

PESQUISA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

2005

 **FINEP**
FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

 **IBGE**
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Presidente da República
Luiz Inácio Lula da Silva

Ministro do Planejamento, Orçamento e Gestão
Paulo Bernardo Silva

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE

Presidente
Eduardo Pereira Nunes

Diretor-Executivo
Sérgio da Costa Côrtes

ÓRGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES

Diretoria de Pesquisas
Wasmália Socorro Barata Bivar

Diretoria de Geociências
Luís Paulo Souto Fortes (em exercício)

Diretoria de Informática
Luiz Fernando Pinto Mariano

Centro de Documentação e Disseminação de Informações
David Wu Tai

Escola Nacional de Ciências Estatísticas
Sérgio da Costa Côrtes (interino)

UNIDADE RESPONSÁVEL

Diretoria de Pesquisas

Coordenação das Estatísticas Econômicas e Classificações
Sidnéia Reis Cardoso

Coordenação de Indústria
Silvio Sales de Oliveira Silva

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
Diretoria de Pesquisas
Coordenação de Indústria

Pesquisa de Inovação Tecnológica

2005

Rio de Janeiro
2007

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

Av. Franklin Roosevelt, 166 - Centro - 20021-120 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

ISSN 978-85-240-3946-1 (CD-ROM)

ISBN 978-85-240-3945-4 (meio impresso)

© IBGE. 2007

Elaboração do arquivo PDF

Roberto Cavararo

Equipe de Produção de Multimídia

Márcia do Rosário Brauns

Marisa Sigolo Mendonça

Capa

Helga Szpiz e Marcos Balster Fiore Correia - Coordenação de *Marketing*/Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI

Sumário

Apresentação

Introdução

Notas técnicas

Referências conceituais

Âmbitos da pesquisa

 Territorial e populacional

 Temporal

Unidade de investigação

Classificação de atividades

Temas abordados e conceituação das
variáveis investigadas

 Características das empresas

 Produtos e processos tecnologicamente novos ou
 substantialmente aperfeiçoados

 Atividades inovativas

 Fontes de financiamento

 Atividades internas de P&D

 Impactos das inovações

 Fontes de informação

 Relações de cooperação para inovação

 Apoio do governo

 Patentes e outros métodos de proteção

 Problemas e obstáculos à inovação

Outras importantes mudanças
estratégicas e organizacionais

Aspectos da amostragem

Cadastro básico de seleção

Desenho amostral

Controle da amostra

Estimação

Captura das Informações

Disseminação dos resultados

Regras de arredondamento

Regras de desidentificação

Análise dos resultados

Tabelas de resultados

Variáveis selecionadas

1.1.1 – Variáveis selecionadas das empresas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2001-2003 e período 2003-2005

1.2.1 – Variáveis selecionadas das empresas, segundo faixas de pessoal ocupado nas atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2001-2003 e período 2003-2005

2.1 – Variáveis selecionadas das empresas das indústrias extrativas e de transformação, segundo Grandes Regiões e Unidades da Federação selecionadas – período 2001-2003 e período 2003-2005

Resultados do processo inovativo

1.1.2 – Empresas, total e as que implementaram inovações e/ou com projetos, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

1.1.3 - Grau de novidade do principal produto e/ou processo nas empresas que implementaram inovações, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

1.1.4 – Principal responsável pelo desenvolvimento de produto e/ou processo nas empresas que implementaram inovações, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

1.1.5 – Métodos de proteção utilizados pelas empresas que implementaram inovações, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

1.1.6 – Empresas, total e as que implementaram inovações, com indicação de depósito de patentes e de patentes em vigor, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

Esforço empreendido para inovar

1.1.7 – Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das atividades inovativas desenvolvidas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

1.1.8 – Empresas, total e receita líquida de vendas, com indicação do valor dos dispêndios relacionados às atividades inovativas desenvolvidas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - 2005

1.1.9 – Fontes de financiamento das atividades de Pesquisa e Desenvolvimento e das demais atividades inovativas realizadas pelas empresas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - 2005

1.1.10 – Valor dos dispêndios realizados nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento das empresas que implementaram inovações, com indicação do caráter das atividades, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - 2005

1.1.11 – Empresas, total e as que realizaram dispêndios nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento, com indicação do número de pessoas ocupadas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - 2005

1.1.12 – Pessoas ocupadas nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento das empresas que implementaram inovações, por nível de qualificação, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - 2005

Impacto das inovações

1.1.13 – Empresas que implementaram inovações, por grau de importância do impacto causado, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

1.1.14 – Empresas, total e as que implementaram produto e participação percentual dos produtos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados no total das vendas internas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - 2005

Fontes de informação e relações de cooperação

1.1.15 – Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

1.1.16 – Empresas que implementaram inovações, por localização das fontes de informação empregadas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

1.1.17 – Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

1.1.18 – Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por localização do principal parceiro, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

1.1.19 – Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por objeto de cooperação, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

Apoio do governo

1.1.20 – Empresas que implementaram inovações, total e que receberam apoio do governo para as suas atividades inovativas, por tipo de programa de apoio, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

Problemas e obstáculos

1.1.21 – Empresas, total e as que não implementaram inovações e sem projetos, com indicação das razões porque não desenvolveram nem implementaram inovações, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

1.1.22 – Empresas, total e as que não implementaram inovações e sem projetos, devido a outros fatores, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

1.1.23 – Empresas, total e as que implementaram inovações, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

Outras importantes mudanças estratégicas e organizacionais

1.1.24 – Empresas, total e as que não implementaram produto ou processo e sem projetos, com indicação das mudanças estratégicas e organizacionais implementadas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

1.1.25 – Empresas, total e as que implementaram inovações, com indicação das mudanças estratégicas e organizacionais implementadas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

1.1.26 – Empresas, total e as que não implementaram inovações e com projetos, com indicação das mudanças estratégicas e organizacionais implementadas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

Referências

Anexos

1 - Coeficientes de variação estimados para as variáveis selecionadas, segundo as atividades selecionadas da indústria e dos serviços – Brasil – período de 2003-2005

2 - Questionário da Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005

Glossário

Convenções

-	Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento;
..	Não se aplica dado numérico;
...	Dado numérico não disponível;
x	Dado numérico omitido a fim de evitar a individualização da informação;
0; 0,0; 0,00	Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de um dado numérico originalmente positivo; e
-0; -0,0; -0,00	Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de um dado numérico originalmente negativo.

