

**Energia Elétrica como Proxy do Desenvolvimento
Econômico do Estado de Goiás.
PIBIC/2010-2011**

Leonardo Ribeiro Gonçalves, Ana Cláudia Marques do Valle
Universidade Federal de Goiás, GO, Brazil
Escola de Engenharia Elétrica e de Computação
liuzera@gmail.com , anaclaudia@eeec.ufg.br

PALAVRAS-CHAVE: Desenvolvimento econômico, Fundo Constitucional do Centro-Oeste, Energia Elétrica, Indicador de desenvolvimento.

1 INTRODUÇÃO

O propósito fundamental do uso da energia é assistir à satisfação das necessidades, ensejos e desejos do ser humano. A energia elétrica pode ser usada diretamente para esse fim, como por exemplo, na provisão do aquecimento, iluminação, cocção e transporte, ou indiretamente, para produzir bens e serviços para o consumo.

O uso da energia e o crescimento econômico foram sempre assumidos fortemente inter-relacionados, tendo em vista que tal crescimento econômico necessita de um aumento contínuo do uso da energia. Para os países menos desenvolvidos, isso implicava a necessidade de grandes e rápidos aumentos na disponibilidade de energia para tornar possível o desenvolvimento econômico. Porém, projetando-se as tendências do uso da energia do passado para o futuro, percebe-se que um crescimento continuado do uso da energia da forma convencionalmente observada não é sustentável devido às limitações reais dos recursos energéticos, econômicos e ambientais.

Para o crescimento econômico e o desenvolvimento do Estado de Goiás, também destaca-se o papel dos Fundos Constitucionais de Financiamento do Centro-Oeste (FCO), os quais desempenharam e continuam a desempenhar, no recorte de 1995 a 2009, papel significativo na desconcentração espacial da atividade produtiva do polígono Sul-Sudeste em direção ao Centro-Oeste, e, em específico, à Goiás.

Nesse trabalho nossa hipótese é de que o desenvolvimento econômico do

Estado de Goiás é estatisticamente definido como função dos fluxos de empréstimos do FCO, e, que a energia elétrica pode ser usada como indicador de desenvolvimento e proxy do crescimento industrial, via dados de consumo de energia industrial.

Portanto, o trabalho busca avaliar resultados apresentados como no trabalho de Almeida et al (2006), de que os municípios mais dinâmicos são os que atraem o maior volume de recursos, com o energia elétrica como proxy de crescimento industrial, testando se a indústria instalada exerce este mesmo tipo de influência atrativa sobre os empréstimos. Portanto, será avaliado se o volume de produção da indústria cresce tanto quanto o número de unidades. Desta forma, o presente estudo trabalha com a hipótese de que o crescimento ocorre com concentração econômica, ou seja, não crescem os números das unidades produtivas industriais no mesmo ritmo que o volume da produção.

2 OBJETIVOS

Identificar o desenvolvimento sócio-econômico ocorrido em Goiás, de 1995 a 2009, através da análise de alguns indicadores¹ sociais, apreendendo a correlação que apresentam com as transferências do FCO e de indicadores do setor de energia elétrica. E, ainda, objetiva-se avaliar o crescimento industrial via proxy do consumo de energia elétrica industrial para testar a hipótese de crescimento concentrado. Além disso, o presente estudo busca avaliar a hipótese de que os fluxos de empréstimos do FCO são estatisticamente significativos para o desenvolvimento econômica da região, e, que a energia elétrica pode ser usada como indicador de desenvolvimento e proxy do crescimento industrial.

3 METODOLOGIA

Na abordagem metodológica utilizou-se de indicadores de desenvolvimento no intuito de mensurar a evolução das condições de vida. Esses indicadores foram correlacionados entre si, com as transferências do FCO, com o Pib e com os índices de energia elétrica com o objetivo de identificar a concentração do desenvolvimento social

que este reforça.

