê-los na análise em virtude da importância dessas variáveis na composição do PIB, seja local (municípios), seja no âmbito regional (estado). Além disso, os valores encontrados para essas variáveis ficaram bastante próximos de 0,5, fato este que não tem grandes implicações negativas sobre as análises.

		AgroE A	IndE B	APUSO C	Serv D	IndM E	ServM F
Anti-image correlation	AgroE	,427^a	,020	-,125	-,027	,247	,375
	IndE	,020	,696^a	-,035	-,310	-,566	,217
	APUSO	-,125	-,035	,624^a	-,858	-,142	-,198
	SERVsemAPU	-,027	-,310	-,858	,603^a	,230	-,041
	IndM	,247	-,566	-,142	,230	,486^a	,211
	ServM	,375	,217	-,198	-,041	,211	,503^a

Quadro 5 – Anti-image matrices

Fonte: SEI/Coref.

Análise dos fatores

Para redução do perfil dos municípios, foi realizada a análise de fatores pelo método dos componentes principais — considerando seis variáveis —, que é a identificação de grupos de variáveis inter-relacionadas.

A seleção dos fatores foi realizada através da rotação ortogonal do tipo varimax, pois esse método facilita a identificação dos fatores e, conseqüentemente, sua interpretação. O uso do método varimax reduz a carga do primeiro fator e aumenta a dos outros em um número menor de variáveis, fazendo com que os fatores que possuem maiores cargas fiquem ainda mais destacados. Para a entrada de procedimento de análise de fatores, foi utilizado autovalor maior ou igual a 1. Nesse caso, 88,1% da variabilidade dos dados é explicada por três fatores principais das variâncias originais, ou seja, na medida em que se considera a ocorrência de três

fatores, eles têm um poder de explicação bastante alto. Dessa forma, conclui-se que, para o conjunto das seis variáveis iniciais, podem-se utilizar três fatores que determinam a interdependência entre elas.

Component	Initial eigenvalues			Rotation sums of squared loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,609	43,485	43,485	2,449	40,821	40,821
2	1,506	25,105	68,589	1,644	27,400	68,221
3	1,170	19,497	88,086	1,192	19,865	88,086
4	,407	6,787	94,873			
5	,243	4,057	98,930			
6	,064	1,070	100,000			

Quadro 6 – Total variance explained

* Extraction method: principal component analysis.
Fonte: SEI/Coref.

No Quadro 7, podem-se observar os resultados, os quais indicam o peso de cada um dos fatores dentro das variáveis em estudo. Se se dispuserem as variáveis em grupos a partir dos fatores com maior peso — em módulo —, se terá no primeiro fator as variáveis IndE, APUSO e SERVSemAPU. O segundo fator corresponde às variáveis IndM e ServM, e o terceiro, à variável AgroE.

Variáveis	Component		
	1	2	3
AgroE	,224	,065	,917
IndE	,825	-,399	-,093
APUSO	,921	,283	,023
SERVSemAPU	,921	,284	,044
IndM	,407	-,755	-,324
ServM	,127	,782	-,461

Quadro 7 – Component matrix

Fonte: SEI/Coref.

Além das informações referentes à composição dos fatores, pode-se também analisar a relação das variáveis com todos os fatores obtidos, isto é, o quanto cada variável se relaciona com os fatores gerados. Conforme os dados do Quadro 8, todas as variáveis apresentaram alta relação com os fatores obtidos, com valores acima de 84,0%, indicando que tanto o número de variáveis utilizadas quanto o de fatores obtidos são altamente satisfatórios.

	Initial	Extraction
AgroE	1,000	,895
IndE	1,000	,849
APUSO	1,000	,929
SERVSemAPU	1,000	,930
IndM	1,000	,841
ServM	1,000	,841

Quadro 8 – Communalities

Fonte: SEI/Coref.

Apesar de se ter verificado, no Quadro 6, a relação entre os fatores e as variáveis analisadas, a forma mais correta de se determinar a relação entre um fator e uma determinada variável é fazendo a rotação da matriz de componentes. Ou seja, com a rotação dos fatores, é possível ter uma classificação mais precisa dos indicadores de cada fator. Dessa forma, observando-se os dados do Quadro 9, tem-se que o fator 1 é composto pelas variáveis APUSO e SERVsemAPU; o fator 2, pelas variáveis IndM e IndE; e o fator 3, pelas variáveis AgroE e ServM.