Apresentação

Nesta publicação, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE divulga os resultados da Pesquisa de Inovação Tecnológica - PINTEC 2005. Esta é a terceira pesquisa realizada pelo IBGE, com o apoio da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP e do Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, com o objetivo de fornecer informações para a construção de indicadores das atividades de inovação tecnológica das empresas brasileiras.

A partir do ano de referência de 2005, a PINTEC torna-se uma pesquisa bienal e seu universo de investigação é ampliado para incorporar, além das atividades das indústrias extrativas e de transformação, os serviços de alta intensidade tecnológica: telecomunicações, informática e pesquisa e desenvolvimento. Isto justifica a alteração no título da pesquisa e da publicação, anteriormente denominadas Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica.

Sendo o processo tecnológico um componente crucial para o desenvolvimento econômico, as informações que permitam entender seu processo de geração, difusão e incorporação pelo aparelho produtivo são de fundamental importância para o desenho, implementação e avaliação de políticas voltadas para a sua promoção e na definição das estratégias privadas. Neste sentido, as informações da PINTEC, ao possibilitarem a construção de indicadores abrangentes, e com comparabilidade internacional, contribuem para ampliar o entendimento do processo de inovação tecnológica nas empresas brasileiras.

A PINTEC é uma pesquisa satélite do Sistema de Estatísticas Econômicas, articulada com as demais pesquisas que cobrem as indústrias extrativas e de transformação, e os serviços de telecomunicações e de

informática, em particular com as pesquisas anuais, de corte estrutural, o que amplia o seu potencial analítico.

Os resultados ora divulgados, para Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação selecionadas, estão disponíveis no CD-ROM que acompanha esta publicação, como também no portal do IBGE, na Internet. No quarto trimestre deste ano, serão divulgadas, na Internet, as tabelas de Grandes Regiões e Unidades da Federação selecionadas segundo atividades industriais, e disponibilizado o serviço de tabulação especial, por meio do qual o usuário poderá solicitar sua própria tabela de interesse.

O IBGE agradece a todos que contribuíram para a realização da pesquisa, particularmente aos entrevistados de cada empresa da amostra, e coloca-se, através de sua Coordenação de Indústria, à disposição dos usuários para esclarecimentos e sugestões que venham a contribuir para o aperfeiçoamento da pesquisa.

Wasmália Bivar
Diretora de Pesquisas

Introdução

A Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC tem por objetivo a construção de indicadores setoriais, nacionais e regionais das atividades de inovação tecnológica nas empresas industriais brasileiras, e de indicadores nacionais das atividades de inovação tecnológica nas empresas de serviços de telecomunicações, de informática e de pesquisa e desenvolvimento, compatíveis com as recomendações internacionais em termos conceituais e metodológicos. Por permitir conhecer e acompanhar a evolução destes indicadores no tempo, os resultados da pesquisa poderão ser usados pelas empresas para análise de mercado, pelas associações de classe para estudos sobre desempenho e outras características dos setores investigados, e pelo governo para desenvolver e avaliar políticas nacionais e regionais.

Em 2006, o IBGE celebrou novo convênio com a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP para a realização da pesquisa e, como desdobramento deste convênio, foi criado um grupo de trabalho, formado por representantes do IBGE, do Ministério da Ciência e Tecnologia e da FINEP, com o objetivo de acompanhar o planejamento e a execução técnica do projeto.

Focando o período entre 2003 e 2005, a PINTEC 2005 dá continuidade à série iniciada com a PINTEC 2000, que levantou informações relativas ao triênio 1998-2000, seqüenciada pela PINTEC 2003, cuja referência temporal foi o triênio 2001-2003. Além de atualizar as informações levantadas nas pesquisas anteriores sobre as empresas industriais, a PINTEC 2005 adiciona ao seu universo de investigação os serviços de alta intensidade tecnológica - telecomunicações, informática e pesquisa e desenvolvimento - para um melhor conhecimento e mensuração do processo de inovação tecnológica realizado pelas empresas brasileiras.

No atual modelo de produção de estatísticas econômicas do IBGE, esta é uma pesquisa satélite de corte transversal e, como tal, busca aprofundar o tema da inovação tecnológica produzindo informações sobre os gastos com as atividades inovativas; as fontes de financiamento destes gastos; o impacto das inovações no desempenho das empresas; as fontes de informações utilizadas, os arranjos cooperativos estabelecidos; o papel dos incentivos governamentais; e os obstáculos encontrados às atividades de inovação. Ademais, seu vínculo com as pesquisas estruturais centrais dos subsistemas de estatísticas industriais e de serviços, a Pesquisa Industrial Anual – Empresa e a Pesquisa Anual de Serviços – PAS, viabiliza articulações entre os dados provenientes destas pesquisas, o que amplia as possibilidades analíticas dos seus resultados.

Esta publicação está estruturada da seguinte forma: notas técnicas contendo aspectos metodológicos e informações básicas sobre a pesquisa; uma breve análise dos resultados agregados; um conjunto de tabelas consolidadas para o Brasil; anexos com os coeficientes de variação estimados para as principais variáveis e o questionário da pesquisa; e glossário com a conceituação das variáveis apresentadas nas tabelas.

Com o objetivo de ampliar as possibilidades de exploração dos resultados da pesquisa, a publicação traz, ainda, um CD-ROM que contém, além das informações do volume impresso de 2005, tabelas em formato *Excel* das PINTECs 2005, 2003 e 2000, para o total Brasil, por atividades e por faixas de pessoal ocupado, bem como informações industriais por Grandes Regiões e Unidades da Federação selecionadas.

Notas técnicas¹

O objetivo destas notas técnicas é apresentar as principais características conceituais, metodológicas e operacionais da Pesquisa de Inovação Tecnológica. A adoção de uma metodologia aceita e aplicada internacionalmente, além de procedimentos operacionais mais avançados que aqueles adotados na maioria dos países, teve por objetivo assegurar a qualidade das informações e sua comparabilidade com os dados internacionais

Referências conceituais

A referência conceitual e metodológica da PINTEC é o Manual Oslo (OSLO..., 1997) e, mais especificamente, o modelo proposto pela Oficina Estatística da Comunidade Européia - EUROSTAT, a terceira versão da *Community Innovation Survey* - CIS III 1998-2000, da qual participaram os 15 países membros da comunidade européia².

¹ Informações mais detalhadas sobre as diversas fases do planejamento e execução da pesquisa podem ser obtidas na publicação *Pesquisa industrial de inovação tecnológica*, da Série Relatórios Metodológicos, volume 30, divulgada em 2004, disponível no portal do IBGE na Internet, no endereço: < <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/srmpintec.pdf> >, e em volume impresso.