Foram utilizados treze (13) indicadores de desenvolvimento econômico e humano, para o período de 1995 a 2009, quando disponíveis, para Goiás:

- Proporção de pobres;
- Percentual de população indigente;
- Índice de Gini;
- Número de vezes que a renda dos 20% mais ricos supera a dos 20% mais pobres;
- Percentual de crianças de 7 a 14 anos que freqüentam a escol;
- Distorção idade-série nos ensino fundamental e médio;
- Taxa de mortalidade de crianças menores de 5 anos, a cada 1 mil nascidos vivos;
- Taxa de mortalidade materna, a cada 100 mil nascidos vivos,
- Proporção de crianças nascidas sem consultas pré-natais;
- Proporção da população com acesso regular a água tratada;
- Proporção de pessoas com acesso a melhores condições de saneamento;
- Escolas de ensino fundamental e médio com acesso a internet;
- Proporção de moradias com acesso a telefonia;

Esses dados foram pesquisados nos bancos de dados do MEC/INEP (EDUDATABRASIL), do IBGE/PNAD, do RIPSAs e do PNUD, buscando extrair proporções, razões e valores que permitam avaliar a melhoria das condições de vida da população de Goiás. A escolha dos indicadores fundamentou-se nos Objetivos do Milênio que avaliam de forma abrangente a melhora das condições de vida, permitindo uma análise interessante e rica do desenvolvimento da região, e ainda possibilita a análise da evolução temporal e comparativa. Essa matriz de dados foram correlacionadas com os dados de transferência de recursos do FCO, no período de 1995 a 2009, quando existentes, e de energia elétrica para verificar a utilização do vetor energia elétrica como índice de desenvolvimento, de modo a corroborar ou derrubar a nossa hipótese.

Foram utilizados onze (11) indicadores do setor de energia elétrica, para o

¹ Os indicadores selecionados compõem alguns dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, fruto da declaração do Milênio assinada em 2000, por 189 países, por permitirem uma visão compreensiva da melhora das condições de vida da população.

período de 1995 a 2009, quando disponíveis, para Goiás:

- Energia Elétrica - Consumidores - Total (número);
- Energia Elétrica no Setor Comercial - Consumidores (número);
- Energia Elétrica no Setor Industrial - Consumidores (número);
- Energia Elétrica Residencial - Consumidores (número);
- Energia Elétrica - Consumo - Total (MWh);
- Energia Elétrica no Setor Comercial - Consumo (MWh)
- Energia Elétrica no Setor Industrial - Consumo (MWh)
- Energia Elétrica Residencial - Consumo (MWh)
- Geração Elétrica - (GWh)
- Produção de Álcool -(m³)
- Capacidade Instalada de Geração Elétrica (Hidro,Termo, Eólica) (MW);

Para as análises foram deflacionadas e aplicou-se LOG às variáveis FCO e PIB per capita, para garantir que a diferença da ordem de grandeza dessas variáveis em relação as demais correlacionadas, não interferissem nos resultados.

4 RESULTADOS

Foram realizadas correlações entre os 13 índices de desenvolvimento econômico, o PIB per capita de Goiás, o FCO de Goiás e os 11 indicadores do setor de energia elétrica.

A partir das correlações entre as variáveis do setor elétrico, do PIB e FCO apresentados na tabela 1 e das equações das relações entre essas variáveis apresentadas na tabela 2, pode-se observar que as transferências do FCO são responsáveis pelo aumento do volume de produção industrial que é apontado pelo aumento do consumo de energia elétrica do setor industrial, correlação de 0,9843 com FCO e 0,9944 com PIB.

Porém não há aumento no número de consumidores industriais na mesma proporção do aumento da produção, onde a correlação do número de consumidores

industriais foi baixa, -0,1939 com FCO e 0,1177 com PIB, o que caracteriza uma concentração da atividade produtiva.

A partir da ordem de grandeza dos coeficientes de determinação R^2 listados na tabela 2, para as equações $y=f(x)$ levantadas dos índices do setor de energia elétrica como função do FCO e função do PIB pode-se constatar que as equações são representativas na determinação da relação das variáveis

Verifica-se ainda que todos os coeficientes das equações foram positivos, o que significa que para uma variação positiva do FCO e/ou do PIB haverá uma variação positiva do índice do setor elétrico. Sendo assim, pode-se afirmar que os índices do setor de energia elétrica listados na tabela podem ser usados como índice de desenvolvimento com a mesma explicabilidade dos demais índices de desenvolvimento.