	Component		
	1	2	3
AgroE	,213	-,154	,908
IndE	,614	,685	,053
APUSO	,959	,079	,059
SERVsemAPU	,959	,073	,079
IndM	,095	,900	-,151
ServM	,424	-,574	-,576

Quadro 9 – Rotated component matrix

Fonte: SEI/Coref.

Como o objetivo principal é fazer a tipologia dos municípios baianos, as informações acima relativas aos componentes não são capazes de determinar em que grupo um determinado município será inserido. Conforme observado, a construção da matriz de variância explicada e da matriz rotacionada de componentes permitiu visualizar o quanto os fatores explicam o conjunto das variáveis e quais variáveis compõem cada um dos fatores. Ou seja, a partir da análise fatorial, obteve-se uma informação importante quanto à inter-relação das variáveis, o quanto cada variável se correlaciona e tem interferência em relação às demais.

Ademais, para se ter a definição final da tipologia dos municípios baianos, recorreu-se à técnica da análise de conglomerados. Com base nessa técnica, pode-se determinar, tomando como referencial um conjunto de variáveis propostas, os tipos de municípios conforme a atividade econômica e a quantidade de municípios pertencentes a cada um desses grupos.

A definição do critério hierárquico foi baseada no método Hierarchical cluster – furthest neigbord –, no qual o cálculo se baseia na máxima distância entre os dados das variáveis, obtendo-se assim grupos mais equilibrados, com maiores similaridades. Isto significa que, num dado grupo – agropecuária, por exemplo –, estarão municípios que têm na agropecuária a sua maior contribuição para o VA do município ou nos quais a agricultura tem peso significativo no VA da agricultura estadual.

Diferentemente da análise fatorial, utilizou-se, nesta análise, um total de oito variáveis, sendo incluídas ServcomAPU e IndM. Esta opção se deveu ao fato de se obter melhores resultados do que ao se utilizar apenas seis variáveis. Dessa forma, os 417 municípios baianos foram agrupados em seis perfis, a saber: perfil 1 – municípios caracterizados pela presença significativa da administração pública; perfil 2 – municípios multissetoriais com vocação para serviços e indústria; perfil 3 – municípios com perfil agropecuário; perfil 4 – municípios com perfil multissetorial com vocação para serviços e agropecuária; perfil 5 – municípios voltados para os serviços; e perfil 6 – municípios com vocação industrial. Há de se destacar que, dentro dessa classificação, os municípios de Camaçari e São Francisco do Conde foram automaticamente classificados como municípios industriais, enquanto que Salvador foi classificado como município de serviços.

No Quadro 10, estão exibidas as informações quantitativas relativas aos grupos da tipologia dos municípios. Como era esperado, o perfil APU é o que possui a maior quantidade de municípios (212), enquanto que o perfil industrial tem a menor (17). Apesar disso, ao se analisar os dados do PIB, observa-se que o grupo de municípios industriais responde por 22,6% do PIB estadual, enquanto que os municípios do grupo APU participam com apenas 15,5%. Essa discrepância é facilmente entendível na medida em que a atividade industrial é muito mais dinâmica que a administração pública, gerando, assim, maior nível de renda, fato este comprovado pela diferença do PIB per capita, quase 10 vezes maior.

Observando-se apenas os dados relativos ao PIB, o grupo dos municípios de serviços é o que detém maior participação, com 43,9%. Isso deriva do fato de os principais municípios estarem inseridos nesse grupo, a exemplo de Salvador, Vitória da Conquista, Feira de Santana, Lauro de Freitas etc.

