

## ÍNDICE

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>2</b>
<b>ÂMBITO DA PESQUISA.....</b>	<b>2</b>
<b>UNIDADES DE INVESTIGAÇÃO E UNIDADE INFORMANTE .....</b>	<b>3</b>
<b>INSTRUMENTOS DE COLETA .....</b>	<b>4</b>
<b>CLASSIFICAÇÃO DE ATIVIDADES ECONÔMICAS DA PESQUISA DE ATIVIDADE ECONÔMICA PAULISTA – CAEPAEP .....</b>	<b>6</b>
<b>DESCRIÇÃO DO UNIVERSO DA PESQUISA .....</b>	<b>7</b>
<b>PLANO AMOSTRAL DA PAEP.....</b>	<b>10</b>
Domínios do Universo.....	10
<b>DETERMINAÇÃO DOS PESOS DE EXPANSÃO DA AMOSTRA.....</b>	<b>13</b>
Tamanho da Amostra .....	15
Tamanho do Universo .....	16
<b>DETERMINAÇÃO DOS ERROS AMOSTRAIS .....</b>	<b>17</b>
Erros Amostrais nos Domínios.....	17
Erros Amostrais para a Média e Total de um Novo Domínio .....	17
Erros Amostrais nas Subpopulações.....	18
<b>PRECISÃO DAS ESTIMATIVAS DA PAEP 2001 .....</b>	<b>20</b>
<b>REGRAS DE DESIDENTIFICAÇÃO E SIGILO ESTATÍSTICO.....</b>	<b>21</b>
<b>CONCEITUAÇÃO DA PRINCIPAL VARIÁVEL ECONÔMICA DERIVADA....</b>	<b>21</b>
Método de cálculo do valor adicionado do setores.....	22
Método de rateio de valor adicionado .....	24
<b>NOTAS TÉCNICAS .....</b>	<b>26</b>
Inovação Tecnológica.....	26
Recursos Humanos .....	27
<b>ANEXOS .....</b>	<b>29</b>

## **INTRODUÇÃO**

Entre 1997 e 1998, com o apoio de diversas associações empresariais, da Fapesp e da Finep, a Fundação Seade efetuou a primeira tomada de informações de campo da Pesquisa da Atividade Econômica Paulista – Paep, que se converteu numa das principais fontes de dados para o conhecimento do processo de reestruturação produtiva das empresas paulistas.

Em 2002, contando com subvenções da Fapesp, do Ministério de Ciência e Tecnologia – por intermédio da Finep –, do Ministério da Educação e da Secretaria de Economia e Planejamento do Estado São Paulo, com a colaboração institucional de diversas associações de classe, a Fundação Seade voltou novamente a campo.

Essencialmente, realizou-se a mesma pesquisa, mas com importantes alterações introduzidas na segunda tomada: o acréscimo do setor de Serviços – que, com exceção dos serviços de informática, não havia sido incluído na Paep 1996, a ampliação do estrato amostral e adequação para servir de veículo para a Pesquisa da Atividade Econômica Regional — Paer, que tinha como objetivo fazer o levantamento das demandas de mão-de-obra por parte das empresas, no Estado de São Paulo.

Com a série histórica de dados econômicos de empresas, a partir da atualização, o Estado de São Paulo passou a dispor de uma poderosa ferramenta para periodicamente caracterizar sua atividade econômica em escala regional.

## **ÂMBITO DA PESQUISA**

Define-se como “âmbito da pesquisa” o conjunto de empresas que apresentam características predeterminadas, formando um universo específico para o qual os dados finais serão representativos. O âmbito funciona como um filtro pelo qual passam as unidades de pesquisa, para confirmar se elas devem ou não fazer parte da investigação. Para tanto, as empresas devem obedecer a todos os parâmetros escolhidos (a falta de qualquer um deles exclui a unidade do âmbito):

- ter registro no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ;

- situação cadastral: ter operado no Estado de São Paulo em 2001. No caso de a sede da empresa estar localizada fora de São Paulo, será pesquisada apenas se possuir, ao menos, uma unidade local produtiva no Estado, com mais de 30 pessoas ocupadas;
- estar classificada no Cadastro Central de Empresas – Cempre, do IBGE, como empresa economicamente ativa. Isso implica ter realizado alguma das atividades de indústria, indústria da construção, comércio, serviços e bancos;
- pessoal ocupado (PO): ter em 31 de dezembro do ano de referência da pesquisa uma ou mais pessoas ocupadas, no caso dos setores de comércio, serviços e bancos, e a partir de cinco pessoas ocupadas, para a indústria e indústria da construção.

## **UNIDADES DE INVESTIGAÇÃO E UNIDADE INFORMANTE**

A Paep tem por característica pesquisar dados de empresas. Pesquisaram-se aquelas dos setores de indústria geral (extrativa e transformação), indústria da construção, comércio, serviços e bancos. Define-se empresa como a unidade jurídica caracterizada por uma razão social que engloba o conjunto de atividades econômicas exercidas em uma ou mais unidades locais<sup>1</sup>.

Para os setores da indústria, dos serviços e do comércio, a empresa e a unidade local (UL) foram definidas como unidades de investigação. Na sede da empresa, levantaram-se informações financeiras e de estratégia da produção, em razão de ser responsável pelas decisões estratégicas e financeiras e de constituir a unidade sobre quem recai a obrigatoriedade de registros contábeis e publicação de balanços. Nas unidades locais, foram levantadas informações sobre atividades operacionais e fatores de localização. Na indústria da construção e nos bancos, a unidade de investigação foi apenas a empresa, devido a opções metodológicas que melhor captassem a forma de funcionamento dessas atividades.

---

<sup>1</sup> Por unidade local (UL) entende-se o espaço físico, geralmente uma área contínua, na qual uma ou mais atividades econômicas são desenvolvidas, correspondendo a um endereço de atuação da empresa e a um sufixo do CNPJ.

Em todas as situações, os questionários foram encaminhados às sedes empresariais, que eram as unidades informantes, inclusive para o preenchimento de informações relativas à(s) unidade(s) local(is).

## INSTRUMENTOS DE COLETA

Na Paep 2001, os questionários foram elaborados com a finalidade de abordar os diversos setores da atividade econômica. Esses instrumentos de coleta foram produzidos a partir de análises, realizadas pela equipe técnica da Fundação Seade, de experiências nacionais e internacionais similares, de forma a garantir a comparabilidade dos dados com a Paep 1996 em todas as questões estratégicas. Cada questionário é composto por três blocos, diferenciando-se pela quantidade e pelos temas dos capítulos de cada bloco.

Os questionários estão organizados conforme os quadros a seguir.

### ESTRUTURA DOS QUESTIONÁRIOS DA PAEP 2001

#### QUESTIONÁRIO DE INDÚSTRIA

Bloco 1 Administrativo- Financeiro	Capítulo 1	Informações Patrimoniais
	Capítulo 2	Informações Econômico-Financeiras
	Capítulo 3	Emprego e Recursos Humanos
Bloco 2 Técnico-Produtivo	Capítulo 4	Tecnologia da Informação
	Capítulo 5	Comércio Eletrônico
	Capítulo 6	Inovação Tecnológica
	Capítulo 7	Estratégias de Gestão
	Capítulo 8	Meio Ambiente
	Capítulo 9	Contratação de Terceiros
Bloco 3 Unidades Produtivas Industriais	Capítulo 10	Regionalização Automação Investimentos Recursos Humanos Rel. c/ escolas técnicas

#### QUESTIONÁRIO DE INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

Bloco 1 Administrativo- Financeiro	Capítulo 1	Informações Patrimoniais
	Capítulo 2	Informações Econômico-Financeiras
Bloco 2 Recursos Humanos	Capítulo 3	Emprego e Recursos Humanos
Bloco 3 Técnico-Produtivo	Capítulo 4	Tecnologia da Informação
	Capítulo 5	Comércio Eletrônico
	Capítulo 6	Inovação Tecnológica
	Capítulo 7	Métodos Gerenciais e Contratação de Terceiros
	Capítulo 8	Atuação no Mercado
	Capítulo 9	Informações de Regionalização

**QUESTIONÁRIO DE COMÉRCIO COMPLETO**

Bloco 1 Administrativo- Financeiro	Capítulo 1	Informações Patrimoniais
	Capítulo 2	Informações Econômico-Financeiras
Bloco 2 Técnico-Produtivo	Capítulo 3	Emprego e Recursos Humanos
	Capítulo 4	Tecnologia da Informação
	Capítulo 5	Comércio Eletrônico
	Capítulo 6	Inovação Tecnológica
	Capítulo 7	Métodos Gerenciais e Contratação de Terceiros
	Capítulo 8	Clientes e Fornecedores
Bloco 3 Unidades Produtivas Comerciais	Capítulo 9	Unidades Produtivas Comerciais

**QUESTIONÁRIO DE COMÉRCIO SIMPLIFICADO**

Bloco 1 Econômico- Financeiro	Capítulo 1	Informações Econômico-Financeiras
Bloco 2 Técnico- Administrativo	Capítulo 2	Caracterização da Empresa
	Capítulo 3	Informações Operacionais
Bloco 3 Unidades Produtivas Comerciais	Capítulo 4	Unidades Produtivas Comerciais

**QUESTIONÁRIO DE SERVIÇOS COMPLETO**

Bloco 1 Administrativo-Financeiro	Capítulo 1	Informações Patrimoniais
	Capítulo 2	Informações Econômico-financeiras
	Capítulo 3	Emprego e Recursos Humanos
Bloco 2 Técnico-Produtivo	Capítulo 4	Tecnologia da Informação
	Capítulo 5	Comércio Eletrônico
	Capítulo 6	Inovação Tecnológica
	Capítulo 7	Métodos Gerenciais e Contratação de Terceiros
	Capítulo 8	Clientes e Fornecedores
Bloco 3 Unidades de Serviços	Capítulo 9	Regionalização Automação Investimentos Recursos Humanos Rel. c/ Escolas Técnicas
Encarte	Capítulo 10	Serviços de Informática

**QUESTIONÁRIO DE SERVIÇOS SIMPLIFICADO**

Bloco 1 Econômico- Financeiro	Capítulo 1	Informações Econômico-Financeiras
Bloco 2 Técnico- Administrativo	Capítulo 2	Caracterização da Empresa
	Capítulo 3	Informações Operacionais
Bloco 3 Unidades de Serviços	Capítulo 4	Unidades de Serviços
Encarte	Capítulo 5	Serviços de Informática

**QUESTIONÁRIO DE BANCOS**

Bloco 1 Econômico-Financeiro	Capítulo 1	Informações Patrimoniais
	Capítulo 2	Informações Econômico-financeiras
	Capítulo 3	Tecnologia da Informação
	Capítulo 4	Tecnologia Bancária
Bloco 2 Recursos Humanos	Capítulo 5	Emprego e Recursos Humanos
Bloco 3 Atuação no Mercado	Capítulo 6	Atuação no Mercado
	Capítulo 7	Contratação de Terceiros
	Capítulo 8	Inovação Tecnológica

A Paep utiliza dois modelos de questionários para a coleta das informações: um completo e outro simplificado. O **modelo completo** foi aplicado para todas as empresas do universo investigado nos setores de indústria, indústria da construção e bancos; para os setores de comércio e serviços esse modelo foi aplicado apenas para as empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas. O **modelo simplificado**, utilizado apenas nos setores de serviços e comércio, é uma versão reduzida do questionário completo, com algumas questões específicas para empresas de pequeno porte, sendo aplicado nas empresas com até 19 pessoas ocupadas.

### **CLASSIFICAÇÃO DE ATIVIDADES ECONÔMICAS DA PESQUISA DE ATIVIDADE ECONÔMICA PAULISTA – CAEPAEP**

Com o objetivo de plena integração com o Sistema Estatístico Nacional – SEN, buscou-se maximizar a comparabilidade entre a Paep e as pesquisas econômicas produzidas por outras fontes. Para assegurar maior homogeneidade entre os vários segmentos estudados, adotou-se a Classificação Nacional de Atividades Econômicas — CNAE da Comissão Nacional de Classificação, criada em 1994 com a finalidade de monitorar, definir as normas e padronizar as classificações das estatísticas nacionais<sup>2</sup>. Complementarmente, para o detalhamento da análise de alguns segmentos mais relevantes do ponto de vista econômico e dos processos de reestruturação produtiva do Estado de São Paulo, estabeleceu-se uma agregação especial, denominada Caepaep (Classificação de Atividade Econômica específica da Paep), que orientou a amostragem da pesquisa. Essa classificação específica abarcou todos os setores de atividade pesquisados, em linhas gerais, agregou atividades e criou novos códigos para tais agregações. Como exemplo apresenta-se a seguir a Caepaep da indústria; para os demais setores de atividade, ver anexos.

