

Divisão dos Estados Brasileiros em Grupos Homogêneos Segundo Estatísticas do Setor Turístico e do Produto Interno Bruto

Division of States of Brazil in Homogeneous Groups used to Statistics Data the Tourist Industry and Gross Domestic Product

Juliana Di Giorgio Giannotti¹
Tania Mara Melquiades de Souza²

Resumo

O turismo é uma atividade que abrange vários setores e atores da economia e, contribui no desenvolvimento sócio-econômico das regiões onde se instala. A fim de caracterizar os 27 Estados brasileiros com relação às informações do produto interno bruto (PIB) e do setor turístico, realizou-se uma análise de agrupamento, segundo o método hierárquico aglomerativo da Ligação Completa, considerando 16 variáveis. O resultado foi: grupo 1 com 22 Estados e as menores médias; grupo 2 com três Estados e o maior número de transportadoras turísticas; grupo 3 com o Estado do Rio de Janeiro e as segundas melhores médias e; grupo 4 com o Estado de São Paulo e as maiores médias. Esta análise possibilitou a formação de grupos de Estados brasileiros com alto grau de homogeneidade intragrupo e heterogeneidade intergrupo. Recomenda-se a análise de agrupamento com variáveis do âmbito turístico para distinguir regiões e nortear ações no setor.

Palavras-Chave: indicadores do turismo; tipologia de Estados; análise multivariada; análise de agrupamento

Abstract

The tourism embraces several sectors and actors of the economy and contributes on socio-economic development of regions where it installs. In order to characterize the 27 States of Brazil with respect to information the tourist industry and of the Gross Domestic Product, a cluster analysis was performed by Complete Linkage hierarchical clustering method, it was considered 16 variables. The result was: cluster 1 with 22 States and the lowest averages; cluster 2 with three States and the highest number of tourist carriers; cluster 3 with the State of Rio de Janeiro and the second best averages in; cluster 4 with the State of Sao Paulo and the highest averages. This analysis allowed the formation of States of Brazil clusters with a high homogeneity within-group and heterogeneity between-group. The cluster analysis with variables of tourism was recommended to distinguish tourist regions and guide actions in this sector.

Keywords: *tourism indicators; typology of states; multivariate analysis; cluster analysis*

¹ Graduação em Engenharia Agrônômica, doutora em Zootecnia; Professora Adjunto de Estatística da Universidade Federal do Espírito Santo/Centro de Ciências Agrárias/Departamento de Engenharia Rural. E-mail: jggiannotti@cca.ufes.br

² Graduação em Turismo, mestre em Planejamento Regional e Gestão de Cidades; Professora Assistente do Curso de Turismo da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro/Instituto Multidisciplinar/Departamento de Administração e Turismo. Pesquisadora do NEPET- Núcleo de Estudos e Pesquisas em Turismo/IM/UFRRJ. (Falecida no mês de dezembro/2008)

1. Introdução

O reconhecimento do turismo como atividade econômica importante é tema recente na literatura brasileira e tem obtido destaque, atualmente, pela capacidade de promover o desenvolvimento de países de capitalismo tardio (Rabahy, 2003; Lage & Milone, 2001). Os resultados positivos alcançados por alguns países se referem tanto com relação ao crescimento econômico com conseqüências na ampliação de oferta de empregos, aumento da renda da população e geração de divisas, assim como em termos de desenvolvimento, com diminuição nas diferenças regionais, melhoria da qualidade de vida das regiões mais carentes as quais se beneficiam com as obras de infra-estrutura básica para o atendimento da demanda turística.

Dados da Organização Mundial do Turismo (OMT) apontam que a atividade é responsável por 1,42% do PIB mundial, variando de forma considerável em cada país. Essas localidades onde o turismo representa um percentual bastante elevado do PIB, “apresentam baixo nível de renda e tem na atividade turística sua principal fonte de receita. A tendência em considerar essa atividade como importante instrumento de redistribuição de renda surge a partir da constatação do grande significado para a economia de localidades menos desenvolvidas” (Ibid., p. 25). Para Lage & Milone (2001), o desafio de inserir os países em desenvolvimento a uma maior participação na economia por meio da “indústria do turismo” e propiciar uma política mais distributiva, está associado às qualidades peculiares das regiões que possuem maiores atrativos.