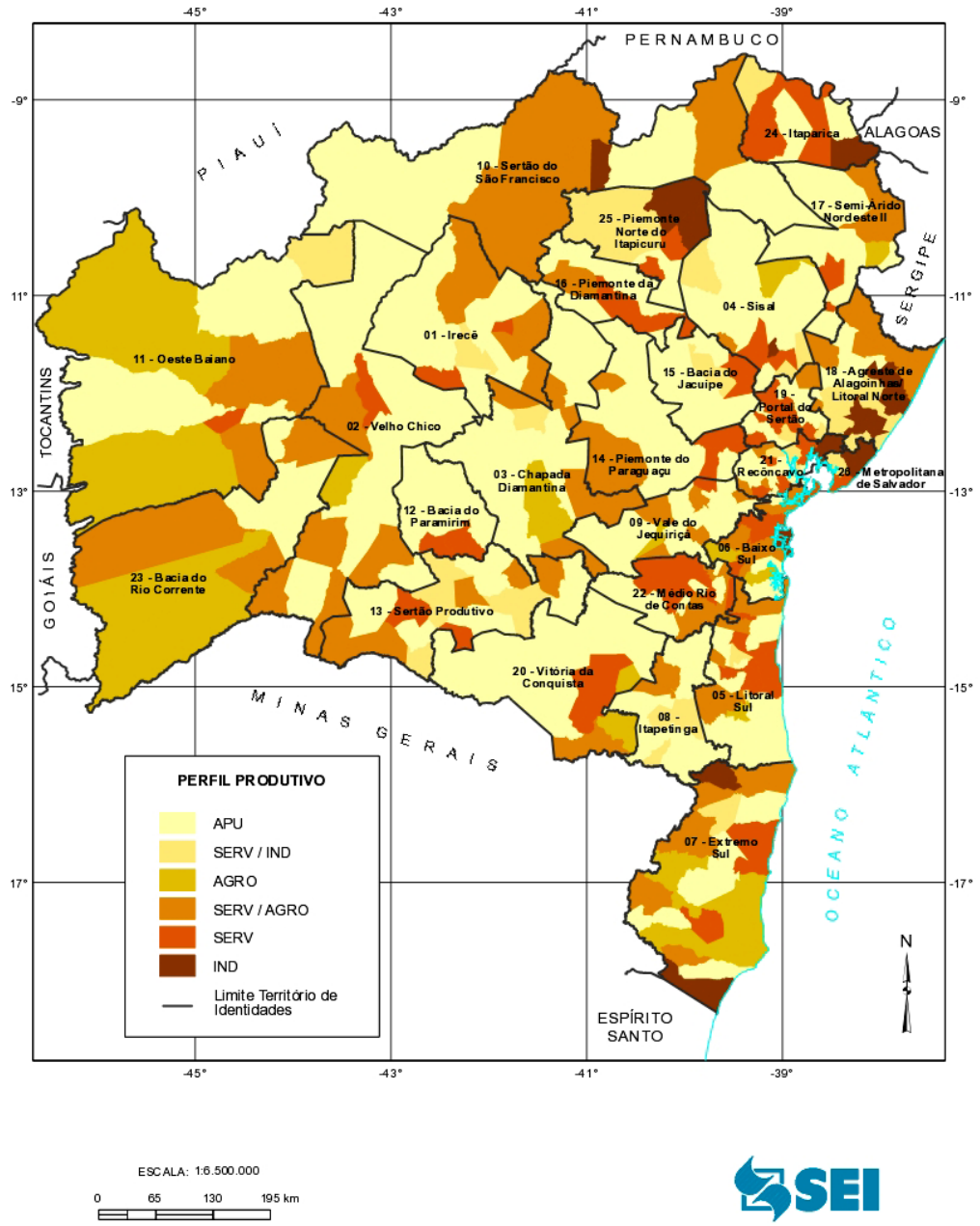
Finalmente, observa-se que o grupo com perfil agropecuário possui somente 22 municípios e uma participação de apenas 3,3% do PIB estadual. Apesar disso, em termos de análise da distribuição da renda, nota-se que este grupo corresponde à segunda melhor distribuição, com renda per capita de R\$ 10.613.

Tipologia dos municípios	Municípios		Valor adicionado		PIB		PIB per capita
	Nº Abs.	%	Em milhões R\$	%	Em milhões R\$	%	Em mil R\$
Bahia	417	100	105.386	100	121.508	100	7.787
Perfil 1 - APU	212	50,84	17.695	16,79	18.847	15,51	4.059
Perfil 2 - Serv/Ind	31	7,43	9.522	9,04	12.128	9,98	10.276
Perfil 3 - Agro	22	5,28	3.914	3,71	4.050	3,33	10.613
Perfil 4 - Serv/Agro	87	20,86	5.449	5,17	5.671	4,67	4.126
Perfil 5 - Serv	48	11,51	45.004	42,7	53.367	43,92	8.571
Perfil 6 - Ind	17	4,08	23.801	22,58	27.446	22,59	39.404

Quadro 10 – Características selecionadas segundo tipologia dos municípios Bahia – 2008

Fonte: SEI/Coref.