---

<sup>2</sup> A Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE define a atividade principal da empresa e de suas unidades locais. A atividade principal da empresa é aquela que gera maior receita. A CNAE segue um padrão internacional e é utilizada para a produção de estatísticas e o preenchimento de documentos legais (Imposto de Renda de Pessoa Jurídica, INSS, Rais, Registro de Empresas, etc.). A CNAE estabelece quatro tipos de agrupamentos econômicos, a saber: Seção, Divisão, Grupo e Classe. Para uma descrição pormenorizada de todos os

## CATEGORIAS DA CLASSIFICAÇÃO ESPECIAL PARA A PAEP 2001

### INDÚSTRIA

CNAE 95

CAEPAEP 2001

10 - Extração de Carvão Mineral  
11 - Extração de Petróleo e Serviços Correlatos  
13 - Extração de Minerais Metálicos  
14 - Extração de Minerais Não-Metálicos

12 - Indústria Extrativa

15 - Fab. de Alimentos e Bebidas  
17 - Fab. de Produtos Têxteis  
18 - Confec. de Vestuários e Acessórios  
19 - Prepar. e Confec. de Artef. de Couro  
21 - Fab. de Celulose e Papel  
22 - Edição, Impressão, Reprod. de Grav.  
23 - Fab. e Ref. Petróleo, Álcool  
24 - Fab. de Produtos Químicos  
25 - Fab. de Artigos de Borracha e Plásticos  
26 - Fab. Prod. Minerais Não-Metálicos  
27 - Metalurgia Básica  
28 - Fab. Prod. Metal (Excl. Máq. e Eq.)  
29 - Fab. de Máquinas e Equipamentos  
30 - Fab. de Máq. Escritório e Equipamentos de Informática  
31 - Fab. de Máq, Ap. e Mat. Elétrico  
32 - Fab. Mat. Eletrônico e Aparelhos e Equipamentos de Comunicações  
33 - Fab. Equip.Méd.Ótica e Relógios, Instr. Precisão, Automação Industrial  
34 - Fab. e Montagem de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias  
35 - Fab. Outros Equip. de Transp.

15 - Fab. de Alimentos e Bebidas  
17 - Fab. de Produtos Têxteis  
18 - Confec. de Vestuários e Acessórios  
19 - Prepar. e Confec. de Artef. de Couro  
21 - Fab. de Celulose e Papel  
22 - Edição, Impressão, Reprod. de Grav.  
23 - Fab. e Ref. Petróleo, Álcool  
24 - Fab. de Produtos Químicos  
25 - Fab. de Artigos de Borracha e Plásticos  
26 - Fab. Prod. Minerais Não-Metálicos  
27 - Metalurgia Básica  
28 - Fab. Prod. Metal (Excl. Máq. e Eq.)  
29 - Fab. de Máquinas e Equipamentos  
30 - Fab. de Máq. Escritório e Equipamentos de Informática  
31 - Fab. de Máq, Ap. e Mat. Elétrico  
32 - Fab. Mat. Eletrônico e Aparelhos e Equipamentos de Comunicações  
33 - Fab. Equip.Méd.Ótica e Relógios, Instr. Precisão, Automação Industrial  
34 - Fab. e Montagem de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias  
35 - Fab. Outros Equip. de Transp.

16 - Fabricação de Produtos do Fumo  
20 - Fabricação de Produtos de Madeira  
36 - Fabricação de Móveis e Indústrias Diversas  
37 - Reciclagem

39 - Outras Indústrias

## DESCRIÇÃO DO UNIVERSO DA PESQUISA<sup>3</sup>

Para elaborar o plano amostral, utilizou-se o Cadastro de Empresas – Cempre, fornecido pelo IBGE (Jun/2001), do qual foram selecionados 1.006.037 registros de empresas de acordo com o âmbito de atividades definido na Paep como universo da pesquisa. Também, nas definições do âmbito da pesquisa, consideraram-se todas as empresas com sede no Estado de São Paulo e aquelas com sede em outras unidades da federação com 30 ou mais pessoas ocupadas no Estado. Para a Indústria, Instituições Financeiras e Construção Civil, foram consideradas as empresas com pelo menos cinco pessoas ocupadas. Já para os setores de Comércio e Serviços, consideraram-se todas as empresas.

grupos, classes e atividades que compõem a CNAE, consultar o *site* do IBGE: <<http://www.cnae.ibge.gov.br>>

<sup>3</sup> Para o desenvolvimento metodológico do plano amostral da Paep 2001 foram utilizados como literatura de apoio, basicamente, dois livros: COCHRAN, W.G. *Sampling Techniques*. 3<sup>rd</sup>. ed. New York: John Wiley & Sons, 1977. KISH, L. *Survey Sampling*. New York: John Wiley & Sons, 1991.

O Cempre contém informações de pessoal ocupado (PO), número de unidades locais (ULs) no Estado e no Brasil, natureza jurídica, classificação nacional de atividade econômica (CNAE) e setor de atividade econômica por empresa.

A Tabela 1 apresenta a distribuição dessas empresas segundo setor de atividade.

**Tabela 1**  
Distribuição das Empresas, segundo Setor de Atividade  
Estado de São Paulo  
2001

Setor	Frequência	
	Nº Absoluto	%
<b>Total</b>	<b>1.006.037</b>	<b>100,00</b>
Indústria	46.225	4,59
Comércio	518.795	51,57
Serviços	431.385	42,88
Construção civil	7.105	0,71
Bancos	343	0,03
Instituições Financeiras	2.184	0,22

Fonte: Cempre - 2001

A Tabela 2 apresenta o número de empresas por faixa de PO. Os dados dos bancos não foram desagregados por faixa de PO, pois todos foram pesquisados não importando o PO.

**Tabela 2**  
Empresas, por Setor de Atividade, segundo Faixa de PO.  
Estado de São Paulo  
2001

Faixa de PO	Setor de Atividade						Total
	Indústria	Comércio	Serviços	Construção Civil	Instit. Financ.	Bancos	
<b>Total</b>	<b>46.225</b>	<b>518.795</b>	<b>431.385</b>	<b>7.105</b>	<b>2.184</b>	<b>343</b>	<b>1.006.037</b>
0 a 4		442.301	356.468				798.769
5 a 29	35.799	71.372	64.206	5.477	1.832		178.686
30 a 99	6.929	4.110	7.173	1.104	219		19.535
Mais de 99	3.497	1.012	3.538	524	133		8.704

Fonte: Cempre - 2001

As empresas dos setores de Indústria, Comércio e Serviços foram classificadas segundo sua sede nas oito regiões a seguir, que consistem em agregações de Regiões Administrativas do Estado de São Paulo:

1. Região Metropolitana de São Paulo (exceto ABC)

2. ABC (municípios de Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Diadema, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra)
3. Litoral (RM de Santos e RA de Registro)
4. RA de São José dos Campos
5. RA de Sorocaba
6. RA de Campinas
7. Norte (RAs de Ribeirão Preto, São José do Rio Preto, Central, Barretos e Franca)
8. Oeste (RAs de Bauru, Araçatuba, Presidente Prudente e Marília).

Já as empresas pertencentes ao setor de Construção Civil e as Instituições Financeiras foram agregadas somente em duas regiões: Região Metropolitana de São Paulo e Interior do Estado. As Tabelas 3 e 4 apresentam as empresas por região, segundo os respectivos setores de atividade.

**Tabela 3**  
Empresas, por Setor de Atividade, segundo Região.  
Estado de São Paulo  
2001

Região	Setor de Atividade			Total
	Indústria	Comércio	Serviços	
<b>Total</b>	46.225	518.743	431.319	996.748
RMSB (exceto ABC)	21.298	197.703	226.475	445.836
ABC	3.197	24.808	24.966	52.993
Litoral	709	20.814	16.564	38.183
S.J. Campos	1.266	28.884	17.383	47.633
Sorocaba	2.611	35.956	18.524	57.195
Campinas	8.412	80.004	55.444	144.081
Norte	5.134	75.534	42.910	123.746
Oeste	3.598	54.296	29.053	87.081

Fonte: Cempre – 2001.

**Tabela 4**  
Empresas, por Setor de Atividade, segundo Região.  
Estado de São Paulo  
2001

Região	Seto de Atividade		Total
	Construção Civil	Instituições Financeiras	
Total	7.105	2.184	9.289
RMSP	3.960	1.454	5.414
Interior	3.145	730	3.875

Fonte: Cempre – 2001.

## PLANO AMOSTRAL DA PAEP

As empresas da população de referência foram divididas em dois estratos: aleatório e certo.

**Estrato Certo** – O estrato certo abrange as seguintes empresas:

- com sede fora do Estado de São Paulo e que tenham 30 ou mais pessoas ocupadas nesse Estado. O número de pessoas ocupadas foi contabilizado apenas nas ULs cujo setor era o mesmo que o da sede;
- com sede no Estado de São Paulo dos setores de Indústria, Construção Civil e Comércio e das Instituições Financeiras com 30 ou mais pessoas ocupadas, além daquelas dos Serviços com 100 ou mais pessoas ocupadas;
- Bancos.

**Estrato Aleatório** – O estrato aleatório abrange as empresas com sede no Estado de São Paulo que possuem de 5 a 29 pessoas ocupadas na Indústria, Construção Civil e nas Instituições Financeiras ou PO de 0 a 99 em Serviços e de 0 a 29 no Comércio.

## Domínios do Universo

O universo das empresas a serem pesquisadas pode ser subdividido em conjuntos denominados domínios, com o objetivo de se divulgar os indicadores da pesquisa para cada um desses, além do total do universo (Estado de São Paulo).

As empresas foram alocadas nos domínios a partir do cruzamento das diversas atividades econômicas utilizadas na Paep e das regiões, já definidas acima, em que se localizavam as sedes das empresas.

Devido ao grande número de domínios a serem pesquisados, procurou-se diminuir o tamanho da amostra para o estrato aleatório pelo uso de amostra aleatória estratificada por PO. Os limites de faixas para o estrato aleatório foram obtidos pelo Método de Dalenius (Cochran, 1977) que geram estratos com amplitudes crescentes e tamanhos decrescentes. De acordo com esse método, os estratos obtidos apresentam grande variabilidade externa e pequena variabilidade interna, o que resulta em estimadores com maior precisão. Fixando, portanto, dois estratos para a Indústria, Construção Civil e Instituições Financeiras; e três estratos para os setores de Comércio e Serviços, foram obtidos os seguintes limites para as faixas de PO:

**Tabela 5**  
Resultados do Método de Dalenius para Deteminação de Estratos  
Estado de São Paulo  
2001

Setor de Atividade	Limites dos Estratos	Nº de Empresas	
		Nº Absoluto	%
Indústria	5 a 12	23.855	67
	13 a 29	11.944	33
Serviços	1 a 4	356.466	83
	5 a 29	64.206	15
	30 a 99	7.120	2
Comércio	1 a 4	442.301	86
	5 a 12	58.607	11
	13 a 29	12.765	2
Cons. Civil	5 a 12	3.713	68
	13 a 29	1.764	32
Inst. Financeiras	5 a 12	1.488	81
	13 a 29	344	19

Fonte: Paep - 2001

Para o cálculo do tamanho da amostra de cada domínio utilizou-se o critério do erro absoluto máximo (Tabela 5). Esse critério estabelece um nível máximo de erro  $D^2$  (variância do estimador), sendo que:

$$D^2 = \frac{\varepsilon^2}{Z_\gamma^2}$$

$\varepsilon$  = Erro Absoluto = Erro Relativo x Estimador

$Z_\gamma = 1.96$  (Confiança de  $\gamma = 95\%$ )

Então o tamanho da amostra é dado por:

$$n = \frac{\sum_{i=1}^h \frac{N_i}{N} x S_i^2}{D^2 + \sum_{i=1}^h \left(\frac{N_i}{N}\right)^2 x \frac{S_i^2}{N_i}}$$

sendo que:

$N_i$  = Tamanho do estrato  $i$

$N$  = Tamanho do Domínio

$S_i^2$  = Variância da variável de dimensionamento no estrato  $i$

$i = 1, \dots, h$  (número de estratos no domínio).