² Os motivos que levaram à adoção do modelo EUROSTAT estão expostos na publicação *Pesquisa industrial de inovação tecnológica*, da Série Relatórios Metodológicos, volume 30, divulgada em 2004, seção 1, p. 11-15, disponível no portal do IBGE na Internet, no endereço: < <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/srmpintec.pdf> >, e em volume impresso.

Seguindo tais referências, as informações da PINTEC concentram-se na inovação tecnológica de produtos e processos³, sendo adotada a abordagem do “sujeito”, ou seja, as informações obtidas são relativas ao comportamento, às atividades empreendedidas, aos impactos e aos fatores que influenciam a empresa como um todo, tais como: os incentivos e os obstáculos.

Âmbitos da pesquisa

Territorial e populacional

Os âmbitos territorial e populacional da PINTEC 2005 incluem as empresas que atendam aos seguintes requisitos:

- estar em situação ativa no Cadastro Central de Empresas - CEMPRE, do IBGE, que cobre as entidades com registro no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ;
- ter atividade principal compreendida nas seções C e D (Indústrias Extrativas e Indústrias de Transformação, respectivamente), no grupo 64.2 (Telecomunicações), e nas divisões 72 e 73 (Informática e Serviços Relacionados e Pesquisa e Desenvolvimento, respectivamente) da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE, isto é, estar identificada no CEMPRE com código CNAE nestas seções, grupo e divisões;
- estar sediada em qualquer parte do Território Nacional; e
- ter dez ou mais pessoas ocupadas em 31 de dezembro do ano de referência do cadastro básico de seleção da pesquisa⁴.

De modo geral, as empresas industriais, de telecomunicações e de informática, da PINTEC, estão organizadas juridicamente como entidades empresariais, tal como definido pela Tabela de Natureza Jurídica. Na atividade de pesquisa e desenvolvimento, devido às suas características estruturais, além das empresas organizadas juridicamente como entidades empresariais, encontram-se também as organizadas juridicamente como administração pública e como entidades sem fins lucrativos⁵.

³ São também contempladas informações sobre outros tipos de inovação, como mudanças organizacionais.

⁴ De acordo com os dados da Pesquisa Industrial Anual - Empresa, em relação à população de empresas com cinco ou mais pessoas ocupadas, este corte representa cerca de 62% do número de empresas, 94% do número de pessoas ocupadas e 99% do valor da transformação industrial. No universo de empresas da Pesquisa Anual de Serviços - PAS, este corte corresponde, nas Telecomunicações e na Informática e Serviços Relacionados, respectivamente, cerca de 23% e 7% do número de empresas, 95% e 69% do número de pessoas ocupadas, e 100% e 82% do valor adicionado.

⁵ Para consulta sobre os estatutos, ver Tabela de Natureza Jurídica, organizada no âmbito da Comissão Nacional de Classificação - CONCLA, publicada no Diário Oficial da União, em 28.12.1995, e revisada e atualizada em 2002 e 2003, no portal do IBGE na Internet, no endereço: <<http://www.ibge.gov.br/congla>>.

Temporal

Com periodicidade agora bienal⁶, a pesquisa tem duas referências temporais:

- a maioria das variáveis qualitativas, entendidas como aquelas que não envolvem registro de valor, se refere a um período de três anos consecutivos, de 2003 a 2005. Por exemplo, as inovações de produto e/ou processo dizem respeito àquelas implementadas nestes três anos; e
- as variáveis quantitativas (gastos e pessoal ocupado em P&D, dispêndios em outras atividades inovativas, impacto da inovação de produto sobre as vendas e as exportações, etc.) e algumas variáveis qualitativas (patentes em vigor e existência de projetos incompletos, por exemplo) se referem ao último ano do período de referência da pesquisa, ou seja, 2005.

Unidade de investigação

A unidade de investigação da PINTEC é a empresa, unidade jurídica caracterizada por uma firma ou razão social que responde pelo capital investido e que engloba o conjunto de atividades econômicas exercidas em uma ou mais unidades locais (endereços de atuação).

No caso de a empresa desenvolver atividades em distintos segmentos da economia e com gerenciamento independente, foi necessário identificar as inovações implementadas e as atividades inovativas realizadas em todas as suas unidades e mensurar o seu impacto na empresa como um todo. Após a identificação das inovações nas unidades que as geraram, buscou-se, junto à administração central, analisar os impactos de acordo com as estratégias da empresa. Este também foi o procedimento adotado quando existia mais de uma unidade realizando pesquisa e desenvolvimento de forma independente.

Nos casos dos grupos econômicos, ou seja, nos quais a relação da empresa controladora com as controladas e coligadas se assemelha à situação anterior, foram aplicados questionários distintos para cada uma das empresas, buscando-se cotejar, com a ajuda da controladora, os dados de todas estas empresas para obtenção de informações o mais consistente possível.

Classificação de atividades

A classificação de atividades de referência da PINTEC é a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE 1.0, seções Indústrias Extrativas e Indústrias de Transformação (C e D, respectivamente), grupo Telecomunicações (64.2) e divisões Informática e Serviços Relacionados e Pesquisa e Desenvolvimento (72 e 73, respectivamente), que definem o âmbito da pesquisa. Para fins de obtenção das estimativas e de divulgação dos resultados da pesquisa, foram definidas atividades resultantes de agregações dos grupos (três dígitos) da CNAE, conforme o Quadro 1 a seguir.

⁶ Para um melhor acompanhamento temporal das atividades inovativas desenvolvidas no País, tanto pelo governo como por estudiosos e empresas, a periodicidade da pesquisa foi reduzida, de trienal para bienal.