O Mapa 1 exibe a tipologia dos municípios baianos e sua espacialização geográfica. Esse mapa apenas vem confirmar um fato que há muito é notado e estudado na Bahia: a grande maioria dos municípios baianos, sobretudo aqueles localizados na região do semiárido, é altamente dependente das ações públicas, diga-se administração pública. Por conta dessa dependência, possuem os mais baixos índices de desenvolvimento econômico e social. No mapa observa-se o bolsão da pobreza localizado na região central da Bahia, sendo que alguns municípios conseguem se destacar por concentrar algumas atividades mais dinâmicas, tornando-os menos dependentes da administração pública. Ademais, vê-se a região oeste como principal centro agrícola do estado e, no caso da indústria, a sua centralidade na Região Metropolitana de Salvador, no norte e no extremo sul do estado. No apêndice, é possível identificar os seis grupos resultantes do processo de análise de cluster, bem como a distribuição dos 417 municípios baianos dentro desses grupos.



Localização geográfica dos grupos

Fontes: MTE-RAIS, 2009; SEI, 2010.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo fazer a classificação tipológica dos municípios baianos, isto é, ordenar os municípios conforme as suas similaridades relativas à estrutura econômica baseada nos dados do PIB municipal. É interessante notar que, na classificação proposta, alguns municípios foram inseridos em determinados grupos com os quais, aparentemente, não têm similaridades. Tome-se como exemplo o caso de Luís Eduardo Magalhães, que ficou no perfil de municípios da APU, quando o senso geral levaria a classificá-lo no grupo dos municípios agropecuários. Ocorre que o processo de definição do perfil do município leva em consideração não apenas o peso de uma determinada atividade local em comparação com o total da atividade no estado, mas, também, o peso da atividade dentro do total do VA do município em comparação com as demais atividades. Assim, mesmo tendo uma representação significativa na agricultura estadual, quando se compara a agricultura com as demais atividades dentro de Luís Eduardo Magalhães, observa-se que esse setor não possui parcela significativa do VA do município.

Além disso, para que um município fosse considerado APU, que é um dos segmentos de serviços, era necessário que mais de 50% do VA dos serviços fosse determinado pela APU. Dessa forma, todos os municípios em que a administração pública (APU) representa mais de 50% do total do VA dos serviços, sendo os serviços a principal atividade econômica, foram classificados como do perfil APU. Esse é apenas um exemplo de definição tipológica que não necessariamente atende às expectativas preexistentes em relação ao município.

Na medida em que este trabalho consistiu de um primeiro exercício analítico e metodológico, é provável que, em outras versões, ocorram mudanças significativas na classificação dos municípios. Além disso, a própria classificação requer maiores estudos, sobretudo no que se refere ao setor de serviços. Devido a questões metodológicas e de disponibilidade de dados, só é possível obter informações para o setor de serviços dos municípios de forma agregada, sendo que a abertura do setor serviços APU é o máximo que se consegue obter. Como se sabe, o setor de serviços é composto de importantes segmentos, tais como o comércio varejista e atacadista, os transportes, o segmento de aluguéis, dentre outros, os quais não estão disponíveis para os municípios. Este fato impede de se ter uma classificação tipológica mais detalhada. Com o avanço das pesquisas e das informações relativas a esses segmentos, espera-se que, num horizonte de médio prazo, seja possível dispor dessas informações e, dessa forma, traçar o perfil dos municípios de forma mais detalhada.

REFERÊNCIAS

CORRAR, Luiz J.; PAULO, Edílson; DIAS FILHO, José Maria. (Coord.) *Análise multivariada: para os cursos de administração, ciências contábeis e economia*. São Paulo: Atlas, 2007.