A alocação da amostra  $n$  calculada para cada um dos estratos foi realizada utilizando-se a partilha ótima de Neyman que é proporcional ao tamanho e à variabilidade do estrato, resultando num estimador com variância mínima. Como o cadastro utilizado como sistema de referência possui informações de localidade da sede da empresa, atividade econômica, natureza jurídica, número de Pessoas Ocupadas (PO) e tipo da empresa (unilocal ou multilocal), apenas o PO pôde ser utilizado como variável dimensionadora da amostra.

Porém, a partir da Paep 1996, realizou-se um estudo no qual procurou-se estabelecer relações entre amostras que usavam PO e Receita como variáveis dimensionadoras. Verificou-se que em média, para uma dada confiança e um erro relativo fixado, o tamanho de amostra necessário para se estimar a receita média é de cerca de *três vezes* o tamanho de amostra para se estimar a média de PO, nos setores de Indústria e Comércio. Tal resultado possibilitou o

dimensionamento de uma amostra que considerasse também o erro amostral para a estimação da média da receita das empresas.

Dessa forma, o número de empresas a serem pesquisadas por estrato e setor de atividade econômica é apresentado na Tabela 6.

**Tabela 6**

Empresas a Serem Pesquisadas e seus Respective Erros Relativos Fixados Para o Estrato Aleatório, por Estrato, Segundo Setor de Atividade Estado de São Paulo 2001

Setor de Atividade	Erro Relativo	Estrato		Total
	Fixado (em %)	Aleatório	Censo	
<b>Total</b>		21.604	21.527	43.131
Indústria	12,5	6.559	10.185	16.744
Comércio	15,0	4.553	5.046	9.599
Serviços	25,0	9.150	3.199	12.349
Construção Civil	10,0	660	1.593	2.253
Instituições Financeiras	12,5	682	323	1.005
Bancos		-	343	343
Empresas com sede fora		-	838	838

Fonte: Paep - 2001

## DETERMINAÇÃO DOS PESOS DE EXPANSÃO DA AMOSTRA

Inicialmente, os pesos amostrais são os inversos das frações amostrais, ou seja,  $P_t = N_t / n_t = 1 / f_t$ , onde  $N_t$  é o tamanho do universo do domínio  $t$  e  $n_t$ , o tamanho da amostra sorteada.

Após a realização da pesquisa, constataram-se situações que alteram os tamanhos do universo e da amostra, necessitando, portanto, de correções nas frações amostrais iniciais. A seguir, apresentam-se as situações em que esses tamanhos foram corrigidos:

Alterações no tamanho do universo e da amostra para cada domínio.

- *extinção de empresas* – durante o processo de localização das empresas, constatou-se que muitas tinham sido extintas e, portanto, foi necessário diminuir o tamanho do universo e da amostra para cada um dos domínios;
- *alterações de atividades e localização da sede das empresas* – durante a aplicação do questionário, verificou-se que muitas empresas haviam mudado de domínio, devido à mudança de atividade ou de localização da sede em relação às informações que constavam do cadastro, surgindo,

então, a necessidade de correções nos tamanhos do universo e da amostra dos domínios.

As empresas que não constavam do cadastro e foram encontradas casualmente não foram consideradas na pesquisa.

Alterações no tamanho da amostra para cada domínio.

- durante o processo de localização das empresas, muitas não foram encontradas porque haviam mudado de endereço. Já na aplicação do questionário, algumas recusaram-se a responder à pesquisa. Nesses dois casos, houve uma perda da totalidade de informações da empresa que deveria ser pesquisada, sendo necessário diminuir o tamanho da amostra para esses domínios.

Supondo que se verificaram na amostra os seguintes eventos no domínio  $t$ :

- a)  $K_t$  extinções;
- b) recebimento de  $G_{it}$  empresas do domínio  $i$  ;
- c) envio de  $E_{ji}$  empresas ao domínio  $i$ ;
- d)  $R_t$  empresas não localizadas ou que se recusaram a participar da pesquisa (perdas).

Esses eventos podem alterar tanto o tamanho da amostra como o do universo do domínio. As extinções e as mudanças de domínio só podem ser constatadas na amostra, portanto, deve-se levar em conta esse fato nas correções dos tamanhos do universo. Por exemplo, se ocorrerem  $K_t$  extinções no domínio  $t$  na amostra, deve-se considerar que  $K_t \times 1/f_t$  empresas foram extintas no universo? Em outras palavras, será que a extinção que ocorreu na amostra pode ser expandida na sua totalidade? Tal tipo de correção, por ser baseada na amostra, pode gerar distorções no domínio.

Visando atenuar tais distorções no tamanho do universo e afim de verificar se as porcentagens de extinções ou de mudanças de domínios são significativas, foi construído um intervalo de confiança para o número de envios  $E_{ti}$  , recebimentos  $G_{it}$  e extinções  $K_t$  .

O intervalo de confiança de 95% para as extinções  $K_t$  é dado por:

$$n_t \times \left( \frac{K_t}{n_t} \pm 1,96 \times \sqrt{\frac{\frac{K_t}{n_t} \left( 1 - \frac{K_t}{n_t} \right)}{n_t}} \right)$$

O intervalo de confiança de 95% para  $G_{it}$  é dado por:

$$n_i \times \left( \frac{G_{it}}{n_i} \pm 1,96 \times \sqrt{\frac{\frac{G_{it}}{n_i} \left( 1 - \frac{G_{it}}{n_i} \right)}{n_i}} \right)$$

E o intervalo de confiança de 95% para  $E_{Ti}$  é dado por:

$$n_t \times \left( \frac{E_{Ti}}{n_t} \pm 1,96 \times \sqrt{\frac{\frac{E_{Ti}}{n_t} \left( 1 - \frac{E_{Ti}}{n_t} \right)}{n_t}} \right)$$

Se as proporções de extinções e mudanças são estatisticamente diferentes de zero, o tamanho do universo é corrigido adotando-se um critério conservativo: os valores de  $K_t$ ,  $E_{Ti}$  e  $G_{it}$  são substituídos respectivamente por  $\text{Inf}\{K_t\}$ ,  $\text{Inf}\{E_{Ti}\}$  e  $\text{Inf}\{G_{it}\}$ , que correspondem aos valores inferiores dos limites dos intervalos de confiança; caso contrário, o tamanho do universo não é reduzido.

### **Tamanho da Amostra**

O tamanho da amostra final é obtido subtraindo-se do número inicial de empresas as extinções, recusas, empresas não localizadas e o número de empresas que mudaram de domínio e adicionando-se o número de empresas que migraram para o domínio considerado. A fórmula para o cálculo do tamanho da amostra é dada por:

$$n_t^f = n_t - K_t - R_t + \sum_{i \neq t} G_{it} - \sum_{i \neq t} E_{ti}$$

Lembrando que  $K_t$ ,  $E_{ti}$  e  $G_{it}$  são os valores observados na amostra.

### Tamanho do Universo

O número de empresas do universo do domínio  $t$  será ajustado pelas seguintes parcelas:

$$\text{EXTINÇÃO} = K_t^* \times P_t$$

A parcela de ENVIOS é formada pelo número de empresas respondentes que saíram do domínio  $t$  (devidamente ponderadas) mais o número esperado de saídas que ocorreriam nas empresas que foram perdidas no domínio  $t$ :

$$\text{ENVIOS} = \sum_{i \neq t} (E_{ti}^* + R_t \times \frac{E_{ti}^*}{n_t - R_t - K_t^*}) \times P_t = \sum_{i \neq t} E_{ti}^* \times P_t \times \left[ \frac{n_t - K_t^*}{n_t - R_t - K_t^*} \right]$$

onde  $E_{ti}^* / (n_t - R_t - K_t^*)$  representa o percentual de envios de empresas do domínio  $t$  para o  $i$ , dentre as empresas respondentes na amostra no domínio  $t$ .

A parcela de RECEBIMENTOS é formada pelo número de empresas respondentes que vieram do domínio  $i$  (devidamente ponderadas) mais o número esperado de empresas recebidas das perdas de  $i$ :

$$\text{RECEBIMENTOS} = \sum_{i \neq t} (G_{it}^* + R_i \times \frac{G_{it}^*}{n_i - R_i - K_i^*}) \times P_i = \sum_{i \neq t} G_{it}^* \times P_i \times \left[ \frac{n_i - K_i^*}{n_i - R_i - K_i^*} \right]$$

Assim, o tamanho do universo do domínio  $t$  ajustado pelas perdas, trocas (ganhos e envios) e extinções, com um critério conservativo, é dado por:

$$N_t^f = N_t - \text{EXTINÇÕES} - \text{ENVIOS} + \text{RECEBIMENTOS}$$

O peso de expansão da amostra do t-ésimo domínio é dado por:

$$P_t^f = \frac{N_t^f}{n_t^f}$$

## DETERMINAÇÃO DOS ERROS AMOSTRAIS

### Erros Amostrais nos Domínios

Em cada domínio foi selecionada uma amostra aleatória simples. Dessa forma, considerando-se  $X$  como variável de interesse, observar-se num domínio genérico  $t$  um conjunto de valores nos quais  $x_{it}$  representa a  $i$ -ésima observação ( $i = 1, 2, \dots, n_t$ ) pesquisada no domínio  $t$ .

O erro padrão para a média de  $X$  no domínio  $t$  é dado por:

$$EP(\bar{x}_t) = \sqrt{\frac{s_t^2(1-f)}{n_t}}$$

onde  $s_t^2$  é dada por:

$$s_t^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n_t} (x_{it} - \bar{x})^2}{n_t - 1}$$

e  $f$  é a fração amostral  $n_t/N$ .

O erro amostral com 95% de confiança para a média de  $X$  é dado por:

$$EA_{95\%} = 1,96 \times EP$$

O erro amostral com 95% de confiança para o total de  $X$  é dado por:

$$EA_{95\%} = 1,96 \times EP \times N_t$$

### Erros Amostrais para a Média e Total de um Novo Domínio

Considerando um novo domínio formado por um agregado de domínios disjuntos, denota-se por  $\Omega$  o conjunto dos índices  $t$  dos domínios que compreendem o novo domínio.

Os erros amostrais para as estimativas de média e total são calculados segundo:

$$Var(\bar{x}) = \sum_{h \in \Omega} W_h^2 (1 - f_h) \frac{s_h^2}{n_h}$$

$$Var(N_{\Omega} \bar{x}) = \sum_{h \in \Omega} (1 - f_h) \frac{N_h^2}{n_h} s_h^2$$

onde

$\bar{x}$  = Estimativa da média

$$N_{\Omega} = \sum_{h \in \Omega} N_h$$

$N_{\Omega} \bar{x}$  = Estimativa do total no domínio

$N$  = Total de empresas do universo

$$W_h = \frac{N_h}{N}$$

$f_h$  = Fração amostral do subdomínio h

$$s_h^2 = \frac{1}{n_h - 1} \left( \sum_{j=1}^{n_h} y_{hj}^2 - n_h \bar{y}_h^2 \right) e$$

$n_h$  = Tamanho da amostra do subdomínio h

### Erros Amostrais nas Subpopulações

A subpopulação representa uma subclasse da população (domínio) cujas características não foram consideradas no plano amostral. Por exemplo, a agroindústria que não faz parte das atividades usadas no recorte de domínios no Estado pode ser considerada uma subpopulação ou subclasse. O erro padrão para a média de X para uma determinada subpopulação será apresentado a seguir. Supondo a seleção de amostra aleatória simples de tamanho  $n_t$  das  $N_t$  empresas do domínio t, em vez de tratar a variável  $x_{it}$  para toda a população de  $N_t$  empresas, analisou-se essa variável apenas para uma subclasse de M elementos.

Em cada domínio de  $N_t$  empresas, existem  $M_t$  empresas da subclasse de interesse. Da mesma forma, na amostra  $n_t$  foram observadas  $m_t$  empresas da subclasse.

