

## GERENCIAMENTO DE DADOS DO CENSO 2000 UTILIZANDO O SPSS

José Milton Sanches\*  
Haroldo Santos Sanches\*\*

### RESUMO

O objetivo deste artigo é explorar a base de dados do Censo 2000 através do SPSS, no sentido de criar um indicador do nível de vida para seis municípios localizados na região de Jundiá. Para tanto serão utilizadas sete variáveis (água, luz, esgoto, geladeira, televisor, microcomputador e automóvel) que indicarão a presença ou ausência do equipamento. Se o domicílio dispuser de todos os equipamentos, o índice será igual a um e as condições totalmente satisfatórias; caso contrário, o índice será igual a zero e as condições totalmente insatisfatórias.

**Palavras-chave:** censo demográfico, índice médio, indicadores, municípios, equipamentos.

### ABSTRACT

The objective of this article is to explore the data base of the 2000 Census through SPSS, to create an indicator of living conditions for six municipalities located in the region of Jundiá. To this end, the presence or absence of seven variables will be used (water, electricity, sewage, refrigerator, television, personal computer, and automobile). If the household has all the factors, the index would be equal to one and the conditions totally satisfactory; on the contrary, in their absence, the index would be equal to zero and the conditions totally unsatisfactory.

**Key words:** demographic census, medium index, indicators, municipalities, equipment.

### Introdução

Os censos demográficos realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) têm se constituído em instrumentos importantes para que possa entender e analisar o desenvolvimento da população brasileira. Segundo informações do próprio IBGE, o censo de 2000 investigou um total de 54 265 618 domicílios em todos os municípios brasileiros, sendo levantado um conjunto de aspectos sobre características gerais da população, educação, migração, trabalho e rendimento, etc. A expansão da amostra foi realizada a partir de pesos atribuídos ao domicílio e a cada um de seus moradores.

A partir do momento em que o IBGE disponibilizou os microdados do censo 2000, foi possível elaborar estudos socioeconômicos e demográficos para cada um dos 5560 municípios brasileiros. Neste sentido, pretende-se investigar características que permitam estabelecer um indicador do nível de vida para seis municípios localizados na região de Jundiá.

---

\* Mestre em Economia pela PUC São Paulo. Professor Adjunto da PUC Campinas e professor titular do Centro Universitário Padre Anchieta de Jundiá.

\*\*Graduado em Administração de Empresas pela PUC Campinas.

A recuperação e o tratamento dos microdados do censo 2000, disponibilizados em CD-ROM, foi feita através do *Statistical Package for the Social Science (SPSS)*, cujas potencialidades permitem, entre outras, a seleção de grupos específicos e o cruzamento de informações.

## 1. MUNICÍPIOS E VARIÁVEIS ENVOLVIDAS NO ESTUDO

Na presente investigação optamos por levantar uma série de indicadores demográficos que caracterizassem um conjunto de seis municípios que estão localizados entre o município de São Paulo e o de Jundiá. Tal escolha se deve ao fato de tratar-se de uma região com grande diversidade econômica e social, e que apresentou expressivo crescimento na última década.

A região de estudo é formada pelos seguintes municípios: Caieiras, Cajamar, Campo Limpo Paulista, Francisco Morato, Franco da Rocha e Várzea Paulista (vide cartograma).



O objetivo final do estudo é criar um indicador do nível de vida para os seis municípios selecionados, a partir das seguintes variáveis:

- Rede pública de água: quando o domicílio é servido de água ligada à rede geral de abastecimento;
- Rede pública de esgoto: quando a canalização das águas servidas e dos dejetos é ligada a um sistema de coleta que conduza a um desaguadouro oficial;

- Rede pública de energia: quando o domicílio dispõe de iluminação elétrica, proveniente ou não de uma rede geral, com ou sem medidor que registre o consumo exclusivo do domicílio;
- Geladeira: quando o domicílio dispõe de geladeira ou freezer;
- Microcomputador: quando o domicílio dispõe de microcomputador;
- Televisor: quando o domicílio dispõe de pelo menos um televisor;
- Automóvel: quando o domicílio dispõe de pelo menos um automóvel.