FUNDAÇÃO SEADE (SP). Divisão de Estudos Econômicos. PIB dos Municípios do Estado de São Paulo. [São Paulo]: SEADE [s.d.].

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. PIB municipal. Salvador: SEI, 2008. Disponível em <<http://www.sei.ba.gov.br>>. Acesso em: 20 jan. 2011.

APÊNDICE

Municípios do tipo 1 - APU

APU		
Abaíra	Ibirataia	Palmas de Monte Alto
Acajutiba	Ibitiara	Palmeiras
Amargosa	Ibititá	Paratinga
Anagé	Ichu	Paripiranga
Andaraí	Igaporã	Pau Brasil
Anguera	Iguaí	Piatã
Antas	Inhambupe	Pilão Arcado
Antônio Cardoso	Ipecaetá	Pindaí
Antônio Gonçalves	Ipirá	Pintadas
Aporá	Irajuba	Piripá
Aracatu	Iramaia	Piritiba
Araci	Irará	Planalto
Aratuípe	Itabela	Poções
Baixa Grande	Itaberaba	Ponto Novo
Banzaê	Itacaré	Potiraguá
Barra	Itagi	Presidente Dutra
Barra do Mendes	Itamaraju	Presidente Jânio Quadros
Barreiras	Itamarí	Queimadas
Barro Alto	Itambé	Quixabeira
Barro Preto	Itapé	Remanso
Belo Campo	Itapitanga	Retirolândia
Boa Nova	Itarantim	Ribeira do Amparo
Bom Jesus da Lapa	Itiruçu	Rio de Contas
Bom Jesus da Serra	Itororó	Rio do Antônio
Boninal	Ituberá	Rio do Pires
Boquira	Jacaraci	Ruy Barbosa
Botuporã	Jaguaquara	Salinas da Margarida
Brotas de Macaúbas	Jeremoabo	Santa Bárbara
Caém	Jiquiriçá	Santa Cruz Cabralia
Caetanós	Jitaúna	Santa Cruz da Vitória
Caldeirão Grande	Juazeiro	Santa Inês
Camacan	Jussara	Santa Luzia
Camamu	Jussiape	Santa Maria da Vitória
Campo Alegre de Lourdes	Laje	Santa Rita de Cássia
Canápolis	Lençóis	Santa Teresinha
Canarana	Licínio de Almeida	Santaluz
Canavieiras	Livramento de Nossa Senhora	Santana
Candeal	Luís Eduardo Magalhães	Santanópolis
Candiba	Macaúba	São Felipe
Cândido Sales	Macarani	São Félix
Cansanção	Macaúbas	São Félix do Coribe
Canudos	Macururé	São Gabriel
Caraibas	Maetinga	São José do Jacuípe
Carinhanha	Mairi	Sapeaçu
Castro Alves	Malhada de Pedras	Saubara
Caturama	Manoel Vitorino	Saúde
Central	Mansidão	Seabra
Cícero Dantas	Maracás	Serra Dourada
Coaraci	Maragogipe	Serra Preta
Conceição da Feira	Mascote	Serrolândia
Conceição do Almeida	Matina	Tabocas do Brejo Velho
Condeúba	Medeiros Neto	Tanhaçu
Contendas do Sincorá	Miguel Calmon	Teodoro Sampaio
Coração de Maria	Mirangaba	Teofilândia
Cordeiros	Mirante	Tremedal
Cristópolis	Monte Santo	Tucano
Elísio Medrado	Morpará	Uauá
Érico Cardoso	Morro do Chapéu	Ubaíra
Euclides da Cunha	Mortugaba	Uibaí
Fátima	Mundo Novo	Umburanas
Filadélfia	Muniz Ferreira	Una
Firmino Alves	Mutuípe	Uruçuca
Floresta Azul	Nordestina	Utinga
Gavião	Nova Fátima	Valente
Gentio do Ouro	Nova Itarana	Várzea da Roça
Glória	Nova Soure	Várzea do Poço
Guajeru	Nova Viçosa	Várzea Nova
Heliópolis	Novo Horizonte	Xique-Xique
Iaçú	Novo Triunfo	
Ibiassucê	Olindina	
Ibicuí	Oliveira dos Brejinhos	
Ibipitanga	Ouriçangas	