A variância da média de uma subpopulação é uma combinação de dois tipos de variâncias:

(1) variância da subclasse (do domínio t) centrada na média amostral do domínio (independentemente da subclasse):

$$v_t^2 = \frac{1}{m_t} \sum_{i=1}^{m_t} (x_{it} - \bar{x}_t)^2$$

(2) variância da subclasse do domínio t centrada na média da subclasse global:

$$t_t^2 = \frac{1}{m_t} \sum_{i=1}^{m_t} (x_{it} - \bar{x}_w)^2$$

onde:

$$\bar{x}_w = \sum_t w_t \bar{x}_t$$

é a média ponderada das médias da variável X da subclasse nos domínios e  $w_t$  é a estimativa da fração da subclasse no domínio t. Pode-se obter  $w_t$  da seguinte forma:

$$w_t = \frac{\frac{N_t m_t}{n_t}}{\sum_{k=1}^s \frac{N_k m_k}{n_k}}$$

Finalmente, a variância da média da subpopulação é dada por:

$$EP^2 = \text{var}(\bar{x}_w) = \sum_t \left(1 - \frac{n_t}{N_t}\right) \frac{w_t^2 n_t}{(n_t - 1) m_t} \left[ t_t^2 - \frac{m_t}{n_t} (\bar{x}_t - \bar{x}_w)^2 \right]$$

O erro amostral com 95% de confiança para a média de  $X_w$  é dado por:

$$EA_{95\%} = 1,96 \times EP$$

### **PRECISÃO DAS ESTIMATIVAS DA PAEP 2001**

Todo indicador produzido a partir de pesquisas por amostras está sujeito a erros amostrais, que podem ser expressos pelo coeficiente de variação, definido como a razão entre o desvio padrão do estimador e o valor do indicador na população. No planejamento da amostra da Paep 2001, estabeleceu-se a precisão desejada para alguns indicadores, para um conjunto de domínios territoriais e ramos de atividade predefinidos, garantindo, assim, a confiabilidade dos resultados para cada um desses domínios, com erros relativos variando de 10% a 25%.

Recomenda-se que o usuário de uma pesquisa amostral leve sempre em consideração o erro amostral nas análises efetuadas. Desse modo, calcula-se o coeficiente de variação para os indicadores solicitados no produto eletrônico.

Por exemplo, supondo que o usuário deseje o total de pessoal ocupado de um determinado segmento da indústria e que uma vez processado esse seja de 12 mil pessoas e seu coeficiente de variação seja 5,2%, o intervalo de confiança para esse indicador, com 95% de confiança, deverá ser calculado da seguinte forma:

$$[12.000 - 1,96 \times 12.000 \times 0,052; 12.000 + 1,96 \times 12.000 \times 0,052]$$

Ou seja, pode-se afirmar que o intervalo [10.777; 13.223] conterá o verdadeiro valor do total de pessoal ocupado com 95% de confiança.

## **REGRAS DE DESIDENTIFICAÇÃO E SIGILO ESTATÍSTICO**

Ao coletar dados nas empresas, a Fundação Seade comprometeu-se com os princípios que norteiam a Lei nº 5.534, de 14/11/68, regulamentada pelo Decreto nº 73.177, de 20/11/73, que dispõe sobre regras de sigilo e uso de informações para fins exclusivamente estatísticos.

Para o conjunto dos setores de atividade econômica, sempre que o número de casos existentes em uma região do Estado dispense o sigilo da informação, a pesquisa possibilita a divulgação desagregada. O sigilo é recomendado para as informações econômico-financeiras sempre que o número de casos existentes em uma divisão da indústria ou em um segmento do setor de serviços, por exemplo, é inferior a três. Essa determinação é seguida para impedir a identificação das unidades respondentes e garantir o sigilo dos dados. Nesses casos, há a junção de duas ou mais divisões, de sorte que aumente o número de observações.

## **CONCEITUAÇÃO DA PRINCIPAL VARIÁVEL ECONÔMICA DERIVADA**

A principal contribuição da Paep no que concerne a mensuração econômica é o cálculo do Valor Adicionado (VA). O cálculo desse agregado macroeconômico foi um dos objetivos perseguidos pela pesquisa desde sua primeira edição. Buscava-se dimensionar em termos econômicos a economia paulista, uma vez que não existia outra pesquisa com a abrangência setorial e o grau de cobertura da Paep em que tal indicador fosse aferido. Com a segunda tomada da Paep, o Estado de São Paulo passa a contar com uma poderosa ferramenta para periodicamente caracterizar sua atividade econômica em escala regional.

O Valor Adicionado é determinado a partir das orientações da ONU, cuja metodologia básica para o cálculo corresponde ao valor efetivamente gerado na produção industrial, na produção de serviços ou na atividade econômica comercial. É calculado pela diferença entre o valor bruto da produção (VBP) e o consumo intermediário (CI). O VBP corresponde à receita líquida das atividades da empresa (receita bruta menos impostos e contribuições incidentes sobre as vendas), incluindo estoques finais de produtos em elaboração e de produtos acabados, menos custos das mercadorias

revendidas, caso a empresa também realize atividade comercial. Já o Consumo Intermediário (CI) refere-se às despesas diretas operacionais (com manutenção e reparos de bens aplicados na produção, com veículos e conservação de bens, arrendamento mercantil, etc.), compras de insumos, estoques finais e iniciais de insumos e outros custos.

## Método de cálculo do valor adicionado do setores

### Indústria

#### Valor Bruto da Produção

+	Receita líquida das atividades
+	Outras receitas operacionais
+	Estoques finais de produtos em elaboração em 31/12/2001
-	Estoques iniciais de produtos em elaboração em 01/01/2001
+	Estoques finais de produtos acabados em 31/12/2001
-	Estoques iniciais de produtos acabados em 01/01/2001
-	Custo das mercadorias revendidas

#### Consumo Intermediário

+	Estoques iniciais de insumos em 01/01/2001
-	Estoques finais de insumos em 01/01/2001
+	Compra de insumos
+	Manutenção e reparo de bens aplicados na produção
+	Aluguéis e arrendamento de imóveis, máquinas, equipamentos e veículos (inclusive despesas com condomínios e similares)
+	Arrendamento mercantil ( <i>leasing</i> )
+	Serviços prestados por pessoas físicas sem vínculo empregatício (autônomos e profissionais liberais)
+	Serviços prestados por terceiros — pessoas jurídicas (jurídico, informática, contabilidade, publicidade, vigilância, etc.)
+	<i>Royalties</i> e assistência técnica — país
+	<i>Royalties</i> e assistência técnica — exterior
+	Despesas com veículos e conservação de bens
+	Propaganda e publicidade
+	Despesas com pesquisa científica e tecnológica, inclusive a contrapartida das amortizações das despesas registradas no ativo diferido

### Serviços

#### Valor Bruto da Produção

+	Receita líquida
+	Subvenções, dotações orçamentárias recebidas do governo e transferências de recursos
+	Custo de mercadorias revendidas

### Consumo Intermediário

+	Aluguéis e arrendamento de imóveis, máquinas, equipamentos e veículos (inclusive despesas com condomínio e similares)
+	Arrendamento mercantil ( <i>leasing</i> )
+	Serviços prestados por terceiros — pessoas jurídicas (jurídico, informática, contabilidade, publicidade, vigilância, etc.)
+	Energia elétrica, gás, água e esgoto
+	Serviços de comunicação (telefone, correio, internet, fax, transmissão de dados)
+	<i>Royalties</i> pelo uso de marcas, patentes e franquias
+	Prêmios e seguros
+	Outras despesas operacionais (exclusive gastos com pessoal)

### Comércio

#### Valor Bruto da Produção

+	Receita líquida
-	Custo das mercadorias revendidas

### Consumo Intermediário

+	Aluguéis e arrendamento de imóveis, máquinas, equipamentos e veículos (inclusive despesas com condomínio e similares)
+	Arrendamento mercantil ( <i>leasing</i> )
+	Fretes e carretos pagos a terceiros – pessoas jurídicas
+	Serviços prestados por pessoas físicas sem vínculo empregatício (autônomos ou profissionais liberais)
+	Serviços prestados por terceiros - pessoas jurídicas (jurídico, informática, contabilidade, publicidade, vigilância, etc.)
+	Energia elétrica, gás, água e esgoto
+	Serviços de comunicação (telefone, correio, internet, fax, transmissão de dados)
+	<i>Royalties</i> pelo uso de marcas, patentes e franquias
+	Material de embalagem
+	Outras despesas operacionais

### Construção Civil

#### Valor Bruto da Produção

+	Receita líquida
+	Outras receitas operacionais
-	Terrenos (inclusive aquisição, tributos e custos de legalização)

### Consumo Intermediário

+	Compra de insumos (materiais de construção consumidos, materiais consumidos na prestação de serviços e outros)
+	Manutenção e reparo de bens aplicados na produção
+	Aluguéis e arrendamento de imóveis, máquinas, equipamentos e veículos (inclusive despesas com condomínio e similares)
+	Arrendamento mercantil ( <i>leasing</i> )
+	Serviços prestados por pessoas físicas sem vínculo empregatício (autônomos ou profissionais liberais)
+	Serviços prestados por terceiros — pessoas jurídicas (jurídico, informática, contabilidade, publicidade, vigilância, etc)
+	<i>Royalties</i> e assistência técnica — país
+	<i>Royalties</i> e assistência técnica — exterior
+	Despesas com veículos e conservação de bens
+	Propaganda e publicidade

### Método de rateio de valor adicionado

A metodologia de obtenção de estatísticas de Valor Adicionado na Paep foi elaborada com base no cálculo desse indicador para cada unidade de análise e posterior agregação para os diferentes níveis de categorias de atividade ou recorte territorial de interesse. Essas agregações têm por base informações de empresas. Neste caso, a referência territorial corresponde à sede empresarial, enquanto a classificação associada é a da atividade da empresa.

Para os setores de indústria, comércio e serviços, no entanto, por meio do rateio do valor obtido para a empresa, foram atribuídas informações para as unidades locais, com a finalidade de obter estatísticas tendo como referência a classificação de atividade das ULs e os locais efetivos de atuação da empresa.

Presidiu no critério de rateio uma lógica diversa do critério de absorção, usualmente considerado, por exemplo, nas apurações com base em informações fiscais estaduais. Estas só podem se valer de informações relativas aos fatos geradores de impostos, os dados referentes à movimentação de mercadorias (vendas, compras e transferências) ou prestação de serviços. Assim, essas apurações estão necessariamente associadas a unidades produtivas (com movimentações). Desse modo, há um rateio implícito de despesas gerais da empresa, sejam elas parte do consumo intermediário (propaganda, *royalties*) ou parcelas que compõem o valor adicionado (salários de pessoal de escritório, diretores etc.), conforme o montante das movimentações e os locais em que são expedidas.

Na Paep, a apuração do VA, feita para o conjunto da empresa, é obtida pela diferença entre o valor bruto da produção (VBP) e o consumo intermediário (CI), a partir de registros contábeis levantados nas empresas. Esse valor calculado para a empresa é distribuído entre todas as suas unidades locais, proporcionalmente às receitas auferidas e aos salários pagos por essas unidades. Esse critério de rateio tem por fundamento a hipótese de que o VA é gerado por todas as unidades da empresa, independentemente de serem unidades produtivas, administrativas, centros de pesquisas, etc. Além dessa hipótese, fazia-se necessário mensurar-se a atividade econômica regional, o que só seria possível, no caso das empresas multilocais, fazendo-se o rateio para todas as suas unidades locais.

Assim, o critério de rateio foi definido pela seguinte expressão:

$$VA_{ji} = \frac{\left( \frac{R_{ji}}{R_j} * 100 + \frac{Sal_{ji}}{Sal_j} * 100 \right)}{200} * VA_j$$

sendo:

$VA_j$  o valor adicionado da *jésima* empresa e  $VA_{ji}$  o valor adicionado da *iésima* UL da *jésima* empresa;

$R_j$  a receita líquida da *jésima* empresa e  $R_{ji}$  a receita líquida da *iésima* UL da *jésima* empresa;

$Sal_j$  as remunerações da *jésima* empresa e  $Sal_{ji}$  as remunerações da *iésima* UL da *jésima* empresa.