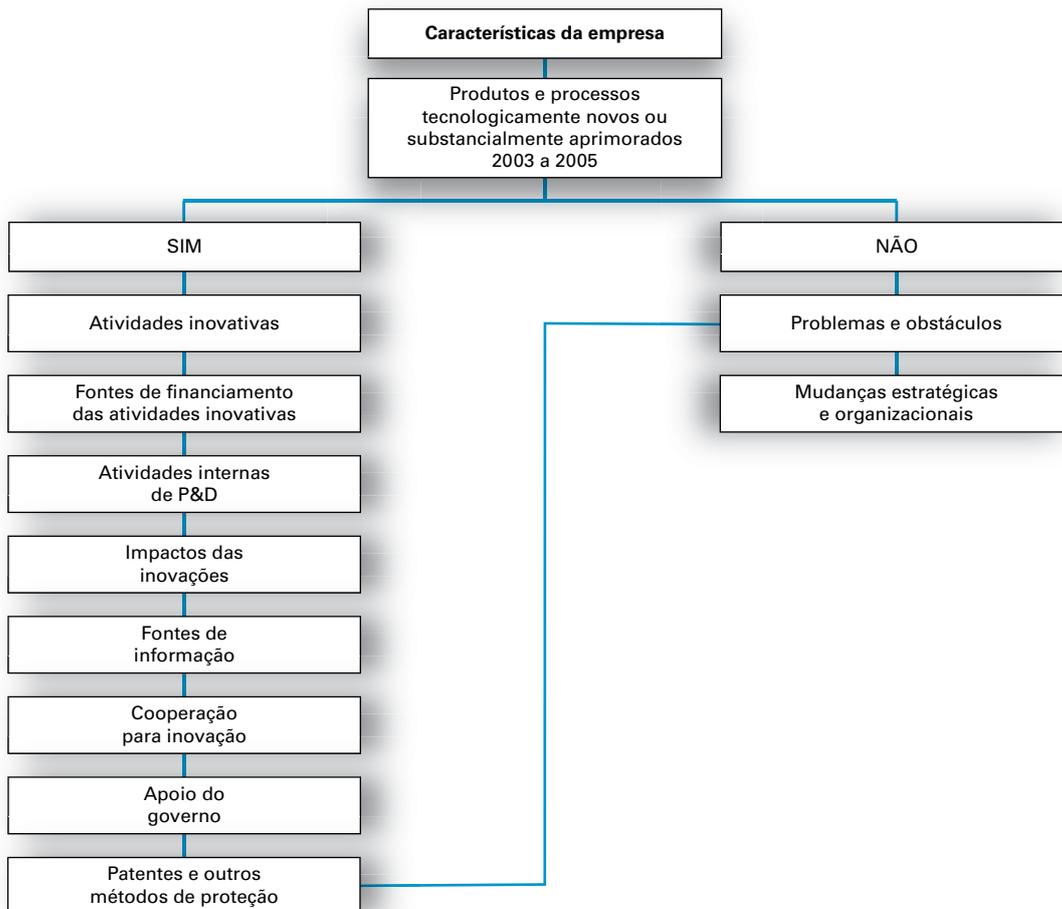
Quadro 1 - Divisões e agregações de grupos da Classificação Nacional das Atividades Econômicas - CNAE - das atividades selecionadas da indústria e dos serviços - 2005

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	CNAE	
	Divisões	Agregações de grupos
Indústrias extrativas	10,11,13 e 14	
Indústrias de transformação	15 a 37	
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	15	
Fabricação de produtos alimentícios		15 (exclusive 15.9)
Fabricação de bebidas		15.9
Fabricação de produtos do fumo	16	
Fabricação de produtos têxteis	17	
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	18	
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro e artigos de viagem e calçados	19	
Fabricação de produtos da madeira	20	
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	21	
Fabricação de celulose e outras pastas		21.1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel		21 (exclusive 21.1)
Edição, impressão e reprodução de gravações	22	
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	23	
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares		23 (exclusive 23.2)
Refino de petróleo		23.2
Fabricação de produtos químicos	24	
Fabricação de produtos químicos		24 (exclusive 24.5)
Fabricação de produtos farmacêuticos		24.5
Fabricação de artigos de borracha e plástico	25	
Fabricação de produtos de minerais-não-metálicos	26	
Metalurgia básica	27	
Produtos siderúrgicos		27.1 a 27.3
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição		27.4 e 27.5
Fabricação de produtos de metal	28	
Fabricação de máquinas e equipamentos	29	
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	30	
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	31	
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	32	
Fabricação de material eletrônico básico		32.1
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações		32 (exclusive 32.1)
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	33	
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	34	
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus		34.1 e 34.2
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondicionamento de motores		34.3 e 34.5
Fabricação de peças e acessórios para veículos		34.4
Fabricação de outros equipamentos de transporte	35	
Fabricação de móveis e indústrias diversas	36	
Fabricação de artigos do mobiliário		36.1
Fabricação de produtos diversos		36.9
Reciclagem	37	
Serviços	72 e 73	64.2
Telecomunicações		64.2
Atividades de informática e serviços relacionados	72	
Consultoria em <i>software</i>		72.2
Outras atividades de informática e serviços relacionados		72 (exclusive 72.2)
Pesquisa e desenvolvimento	73	

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Temas abordados e conceituação das variáveis investigadas

A estrutura lógica do conteúdo do questionário segue uma divisão por blocos, nos quais os temas da pesquisa estão organizados, e as condições de habilitação dos 13 blocos do questionário podem ser representadas pelo fluxo apresentado abaixo:



A seguir são apresentados os objetivos e as definições das variáveis de cada um dos blocos temáticos da pesquisa⁷.

⁷ Ver questionário da PINTEC 2005, no Anexo 2

Características das empresas

De acordo com a literatura econômica, algumas características das empresas podem influenciar a escolha das estratégias e o seu desempenho inovativo. O IBGE dispõe de um grande número de informações sobre as empresas industriais e de serviços brasileiras, entretanto, para entender alguns aspectos relevantes da relação entre comportamento inovativo e características da empresa, não se dispunha de um conjunto importante de informações, tendo sido necessário incluir variáveis específicas no questionário, com o objetivo de identificar:

- a origem do capital controlador da empresa e sua localização, no caso de estrangeiro;
- se a empresa é independente ou parte de um grupo e, neste caso, a sua relação com o grupo; e
- a abrangência geográfica do principal mercado da empresa.

Produtos e processos tecnologicamente novos ou substancialmente aperfeiçoados

A PINTEC segue a recomendação do Manual Oslo, no qual a inovação tecnológica é definida pela implementação de produtos (bens ou serviços) ou processos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados. A implementação da inovação ocorre quando o produto é introduzido no mercado ou quando o processo passa a ser operado pela empresa⁸.