A partir da análise da tabela 3, observa-se que os índices do setor elétrico possuem forte correlação com índice de desenvolvimento porém a correlação com índice de desigualdade é mais fraca. Conclui-se então que os índices do setor elétrico podem ser utilizados como índices que caracterizam desenvolvimento, porém não caracterizam desigualdade (PINTO, JR 2009). Na tabela 3 foram listados apenas dois índices a critério de amostragem, porém o anexo 1 apresenta todas as correlações rodadas para os 13 índices de desenvolvimento, 11 índices do setor elétrico, FCO e PIB.

Tabela 1- Correlação entre os índices de grupos diferentes incluindo a energia elétrica, PIB e FCO do estado de Goiás.

Correlação entre os Índices	Índice 1	FCO	PIB
	Energia Elétrica - Consumidores - Total (número)	0,9808	0,9939
	Energia Elétrica no Setor Comercial - Consumidores (número)	0,9361	0,9833
	Energia Elétrica no Setor Industrial - Consumidores (número)	-0,1939	0,1177
	Energia Elétrica Residencial - Consumidores (número)	0,9801	0,9939
	Energia Elétrica - Consumo - Total (MWh)	0,9493	0,9356
	Energia Elétrica no Setor Comercial - Consumo (MWh)	0,9432	0,9922
	Energia Elétrica no Setor Industrial - Consumo (MWh)	0,9843	0,9944
	Energia Elétrica Residencial - Consumo (MWh)	0,9041	0,8754
	Geração Elétrica - (GWh)	0,32058	0,7936
	Produção de Alcool - (m ³)	0,9339	0,9489
	Capacidade Instalada de Geração Elétrica (Hidro, Termo, Eólica) (MW)	0,9025	0,8985
	PIB - Per Capita	0,9938	0,9938

Tabela 2- Relações entre as variáveis $Y=f(x)$

Relação entre os Índices	Y=	$f(\text{FCO})$	R^2	$f(\text{PIB})$	R^2
Energia Elétrica - Consumidores - Total (número)		$y = 0,2488x + 4,8278$	0,962	$y = 0,2096x + 5,3168$	0,988
Energia Elétrica no Setor Comercial - Consumidores (número)		$y = 0,2518x + 3,7193$	0,8764	$y = 0,1862x + 4,321$	0,967
Energia Elétrica Residencial - Consumidores (número)		$y = 0,2456x + 4,7672$	0,9605	$y = 0,2093x + 5,2402$	0,9879
Energia Elétrica - Consumo - Total (MWh)		$y = 0,2408x + 5,5033$	0,9011	$y = 0,212x + 5,9277$	0,8754
Energia Elétrica no Setor Comercial - Consumo (MWh)		$y = 0,5328x + 2,9571$	0,8896	$y = 0,4429x + 4,0338$	0,9845
Energia Elétrica no Setor Industrial - Consumo (MWh)		$y = 0,3296x + 4,4877$	0,9689	$y = 0,332x + 4,8822$	0,9888
Energia Elétrica Residencial - Consumo (MWh)		$y = 0,1833x + 5,3316$	0,8173	$y = 0,1349x + 5,7732$	0,7663
PIB - Per Capita		$y = 1,1387x - 2,0405$	0,9876		