A Paep apurou, de um lado, informações para o conjunto da empresa e, de outro, aquelas específicas às ULs localizadas no Estado de São Paulo. Assim sendo, pelo método adotado, ao consolidar as informações para o conjunto das ULs paulistas, exclui-se a parcela da atividade (valor adicionado) associada a ULs localizadas em outras unidades da Federação. Além disso, como foram pesquisadas tanto ULs da mesma atividade da empresa como ULs de outras atividades, a estas últimas é associada uma parcela do VA apurado para a empresa. Desse modo, o método de rateio leva em consideração todas as atividades desenvolvidas pela empresa, associando-as mais criteriosamente

aos locais de sua execução e, logo, ao lugar correspondente às rendas geradas.<sup>4</sup>

Excepcionalmente, nos casos em que a UL não tem apuração de receita própria, utiliza-se apenas sua participação no total de salários da empresa, sendo posteriormente ajustado o rateio, para garantir que a soma dos dados das ULs não seja maior do que o dado da empresa.

## **NOTAS TÉCNICAS**

### **Inovação Tecnológica**

O objetivo desta nota técnica é apresentar as principais diretrizes conceituais e metodológicas que orientaram a elaboração da Paep 2001, no que concerne ao tema inovação tecnológica. As foram captadas entre julho de 2002 e junho de 2003, permitindo a análise de diversos segmentos da atividade econômica paulista durante o período 1999 — 2001.

A primeira alteração refere-se à ampliação do âmbito da pesquisa. Em 1996, este tema foi investigado apenas no setor da indústria geral (extrativa e transformação) e, em 2001, englobou todos os setores da pesquisa (indústria geral, indústria da construção, comércio de mercadorias, serviços e bancos). Além disso, com um desenho amostral mais acurado, em especial para o interior do Estado, os aspectos regionais da economia paulista podem ser mais bem avaliados como elementos de decisão e dinamismo econômico.

A segunda principal modificação da pesquisa, consiste na definição e classificação do tipo de inovação. Na Paep 2001, o indicador de inovação tecnológica foi definido a partir de uma abordagem mais restrita e seletiva, considerando inovadora a empresa que introduziu um produto (bem ou serviço) tecnologicamente novo ou significativamente aperfeiçoado, que tenha sido novo não apenas para a empresa, mas também para o mercado nacional. A introdução dessa questão permite elaborar um indicador de inovação mais seletivo entre as empresas classificadas como inovadoras. A referência conceitual e metodológica da Pesquisa de Inovação Tecnológica na Paep teve como base o *Oslo Manual: proposed guidelines for collections and interpreting*

---

<sup>4</sup> Observe-se que a proporção de ULs não produtivas é, em geral, bastante restrita. Assim, não se pode justificar eventuais diferenças em relação a estatísticas de outras fontes pela inclusão desse tipo de UL.

*technological innovation data (1997)*. As alterações introduzidas visaram atualizar e harmonizar a pesquisa de inovação com a experiência do modelo recomendado pela Eurostat, consagrado na terceira versão da *Community Innovation Survey (CIS-III)*.

O tema Pesquisa e Desenvolvimento – P&D foi investigado em conjunto com o levantamento dos dados de inovação tecnológica, exceto para os setores de comércio e bancos. Em razão das diferenças citadas referentes ao tema Inovação Tecnológica, recomenda-se que os resultados da Paep 2001 não sejam simplesmente comparados com os da edição de 1996.

### **Recursos Humanos**

A Paep 2001 teve como um de seus objetivos averiguar as demandas de mão-de-obra por parte das empresas, no Estado de São Paulo, sob encomenda do Ministério da Educação e Cultura – MEC . Esse levantamento visava subsidiar o Programa de Expansão da Educação Profissional – PROEP no processo de reforma do ensino técnico. Nesse sentido, quase não existe, ponto de comparação entre as pesquisas de 1996 e 2001, no que concerne ao tema Recursos Humanos.

A Pesquisa da Atividade Econômica Regional – Paer já havia sido realizada em todo o país entre os anos de 1999 e 2000, tendo como âmbito os setores da indústria e dos serviços. Em São Paulo, esse levantamento teve como veículo a Paep 2001, no âmbito de todos os setores investigados pela pesquisa (indústria geral, indústria da construção, serviços, comércio e bancos). Com o objetivo de tornar os resultados do Estado de São Paulo compatíveis com os obtidos nas demais unidades da Federação, nos setores da indústria e dos serviços, pesquisaram-se unidades locais pertencentes à atividade principal da empresa, com 20 ou mais pessoas ocupadas.<sup>5</sup> Foi aplicado um questionário específico, cuja meta era diagnosticar a demanda de mão-de-obra, nessas unidades. Para os demais setores pesquisados pela Paep não houve esse recorte relativo ao número de 20 ou mais pessoas ocupadas e a unidade de investigação foi a empresa.

---

no rateio.

<sup>5</sup> O corte de 20 ou mais pessoas ocupadas foi definido para manter a comparabilidade entre o levantamento feito em São Paulo e nos demais Estados da Federação.

A pesquisa procurou identificar como as unidades selecionam seus quadros e como respondem às carências observadas no seu pessoal. Nesse sentido, buscou-se conhecer quais foram as barreiras impostas pelas unidades à contratação; utilizou-se como instrumento de aferição o processo de contratação, avaliado por meio dos instrumentos de seleção, da escolaridade mínima exigida e dos requisitos mínimos exigidos. A resposta às demandas da mão-de-obra por parte das unidades foi avaliada por meio de rotinas de trabalho, carências apresentadas e treinamentos oferecidos. Esse conjunto de informações permite traçar o perfil do trabalhador demandado pela economia paulista neste início de século.

A avaliação da força de trabalho teve como *modus operandi* a definição de categorias ocupacionais. Tal necessidade decorreu, novamente, da abrangência setorial da pesquisa, visto que seria impossível realizar um levantamento por ocupação no total de unidades e setores pesquisados.<sup>6</sup> Assim, estabeleceram-se categorias ocupacionais, cuja função é representar um conjunto homogêneo de ocupações, classificadas por nível de qualificação, simplificando o processo de coleta.

As categorias definidas pela pesquisa foram: semiquualificados – ocupações de menor qualificação dentro da estrutura ocupacional e com baixa ou nenhuma autonomia no processo de trabalho; qualificados – ocupações com média qualificação e certa autonomia no processo de trabalho; técnico de nível médio ligado à atividade principal – ocupações técnicas de nível médio; nível superior ligado à atividade principal – ocupações universitárias ligadas à atividade principal; auxiliares e básicas – ocupações ligadas às atividades administrativas; técnico de nível médio não ligado à atividade principal – ocupações técnicas de nível médio ligadas à administração; nível superior não ligado à atividade principal – ocupações universitárias ligadas às atividades administrativas.

---

<sup>6</sup> Como já salientado, a pesquisa abrangeu os setores da indústria, da indústria da construção, dos serviços, do comércio e dos bancos, o que implicou cerca de 46 mil questionários aplicados no Estado de São Paulo.

## ANEXOS

### CLASSIFICAÇÃO DE ATIVIDADES ECONÔMICAS – CAEPAEP

#### Quadro 1

Atividades Pesquisadas na Indústria Geral, segundo Classificação da Paep e respectiva Classificação Nacional de Atividades Econômicas

CÓDIGO	Descrição Caepaep	CNAE	Descrição CNAE
		CLASSE	
<b>12</b>	<b>Indústria Extrativa</b>		<b>Indústria Extrativa — SEÇÃO C</b>
		10.00-6	Extração de carvão mineral
		11.10-0	Extração de petróleo e gás natural
		11.20-7	Serv.relac.extr.petr/gás-exc.prospecção por terc.
		13.10-2	Extração de minério de ferro
		13.21-8	Extração de minério de alumínio
		13.22-6	Extração de minério de estanho
		13.23-4	Extração de minério de manganês
		13.24-2	Extração de minério de metais preciosos
		13.25-0	Extração de minerais radioativos
		13.29-3	Extração de outros minerais metálicos não-ferrosos
		14.10-9	Extração de pedra, areia e argila
		14.21-4	Extr.miner.p/ fabr. adubo, fertilizante/prod.quím.
		14.22-2	Extração e refino de sal marinho e sal-gema
		14.29-0	Extração de outros minerais não-metálicos
	<b>Indústria de Transformação</b>		<b>Indústria de Transformação — SEÇÃO D</b>
<b>15</b>	<b>Fab. de Alimentos e Bebidas</b>		
		15.11-3	Abate de reses, preparação de produtos de carne
		15.12-1	Abate aves outr.peq.animais e prep.produtos carne
		15.13-0	Prep.carne, banha, prod. salsich. ã assoc. a abate
		15.14-8	Prep.preserv.pescado; fabr.conserv.peixes etc
		15.21-0	Proc, preserv.prod. conservas de frutas
		15.22-9	Proc, preserv.prod. conserv.legumes, outr.vegetais
		15.23-7	Produção de sucos de frutas e de legumes
		15.31-8	Produção de óleos vegetais em bruto
		15.32-6	Refino de óleos vegetais
		15.33-4	Prep.marg, outr.gord, óleos orig. animal ã comest.
		15.41-5	Preparação do leite
		15.42-3	Fabricação de produtos do laticínio
		15.43-1	Fabricação de sorvetes
		15.51-2	Beneficiamento arroz e fabric. prod. do arroz
		15.52-0	Moagem de trigo e fabricação de derivados
		15.53-9	Fabricação de farinha de mandioca e derivados
		15.54-7	Fabricação de fubá e farinha de milho
		15.55-5	Fabric. amidos/féculas veget; fabric. óleos milho
		15.56-3	Fabricação de rações balanceadas para animais
		15.59-8	Beneficiam, moagem, prep.outr.aliment.orig.vegetal
		15.61-0	Usinas de açúcar
		15.62-8	Refino e moagem de açúcar
		15.71-7	Torrefação e moagem de café
		15.72-5	Fabricação de café solúvel
		15.81-4	Fabric. prod.de padaria, confeitaria e pastelaria
		15.82-2	Fabricação de biscoitos e bolachas
		15.83-0	Prod.deriv. do cacau, elabor.chocolates, balas etc

(Continua)

**Atividades Pesquisadas na Indústria Geral, segundo Classificação da Paep e respectiva Classificação Nacional de Atividades Econômicas**

CÓDIGO	Descrição Caepaep	CNAE	Descrição CNAE
		CLASSE	
		15.84-9	Fabricação de massas alimentícias
		15.85-7	Prep. especiarias, molhos, temperos, condimentos
		15.86-5	Prep.prod.dietéticos, alim.p/ crianças, outros
		15.89-0	Fabricação de outros produtos alimentícios
		15.91-1	Fabric.retific, homog, mistura aguardente e outras
		15.92-0	Fabricação de vinho
		15.93-8	Fabricação de malte, cervejas e chopes
		15.94-6	Engarrafamento e gaseificação de águas minerais
		15.95-4	Fabricação de refrigerantes e refrescos
<b>17</b>	<b>Fab. de Produtos Têxteis</b>	17.11-6	Beneficiamento de algodão
		17.19-1	Beneficiamento de outras fibras têxteis naturais
		17.21-3	Fiação de algodão
		17.22-1	Fiação de outras fibras têxteis naturais
		17.23-0	Fiação de fibras artificiais ou sintéticas
		17.24-8	Fabricação de linhas e fios para coser e bordar
		17.31-0	Tecelagem de algodão
		17.32-9	Tecelagem de fios de fibras têxteis naturais
		17.33-7	Tecel.fios, filam.contínuos artificiais/sintéticos
		17.41-8	Fabric.art.tecido uso domést, incl.tecelagem
		17.49-3	Fabric. outros artef. têxteis, incl.tecelagem
		17.50-7	Serv.acab.em fios, tecidos, art.têxteis, por terc.
		17.61-2	Fabric. de artefatos têxteis a partir de tecidos
		17.62-0	Fabricação de artefatos de tapeçaria
		17.63-9	Fabricação de artefatos de cordoaria
		17.64-7	Fabric. tecidos especiais - inclusive artefatos
		17.69-8	Fabric. outros artigos têxteis - excl. vestuário
		17.71-0	Fabricação de tecidos de malha
		17.72-8	Fabricação de meias
		17.79-5	Fabric.outr.art. vestuário produzidos em malharias
<b>18</b>	<b>Confec. de Vestuários e Acessórios</b>	18.11-2	Confecção de peças interiores do vestuário
		18.12-0	Confecção de outras peças do vestuário
		18.13-9	Confecção de roupas profissionais
		18.21-0	Fabricação de acessórios do vestuário
		18.22-8	Fabric.acess.p/ segurança industrial e pessoal
<b>19</b>	<b>Prepar. e Confec. de Artef. de Couro</b>	19.10-0	Curtimento e outras preparações de couro
		19.21-6	Fabric.malas,bolsas,valises,outr.artef.p/ viagem
		19.29-1	Fabricação de outros artefatos de couro
		19.31-3	Fabricação de calçados de couro
		19.32-1	Fabricação de tênis de qualquer material
		19.33-0	Fabricação de calçados de plástico
		19.39-9	Fabricação de calçados de outros materiais