No entanto, pretende-se também avaliar individualmente cada um dos indicadores para o conjunto de municípios selecionados, com o intuito de identificar diferenças que possam melhor qualificá-los.

Em todos os casos, optou-se por classificação dicotômica da variável, ou seja, de forma binária (0 ou 1), significando ausência ou presença do equipamento.

## 2. ANÁLISE INDIVIDUAL DOS INDICADORES

### Abastecimento de água

Tabela 1: Rede pública de água

Município	Rede pública de água		Total	Índice
	Não	Sim		
Caieiras	1047	17992	19039	0,95
Cajamar	1934	11780	13714	0,86
Campo Limpo Paulista	1616	15084	16700	0,90
Francisco Morato	2553	31471	34024	0,92
Franco da Rocha	1514	24712	26226	0,94
Várzea Paulista	2939	21509	24448	0,88
Total	11603	122548	134151	0,91

Fonte: Microdados do Censo 2000 (IBGE)

Verifica-se que, em média, 91% dos domicílios possuem rede pública de água, sendo que três deles (Caieiras, Francisco Morato e Franco da Rocha) apresentam índices superiores à média. Outros três (Cajamar, Campo Limpo Paulista e Várzea Paulista) apresentam índices abaixo da média.

A diferença entre o maior índice de domicílios ligados à rede pública (Caieiras) e o menor (Cajamar) é de 9 pontos percentuais.

## Rede de esgoto

Tabela 2: Rede pública de esgoto

Município	Rede pública de esgoto		Total	Índice
	Não	Sim		
Caieiras	5643	13363	19006	0,70
Cajamar	4357	9278	13635	0,68
Campo Limpo Paulista	5675	10991	16666	0,66
Francisco Morato	24376	9447	33823	0,28
Franco da Rocha	9179	16992	26171	0,65
Várzea Paulista	4253	20187	24440	0,83
Total	53483	80258	133741	0,60

Fonte: Microdados do Censo 2000 (IBGE)

Observa-se que os índices de domicílios ligados à rede geral de esgoto estão muito abaixo do que poderia ser considerado razoável, uma vez que a maioria já possui rede pública de água. Na melhor situação está o município de Várzea Paulista, com 83% dos domicílios servidos pela rede geral. Em contrapartida, o município de Francisco Morato possui apenas 28% dos domicílios ligados à rede, ou seja, em 72% dos domicílios a canalização é ligada a fossas sépticas, fossa rudimentar, vala, rio, etc.

## Rede pública de energia

Tabela 3: Rede pública de energia

Município	Rede pública de energia		Total	Índice
	Não	Sim		
Caieiras	45	18994	19039	1,00
Cajamar	31	13683	13714	1,00
Campo Limpo Paulista	83	16617	16700	1,00
Francisco Morato	165	33859	34024	1,00
Franco da Rocha	131	26094	26225	1,00
Várzea Paulista	52	24396	24448	1,00
Total	507	133643	134150	1,00

Fonte: Microdados do Censo 2000 (IBGE)

Com relação à energia elétrica, observa-se que a situação é bastante satisfatória em quase todos os municípios, pois o índice médio de domicílios ligados

à rede é de aproximadamente 100%. Cumpre, no entanto, lembrar que se trata de energia elétrica, proveniente ou não de uma rede geral, com ou sem medidor ou relógio que registre o consumo exclusivo do domicílio.

### Geladeira ou freezer

Tabela 4: Geladeira ou Freezer

Município	Geladeira ou freezer		Total	Índice
	Não	Sim		
Caieiras	691	18348	19039	0,96
Cajamar	894	12820	13714	0,93
Campo Limpo Paulista	624	16076	16700	0,96
Francisco Morato	2378	31646	34024	0,93
Franco da Rocha	1139	25087	26226	0,96
Várzea Paulista	731	23718	24449	0,97
Total	6457	127695	134152	0,95

Fonte: Microdados do Censo 2000 (IBGE)

Os valores elevados dos índices indicam que a maior parte dos domicílios possui geladeira ou freezer. O menor índice registrado se refere aos municípios de Cajamar e Francisco Morato (93%).