Tabela 3- Relações entre as variáveis $Y=f(x)$

Relação entre os Índices	Y=	f(proporção de pobres %)	R ²	f(renda dos 20% mais ricos supera os 20% mais pobres)	R ²
Energia Elétrica - Consumidores - Total (número)		$y = -1,3955x + 6,5278$	0,9176	$y = -0,0429x + 6,9293$	0,7145
Energia Elétrica no Setor Comercial - Consumidores (número)		$y = -1,4807x + 5,4527$	0,9212	$y = -0,0365x + 5,7248$	0,7006
Energia Elétrica Residencial - Consumidores (número)		$y = -1,3701x + 6,4438$	0,9057	$y = -0,0429x + 6,8513$	0,7131
Energia Elétrica - Consumo - Total (MWh)		$y = -1,3344x + 7,1544$	0,9211	$y = -0,0307x + 7,3767$	0,8151
Energia Elétrica no Setor Comercial - Consumo (MWh)		$y = -1,6098x + 6,3954$	0,8099	Correlação foi pequena	
Energia Elétrica no Setor Industrial - Consumo (MWh)		$y = -1,0081x + 6,6161$	0,9044	$y = -0,0085x + 6,5709$	0,2513
Energia Elétrica Residencial - Consumo (MWh)		$y = -1,3586x + 6,6511$	0,8648	$y = -0,0351x + 6,9372$	0,6313

5 CONCLUSÕES

A partir das análises realizadas com os índices de desenvolvimento, as variáveis do setor de energia elétrica, o FCO e o Pib per capita do estado de Goiás pode-se concluir que as variáveis do setor elétrico de número de consumidores (residencial, comercial e industrial) e consumo de energia elétrica consumidores (residencial,

comercial e industrial) podem ser utilizados como índices de desenvolvimento.

Os índices do setor de energia elétrica caracterizam o desenvolvimento econômico e não são índices que caracterizam desigualdade econômica.

REFERÊNCIAS

ANEEL- **Agência Nacional de Energia Elétrica**. Disponível em <http://www.aneel.gov.br/>. Acesso em: Jan. 2010.

ALMEIDA, M.F.; DA SILVA, A.M.A.; RESENDE, G.M. **Uma análise dos fundos constitucionais de financiamento do Nordeste (FNE), Norte (FNO) e Centro-Oeste (FCO)**. Textos para Discussão 1206: IPEA, Agosto, 2006.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD 1992-2008**. Notas Metodológicas e Microdados. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2008.

IBGE. **PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. Servidor de arquivos. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/servidor_arquivos_est/. Acesso em: jan. 2010.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA (MEC)/INEP/EDUDATABRASIL. **Sistema de estatísticas educacionais**. Disponível em: <http://www.edudatabrasil.inep.gov.br>. Acesso em: nov. 2009.

PINTO Jr., ALMEIDA. **Economia da Energia – Fundamentos Econômicos, Evolução Histórica e Organização Industrial**. Pinto Jr., Almeida, Bomtempo, Iooty, Bicalho, Elsevier, UFRJ 2009.

PNUD. **Informe sobre Desarrollo Humano 2005**. Ediciones Mundi-Prensa, 2005.

RIPSA (Rede Interagencial de Informações para a Saúde). **Indicadores e dados básicos - Brasil - 2008**. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2008/matriz.htm>. Acesso em dez. 2009.

ANEXO 1

Correlações entre as variáveis de índices de desenvolvimento, índices do setor elétrico, FCO e PIB per capita do estado de Goiás.