(Continua)

**Atividades Pesquisadas na Indústria Geral, segundo Classificação da Paep e respectiva Classificação Nacional de Atividades Econômicas**

CÓDIGO	Descrição Caepaep	CNAE	Descrição CNAE
		CLASSE	
21	<b>Fab. de Celulose e Papel</b>	21.10-5	Fabric.celulose, outr.pastas p/ fabric. de papel
		21.21-0	Fabricação de papel
		21.22-9	Fabricação de papelão liso, cartolina e cartão
		21.31-8	Fabricação de embalagens de papel
		21.32-6	Fabric. embal. papelão-incl.fabric.papelão corrug.
		21.41-5	Fabric. artef. papel, papelão, cartolina e cartão
		21.42-3	Fabric. fitas, formul. contínuos - impres. ou não
		21.49-0	Fabric.outr.artef. pastas, papel, papelão etc
22	<b>Edição, Impressão, Reprodução de Gravação</b>	22.11-0	Edição ; edição e impressão de jornais
		22.12-8	Edição; edição e impressão de revistas
		22.13-6	Edição; edição e impressão de livros
		22.14-4	Edição de discos, fitas, outros materiais gravados
		22.19-5	Edição e/ou impressão de outros produtos gráficos
		22.21-7	Impressão de jornais, revistas e livros
		22.22-5	Serv. impres . mat. escol., mat. p/ uso ind. comerc.
		22.29-2	Execução de outros serviços gráficos
		22.31-4	Reprodução de discos e fitas
		22.32-2	Reprodução de fitas de vídeos
22.33-0	Reprodução de filmes		
22.34-9	Reprod. progr. de informática em disquetes e fitas		
23	<b>Fab. e Ref. Petróleo, Álcool</b>	23.10-8	Coquerias
		23.20-5	Refino de petróleo
		23.30-2	Elaboração de combustíveis nucleares
		23.40-0	Produção de álcool
24	<b>Fab. de Produtos Químicos</b>	24.11-2	Fabricação de cloro e álcalis
		24.12-0	Fabricação de intermediários para fertilizantes
		24.13-9	Fabric. fertiliz. fosfat., nitrogen., potássicos
		24.14-7	Fabricação de gases industriais
		24.19-8	Fabricação de outros produtos inorgânicos
		24.21-0	Fabricação de produtos petroquímicos básicos
		24.22-8	Fabricação de intermediários para resinas e fibras
		24.29-5	Fabricação de outros produtos químicos orgânicos
		24.31-7	Fabricação de resinas termoplásticas
		24.32-5	Fabricação de resinas termofixas
		24.33-3	Fabricação de elastômeros
		24.41-4	Fabric. fibras, fios, cabos, filam. contín. artific.
		24.42-2	Fabric. fibras, fios, cabos, filam. contín. sintét.

**(Continua)**

**Atividades Pesquisadas na Indústria Geral, segundo Classificação da Paep e respectiva Classificação Nacional de Atividades Econômicas**

CÓDIGO	Descrição Caepaep	CNAE	Descrição CNAE
		CLASSE	
		24.51-1	Fabricação de produtos farmoquímicos
		24.52-0	Fabricação de medicamentos para uso humano
		24.53-8	Fabricação de medicamentos para uso veterinário
		24.54-6	Fabric. mat. p/ uso médico, hospitalar, odontológico
		24.61-9	Fabricação de inseticidas
		24.62-7	Fabricação de fungicidas
		24.63-5	Fabricação de herbicidas
		24.69-4	Fabricação de outros defensivos agrícolas
		24.71-6	Fabric. sabões, sabonetes e detergentes sintét.
		24.72-4	Fabricação de produtos de limpeza e polimento
		24.73-2	Fabricação de artigos de perfumaria e cosméticos
		24.81-3	Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes e lacas
		24.82-1	Fabricação de tintas de impressão
		24.83-0	Fabric. impermeabiliz., solventes e prod. afins
		24.91-0	Fabricação de adesivos e selantes
		24.92-9	Fabricação de explosivos
		24.93-7	Fabricação de catalisadores
		24.94-5	Fabricação de aditivos de uso industrial
		24.95-3	Fabric. chapas, filmes etc e prod. quím. p/ fotogr.
		24.96-1	Fabricação de discos e fitas virgens
		24.99-6	Fabric. outr. prod. quím. ã especific. ou ã classific.
<b>25</b>	<b>Fab. de Artigos de Borracha e Plásticos</b>	25.11-9	Fabricação de pneumáticos e de câmaras-de-ar
		25.12-7	Recondicionamento de pneumáticos
		25.19-4	Fabricação de artefatos diversos de borracha
		25.21-6	Fabric. laminados planos e tubulares plástico
		25.22-4	Fabricação de embalagem de plástico
		25.29-1	Fabricação de artefatos diversos de plástico
<b>26</b>	<b>Fab. Prod. Minerai s Não-Metálicos</b>	26.11-5	Fabricação de vidro plano e de segurança
		26.12-3	Fabricação de vasilhames de vidro
		26.19-0	Fabricação de artigos de vidro
		26.20-4	Fabricação de cimento
		26.30-1	Fabric. artef. concreto, cimento, fibrocimento, gesso
		26.41-7	Fabric. prod. cerâm. não-refrat. p/ uso estr. constr. civil
		26.42-5	Fabricação de produtos cerâmicos refratários
		26.49-2	Fabric. prod. cerâmicos não-refratários p/ uso diverso
		26.91-3	Britamento, aparelham. de pedras não assoc. a extr
		26.92-1	Fabricação de cal virgem, cal hidratada e gesso
		26.99-9	Fabric. outr. prod. de minerai s não-metálicos
<b>27</b>	<b>Metalurgia Básica</b>	27.11-1	Produção de laminados planos de aço
		27.12-0	Produção de laminados não-planos de aço

(Continua)

**Atividades Pesquisadas na Indústria Geral, segundo Classificação da Paep e respectiva Classificação Nacional de Atividades Econômicas**

CÓDIGO	Descrição Caepaep	CNAE	Descrição CNAE
		CLASSE	
		27.21-9	Produção de gusa
		27.22-7	Prod. ferro, aço, ferro-ligas formas prim. semi-acab.
		27.29-4	Prod. relaminado, trefil., retrefil. aço-excl.tubo
		27.31-6	Fabricação de tubos de aço com costura
		27.39-1	Fabricação de outros tubos de ferro e aço
		27.41-3	Metalurgia do alumínio e suas ligas
		27.42-1	Metalurgia dos metais preciosos
		27.49-9	Metalurgia outros metais não-ferrosos e suas ligas
		27.51-0	Fabricação de peças fundidas de ferro e aço
		27.52-9	Fabric. peças fundidas metais não-ferrosos e ligas
<b>28</b>	<b>Fab. Prod. Metal (Excl. Máq. e Eq.)</b>	28.11-8	Fabric. estrut. metá. p/ edif., pontes, torres etc
		28.12-6	Fabricação de esquadrias de metal
		28.13-4	Fabricação de obras de caldeiraria pesada
		28.21-5	Fabric. tanques, reserv. metá., cald. aquec. centr.
		28.22-3	Fabric. cald. gerad. vapor excl.p/ aq. centr. e p/veíc
		28.31-2	Produção de forjados de aço
		28.32-0	Prod. forjados de metais ñ-ferrosos e suas ligas
		28.33-9	Fabricação de artefatos estampados de metal
		28.34-7	Metalurgia do pó
		28.39-8	Têmpera, cement., trat.térm. aço, serv.usinag. etc
		28.41-0	Fabricação de artigos de cutelaria
		28.42-8	Fabric. art. de serralheria - exclusive esquadrias
		28.43-6	Fabricação de ferramentas manuais
		28.91-6	Fabricação de embalagens metálicas
		28.92-4	Fabricação de artefatos de trefilados
		28.93-2	Fabric.art.funilaria, art.metál p/uso domést./pess
		28.99-1	Fabricação de outros produtos elaborados de metal
<b>29</b>	<b>Fab. de Máquinas e Equipamentos</b>	29.11-4	Fabric.motor.etc,máq.ñ-elétr-exc.p/aviões/veíc.rod
		29.12-2	Fabricação de bombas e carneiros hidráulicos
		29.13-0	Fabricação de válvulas, torneiras e registros
		29.14-9	Fabricação de compressores
		29.15-7	Fabric.equip.transm.p/ industrias-incl.rolamentos
		29.21-1	Fabric.fornos ind.,apar.,equip.ñ-elétr.p/inst.térm
		29.22-0	Fabr.estufas, fornos elétricos p/ fins industriais
		29.23-8	Fabric.máq., equip., apar. p/ transp. e elevação
		29.24-6	Fabric.máq.,apar.refrig./ventilação industrial
		29.25-4	Fabricação de aparelhos de ar condicionado
		29.29-7	Fabric.outr.máq.equip. de uso geral
		29.31-9	Fabric.máq.,equip.p/agric.,avic.,obt. prod.animais
		29.32-7	Fabricação de tratores agrícolas

**(Continua)**

**Atividades Pesquisadas na Indústria Geral, segundo Classificação da Paep e respectiva Classificação Nacional de Atividades Econômicas**

CÓDIGO	Descrição Caepaep	CNAE	Descrição CNAE
		CLASSE	
		29.40-8	Fabricação de máquinas-ferramenta
		29.51-3	Fabric.máq.equip.p/ ind.prospecção/extr.petróleo
		29.52-1	Fabric.outr.máq./equip.p/ extr.minér.e ind.constr.
		29.53-0	Fabric.trator.esteira/tratores p/ constr.e miner.
		29.54-8	Fabric.máq./equip. terraplanagem/pavimentação
		29.61-0	Fabric.máq.p/ ind.metalúrgica-excl.máq.-ferramenta
		29.62-9	Fabric.máq./equip.p/ ind.aliment.,de bebida e fumo
		29.63-7	Fabric.máq. e equip. p/ indústria têxtil
		29.64-5	Fabric.máq./equip.p/ ind.vest. e de couro/calçados
		29.65-3	Fabric.máq/equip.p/ind.celul., papel/papelão/artef
		29.69-6	Fabric.outr.máq./equip. de uso específico
		29.71-8	Fabricação de armas de fogo e munições
		29.72-6	Fabricação de equipamento bélico pesado
		29.81-5	Fabric.fogões, refrigerad./máq.lavar p/uso domést.
		29.89-0	Fabricação de outros aparelhos eletrodomésticos
<b>30</b>	<b>Fab. de Máq. Escritório e Equipamentos de Informática</b>	30.11-2	Fabric.máq.escrev/calc/copiad.etc ã-eletrõn.p/escr
		30.12-0	Fabric.máq.escrev/calc/etc eletrõn.p/autom.ger/com
		30.21-0	Fabricação de computadores
		30.22-8	Fabric.equip.perifér.p/máq.eletrõn.p/tratam.inform
<b>31</b>	<b>Fab. de Máq. Ap. e Mat. Elétrico</b>	31.11-9	Fabric.geradores corrente contínua ou alternada
		31.12-7	Fabric.transformad.,indut,convers,sincronizad.etc
		31.13-5	Fabricação de motores elétricos
		31.21-6	Fabric.subestações, etc p/distrib./contr.energia
		31.22-4	Fabric.mat.elétr.p/ instal.em circ.de consumo
		31.30-5	Fabric.fios, cabos e condutores elétr.isolados
		31.41-0	Fabric.pilhas, baterias/acumul.elétr.-excl.p/ veíc
		31.42-9	Fabric. baterias e acumuladores para veículos
		31.51-8	Fabricação de lâmpadas
		31.52-6	Fabric.luminárias/equip.de ilum.-excl.p/ veículos
		31.60-7	Fabric. mat. elétrico p/ veículos-excl. baterias
		31.91-7	Fabric.eletrodos, etc de carvão/graf.p/uso elétr.
31.92-5	Fabric. apar./utensílios p/ sinalização e alarme		
31.99-2	Fabric. outros aparelhos ou equipamentos elétricos		
<b>32</b>	<b>Fab. Mat. Eletrônico e Aparelhos e Equipamentos de Comunicações</b>	32.10-7	Fabricação de material eletrônico básico
		32.21-2	Fabric.equip.transmis.rád/telev,p/estaç. telef,etc
		32.22-0	Fabric.apar.telef., sist.intercomunicação e afins
		32.30-1	Fabric.apar.recep.rádio,telev.etc de som e vídeo