O turismo pode ser compreendido como uma forma especial de consumo que reúne diversos bens e serviços elaborados por setores interdependentes, desenvolvidos especialmente para atender às necessidades de viajantes. Para sua análise e compreensão, requer um enfoque interdisciplinar que alcance as múltiplas dimensões que envolvem: atores sociais; instituições; questões históricas, administrativas, econômicas, sociológicas e geográficas; cujos efeitos e repercussões dos métodos de estudo possuem uma estreita inter-relação entre si. Embora não possa ser considerado como uma atividade unicamente econômica, Lage & Milone (2001) o caracterizam como um produto composto por um conjunto de bens e serviços que abrange o setor de transporte, alimentação, acomodação, entretenimento, guias turísticos, organizações de eventos e requer serviços de utilidade pública para proporcionar o bom funcionamento dos seus segmentos. Tais fatores evidenciam a relevante importância econômica na geração de divisas tanto na região quanto no Estado ou país onde se desenvolve.

Fica evidente que o turismo é uma atividade multisetorial, contribui de maneira significativa no desenvolvimento econômico local e promove o interesse de investimentos públicos e/ou privados no setor. No Brasil a importância do setor é evidenciada, entre outras ações, com a criação do Ministério do Turismo no ano de 2003. Porém, políticas que visam ampliações e melhorias no setor devem considerar as especificidades locais, ou seja, as semelhanças e diferenças existentes nas regiões brasileiras.

Um método estatístico que pode auxiliar na identificação de regiões semelhantes, ou diferentes, quanto às informações disponíveis sobre o setor turístico é a análise de agrupamento. Este é um método multivariado que congrega em grupos os diferentes elementos e/ou indivíduos de uma amostra ou população. Para tanto, considera as variáveis mensuradas nos elementos em questão e, baseia-se em medidas de similaridade, ou dissimilaridade, para formar grupos homogêneos, segundo tais variáveis (JONHSON & WICHERN, 1998).

Deste modo, o presente trabalho teve como objetivo geral caracterizar grupos homogêneos de Estados brasileiros a partir de um elenco de indicadores mensuráveis relativos a fatores econômicos e estruturais do setor turístico brasileiro. E, como objetivos específicos: i) pesquisar, por Estados do Brasil, as informações referentes ao PIB (principal indicador para medir o desempenho econômico de uma região), aos equipamentos, aos prestadores de serviços turísticos e aos gastos do setor de alojamento com serviços de utilidade pública; ii) utilizar essas informações para realizar uma análise de agrupamento a fim de identificar características semelhantes entre as unidades da federação brasileira com relação a estas variáveis.

2. Desenvolvimento

2.1. Material e Métodos

Os dados utilizados no presente trabalho referem-se a 16 variáveis, desagregadas por Estados brasileiros, a saber: PIB; agência de turismo; meio de hospedagem; flat; transportadora turística; organizadora de eventos; organizadora de feiras; guia turístico; parque temático; água e esgoto; energia; gás; telefone; correio; internet e outros custos de comunicação. Utilizou-se o PIB (Tabela 2) referente ao ano de 2004, medido em reais, disponibilizado pelo IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2007). As variáveis referentes aos equipamentos e prestadores de serviços turísticos, presentes na Tabela 1, foram medidas

em número de ocorrência por estado brasileiro (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2007a). Na Tabela 2 estão discriminados os valores das variáveis referentes aos gastos do setor de alojamento com cada um dos principais serviços de utilidade pública, medidos em reais (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2007b).

Tabela 1 - Número de equipamentos e prestadores de serviço turísticos, por Estado Brasileiro.