### Aparelho de tv

Tabela 5: Aparelho de TV

Município	TV		Total	Índice
	Não	Sim		
Caieiras	1021	18018	19039	0,95
Cajamar	895	12819	13714	0,93
Campo Limpo Paulista	1208	15492	16700	0,93
Francisco Morato	3370	30653	34023	0,90
Franco da Rocha	1738	24488	26226	0,93
Várzea Paulista	1820	22628	24448	0,93
Total	10052	124098	134150	0,93

Fonte: Microdados do Censo 2000 (IBGE)

Como é de se esperar, os índices são muito parecidos com os anteriores, ou seja, 93% dos domicílios, em média, possuem pelo menos um aparelho de televisão.

### Microcomputador

Tabela 6: Microcomputador

Município	Microcomputador		Total	Índice
	Não	Sim		
Caieiras	16567	2472	19039	0,13
Cajamar	12645	1069	13714	0,08
Campo Limpo Paulista	14498	2202	16700	0,13
Francisco Morato	32560	1464	34024	0,04
Franco da Rocha	24171	2055	26226	0,08
Várzea Paulista	22449	1999	24448	0,08
Total	122890	11261	134151	0,08

Fonte: Microdados do Censo 2000 (IBGE)

Verifica-se que o índice de domicílios que possuem microcomputadores é muito baixo (8% em média). A situação é crítica no município de Francisco Morato, onde apenas 4% dos domicílios dispõem desse equipamento.

### Automóvel

Tabela 7: Automóvel

Município	Automóvel		Total	Índice
	Não	Sim		
Caieiras	10621	8418	19039	0,44
Cajamar	8619	5095	13714	0,37
Campo Limpo Paulista	8780	7920	16700	0,47
Francisco Morato	26576	7448	34024	0,22
Franco da Rocha	16908	9318	26226	0,36
Várzea Paulista	12282	12166	24448	0,50
Total	83786	50365	134151	0,38

Fonte: Microdados do Censo 2000 (IBGE)

Observa-se uma grande variabilidade em torno do índice médio (38%) de domicílios que possuem pelo menos um automóvel. A pior situação se refere ao município de Francisco Morato, onde apenas 22% possuem automóvel. Já no município de Várzea Paulista, em metade dos domicílios há pelo menos um veículo.

### 3. ÍNDICE DO NÍVEL DE VIDA (INV)

A qualidade de vida dos indivíduos que residem no domicílio é medida a partir da disponibilidade de equipamentos que contribuem para a elevação do bem-estar individual e coletivo. Neste sentido, entende-se que os sete indicadores utilizados neste estudo permitem a construção de um índice geral, cujo objetivo é identificar a disponibilidade dos equipamentos em termos relativos. Ou seja, ao domicílio que dispõe de todos os equipamentos será atribuído índice igual a 1; para aqueles que não dispõem de nenhum dos equipamentos será atribuído índice igual a zero.

#### 3.1 Sumário de dados para os diversos índices

Para os oito níveis de índice (INV), a tabela 8 indica as freqüências absolutas e relativas dos municípios que participam do estudo.