**(Continua)**

**Atividades Pesquisadas na Indústria Geral, segundo Classificação da Paep e respectiva Classificação Nacional de Atividades Econômicas**

CÓDIGO	Descrição Caepaep	CNAE	Descrição CNAE
		CLASSE	
<b>33 Fab. Equip. Méd. Ótica e Relógios, Instr. Precisão, Automação Industrial</b>		33.10-3	Fabric.apar/instrum.p/usos méd-hospit, odont., etc
		33.20-0	Fabric.ap.instr.medida,etc-excl.contr.proc.industr
		33.30-8	Fabric.eq.eletrôn.p/autom.industr/contr.proc.prod
		33.40-5	Fabric. apar., instrum./mat.ópt., fotográf./cinemat.
		33.50-2	Fabricação de cronômetros e relógios
<b>34 Fab. e Montagem de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias</b>		34.10-0	Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários
		34.20-7	Fabricação de caminhões e ônibus
		34.31-2	Fabric. cabines, carrocerias/reboques p/ caminhão
		34.32-0	Fabricação de carrocerias para ônibus
		34.39-8	Fabric. cabines, carrocerias, reboques p/ outr. veíc
		34.41-0	Fabric. peças/acessórios p/ o sistema motor
		34.42-8	Fabric. pç. e aces. p/ sist. de marcha e transmissão
		34.43-6	Fabric. peças e acessórios p/ sistema de freios
		34.44-4	Fabric. peças, acess. p/ sist. de direção/suspensão
		34.49-5	Fabric. peças, acess. metal p/veíc. autom. ñ classific.
	34.50-9	Recondicionamento/recuperação motor. p/veíc. autom	
<b>35 Fab. Outros Equip. de Transp.</b>		35.11-4	Construção/reparação embarcações/estr. flutuantes
		35.12-2	Construção/reparação embarcações p/esporte e lazer
		35.21-1	Const./montag. locomot., vagões e outr. mat. rodantes
		35.22-0	Fabric. peças e acessórios p/veículos ferroviários
		35.23-8	Reparação de veículos ferroviários
		35.31-9	Construção e montagem de aeronaves
		35.32-7	Reparação de aeronaves
		35.91-2	Fabricação de motocicletas
		35.92-0	Fabric. de bicicletas e triciclos não-motorizados
		35.99-8	Fabricação de outros equipamentos de transporte
<b>39 Outras Indústrias</b>		16.00-4	Fabricação de produtos do fumo
		20.10-9	Desdobramento de madeira
		20.21-4	Fabric .madeira lamin., compens., prens, aglomerada
		20.22-2	Fabric. esquad. mad., estrut. mad., art. carpint. etc
		20.23-0	Fabric. artef. tanoaria e embalagens de madeira
		20.29-0	Fabric. artef. diversos mad., palha etc. excl. móveis
		36.11-0	Fabricação de móveis com predominância de madeira
		36.12-9	Fabricação de móveis com predominância de metal
		36.13-7	Fabricação de móveis de outros materiais
		36.14-5	Fabricação de colchões
	36.91-9	Lap. ped. prec. semi-prec., fabric. artef. ouriv. joalh.	
	36.92-7	Fabricação de instrumentos musicais	

**(Continua)**

**Atividades Pesquisadas na Indústria Geral, segundo Classificação da Paep e respectiva Classificação Nacional de Atividades Econômicas**

CÓDIGO	Descrição Caepaep	CNAE	Descrição CNAE
		CLASSE	
		36.93-5	Fabricação de artefatos para caça, pesca e esporte
		36.94-3	Fabricação de brinquedos e de jogos recreativos
		36.95-1	Fabricação de canetas, lápis, fitas impr. outr. art. escrit.
		36.96-0	Fabricação de aviamentos para costura
		36.97-8	Fabricação de escovas, pincéis e vassouras
		36.99-4	Fabricação de produtos diversos
		37.10-9	Reciclagem de sucatas metálicas
		37.20-6	Reciclagem de sucatas não-metálicas

**Fonte:** Fundação Seade. Paep/SP; IBGE . Classificação Nacional de Atividades Econômicas — CNAE/1994.

## Quadro 2

### Atividades Pesquisadas no Setor de Serviços, segundo Classificação da Paep e respectiva Classificação Nacional de Atividades Econômicas

CÓDIGO	Descrição Caepaep	CNAE	Descrição CNAE
		CLASSE	
2011	Serv. Agricultura	01.61-9	Ativ. de serviços relacionados com a agricultura
		01.62-7	Ativ. serv. relac.c/ pecuária, exc. ativ. veterin.
		02.13-5	Ativ. serv. relac. c/ a silv.e a explor. florestal
		85.20-0	Serviços veterinários
2012	Serv. Técnicos às Empresas	74.11-0	Atividades jurídicas
		74.12-8	Atividades de contabilidade e auditoria
		74.13-6	Pesquisas de mercado e de opinião pública
		74.14-4	Gestão de participações societárias (holdings)
		74.15-2	Sedes empresas e unidades administrativas locais
		74.16-0	Atividades de assessoria em gestão empresarial
		74.20-9	Serv. de arquit. eng. e assessor. técn. especial.
		74.30-6	Ensaio de mat. e de prod.; análise de qualidade
		74.40-3	Publicidade
2013	P&D	73.10-5	Pesq. e desenvolv. das ciências físicas e naturais
		73.20-2	Pesq. e desenvolv. das ciências sociais e humanas
2014	Ativ. Imobiliárias	70.10-6	Incorporação de imóveis por conta própria
		70.20-3	Aluguel de imóveis
		70.31-9	Incorporação de imóveis por conta de terceiros
		70.32-7	Administração de imóveis por conta de terceiros
		70.40-8	Condomínios prediais
		71.10-2	Aluguel de automóveis
		71.21-8	Aluguel de outros meios de transporte terrestre
		71.31-5	Aluguel de máquinas e equipamentos agrícolas
		71.32-3	Aluguel de máq. e equip. p/ const. e eng. civil
		71.33-1	Aluguel de máq. e equipamentos para escritórios
		71.39-0	Alug. máq. equip. de outr. tp., ã especific. anter.
		71.40-4	Aluguel de Objetos Pessoais e Domésticos
		2015	Serv. Aux. às Empresas
74.60-8	Atividades de investigação, vigilância e segurança		
74.70-5	Atividades de limpeza em prédios e domicílios		
74.91-8	Atividades fotográficas		
74.92-6	Ativ. de envasam. empacot., por conta de terceiros		
74.99-3	Outr.ativ.serv.prest.princ.às emp., ã especific.		
2020	Transporte	60.10-0	Transporte ferroviário interurbano
		60.21-6	Transporte ferroviário de passageiros, urbano
		60.22-4	Transporte metroviário

(Continua)

**Atividades Pesquisadas no Setor de Serviços, segundo Classificação da Paep e respectiva Classificação Nacional de Atividades Econômicas**

CÓDIGO	Descrição Caepaep	CNAE	Descrição CNAE
		CLASSE	
		60.23-2	Transp. rodoviário de passageiros, regular, urbano
		60.24-0	Transp. rodov. de passageiros, regular, ñ urbano
		60.25-9	Transporte rodoviário de passageiros, não regular
		60.26-7	Transporte rodoviário de cargas, em geral
		60.27-5	Transporte rodoviário de produtos perigosos
		60.28-3	Transporte rodoviário de mudanças
		60.29-1	Transp.reg.bondes, etc próp.p/explor.ptos. turíst.
		60.30-5	Transporte dutoviário
		61.11-5	Transporte marítimo de cabotagem
		61.12-3	Transporte marítimo de longo curso
		61.21-2	Transporte por navegação interior de passageiros
		61.22-0	Transporte por navegação interior de carga
		61.23-9	Transporte aquaviário urbano
		62.10-3	Transporte aéreo, regular
		62.20-0	Transporte aéreo, não regular
		62.30-8	Transporte espacial
		63.11-8	Carga e descarga
		63.12-6	Armazenamento e depósitos de cargas
		63.21-5	Atividades auxiliares aos transportes terrestres
		63.22-3	Atividades auxiliares aos transportes aquaviários
		63.23-1	Atividades auxiliares aos transportes aéreos
		63.30-4	Ativ. de agências de viagens e organiz. de viagem
		63.40-1	Ativ. relac. à organização do transporte de cargas
<b>2031</b>	<b>Telecomunicações</b>	64.20-3	Telecomunicações
<b>2032</b>	<b>Correio</b>	64.11-4	Atividades de Correio Nacional
		64.12-2	Outras atividades de correio
<b>2040</b>	<b>Ativ. Informática</b>	72.10-9	Consultoria em sistemas de informática
		72.20-6	Desenvolvimento de programas de informática
		72.30-3	Processamento de dados
		72.40-0	Atividades de banco de dados
		72.50-8	Manutenção e reparação máq. de escrit. e de info.
		72.90-7	Outras ativ. info., ñ especificadas anteriormente
<b>2051</b>	<b>Serviços Pessoais</b>	93.01-7	Lavanderias e tinturarias
		93.02-5	Cabeleireiros e Outros Tratamentos de Beleza
		93.03-3	Atividades funerárias e conexas
		93.04-1	Atividades de manutenção do físico corporal
		93.09-2	Outr. ativ. de serv. pessoais, ñ especif. anterior
<b>2052</b>	<b>Ativ. Lazer/Cultura</b>	92.11-8	Prod. de filmes cinematográficos e fitas de vídeo

**(Continua)**

**Atividades Pesquisadas no Setor de Serviços, segundo Classificação da Paep e respectiva Classificação Nacional de Atividades Econômicas**

<b>CÓDIGO</b>	<b>Descrição Caepap</b>	<b>CNAE CLASSE</b>	<b>Descrição CNAE</b>
		92.21-5	Atividades de rádio
		92.22-3	Atividades de televisão
		92.31-2	Ativ. de theat., músic.outr. ativ. artíst. e liter.
		92.32-0	Gestão de salas de espetáculos
		92.39-8	Outr. ativ. de espet., ã especific. anteriormente
		92.40-1	Atividades de agências de notícias
		92.51-7	Atividades de bibliotecas e arquivos
		92.52-5	Ativ. de museus e conserv. do patrimônio histórico
		92.53-3	Ativ. jard.botân.,zoológ.,parq.nac.reser. ecológ.
		92.61-4	Atividades desportivas
		92.62-2	Outras atividades relacionadas ao lazer
<b>2053</b>	<b>Alojamento</b>	55.11-5	Estabelecimentos hoteleiros, com restaurante
		55.12-3	Estabelecimentos hoteleiros, sem restaurante
		55.19-0	Outros tipos de alojamento
<b>2054</b>	<b>Alimentação</b>	55.21-2	Restaurante e estab. de bebidas, c/ serv. completo
		55.22-0	Lanchonetes e similares
		55.23-9	Cantinas (serviços de alimentação privativos)
		55.24-7	Fornecimento de comida preparada
		55.29-8	Outros serviços de alimentação
<b>2061</b>	<b>Saúde</b>	85.11-1	Atividades de atendimento hospitalar
		85.12-0	Atividades de atend. a urgências e emergências
		85.13-8	Atividades de atenção ambulatorial
		85.14-6	Ativ. serv. de complem. diagnóstica ou terapêutica
		85.15-4	Atividades de outr. profissionais da área de saúde
		85.16-2	Outras ativ. relacionadas com a atenção à saúde
<b>2062</b>	<b>Educação Formal</b>	80.11-0	Educação pré-escolar
		80.12-8	Educação fundamental
		80.21-7	Educação média de formação geral
		80.22-5	Educação média de formação técnica e profissional
		80.30-6	Educação superior
		80.92-6	Educação supletiva
		80.95-0	Educação especial
<b>2063</b>	<b>Educação não-Formal</b>	80.91-8	Ensino em auto-escolas e cursos de pilotagem
		80.93-4	Educaç. continuada ou perm. aprendiz. profissional
		80.94-2	Ensino à distância