“Produto tecnologicamente novo” é aquele cujas características fundamentais (especificações técnicas, componentes e materiais, software incorporado, user friendliness, funções ou usos pretendidos) diferem significativamente de todos os produtos previamente produzidos pela empresa. A inovação de produto também pode ser progressiva, através de um significativo aperfeiçoamento tecnológico de produto previamente existente, cujo desempenho foi substancialmente aumentado ou aprimorado. Um produto simples pode ser aperfeiçoado (no sentido de obter um melhor desempenho ou um menor custo) através da utilização de matérias-primas ou componentes de maior rendimento. Um produto complexo, com vários componentes ou subsistemas integrados, pode ser aperfeiçoado via mudanças parciais em um dos seus componentes ou subsistemas. Um serviço também pode ser substancialmente aperfeiçoado por meio da adição de nova função ou de mudanças nas características de como ele é oferecido, que resultem em maior eficiência, rapidez de entrega ou facilidade de uso do produto. Desta definição, são excluídas: as mudanças puramente estéticas ou de estilo e a comercialização de produtos novos integralmente desenvolvidos e produzidos por outra empresa.

“Inovação tecnológica de processo” refere-se à introdução de tecnologia de produção nova ou significativamente aperfeiçoada, assim como de métodos novos ou

⁸ Nas empresas da CNAE 73 – Pesquisa e Desenvolvimento, de modo geral, a implementação da inovação de produto ocorre quando o bem ou serviço é entregue ao cliente, sem haver, necessariamente, a previsão de sua aplicação ou uso determinado. No caso de empresas voltadas, essencialmente, à pesquisa básica, considera-se que a implementação da inovação de produto ocorre por meio da divulgação de artigo ou trabalho com significativo grau de novidade científica e tecnológica.

substancialmente aprimorados de oferta de serviços ou para manuseio e entrega de produtos. Estes últimos dizem respeito a mudanças na forma de preservar e acondicionar produtos, como também a mudanças na logística da empresa, que engloba equipamentos, *software* e técnicas de suprimento de insumos, estocagem e venda de bens ou serviços. Métodos de produção, na indústria, envolvem mudanças nas máquinas, equipamentos, *software* e/ou na organização produtiva (desde que acompanhadas de mudanças no processo técnico de transformação do produto); nos serviços, envolvem mudanças nos equipamentos ou *software* utilizados, bem como nos procedimentos ou técnicas que são empregados para criação e fornecimento dos serviços. O resultado da adoção de processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado deve ser significativo em termos: do nível e da qualidade do produto (bem/serviço) ou dos custos de produção e entrega. A introdução deste processo pode ter por objetivo a produção ou entrega de produtos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados que não possam utilizar os processos previamente existentes, ou simplesmente aumentar a eficiência da produção e da entrega de produtos já existentes, sendo excluídas as mudanças pequenas ou rotineiras nos processos produtivos existentes e aquelas puramente administrativas ou organizacionais. Nesta questão, estão contidas as alterações tecnológicas decorrentes de processos de verticalização (ou desverticalização) da estrutura produtiva de cada firma.

A definição dos limites entre mudanças marginais e substanciais é estabelecida por cada empresa individualmente e, justamente por existirem consideráveis dificuldades no entendimento e na aplicação do conceito de inovação, foram apresentados às empresas exemplos e contra-exemplos de inovação, para que elas pudessem traçar analogias com o que realizaram no período em análise.

A inovação tecnológica se refere a produto e/ou processo novo (ou substancialmente aprimorado) para a empresa, não sendo, necessariamente, novo para o mercado/setor de atuação, podendo ter sido desenvolvida pela empresa ou por outra empresa/instituição. A PINTEC distingue também a inovação para o mercado nacional, tanto para a inovação de produto como para a de processo.

As empresas que implementaram inovações de produto e de processo informam, para cada uma destas duas categorias, o grau de novidade para o mercado (novo para a empresa, novo para o mercado nacional e novo para o mercado mundial) e em termos técnicos (aprimoramento de um já existente e completamente novo para a empresa), bem como quem desenvolveu a principal inovação: se principalmente a empresa; se outra empresa do grupo; se a empresa em cooperação com outras empresas ou institutos; ou se outras empresas ou institutos.

Uma vez que nem todo esforço inovativo é bem-sucedido e que existem projetos que ainda estão em andamento ao final do período analisado (por terem iniciado próximo deste final ou por terem prazos de execução longos), a PINTEC indaga sobre a existência de projetos de inovação abandonados antes de sua implementação ou incompletos ao final do período em análise.

Todas as empresas que afirmam ter inovado (em produto e/ou em processo) ou com projetos incompletos ou abandonados, respondem todos os blocos do questionário.

Atividades inovativas

As atividades que as empresas empreendem para inovar são de dois tipos: pesquisa e desenvolvimento - P&D (pesquisa básica, aplicada ou desenvolvimento experimental); e outras atividades não relacionadas com P&D, envolvendo a aquisição de bens, serviços e conhecimentos externos. A mensuração dos recursos alocados nestas atividades revela o esforço empreendido para a inovação e é um dos principais objetivos das pesquisas de inovação. Como os registros são efetuados em valores monetários, é possível a sua comparação entre setores e países, podendo ser confrontados com outras variáveis econômicas (faturamento, custos, valor agregado, etc.).

Seguindo a abordagem adotada pela PINTEC (do sujeito), são contabilizados os gastos realizados nas inovações implementadas e nos projetos em andamento e abandonados. Deve ser ressaltado que nem sempre existe uma relação direta entre os projetos de inovação e as inovações que estão sendo implementadas, uma vez que estas podem ser resultado de vários projetos, e que um projeto pode ser a base de várias inovações.

Além de registrar os dispêndios realizados no ano de 2005 em oito categorias de atividades inovativas, a PINTEC solicita que a empresa identifique a importância (alta, média, baixa e não relevante) das atividades realizadas no triênio em foco. Deste modo, é possível não apenas conhecer as atividades desenvolvidas durante todo o período de análise, como também derivar a importância relativa das mesmas, ainda que utilizando uma escala subjetiva.