Sequência:	Variáveis	Correlação:	Sequência:	Variáveis	Correlação:
81	Pobreza	0,1143	101	Indigentes	-0,8478
	Consumidores Industrial			Consumo Industrial	
82	Pobreza	-0,9516	102	Indigentes	-0,917
	Consumidores Residencial			Consumo Residencial	
83	Indigentes	-0,9425	103	Gini	-0,8979
	Consumidores Energia			Consumo Energia	
84	Indigentes	-0,8849	104	Gini	-0,5002
	Consumidores Comercial			Consumo Comercial	
85	Indigentes	0,1998	105	Gini	-0,5599
	Consumidores Industrial			Consumo Industrial	
86	Indigentes	-0,9432	106	Gini	-0,777
	Consumidores Residencial			Consumo Residencial	
87	Gini	-0,7331	107	20% Ricos	-0,9028
	Consumidores Energia			Consumo Energia	
88	Gini	-0,7791	108	20% Ricos	-0,3883
	Consumidores Comercial			Consumo Comercial	
89	Gini	0,0194	109	20% Ricos	-0,5012
	Consumidores Industrial			Consumo Industrial	
90	Gini	-0,7266	110	20% Ricos	-0,7945
	Consumidores Residencial			Consumo Residencial	
91	20% Ricos	-0,8452	111	Pobreza	-0,4013
	Consumidores Energia			Geração Energia Elétrica	
92	20% Ricos	-0,837	112	Pobreza	-0,8692
	Consumidores Comercial			Produção Álcool	
93	20% Ricos	-0,5487	113	Indigentes	-0,5222
	Consumidores Industrial			Geração Energia Elétrica	
94	20% Ricos	-0,8444	114	Indigentes	-0,6658
	Consumidores Residencial			Produção Álcool	
95	Pobreza	-0,9597	115	Gini	-0,7598
	Consumo Energia			Geração Energia Elétrica	
96	Pobreza	-0,8999	116	Gini	-0,5958
	Consumo Comercial			Produção Álcool	
97	Pobreza	-0,951	117	20% Ricos	-0,7088
	Consumo Industrial			Geração Energia Elétrica	
98	Pobreza	-0,9299	118	20% Ricos	-0,3462
	Consumo Residencial			Produção Álcool	
99	Indigentes	-0,8824	119	Pobreza	-0,9806
	Consumo Energia			Capacidade Geração	
100	Indigentes	-0,7517	120	Indigentes	-0,9113
	Consumo Comercial			Capacidade Geração	

Sequência:	Variáveis	Correlação:		Sequência:	Variáveis	Correlação:
121	Gini	-0,7788		141	Distorção idade série	0,7106
	Capacidade Geração				Geração Energia Elétrica	
122	20% Ricos	-0,942		142	Distorção idade série	0,8323
	Capacidade Geração				Produção Álcool	
123	Crianças 7-14 anos	0,9364		143	Crianças 7-14 anos	0,7943
	Consumidores Energia				Capacidade Geração	
124	Crianças 7-14 anos	0,9162		144	Distorção idade série	0,528
	Consumidores Comercial				Capacidade Geração	
125	Crianças 7-14 anos	0,6086		145	Mortalidade Infantil	-0,9928
	Consumidores Industrial				Consumidores Energia	
126	Crianças 7-14 anos	0,9261		146	Mortalidade Infantil	-0,9314
	Consumidores Residencial				Consumidores Comercial	
127	Distorção idade série	-0,7335		147	Mortalidade Infantil	0,81
	Consumidores Energia				Consumidores Industrial	
128	Distorção idade série	-0,6264		148	Mortalidade Infantil	-0,9958
	Consumidores Comercial				Consumidores Residencial	
129	Distorção idade série	-0,9521		149	Mortalidade Materna	0,2993
	Consumidores Industrial				Consumidores Energia	
130	Distorção idade série	-0,7424		150	Mortalidade Materna	0,1294
	Consumidores Residencial				Consumidores Comercial	
131	Crianças 7-14 anos	0,8488		151	Mortalidade Materna	0,1051
	Consumo Energia				Consumidores Industrial	
132	Crianças 7-14 anos	0,9843		152	Mortalidade Materna	0,3189
	Consumo Comercial				Consumidores Residencial	
133	Crianças 7-14 anos	0,9987		153	Nascidos Vivos	0,9944
	Consumo Industrial				Consumidores Energia	
134	Crianças 7-14 anos	0,9606		154	Nascidos Vivos	0,9722
	Consumo Residencial				Consumidores Comercial	
135	Distorção idade série	-0,2541		155	Nascidos Vivos	0,466
	Consumo Energia				Consumidores Industrial	
136	Distorção idade série	0,983		156	Nascidos Vivos	0,9956
	Consumo Comercial				Consumidores Residencial	
137	Distorção idade série	0,9521		157	Mortalidade Infantil	-0,9414
	Consumo Industrial				Consumo Energia	
138	Distorção idade série	-0,8834		158	Mortalidade Infantil	-0,968
	Consumo Residencial				Consumo Comercial	
139	Crianças 7-14 anos	0,9454		159	Mortalidade Infantil	-0,9919
	Geração Energia Elétrica				Consumo Industrial	
140	Crianças 7-14 anos	0,9761		160	Mortalidade Infantil	-0,9477
	Produção Álcool				Consumo Residencial	