Estado	Agência Turismo	Meio Hospedagem	Flat	Parque temático	Transportadora Turística	Organizadora eventos	Organizadora feiras	Guia turístico
AC	18	13	0	0	1	3	0	6
AL	126	95	0	0	18	3	0	248
AP	43	43	0	0	8	3	0	18
AM	136	61	2	0	13	14	0	60
BA	452	310	0	0	76	27	0	697
CE	225	305	0	0	32	20	0	705
DF	327	47	5	0	67	69	0	433
ES	164	168	3	1	129	22	0	329
GO	181	183	0	0	400	28	1	83
MA	101	43	1	0	69	7	0	86
MT	129	141	1	0	74	27	1	151
MS	189	140	0	1	91	21	0	276
MG	733	441	1	1	1.008	58	0	576
PA	137	108	0	0	23	5	0	58
PB	83	58	0	0	46	6	0	144
PR	889	498	2	2	556	72	1	1.154
PE	217	99	1	0	50	16	0	456
PI	63	14	0	0	45	11	0	40
RJ	1.253	735	1	1	265	106	2	6.306
RN	108	85	1	0	36	7	0	479
RS	855	489	5	1	2.373	47	1	1.239
RD	39	10	0	0	9	1	0	1
RO	18	9	0	0	3	2	0	22
SC	473	232	2	1	184	27	0	606
SP	2.073	562	71	2	831	137	5	3.052
SE	74	35	0	0	47	5	0	56
TO	24	57	0	0	19	1	0	33

Fonte. Ministério do Turismo.

Tabela 2 - Estimativas do PIB e dos gastos do setor de alojamento com serviços de utilidade pública, por Estado Brasileiro.

Estado	PIB*	Água Esgoto*	Energia*	Gás*	Telefone*	Correio*	Internet*	Outros custos*
AC	3.241.847	74,70	194,50	90,90	90,00	12,60	13,80	15,70
AL	11.556.231	777,60	2.193,00	659,40	1.017,30	104,10	103,30	296,40
AP	3.720.358	118,90	299,50	123,50	84,20	10,90	12,20	13,70
AM	35.888.581	1.600,20	4.386,60	1.055,20	853,80	94,40	95,00	193,80
BA	86.882.056	4.539,80	13.062,00	3.586,20	6.342,20	621,60	620,00	1.768,30
CE	33.260.671	1.998,20	5.640,70	1.606,10	2.126,40	226,10	233,30	507,20
DF	43.521.629	1.349,90	4.110,10	1.099,00	2.291,30	233,00	200,40	838,20
ES	34.487.904	1.662,10	4.292,30	1.495,50	2.016,60	207,50	251,60	359,30
GO	41.316.490	2.015,10	5.555,60	1.568,30	2.243,30	223,10	226,20	611,40
MA	16.547.449	571,50	1.557,90	735,60	814,20	110,60	121,20	161,00
MT	27.935.498	1.263,40	3.070,30	822,40	1.038,10	88,50	115,60	156,80
MS	19.953.528	1.269,40	2.992,50	779,10	1.160,10	106,10	136,90	149,00
MG	166.586.326	5.862,70	14.749,70	4.708,70	8.245,40	861,20	982,40	1.525,90
PA	108.698.901	782,10	2.404,50	821,50	794,90	88,50	84,20	266,30
PB	14.863.056	407,90	1.058,10	341,00	378,60	39,40	45,10	75,90
PR	34.195.676	5.410,80	14.304,20	4.198,00	5.419,80	589,10	616,20	1.260,90
PE	47.697.442	2.604,80	7.413,80	2.102,40	3.871,00	400,30	401,90	1.033,80
PI	8.611.415	614,50	1.623,90	561,60	906,70	100,80	112,00	191,50
RJ	15.906.123	17.929,70	50.884,20	15.267,10	15.055,00	1.596,00	1.468,20	4.860,80
RN	142.874.226	923,90	2.670,30	909,90	1.410,60	170,90	154,90	449,60
RS	222.563.502	5.457,20	14.324,20	3.838,50	5.520,70	516,00	584,40	1.178,00
RD	9.744.450	106,00	259,90	91,10	248,40	27,70	33,00	36,90
RO	1.864.150	77,30	184,10	61,60	115,10	13,80	15,60	16,60
SC	70.207.923	3.630,30	9.110,00	3.079,70	5.435,00	572,40	677,70	844,00
SP	13.120.855	25.067,10	68.103,30	19.133,60	29.965,00	2.607,70	2.947,60	6.860,80
SE	546.606.818	587,40	1.501,50	433,10	648,30	68,30	73,70	138,80
TO	4.767.935	82,90	204,00	65,20	156,10	16,80	20,80	24,30

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Ministério do Turismo.