Tabela 8: Índice do Nível de Vida (INV) para municípios selecionados

continua

IN V	Caieiras	%	Cajamar	%	Campo Limpo Paulista	%
0,00	5	0,0	0	0,0	10	0,1
0,14	76	0,4	52	0,4	30	0,2
0,29	184	1,0	226	1,7	264	1,6
0,43	762	4,0	1204	8,8	1110	6,7
0,57	3442	18,1	2802	20,6	3362	20,2
0,71	7804	41,1	5622	41,2	5901	35,4
0,86	5130	27,0	3180	23,3	4451	26,7
1,00	1604	8,4	549	4,0	1537	9,2
Total	19007	100,0	13635	100,0	16665	100,0

INV	Francisco Morato	%	Franco da Rocha	%	Várzea Paulista	%	Total	%
0,00	27	0,1	54	0,2	8	0,0	104	0,1
0,14	135	0,4	148	0,6	64	0,3	505	0,4
0,29	830	2,5	283	1,1	246	1,0	2033	1,5
0,43	4267	12,6	1384	5,3	1224	5,0	9951	7,4
0,57	15633	46,2	6039	23,1	3593	14,7	34871	26,1
0,71	9741	28,8	11174	42,7	9364	38,3	49606	37,1
0,86	2696	8,0	5910	22,6	8435	34,5	29802	22,3
1,00	494	1,5	1179	4,5	1507	6,2	6870	5,1
Total	33823	100,0	26171	100,0	24441	100,0	133742	100,0

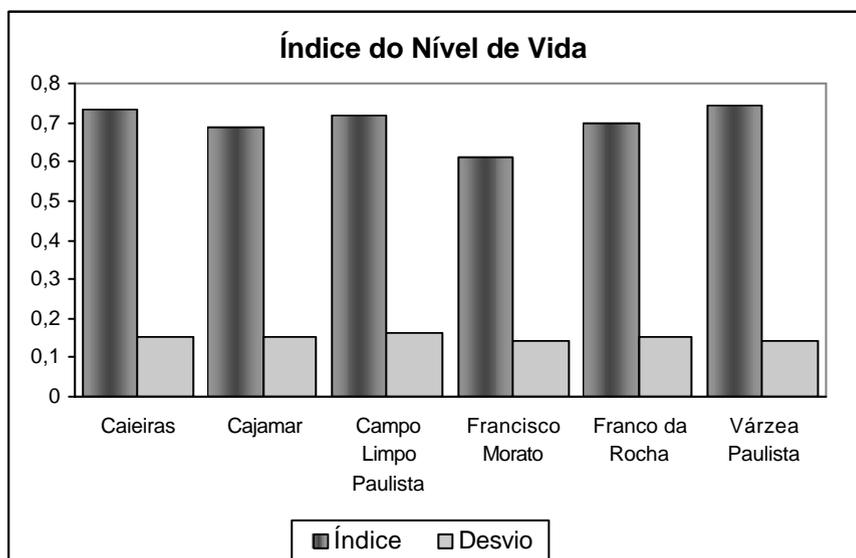
Os dados indicam uma maior concentração de domicílios entre os índices 0,57 e 0,86 para os municípios pesquisados. Ou seja, a maior parte dos domicílios possui entre 4 e 6 equipamentos, dentre os sete utilizados na pesquisa.

### 3.2 Índice médio do nível de vida

Embora os dados desagregados forneçam informações relevantes sobre a concentração em determinadas faixas do índice, é necessário obter uma medida que sumarie o conjunto de informações, de tal forma que possa identificar as possíveis diferenças no nível de vida dos municípios selecionados. Para tanto, optou-se pelo cálculo do índice médio e do desvio padrão ponderado. Os resultados são apresentados na tabela 9.

Tabela 9: Índice médio e Desvio padrão

Município	Índice médio	Desvio padrão
Caieiras	0,73	0,15
Cajamar	0,69	0,15
Campo Limpo Paulista	0,72	0,16
Francisco Morato	0,61	0,14
Franco da Rocha	0,70	0,15
Várzea Paulista	0,74	0,14
Total	0,69	0,15



Verifica-se que o desvio padrão em torno dos índices médios, para os seis municípios, é aproximadamente o mesmo (15%). Por sua vez, os índices do nível de vida apresentam diferenças significativas; o município de Francisco Morato, que se encontra em pior situação, tem índice igual a 0,61. Ou seja, a maior parte dos domicílios possui 4 dentre os sete equipamentos selecionados. Em melhor situação encontra-se o município de Várzea Paulista com índice igual 0,74, em média, indicando que os domicílios possuem 5 dentre os sete equipamentos propostos.