**(Continua)**

**Atividades Pesquisadas no Setor de Serviços, segundo Classificação da Paep e respectiva Classificação Nacional de Atividades Econômicas**

CÓDIGO	Descrição Caepaep	CNAE	Descrição CNAE
		CLASSE	
<b>2064</b>	<b>Ativ. Assistenciais e Coletivas</b>	85.31-6	Serviços sociais com alojamento
		85.32-4	Serviços sociais sem alojamento
		91.11-1	Atividades de org. empresariais e patronais
		91.12-0	Atividades de organizações profissionais
		91.20-0	Atividades de organizações sindicais
		91.91-0	Atividades de organizações religiosas
		91.92-8	Atividades de organizações políticas
		91.99-5	Outr. ativ. associativas, ñ especific. anteriormente
		99.00-7	Organismos Int. e Outr. Instit. Extraterritoriais
<b>2071</b>	<b>Energia, Gás e Água</b>	40.10-0	Produção e distribuição de energia elétrica
		40.20-7	Produção e distrib. de gás através de tubulações
		40.30-4	Produção e distribuição de vapor e água quente
		41.00-9	Captação, tratamento e distribuição de água
		45.31-4	Constr. barragens/represas p/ geração energ.elétr.
		45.32-2	Constr.estações e redes distribuição energ.elétr.
		45.33-0	Constr.estações e redes de telefonia e comunicação
		45.34-9	Constr.obras prevenção e recup. do meio ambiente
		45.41-1	Instalações elétricas
		45.42-0	Inst.sist. ar condicionado, ventilação e refriger.
		45.43-8	Inst.hidr, sanit, gás, sist. prev.contra incênd.
		45.49-7	Outras obras de instalações
<b>2072</b>	<b>Limpeza Urbana/Esgoto</b>	90.00-0	Limpeza urbana e esgoto; e atividades conexas
<b>2080</b>	<b>Intermediários do Comércio</b>	51.11-0	Interm.com.mat.primas,animais etc e prod.semi-acab
		51.12-8	Interm. com. comb., miner. met. prod. quím. indust
		51.13-6	Interm. com. madeira, mat. de const. e ferragens
		51.14-4	Interm. com. máq., equip. indust, embar. aeronaves
		51.15-2	Interm. de com. móveis e artigos. de uso doméstico
		51.16-0	Interm. com. de têxteis, vest., calç. e art. couro
		51.17-9	Interm. do com. prod. alimentícios, bebidas e fumo
		51.18-7	Interm. com. espec. prod. ñ especific. anteriormente
		51.19-5	Interm. com. mercad. em geral (não especializados)
<b>2090</b>	<b>Manutenção e Reparação</b>	50.20-2	Manutenção e reparação de veículos automotores
		50.42-3	Manutenção e reparação de motocicletas
		52.71-0	Reparação e manutenção máq. e aparelhos eletrod.
		52.72-8	Reparação de calçados
		52.79-5	Reparação de outros objetos pessoais e domésticos

Fonte: Fundação Seade. Paep/SP; IBGE. Classificação Nacional de Atividades Econômicas — CNAE/1994.

**Quadro 3**

**Atividades Pesquisadas no Setor da Construção Civil, segundo Classificação da Paep e respectiva Classificação Nacional de Atividades Econômicas**

CÓDIGO	Descrição Caepaep	CNAE	Descrição CNAE
		CLASSE	
<b>4501</b>	<b>Construção</b>		<b>Construção — Seção F</b>
<b>4590</b>	<b>Obras de Acabamentos e Serviços Auxiliares da Construção</b>	45.11-0	Demolição e preparação do terreno
		45.12-8	Perfurações e execução de fundações destinadas à construção civil
		45.13-6	Grandes movimentações de terra
		45.21-7	Edificação (residenciais, industriais, comerciais e de serviços)
		45.22-5	Obras viárias
		45.23-3	Grandes estruturas e obras de arte
		45.24-1	Obras de urbanização e paisagismo
		45.25-0	Montagem de estruturas
		45.29-2	Obras de outros tipos
		45.60-8	Aluguel de equipamentos de construção e demolição com operários
<b>2071</b>	<b>Energia, Gás e Água (obras e instalações de)</b>	45.31-4	Construção de barragens e represas para geração de energia elétrica
		45.32-2	Construção de estações de redes de distribuição de energia elétrica
			Construção de estações e redes de telefonia e
		45.33-0	comunicação
		45.34-9	Construção de obras de prevenção e recuperação do meio ambiente
		45.4	Obras de instalações
		45.41-1	Instalações elétricas
		45.42-0	Instalações de sistemas de ar-condicionado, de ventilação e refrigeração
		45.43-8	Instalações hidráulicas, sanitárias, de gás e de sistema de prevenção contra incêndio
		45.49-7	Outras instalações
<b>4550</b>	<b>Serv. Auxiliares da Construção</b>	45.51-9	Alvenaria e reboco
		45.52-7	Impermeabilização e serviços de pintura em geral
		45.59-4	Outros serviços auxiliares da construção
		45.60-8	Aluguel de equipamentos de construção e demolição com operários

Fonte: Fundação Seade. Paep/SP; IBGE. Classificação Nacional de Atividades Econômicas — CNAE/1994.

**Quadro 4**

**Atividades Pesquisadas no Setor comercial, segundo Classificação da Paep e respectiva Classificação Nacional de Atividades Econômicas**

CÓDIGO	Descrição Caepap	CNAE	Descrição CNAE		
		CLASSE			
5000	Com. Veículos Automotores e Motoc. e Varejo de Combustíveis		<b>Comércio; reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos — SEÇÃO G</b>		
		50.10-5	Comércio a varejo e por atacado de veículos automotores		
		50.20-2	Manutenção e reparação de veículos automotores		
		50.30-0	Comércio a varejo e por atacado de peças e acessórios para veículos automotores		
		50.41-5	Comércio a varejo e por atacado de motocicletas, partes, peças e acessórios		
		50.42-3	Manutenção e reparação de motocicleta		
		50.50-4	Comércio a varejo de combustíveis		
		51.11-0	Intermediários do comércio de matérias-primas agrícolas, animais vivos, matérias primas têxteis e produtos semi-acabados		
		51.12-8	Intermediários do comércio de combustíveis, minerais, metais e produtos químicos industriais		
		51.13-6	Intermediários do comércio de madeira, material de construção e ferragens		
		51.14-4	Intermediários do comércio de máquinas, equipamentos industriais, embarcações e aeronaves		
		51.15-2	Intermediários do comércio de móveis e artigos de uso domésticos		
		51.16-0	Intermediários do comércio de têxteis, vestuário, calçados e artigos de couro		
		51.17-9	Intermediários do comércio de produtos alimentícios, bebidas e fumo		
		51.18-7	Intermediários do comércio especializado em produtos não especificados anteriormente		
		51.19-5	Intermediários do comércio de mercadorias em geral (não especializados)		
		5100	Atacado	51.21-7	Comércio atacadista de produtos agrícolas "in natura"; produtos alimentícios para animais
				51.22-5	Comércio atacadista de animais vivos
				51.31-4	Comércio atacadista de leite e produtos do leite
51.32-2	Comércio atacadista de cereais beneficiados, farinha, amidos e féculas				
51.33-0	Comércio atacadista de hortifrutigranjeiros				
51.34-9	Comércio de atacadista de carnes e produtos da carne				
51.35-7	Comércio atacadista de pescados				
51.36-5	Comércio atacadista de bebidas				
51.37-3	Comércio atacadista de produtos de fumo				
51.39-0	Comércio atacadista de outros produtos alimentícios, não especificados anteriormente				
51.41-1	Comércio atacadista de fios têxteis, tecidos, artefatos de tecido e de armarinho				
51.42-0	Comércio atacadista de artigos do vestuário e complementos				
51.43-8	Comércio atacadista de calçados				

**(Continua)**

**Atividades Pesquisadas no Setor Comercial, segundo Classes da Classificação Nacional de Atividades Econômicas**

CÓDIGO	Descrição Caepaep	CNAE	Descrição CNAE
		CLASSE	
		51.49-7	Comércio atacadista de outros artigos de usos pessoal e domésticos, não especificados anteriormente
		51.51-9	Comércio atacadista de combustíveis
		51.52-7	Comércio atacadista de produtos extrativos de origem mineral
		51.53-5	Comércio atacadista de madeira, material de construção, ferragens e ferramentas
		51.55-1	Comércio atacadista de resíduos e sucatas
		51.59-4	Comércio atacadista de outros produtos intermediários não agropecuários, não especificados anteriormente
		51.61-6	Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso agropecuário
		51-62-4	Comércio atacadista de máquinas e equipamentos para comércio
		51.63-2	Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para escritório
		51.69-1	Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso industrial, técnico e profissional, e outros usos, não especificados anteriormente
		51.91-8	Comércio atacadista de mercadoria sem geral (não especializado)
		51.92-6	Comércio atacadista não especificados anteriormente
<b>5201</b>	<b>Varejo Hipermercados e Supermercados</b>	52.11-6	Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios, com área de venda superior a 5000 metros quadrados - hipermercados
		52.12-4	Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios, com área de venda entre 300 e 5000 metros quadrados - supermercados
<b>5202</b>	<b>Varejo Pequenos Mercados, Mercarias e Lojas de Conveniência</b>	52.13-2	Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios, com área de venda inferior a 300 metros quadrados - exclusive lojas de conveniência
		52.14-0	Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios industrializados - lojas de conveniência
		52.15-9	Comércio varejista não especializado, sem predominância de produtos alimentícios
		52.21-3	Comércio varejista de produtos de padaria, de laticínios, frios e conservas
		52.22-1	Comércio varejista de doces, balas, bombons, confeitos e semelhantes
		52.23-0	Comércio varejista de carnes - açougues
<b>5215</b>	<b>Varejo não Espec. sem Prod. Alimentares</b>	52.24-8	Comércio de varejista de bebidas
<b>5220</b>	<b>Varejista de Prod. Alimentícios, Bebidas e Fumo, em Lojas Especializadas</b>	52.29-9	Comércio varejista de outros produtos alimentícios não especificados anteriormente e de produtos de fumo

**(Continua)**

Atividades Pesquisadas no Setor Comercial, segundo Classes da Classificação Nacional de Atividades Econômicas

CÓDIGO	Descrição Caepaep	CNAE	Descrição CNAE
		CLASSE	
		52.32-9	Comércio varejista de artigos de vestuário e complementos
		52.33-7	Comércio varejista de calçados, artigos de couro e viagem
<b>5242</b>	<b>Varejo de Maq. e Aparelhos</b>		
<b>5281</b>	<b>Varejo Especializado e Outros</b>		
		52.41-8	Comércio varejista de produtos farmacêuticos, artigos médicos e ortopédicos, de perfumaria e cosméticos
		52.43-4	Comércio varejista de móveis, artigos de iluminação e outros artigos para residência
		52.44-2	Comércio varejista de material de construção, ferragens, ferramentas manuais e produtos metalúrgicos; vidros, espelhos e vitrais; tintas e madeiras
		52.45-0	Comércio varejista de equipamentos e materiais para escritório; informática e comunicação
		52.46-9	Comércio varejista de livros, jornais, revistas e papelaria
		52.47-7	Comércio varejista de gás liquefeito de petróleo (GLP)
		52.49-3	Comércio varejista de outros produtos não especificados anteriormente
		52-50-7	Comércio varejista de artigos usados, em lojas
		52.61-2	Comércio varejista de artigos em geral, por catálogo ou pedido pelo correio
		52.69-8	Comércio varejista realizado em vias públicas, postos moveis, através de máquinas automáticas e a domicílio
		52.71-0	Reparação e manutenção de máquinas e de aparelhos eletrodomésticos
		52.72-8	Reparação de calçados
		52.79-5	Reparação de outros objetos pessoais e domésticos

Fonte: Fundação Seade. Paep/SP; IBGE. Classificação Nacional de Atividades Econômicas — CNAE/1994.

### Atividades Pesquisadas no Setor Bancos

CÓDIGO	Descrição Caepaep
6521	Bancos comerciais
6522	Bancos múltiplos (com carteira comercial)
6523	Caixas econômicas
6531	Bancos múltiplos (sem carteira comercial)
6532	Bancos de investimento
6533	Bancos de desenvolvimento

**Fonte:** Fundação Seade. Paep/SP; IBGE . Classificação Nacional de Atividades Econômicas — CNAE/1994.