* Valores em R\$1.000,00.

Para o emprego da análise de agrupamento utilizando as variáveis descritas anteriormente, houve a necessidade de padronizá-las, devido a grandeza dos seus valores serem destoantes. Esta padronização se deu por meio da expressão,

$$Z_{ij} = [X_{ij} - \min(x_j)] / [\max(x_j) - \min(x_j)]$$

Em que:

Z_{ij} é a variável padronizada;

X_{ij} é o i-ésimo valor da j-ésima variável original, $i = 1, 2, \dots, 27$ e $j = 1, 2, \dots, 16$;

$\max(x_j)$ é o valor máximo da j-ésima variável original;

$\min(x_j)$ é o valor mínimo da j-ésima variável original.

Assim, com as variáveis padronizadas, os 27 estados brasileiros foram divididos em grupos. Para formar os grupos utilizou-se o método hierárquico aglomerativo da Ligação Completa (ou vizinho mais distante), em que a distância entre dois grupos é determinada como a máxima distância entre uma observação em um grupo e uma observação em outro grupo. A principal finalidade deste método é compor grupos compactos com características bastante similares com relação às variáveis empregadas (JOHNSON & WICHERN, 1998).

Existem, na literatura, diferentes critérios para nortear a escolha do número final de grupos em que o conjunto de dados deve ser repartido (Mingoti, 2005). Elegeu-se realizar a partição final e determinar o número de grupos pelos critérios: *RS* (*R-squared*), calculado dividindo-se a soma de quadrados entre grupos pela soma de quadrados dentro do grupo e um valor elevado desta estatística, quando comparado ao precedente, indicou o ponto de parada e; *SPR* (*semipartial R-squared*), razão da soma de quadrados dentro do grupo e da soma de quadrados total, em que um valor pequeno desta estatística indicou que se uniu dois grupos homogêneos, assim, uma solução para encontrar o número de grupos foi localizar o primeiro valor pequeno desta estatística. Toda a análise de agrupamento empregada neste trabalho foi feita utilizando o procedimento *cluster* do programa computacional SAS (SAS INSTITUTE INC., 2007).

A característica hierárquica do método de agrupamento utilizado no presente trabalho permitiu a construção do dendograma em cujo eixo horizontal ficaram os elementos amostrais, no caso os Estados brasileiros, e no eixo vertical foi indicada a distância do agrupamento. Este dispositivo gráfico foi construído com os objetivos de auxiliar a identificação dos Estados nos diferentes grupos e representar visualmente o processo de agrupamento.

2.2. Resultados e Discussão

Os critérios *RS* e *SPR*, cujos valores foram respectivamente 0,88 e 0,17, permitiram identificar claramente quatro grupos entre os 27 Estados brasileiros (Figura 1). Este agrupamento reuniu Estados com alto grau de homogeneidade dentro dos grupos e heterogeneidade intergrupo.