### CONCLUSÃO

A publicação pelo IBGE dos resultados finais do Censo 2000, constituiu-se numa importante fonte de informações para pesquisadores interessados em levantamentos demográficos e socioeconômicos da população brasileira.

De posse das informações, foi necessário selecionar aquelas de interesse para o estudo, além de efetuar transformações que permitiram análises consistentes e conclusivas sobre os domicílios dos municípios. Para tanto, foi utilizado o *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), que é considerado um dos melhores programas estatísticos para análise de dados.

Neste estudo procurou-se levantar dados referentes a sete indicadores para um conjunto de seis municípios localizados na região de Jundiaí. A partir deles foi possível criar um índice do nível de vida de cada município, que indica o número de equipamentos disponibilizados nos domicílios.

Com relação aos equipamentos: rede de água, rede de energia, geladeira e televisor, verifica-se a existência na maior parte dos domicílios (acima de 90%). No caso específico de rede de energia, praticamente 100% dos domicílios estão servidos.

Apesar da rede de água estar presente na maior parte dos domicílios, o mesmo não ocorre com a rede de esgoto; ao contrário, o índice médio para o conjunto de municípios é baixo (60%), e a variabilidade é muito grande. O município de Francisco Morato, que está em pior situação, possui apenas 28% dos domicílios ligados à rede geral de esgoto. Em melhor situação encontra-se Várzea Paulista, com 83% dos domicílios ligados à rede geral.

A existência de microcomputador no domicílio constitui-se num indicador importante de qualidade de vida, pois indica, provavelmente, que os residentes estão conectados com a rede mundial de computadores (Internet). No entanto, a situação é crítica neste item, pois apenas 8% (em média) dos domicílios dispõem deste equipamento. No caso de Francisco Morato, a situação é pior ainda, já que apenas 4% dos domicílios possuem microcomputador.

No caso de automóvel, a melhor situação ocorre em Várzea Paulista, onde em cada dois domicílios dispõe desse equipamento. Em pior situação, novamente está Francisco Morato, pois apenas um em cada cinco domicílios possui automóvel.

O índice médio do nível de vida para o grupo de municípios ficou entre 0,61 (Francisco Morato) e 0,74 (Várzea Paulista), com desvio padrão em torno de 0,15.

Estas estatísticas indicam que a maior parte dos domicílios possui entre 4 e 6 equipamentos dentre os sete utilizados na pesquisa.

Ainda que se possa questionar a validade do indicador, devido ao pequeno número de variáveis utilizadas na sua construção, deve-se considerar que variáveis adicionais, provavelmente, mantêm relação causal com as que foram utilizadas na elaboração do índice, o que de certa forma valida as informações obtidas.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CENSO DEMOGRÁFICO 2000. Questionário da Amostra: Microdados São Paulo Parte 2 e 3. Rio de Janeiro: IBGE, 2003. CD-ROM.

INDICADORES SOCIAIS MUNICIPAIS. Uma análise dos Resultados da Amostra do Censo Demográfico 2000: Brasil e Grandes Regiões. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. Acompanha CD-ROM.

JANNUZZI, Paulo de M. *Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fontes de dados e aplicações de políticas públicas, elaboração de estudos econômicos*. Campinas: Alínea, 2001.

MAROCO, João. *Análise Estatística: com utilização do SPSS*. Lisboa: Edições Silabo, 2003.

PESTANA, Maria Helena e GAGEIRO; João Nunes. *Análise de dados para Ciências Sociais: A complementaridade do SPSS*. Lisboa: Edições Silabo, 2003.