Sequência:	Variáveis	Correlação:	Sequência:	Variáveis	Correlação:
161	Mortalidade Materna	-0,4672	181	Abastecimento água	0,9907
	Consumo Energia			Consumidores Residencial	
162	Mortalidade Materna	-0,4374	182	Rede de esgoto	0,7434
	Consumo Comercial			Consumidores Energia	
163	Mortalidade Materna	-0,3208	183	Rede de esgoto	0,7825
	Consumo Industrial			Consumidores Comercial	
164	Mortalidade Materna	-0,3056	184	Rede de esgoto	0,0979
	Consumo Residencial			Consumidores Industrial	
165	Nascidos Vivos	0,8459	185	Rede de esgoto	0,7379
	Consumo Energia			Consumidores Residencial	
166	Nascidos Vivos	0,75	186	Abastecimento água	0,9241
	Consumo Comercial			Consumo Energia	
167	Nascidos Vivos	0,6609	187	Abastecimento água	0,7774
	Consumo Industrial			Consumo Comercial	
168	Nascidos Vivos	0,8198	188	Abastecimento água	0,8221
	Consumo Residencial			Consumo Industrial	
169	Mortalidade Infantil	-0,9742	189	Abastecimento água	0,9652
	Geração Energia Elétrica			Consumo Residencial	
170	Mortalidade Infantil	-0,847	190	Rede de esgoto	0,5243
	Produção Álcool			Consumo Energia	
171	Mortalidade Materna	-0,8264	191	Rede de esgoto	0,2202
	Geração Energia Elétrica			Consumo Comercial	
172	Mortalidade Materna	-0,866	192	Rede de esgoto	0,207
	Produção Álcool			Consumo Industrial	
173	Nascidos Vivos	0,8841	193	Rede de esgoto	0,6635
	Geração Energia Elétrica			Consumo Residencial	
174	Nascidos Vivos	0,7938	194	Abastecimento água	0,8938
	Produção Álcool			Geração Energia Elétrica	
175	Mortalidade Infantil	-0,8383	195	Abastecimento água	0,7937
	Capacidade Geração			Produção Álcool	
176	Mortalidade Materna	0,3682	196	Rede de esgoto	0,5953
	Capacidade Geração			Geração Energia Elétrica	
177	Nascidos Vivos	0,0182	197	Rede de esgoto	0,3893
	Capacidade Geração			Produção Álcool	
178	Abastecimento água	0,9891	198	Abastecimento água	0,9888
	Consumidores Energia			Capacidade Geração	
179	Abastecimento água	0,9562	199	Rede de esgoto	0,0006
	Consumidores Comercial			Capacidade Geração	
180	Abastecimento água	0,3142	200	Escolas com internet	0,9998
	Consumidores Industrial			Consumidores Energia	