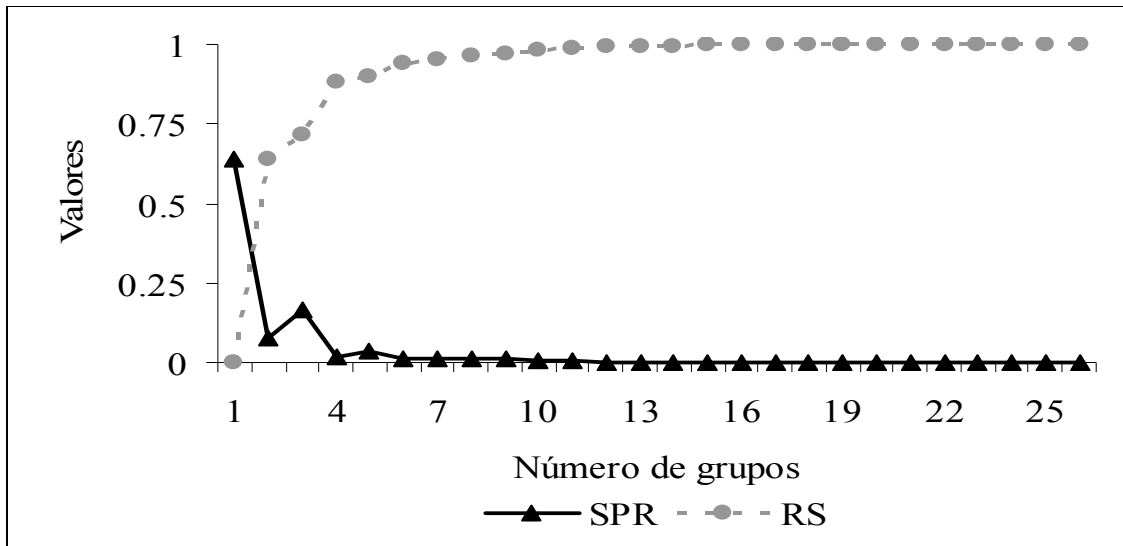


Figura 1 - Número de grupos em função dos valores das estatísticas *SPR* e *RS*

O dendograma (Figura 2) possibilitou a visualização das distâncias, ou seja, das dissimilaridades, existentes entre os Estados brasileiros baseadas nas informações disponíveis do setor turístico e do PIB. A máxima distância observada ocorreu entre os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro com relação aos demais do Brasil, isso indica que eles apresentaram diferenças significativas dos demais Estados, com relação às variáveis em estudo.

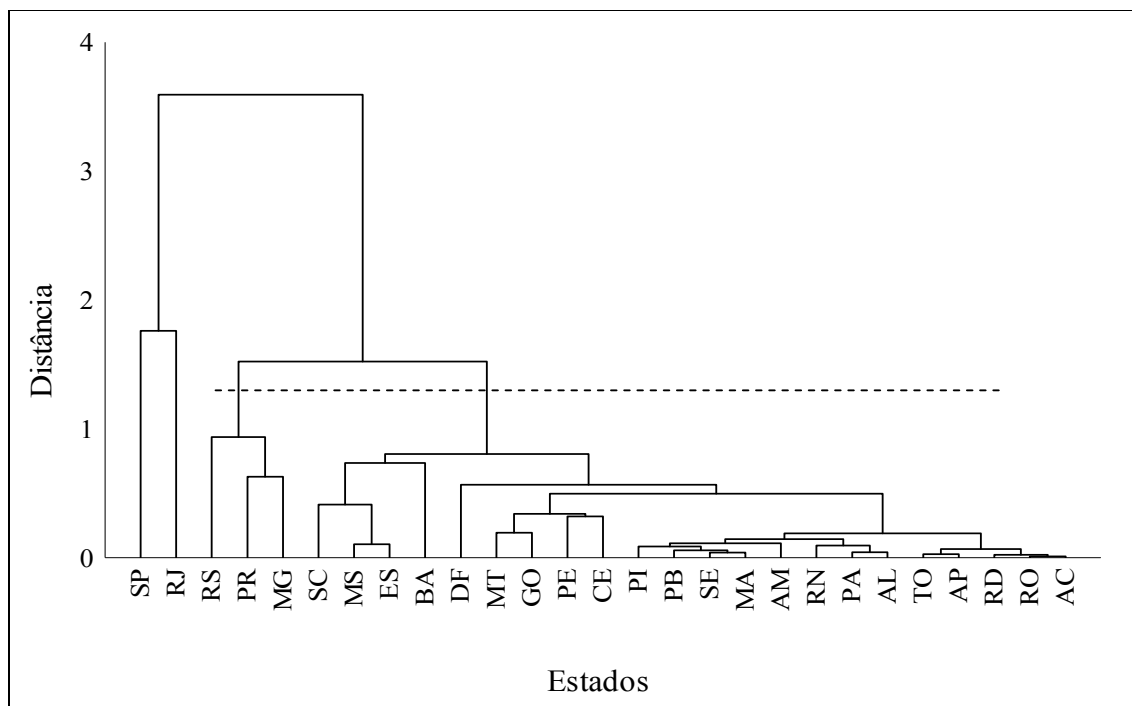


Figura 2 - Dendograma para distância entre os 27 Estados brasileiros

Assim, obedecendo aos critérios *RS* e *SPR*, foi traçada uma linha de corte próximo à distância 1 do eixo vertical do dendrograma (Figura 2). Tal ação possibilitou a estratificação dos Estados brasileiros em quatro grupos distintos, denominados grupo 1, grupo 2, grupo 3 e grupo 4.