As categorias de atividades levantadas na PINTEC são listadas a seguir e as definições apresentadas são aquelas registradas no próprio questionário⁹:

- 1) *Atividades internas de P&D* - compreende o trabalho criativo, empreendido de forma sistemática, com o objetivo de aumentar o acervo de conhecimentos e o uso destes conhecimentos para desenvolver novas aplicações, tais como produtos ou processos novos ou tecnologicamente aprimorados. O desenho, a construção e o teste de protótipos e de instalações piloto constituem, muitas vezes, a fase mais importante das atividades de P&D. Inclui também o desenvolvimento de software, desde que este envolva um avanço tecnológico ou científico;
- 2) *Aquisição externa de P&D* - compreende as atividades descritas acima, realizadas por outra organização (empresas ou instituições tecnológicas) e adquiridas pela empresa;
- 3) *Aquisição de outros conhecimentos externos* - compreende os acordos de transferência de tecnologia originados da compra de licença de direitos de exploração de patentes e uso de marcas, aquisição de know-how e outros tipos de conhecimentos técnico-científicos de terceiros, para que a empresa desenvolva ou implemente inovações;

⁹ Para maiores detalhes, ver o manual *Pesquisa de inovação tecnológica - PINTEC - 2005: instruções para preenchimento do questionário*, divulgado em 2006, disponível no portal do IBGE na Internet, no endereço: < <http://www.pintec.ibge.gov.br/download/manual2005.pdf> >.

- 4) *Aquisição de software* - compreende a aquisição de *software* (de desenho, engenharia, de processamento e transmissão de dados, voz, gráficos, vídeos, para automatização de processos, etc.), especificamente comprados para a implementação de produtos ou processos novos ou tecnologicamente aperfeiçoados. Não inclui aqueles registrados em atividades internas de P&D¹⁰;
- 5) *Aquisição de máquinas e equipamentos* - compreende a aquisição de máquinas, equipamentos, *hardware*, especificamente comprados para a implementação de produtos ou processos novos ou tecnologicamente aperfeiçoados;
- 6) *Treinamento* - compreende o treinamento orientado ao desenvolvimento de produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente aperfeiçoados e relacionados às atividades inovativas da empresa, podendo incluir aquisição de serviços técnicos especializados externos;
- 7) *Introdução das inovações tecnológicas no mercado* - compreende as atividades de comercialização, diretamente ligadas ao lançamento de produto tecnologicamente novo ou aperfeiçoado, podendo incluir: pesquisa de mercado, teste de mercado e publicidade para o lançamento. Exclui a construção de redes de distribuição de mercado para as inovações; e
- 8) *Projeto industrial e outras preparações técnicas para a produção e distribuição* - refere-se aos procedimentos e preparações técnicas para efetivar a implementação de inovações de produto ou processo. Inclui plantas e desenhos orientados para definir procedimentos, especificações técnicas e características operacionais necessárias à implementação de inovações de processo ou de produto. Inclui mudanças nos procedimentos de produção e controle de qualidade, métodos e padrões de trabalho e *software* requeridos para a implementação de produtos ou processos tecnologicamente novos ou aperfeiçoados, assim como as atividades de tecnologia industrial básica (metrologia, normalização e avaliação de conformidade), os ensaios e testes (que não são incluídos em P&D) para registro final do produto e para o início efetivo da produção.

Fontes de financiamento

Neste bloco, as empresas informam a estrutura de financiamento dos gastos realizados nas atividades inovativas, distinguindo as fontes utilizadas no financiamento das atividades de P&D (inclusive a aquisição externa) das demais atividades. As fontes de financiamento são desagregadas em: próprias e de terceiros (privado e público).

¹⁰ Com vistas a compatibilizar conceitos das pesquisas de inovação com aqueles empregados nas Contas Nacionais, a terceira edição do Manual Oslo indica agregar a *aquisição de software* no item da *aquisição de máquinas e equipamentos*, procedimento já em uso na *Community Innovation Survey - CIS IV 2002-2004*. Para manter comparabilidade internacional e também com as PINTECs passadas, decidiu-se por levá-lo separadamente

Atividades internas de P&D

Além dos dispêndios realizados em 2005, a PINTEC solicita algumas outras informações sobre as atividades de P&D. As empresas informam:

- se estas atividades, no período entre 2003 e 2005, foram contínuas ou ocasionais; e
- a localização do departamento de P&D da empresa ou, no caso de não haver uma unidade formal ou existir mais de uma, onde se concentram predominantemente as atividades de P&D da empresa;

Informam, também, o número de pessoas do quadro da empresa normalmente ocupadas nas atividades de P&D, em 2005, segundo o nível de qualificação, ocupação (compatível com a Classificação Brasileira de Ocupações) e o tempo de dedicação a estas atividades.

Na publicação da PINTEC, consta o número total de pessoas ocupadas nas atividades de P&D em equivalência à dedicação plena. Esta variável é obtida pela soma do número de pessoas em dedicação exclusiva e do número de pessoas dedicadas parcialmente à atividade de P&D, ponderado pelo percentual médio de dedicação.

Impactos das inovações

A PINTEC busca identificar os impactos associados ao produto (melhorar a qualidade ou ampliar a gama de produtos ofertados), ao mercado (manter ou ampliar a participação da empresa no mercado, abrir novos mercados), ao processo (aumentar a flexibilidade ou a capacidade produtiva, reduzir custos), aos aspectos relacionados ao meio ambiente, à saúde e à segurança, e ao enquadramento em regulamentações e normas.

Outra medida do impacto das inovações é a proporção das vendas internas e das exportações, de 2005, atribuídas aos produtos novos ou significativamente aprimorados introduzidos no mercado durante o período em análise¹¹.

Fontes de informação

As empresas podem obter inspiração e orientação para os seus projetos de inovação de uma variedade de fontes de informação. No processo de inovação tecnológica, as empresas podem desenvolver atividades que produzam novos conhecimentos (P&D) ou utilizar conhecimentos científicos e tecnológicos incorporados nas patentes, máquinas e equipamentos, artigos especializados, *softwares*, etc. Neste processo, as empresas utilizam informações de uma variedade de fontes e a sua habilidade para inovar, certamente, é influenciada por sua capacidade de absorver e combinar tais informações.

Deste modo, a identificação das fontes de idéias e de informações utilizadas no processo inovativo pode ser um indicador do processo de criação, disseminação e absorção de conhecimentos.

¹¹ Apenas as empresas de Pesquisa e Desenvolvimento não respondem estas questões.

De um lado, as empresas que estão implementando inovações de produtos e processos originais tendem a fazer um uso mais intenso das informações geradas pelas instituições de produção de conhecimento tecnológico (universidades e institutos de pesquisa, centros de capacitação profissional e assistência técnica, instituições de testes, ensaios e certificações). Do outro lado, empresas envolvidas no processo de incorporação e de adaptação de tecnologias tendem a fazer uso dos conhecimentos obtidos através de empresas com as quais se relacionam comercialmente (fornecedores de máquinas, equipamentos, materiais, componentes ou *softwares*, clientes ou consumidores, concorrentes) para implementarem mudanças tecnológicas.