Sequência:	Variáveis	Correlação:		Sequência:	Variáveis	Correlação:
201	Escolas com internet	0,9974		221	Residencias com telefone	0,9442
	Consumidores Comercial				Capacidade Geração	
202	Escolas com internet	-0,9111		222	Pobreza	-0,9003
	Consumidores Industrial				PIB - Goiás	
203	Escolas com internet	0,999		223	Indigentes	-0,866
	Consumidores Residencial				PIB - Goiás	
204	Residencias com telefone	0,9939		224	Gini	-0,8147
	Consumidores Energia				PIB - Goiás	
205	Residencias com telefone	0,9633		225	20% Ricos	-0,8328
	Consumidores Comercial				PIB - Goiás	
206	Residencias com telefone	-0,9676		226	Crianças 7-14 anos	0,8606
	Consumidores Industrial				PIB - Goiás	
207	Residencias com telefone	0,9959		227	Distorção idade série	-0,7888
	Consumidores Residencial				PIB - Goiás	
208	Escolas com internet	0,9205		228	Mortalidade Infantil	-0,9905
	Consumo Energia				PIB - Goiás	
209	Escolas com internet	0		229	Mortalidade Materna	-0,1785
	Consumo Comercial				PIB - Goiás	
210	Escolas com internet	0		230	Nascidos Vivos	0,9562
	Consumo Industrial				PIB - Goiás	
211	Escolas com internet	0,6414		231	Abastecimento água	0,9708
	Consumo Residencial				PIB - Goiás	
212	Residencias com telefone	0,9956		232	Rede de esgoto	0,6177
	Consumo Energia				PIB - Goiás	
213	Residencias com telefone	0,9654		233	Escolas com internet	0,9629
	Consumo Comercial				PIB - Goiás	
214	Residencias com telefone	0,9771		234	Residencias com telefone	0,9847
	Consumo Industrial				PIB - Goiás	
215	Residencias com telefone	0,9979		235	Consumidores Energia	0,9940
	Consumo Residencial				PIB - Goiás	
216	Escolas com internet	0,9983		236	Consumidores Comercial	0,9833
	Geração Energia Elétrica				PIB - Goiás	
217	Escolas com internet	0,5195		237	Consumidores Industrial	0,1177
	Produção Álcool				PIB - Goiás	
218	Residencias com telefone	0,8566		238	Consumidores Residencial	0,9939
	Geração Energia Elétrica				PIB - Goiás	
219	Residencias com telefone	0,9117		239	Consumo Energia	0,9356
	Produção Álcool				PIB - Goiás	
220	Escolas com internet	0		240	Consumo Comercial	0,9922
	Capacidade Geração				PIB - Goiás	

Sequência:	Variáveis	Correlação:	Sequência:	Variáveis	Correlação:
241	Consumo Industrial	0,9944	261	Consumidores Industrial	-0,1939
	PIB - Goiás			FCO - Goiás	
242	Consumo Residencial	0,8754	262	Consumidores Residencial	0,9801
	PIB - Goiás			FCO - Goiás	
243	Geração Energia Elétrica	0,7936	263	Consumo Energia	0,9493
	PIB - Goiás			FCO - Goiás	
244	Produção Álcool	0,9489	264	Consumo Comercial	0,9432
	PIB - Goiás			FCO - Goiás	
245	Capacidade Geração	0,8985	265	Consumo Industrial	0,9843
	PIB - Goiás			FCO - Goiás	
246	Pobreza	-0,9255	266	Consumo Residencial	0,9041
	FCO - Goiás			FCO - Goiás	
247	Indigentes	-0,8907	267	Geração Energia Elétrica	0,3206
	FCO - Goiás			FCO - Goiás	
248	Gini	-0,8327	268	Produção Álcool	0,9339
	FCO - Goiás			FCO - Goiás	
249	20% Ricos	-0,8458	269	Capacidade Geração	0,9025
	FCO - Goiás			FCO - Goiás	
250	Crianças 7-14 anos	0,8159	270	PIB - Goiás	0,9938
	FCO - Goiás			FCO - Goiás	
251	Distorção idade série	-0,7610	79	Pobreza	-0,9579
	FCO - Goiás			Consumidores Energia	
252	Mortalidade Infantil	-0,9950	80	Pobreza	-0,9597
	FCO - Goiás				
253	Mortalidade Materna	-0,1970	273		
	FCO - Goiás				
254	Nascidos Vivos	0,9344	274		
	FCO - Goiás				
255	Abastecimento água	0,9426	275		
	FCO - Goiás				
256	Rede de esgoto	0,6004	276		
	FCO - Goiás				
257	Escolas com internet	0,9809	277		
	FCO - Goiás				
258	Residências com telefone	0,9954	278		
	FCO - Goiás				
259	Consumidores Energia	0,9808	279		
	FCO - Goiás				
260	Consumidores Comercial	0,9362	280		
	FCO - Goiás				