O grupo 1 envolveu os 22 Estados relacionados a seguir: Acre; Alagoas; Amapá; Amazonas; Bahia; Ceará; Distrito Federal; Espírito Santo; Goiás; Maranhão; Mato Grosso; Mato Grosso do Sul; Paraíba; Pará; Pernambuco; Piauí; Rio Grande do Norte; Rondônia; Roraima; Santa Catarina; Sergipe e; Tocantins. Este grupo apresentou os menores números médios de equipamentos e prestadoras de serviços assim como as menores estimativas gastos, em média, com serviços de utilidade pública (Figura 2, Tabela 3). Os PIBs (produto interno bruto) dos Estados deste grupo estão entre os menores do país, o que demonstra seus baixos desempenhos econômicos, fato que se reflete tanto nos baixos números de equipamentos e prestadores de serviços turísticos quanto em menores gastos do setor de alojamento com os serviços de utilidade pública. Por outro lado há um grande potencial de crescimento turístico neste grupo, pois nele estão presentes municípios com praias de clima tropical, rios, florestas intactas com destaque para a Amazônica, entre outras belezas naturais. Há ainda forte presença cultural, histórica e religiosa.

O segundo grupo foi composto por três Estados: Minas Gerais; Paraná e; Rio Grande do Sul. Foi o grupo com o maior número médio de transportadoras turísticas, porém quanto às variáveis relacionadas aos equipamentos de turismo, às prestadoras de serviços e às estimativas com gastos de utilidade pública apresentou menores médias quando comparada aos grupos 3 e 4 (Figura 2, Tabela 3). Os Estados que compõem este grupo detêm os terceiro, quarto e quinto PIBs brasileiros, indicando sua importância econômica. Este grupo proporciona aos seus turistas municípios com climas amenos, presença de serras e cachoeiras, atrativos históricos e parques, forte preservação da cultura e das tradições locais as quais podem ser apreciadas em diferentes qualidades de eventos.

Ressalta-se, desta maneira, o potencial de crescimento turístico presente nos grupos 1 e 2, desde que haja investimentos em infra-estrutura básica e turística e estabeleçam-se planos que permeiem os princípios do desenvolvimento sustentável.

Com apenas um Estado, o Rio de Janeiro, o grupo 3 apresentou maior número de meios de hospedagens, de guias turísticos, foi o segundo grupo com maiores gastos em serviços de utilidade pública e o segundo maior PIB do Brasil (Figura 2, Tabela 3). A característica deste

grupo é conter o Estado cuja capital é o principal destino de turistas brasileiros e estrangeiros em visita ao país. A relevância da cidade do Rio de Janeiro como pólo turístico se deve a uma conjunção de fatores como um importante centro científico-tecnológico e político, visto que já foi capital nacional, às belezas naturais, ao investimento da prefeitura em diversos eventos como o Carnaval, os jogos Pan Americanos, o *Reveillon* com a tradicional queima de fogos. O Estado possui como fatores atrativos as diversidades topográfica e climática, as praias e cachoeiras com remanescentes da mata atlântica e suas cidades históricas.

O grupo 4, composto somente pelo Estado de São Paulo, apresentou maior número de agências de turismo, flats, parques temáticos, organizadoras de eventos e feiras. Destacou-se como o grupo com maiores estimativas de gastos com serviços de utilidade pública (Figura 2, Tabela 3). Tal fato ocorreu, principalmente, em virtude do grupo 4 envolver o Estado de São Paulo detentor do maior PIB do país e ser composto por 622 km de praias, muitas reservas naturais, municípios com atrativos para o turismo rural, para as fontes de água mineral e para as construções históricas e religiosas. Além de ter na sua capital um importante pólo do turismo de negócios o qual proporciona mais de 45 mil eventos por ano.

Tabela 3 - Média do PIB, de equipamentos, de prestadores de serviços turísticos e dos gastos do setor de alojamento com serviços de utilidade pública, por grupo.