A PINTEC identifica não apenas a importância destas fontes de informação como também a sua localização (Brasil, exterior).

Relações de cooperação para inovação

Na PINTEC, a cooperação para inovação é definida como a participação ativa da empresa em projetos conjuntos de P&D e outros projetos de inovação com outra organização (empresa ou instituição), o que não implica, necessariamente, que as partes envolvidas obtenham benefícios comerciais imediatos. A simples contratação de serviços de outra organização, sem a sua colaboração ativa, não é considerada cooperação. As questões focando a cooperação para inovação, presentes na PINTEC, buscam identificar as relações entre um amplo conjunto de atores que, interligados por canais de troca de conhecimento e/ou articulados em redes, formam o que se denomina Sistema Nacional de Inovação. A pesquisa identifica os parceiros das empresas nos projetos de cooperação, o objeto desta e a sua localização (mesmo estado, outros estados, Mercosul, Estados Unidos, outros países).

Apoio do governo

As informações obtidas pela PINTEC, referentes ao apoio do governo para atividades inovativas, englobam financiamentos, incentivos fiscais, subvenções, participação em programas públicos voltados para o desenvolvimento tecnológico e científico, entre outras. Além das perguntas qualitativas, que permitem conhecer o tipo de empresa (em termos de tamanho e setor de atuação) e frequência de uso de programas de apoio às atividades inovativas das empresas industriais, disponibilizados pelas instituições públicas¹², existe uma variável de informação quantitativa do percentual de financiamento concedido pelo governo para as atividades de P&D e para o conjunto das demais atividades inovativas. Estas informações se complementam e são relevantes para o desenho, implementação e avaliação de políticas.

¹² No ato da entrevista, as empresas foram perguntadas/informadas sobre os instrumentos existentes e orientadas a buscar mais informações no sítio da pesquisa (<<http://www.pintec.ibge.gov.br>>), que traz *links* direcionando-as para as páginas das instituições responsáveis pela implementação de cada um dos instrumentos relacionados.

Patentes e outros métodos de proteção

Com vistas a conhecer os métodos de proteção utilizados pelas empresas para garantir a apropriação dos resultados da inovação, a PINTEC pergunta sobre os métodos formais (patentes, marca registrada, registro de *design*, *copyright*) e estratégicos (segredo industrial, complexidade do desenho, vantagens de tempo sobre os concorrentes, etc.) empregados pelas empresas. Elas também informam se solicitaram depósitos de patentes entre 2003 e 2005, seja no Brasil, seja no exterior, e se dispunham de patente em vigor, no Brasil e no exterior, no final de 2005.

Problemas e obstáculos à inovação

Este bloco tem por objetivo identificar os motivos pelos quais a empresa não desenvolveu atividades inovativas ou não obteve os resultados esperados. Se a empresa não inovou no período de referência da pesquisa, ela informa que não o fez devido:

- a inovações prévias;
- às condições do mercado, ou seja, uma deficiência de demanda (agregada e/ou setorial) ou uma estrutura de oferta (concorrencial ou capacidade instalada) que desestimulou a inovação; ou
- a outros problemas e obstáculos, que engloba uma lista de fatores macro e microeconômicos.

As empresas inovadoras também informam se encontraram dificuldades ou obstáculos que tornaram mais lenta a implementação de determinados projetos ou que os tenham inviabilizado.

Para as empresas que declaram ter encontrado problemas, é apresentada a lista de fatores que podem ter prejudicado as suas atividades inovativas, e solicita-se que a empresa informe a importância de cada um deles. Na lista, aparecem fatores de natureza econômica (custos, riscos, fontes de financiamento apropriadas), problemas internos à empresa (rigidez organizacional), deficiências técnicas (escassez de serviços técnicos externos adequados, falta de pessoal qualificado), problemas de informação (falta de informações sobre tecnologia e sobre os mercados), problemas com o sistema nacional de inovação (escassas possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições), e problemas de regulação (dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações).

Outras importantes mudanças estratégicas e organizacionais

Neste bloco, a empresa informa se realizou mudanças estratégicas, de caráter organizacional, etc. Especificamente, indaga-se à empresa se implementou:

- mudanças na estratégia corporativa;
- técnicas avançadas de gestão;
- mudanças na estrutura organizacional;
- mudanças nos conceitos/estratégias de marketing;

- mudanças na estética, desenho ou outras mudanças subjetivas em pelo menos um dos produtos; e
- novos métodos de controle e gerenciamento, visando a atender normas de certificação.

Para possibilitar uma melhor compreensão sobre os esforços que estão sendo empreendidos para tornar a gestão da empresa mais eficiente, a questão relativa às técnicas avançadas de gestão foi desmembrada em três, perguntando se tais técnicas são de gestão da produção, da informação ou de gestão ambiental.

Aspectos da amostragem

Cadastro básico de seleção

O cadastro básico de seleção da amostra da PINTEC é o Cadastro Central de Empresas - CEMPRE do IBGE, delimitado pelo âmbito da pesquisa definido anteriormente.

As fontes principais de dados que atualizam anualmente o CEMPRE são as pesquisas econômicas do IBGE e os registros administrativos do Ministério do Trabalho e Emprego, em particular a Relação Anual de Informações Sociais - RAIS e o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados - CAGED.

Para esta pesquisa, o CEMPRE foi atualizado com as informações da Relação Anual de Informações Sociais - RAIS 2004, da Pesquisa Industrial Anual - Empresa 2004, da Pesquisa Anual de Serviços 2004 e do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados - CAGED referente ao período de 2005.

A CNAE 73.0 – Pesquisa e Desenvolvimento sofreu um tratamento diferenciado, pelo fato de a PINTEC ser a primeira pesquisa realizada pelo IBGE nesta atividade. Com vistas a melhorar a qualidade do CEMPRE, houve todo um trabalho prévio de pesquisa, junto aos informantes, sobre a atividade principal desenvolvida pelas empresas que se autotransferiam, na RAIS, e conseqüentemente no CEMPRE, nesta atividade econômica; ou que se autotransferiam em outras atividades econômicas, mas que constavam nos cadastros do Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, da Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica - ABIPTI, das Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária - Oepas, e da Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras - ANPEI, como realizadoras de atividades de pesquisa e desenvolvimento.