Verifica-se que o desvio padrão em torno dos índices médios, para os seis municípios, é aproximadamente o mesmo (15%). Por sua vez, os índices do nível de vida apresentam diferenças significativas; o município de Francisco Morato, que se encontra em pior situação, tem índice igual a 0,61. Ou seja, a maior parte dos domicílios possui 4 dentre os sete equipamentos selecionados. Em melhor situação encontra-se o município de Várzea Paulista com índice igual 0,74, em média, indicando que os domicílios possui 5 dentre os sete equipamentos propostos.

### CONCLUSÃO

A publicação pelo IBGE dos resultados finais do Censo 2000, constituiu-se numa importante fonte de informações para pesquisadores interessados em levantamentos demográficos e socioeconômicos da população brasileira.

De posse das informações, foi necessário selecionar aquelas de interesse para o estudo, além de efetuar transformações que permitiram análises consistentes e ~~conclusivas sobre os domicílios dos municípios. Para tanto, foi utilizada a~~ *Package for the Social Science (SPSS)*, que é considerado um dos melhores programas estatísticos para análise de dados.

Neste estudo procurou-se levantar dados referentes a sete indicadores para um conjunto de seis municípios localizados na região de Jundiaí. A partir deles foi possível criar um índice do nível de vida de cada município, que indica o número de equipamentos disponibilizados nos domicílios.

Com relação aos equipamentos: rede de água, rede de energia, geladeira e televisor, verificam-se a existência na maior parte dos domicílios (acima de 90%). No caso específico de rede de energia, praticamente 100% dos domicílios estão servidos.

Apesar da rede de água estar presente na maior parte dos domicílios, o mesmo não ocorre com a rede de esgoto, muito pelo contrário, o índice médio para o conjunto de municípios é baixo (60%), e a variabilidade é muito grande. O município de Francisco Morato, que está em pior situação, possui apenas 28% dos domicílios ligados à rede geral de esgoto. Em melhor situação encontra-se Várzea Paulista, com 83% dos domicílios ligados à rede geral.

A existência de microcomputador no domicílio constitui-se num indicador importante de qualidade de vida, pois indica, provavelmente, que os residentes estão conectados com a rede mundial de computadores (Internet). No entanto, a situação é crítica neste item, pois apenas 8% (em média) dos domicílios dispõem deste equipamento. No caso de Francisco Morato, a situação é pior ainda, já que apenas 4% dos domicílios possuem microcomputador.

No caso de automóvel, a melhor situação ocorre em Várzea Paulista, onde um em cada dois domicílios dispõe desse equipamento. Em pior situação, novamente está Francisco Morato, pois apenas um em cada cinco domicílios possui automóvel.

O índice médio do nível de vida para o grupo de municípios ficou entre 0,61 (Francisco Morato) e 0,74 (Várzea Paulista), com desvio padrão em torno de 0,15.

Estas estatísticas indicam que a maior dos domicílios possuem entre 4 e 6 equipamentos dentre os sete utilizados na pesquisa.

Ainda que se possa questionar a validade do indicador, devido ao pequeno número de variáveis utilizadas na sua construção, deve-se considerar que variáveis adicionais, provavelmente, mantêm relação causal com as que foram utilizados na elaboração do índice, o que de certa forma, valida as informações obtidas.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CENSO DEMOGRÁFICO 2000. Questionário da Amostra: Microdados São Paulo Parte 2 e 3. Rio de Janeiro: IBGE, 2003. CD-ROM.

INDICADORES SOCIAIS MUNICIPAIS. Uma análise dos Resultados da Amostra do Censo Demográfico 2000: Brasil e Grandes Regiões. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. Acompanha CD-ROM.

**JANNUZZI, Paulo de M** *Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fontes de dados e aplicações de políticas públicas, elaboração de estudos econômicos*. Campinas: Alínea, 2001.

MAROCO, João. *Análise Estatística: com utilização do SPSS*. Lisboa: Edições Silabo, 2003.

PESTANA, Maria Helena e GAGEIRO, João Nunes. *Análise de dados para Ciências Sociais: A complementaridade do SPSS*. Lisboa: Edições Silabo, 2003.