VARIÁVEL (unidade)	GRUPO			
	1	2	3	4
PIB (R\$1.000,00)	26.331.421,23	139.386.484,30	222.563.502,00	546.606.818,00
Agência de Turismo (nº)	151,23	825,67	1.253,00	2.073,00
Meio de hospedagem (nº)	102,55	476,00	735,00	562,00
Flat (nº)	0,73	2,67	1,00	71,00
Parque temático (nº)	0,14	1,33	1,00	2,00
Transportadoras (nº)	65,45	1.312,33	265,00	831,00
Organizadora de evento (nº)	14,77	59,00	106,00	137,00
Organizadora de feira (nº)	0,09	0,67	2,00	5,00
Guia turístico (nº)	226,68	989,67	6.306,00	3.052,00
Água e esgoto (R\$)	1.229.904,55	5.576.900,00	17.929.700,00	25.067.100,00
Energia (R\$)	3.353.868,18	14.459.366,67	50.884.200,00	68.103.300,00
Gás (R\$)	1.004.013,64	4.248.400,00	15.267.100,00	19.133.600,00
Telefone (R\$)	1.547.372,73	6.395.300,00	15.055.000,00	29.965.000,00
Correio (R\$)	160.790,91	655.433,33	1.596.000,00	2.607.700,00
Internet (R\$)	170.381,82	727.666,67	1.468.200,00	2.947.600,00
Outros custos (R\$)	370.386,36	1.321.600,00	4.860.800,00	6.860.800,00

De uma maneira geral, a análise de agrupamento realizada no presente trabalho, explicitou que os Estados com melhores resultados econômicos possuem, também, as variáveis que possibilitam o desenvolvimento do turismo de forma mais ampliada, garantindo conforto,

opções de lazer e acesso com comodidade aos bens e serviços turísticos. Enquanto os Estados menos dotados de infra-estrutura, investem menos recursos, se desenvolvem com mais timidez e, com conseqüência, recebem menos turistas.

3. Considerações Finais

A análise de agrupamento permitiu reunir em 4 grupos os 27 Estados do Brasil de acordo com sua similaridade quanto às variáveis do setor turístico e ao PIB de cada unidade da federação. Apontou os Estados mais diferentes e mais semelhantes com relação a estas informações.

Recomenda-se a análise de agrupamento para nortear políticas que visam ampliações e melhorias do setor turístico, pois sua utilização pode contribuir de maneira significativa na agregação de regiões, no caso os Estados brasileiros, em conformidade com as variáveis relevantes para o setor.

O resultado da análise de agrupamento evidenciou que a adoção de políticas de turismo deve priorizar especificidades locais/regionais, pois a atividade não apresenta o mesmo dinamismo em todos os Estados do Brasil.

Referências

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2007. *Estados@*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/>. Acesso em: 14 ago 2007.
- JOHNSON, R.A.; WICHERN, D.W. 1998. *Applied multivariate statistical analysis*. 4.ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 816p.
- LAGE, B. H.G; MILONE, P. C. 2001. *Economia do Turismo*. São Paulo: Atlas, 226p.
- MINGOTI, S. A. 2005. *Análise de dados através de métodos de estatística multivariada. Uma abordagem aplicada*. Belo Horizonte: UFMG, 295 p.
- MINISTÉRIO DO TURISMO. 2007. *Dados & fatos: Estudos e Pesquisas. Estatísticas básicas do turismo no Brasil*. Disponível em: <http://www.mtur.gov.br/>. Acesso em: 04 jun 2007a.
- MINISTÉRIO DO TURISMO. 2007. *Dados & fatos: Estudos e Pesquisas. Meios de hospedagem - estrutura de consumo e impacto na economia*. Disponível em: <http://www.mtur.gov.br/>. Acesso em: 04 jun 2007b.
- RABAHY, W. 2003. *Turismo e Desenvolvimento*. Barueri: Manole, 220p.
- SAS INSTITUTE INC. 2007. *SAS OnlineDoc version eight, 2007*. Disponível em: <http://v8doc.sas.com/sashtml/>. Acesso em: 04 jun 2007.

Recebido em: 24/04/2008

Aprovado em: 04/06/2008