Municípios do tipo 2, 3 e 4 – Serviços e indústria, agropecuária, serviços e agropecuária

Serv/Ind	Agro	Serv/Agro	Serv/Agro
Abaré	Adustina	Água Fria	Itapicuru
Alagoinhas	Alcobaça	Aiquara	Itaquara
Aramari	Arataca	Almadina	Ituaçu
Biritinga	Barra do Choça	América Dourada	Iuiú
Brumado	Caravelas	Angical	Jaguaripe
Buritirama	Cocos	Apuarema	Jandaíra
Cachoeira	Formosa do Rio Preto	Aurelino Leal	João Dourado
Caetité	Ibicoara	Baianópolis	Jussari
Campo Formoso	Igrapiúna	Barra da Estiva	Lafaiete Coutinho
Candeias	Jaborandi	Barra do Rocha	Lagoa Real
Capela do Alto Alegre	Jucuruçu	Belmonte	Lajedinho
Catu	Lajedão	Boa Vista do Tupim	Lapão
Entre Rios	Lajedo do Tabocal	Bonito	Malhada
Eunápolis	Mucugê	Brejões	Maraú
Governador Mangabeira	Prado	Brejolândia	Marcionílio Souza
Ibipeba	Quijingue	Caatiba	Mulungu do Morro
Iraquara	Riachão das Neves	Cabaceiras do Paraguaçu	Muquém de São Francisco
Itajuípe	Ribeirão do Largo	Cafarnaum	Nilo Peçanha
Itapetinga	São Desidério	Casa Nova	Nova Canaã
Itiúba	Sítio do Mato	Conde	Nova Ibiá
Lamarão	Vereda	Coribe	Nova Redenção
Madre de Deus	Wenceslau Guimarães	Coronel João Sá	Ourolândia
Maiquiniqúe		Correntina	Pedrao
Mata de São João		Cotegipe	Pedro Alexandre
Muritiba		Cravolândia	Pirai do Norte
Pé de Serra		Crisópolis	Planaltino
São Gonçalo dos Campos		Curaçá	Presidente Tancredo Neves
São José da Vitória		Dário Meira	Riacho de Santana
Simões Filho		Dom Basílio	Rio Real
Terra Nova		Dom Macedo Costa	Santa Brígida
Urandi		Encruzilhada	São Domingos
		Feira da Mata	São Miguel das Matas
		Gongogi	Sátiro Dias
		Guaratinga	Sebastião Laranjeiras
		Ibiquera	Sento Sé
		Ibirapitanga	Serra do Ramalho
		Ibirapuã	Sítio do Quinto
		Itaeté	Souto Soares
		Itagibá	Taperoá
		Itagimirim	Tapiramutá
		Itaguaçu da Bahia	Teolândia
		Itaju do Colônia	Varzedo
		Itanhém	Wagner
			Wanderley

Municípios do tipo 5 e 6 – Serviços em geral e industriais

Serv em geral	Ind
Amélia Rodrigues	Andorinha
Buerarema	Araças
Caculé	Barrocas
Capim Grosso	Cairu
Catolândia	Cardeal da Silva
Chorrochó	Dias d'Ávila
Cipó	Esplanada
Conceição do Coité	Itanagra
Conceição do Jacuípe	Itapebi
Cruz das Almas	Jaguarari
Feira de Santana	Mucuri
Gandu	Paulo Afonso
Guanambi	Pojuca
Ibicarai	São Sebastião do Passé
Ibotirama	Sobradinho
Ilhéus	Camaçari
Ipiaú	São Francisco do Conde
Ipupiara	
Irecê	
Itabuna	
Itaparica	
Itatim	
Jacobina	
Jequié	
Lauro de Freitas	
Milagres	
Nazaré	
Paramirim	
Pindobaçu	
Porto Seguro	
Rafael Jambeiro	
Riachão do Jacuípe	
Ribeira do Pombal	
Rodelas	
Santo Amaro	
Santo Antônio de Jesus	
Santo Estêvão	
Senhor do Bonfim	
Serrinha	
Tanque Novo	
Tanquinho	
Teixeira de Freitas	
Ubatuba	
Ubatã	
Valença	
Vera Cruz	
Vitória da Conquista	
Salvador	