De um conjunto de cerca de 206 empresas, a pesquisa identificou 42 empresas de pesquisa e desenvolvimento (com a maior parcela de seus recursos disponíveis, em 2005, sendo gastos com atividades de pesquisa e desenvolvimento), com registro no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ, do Ministério da Fazenda, ativas, organizadas juridicamente como entidades empresariais, administração pública ou como entidades sem fins lucrativos, e empregando dez ou mais pessoas¹³.

¹³ Dentre as empresas excluídas, grande parte era apenas financiadora ou gestora de recursos para pesquisas; outra parte significativa realizava, principalmente, atividades classificadas na CNAE 74 – Serviços Prestados Principalmente às Empresas.

Em função do pequeno número de empresas constantes no cadastro básico de seleção, decidiu-se por um levantamento censitário na CNAE 73 – Pesquisa e Desenvolvimento. Para as outras atividades do âmbito da PINTEC, efetuou-se um levantamento por amostragem, como descrito a seguir.

Desenho amostral

A hipótese central na qual se baseia o desenho amostral da PINTEC é a de que a inovação é um fenômeno raro. Tratando-se de um fenômeno que não se verifica em todas as unidades selecionadas, a adoção de desenhos tradicionais (geralmente, amostragem aleatória estratificada por localização, atividade e porte da empresa) poderia resultar em amostras que não representassem adequadamente a fração da população de empresas que implementaram inovações. Esta constatação indica a necessidade de identificar previamente, no cadastro de seleção, as empresas que possuem maior probabilidade de serem inovadoras e de aumentar a fração amostral para este subconjunto.

Diante da impossibilidade de uma operação prévia de *screening* (uma inspeção exaustiva das empresas do cadastro, de modo a identificar as empresas inovadoras), são utilizadas informações oriundas de várias fontes para gerar indicadores capazes de identificar este subconjunto:

- a. Cadastro do Ministério da Ciência e Tecnologia, contendo a relação das empresas que se beneficiaram de incentivos fiscais a P&D e inovação tecnológica (Lei nº 8.661, de 02.06.1993; Lei nº 10.332, de 19.12.2001; e Lei nº 11.196, de 21.11.2005) e do incentivo fiscal da Lei de Informática (Lei nº 10.176, de 11.01.2001; Lei nº 10.664, de 22.04.2003; e Lei nº 11.077, de 30.12.2004). As variáveis PED e LEINF indicam que a empresa consta desta relação;
- b. Banco de Dados de Patentes e de Contratos de Transferência de Tecnologia do Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI. Com este banco, são construídas as variáveis indicadoras: CLPAT1, que indica as empresas que possuíam entre uma e 19 patentes registradas; CLPAT2, as que tinham mais de 20 patentes registradas; CLPATO, as que não possuíam registro de patentes; e CONTTEC, o número de contratos de transferência de tecnologia registrados nos anos de 2003 a 2005;
- c. Cadastro do Censo de Capitais Estrangeiros do Banco Central, contendo a participação do capital estrangeiro, no ano de 1995, nas empresas atuantes no Brasil. A variável CAPEST indica as empresas com mais de 10% de participação de capital estrangeiro;
- d. Das informações das empresas que participaram das amostras de 2002, 2003 e 2004 da Pesquisa Industrial Anual - Empresa, foram identificadas aquelas que: declararam ter realizado aquisições incorporadas ao ativo imobilizado (variáveis AQU02, AQU03, AQU04) e, para aquelas que possuíam 30 ou mais pessoas ocupadas, a aquisição de máquinas e equipamentos (AQUMA02, AQUMA03, AQUMA04); nas empresas que realizaram dispêndios para o pagamento de *royalties* e assistência técnica, foram construídas as variáveis ROYALT02, ROYALT03 e ROYALT04;

- e. Das informações das empresas que participaram das amostras de 2003 e 2004 da Pesquisa Anual de Serviços, foram identificadas aquelas que declararam ter realizado aquisição de máquinas e equipamentos e instalações (MAQEQ03, MAQEQ04); e para as empresas que realizaram dispêndios para o pagamento de royalties pelo uso de marcas e patentes, foram construídas as variáveis ROYALT03 e ROYALT04;
- f. Cadastro de empresas graduadas em incubadoras, obtido a partir do cadastro da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores -ANPROTEC, cuja variável indicadora é ANPROTEC;
- g. Cadastro da Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP, contendo a relação de empresas com Projetos Reembolsáveis Contratados entre os anos de 2003 e 2005 (FINEP);
- h. Cadastro da Associação para Promoção da Excelência do *Software* Brasileiro - SOFTEX composto por empresas que desenvolvem *software* (SOFTEX); e
- i. O conjunto de empresas que constam como inovadoras na PINTEC 2000 e 2003 (PINTEC00, PINTEC03); e para as empresas que declararam possuir departamento formal de P&D na PINTEC 2003, foi construída a variável DEPTOPED.

Com estas variáveis, foram criados dois grupos de indicadores:

1. Indicadores principais: as empresas com mais de um contrato de tecnologia nos anos de 2003, 2004 e 2005 (CONTTEC); as empresas que se beneficiaram de incentivos concedidos pela Lei nº 8.661, de 02.06.1993, Lei nº 10.332, de 19.12.2001, e Lei nº 11.196 (PED), de 21.11.2005; e pela Lei nº 10.176, de 11.01.2001, Lei nº 10.664, de 22.04.2003, e Lei nº 11.077, (LEIINF), de 30.12.2004, as empresas com 20 ou mais patentes registradas (CLPAT2); as empresas que realizaram pagamentos de *royalties* em três anos consecutivos (2003 a 2005 - ROYALT); as empresas graduadas em incubadoras (ANPROTEC) e as empresas com departamento formal de P&D na PINTEC 2003 (DEPTOPED); e
2. Indicadores secundários: todas as demais empresas que constavam em pelo menos um dos cadastros definidos acima.

O primeiro nível de estratificação da população-alvo da PINTEC foi definido a partir dos indicadores obtidos das fontes mencionadas acima, de modo a identificar e separar as empresas de acordo com as chances de serem ou não inovadoras. Assim, foram criados três estratos: um estrato certo, onde todas as empresas foram incluídas com probabilidade um na amostra, e dois estratos amostrados, diferenciados pelo grau de incerteza com relação à presença do fenômeno em estudo.

No estrato certo, foram incluídas as empresas grandes (todas aquelas com 500 ou mais pessoas ocupadas nas indústrias extrativa e de transformação e com 100 ou mais pessoas ocupadas nos serviços de telecomunicações e informática); as empresas que possuíam pelo menos um indicador principal de atividade tecnológica e, na indústria, as empresas com um número de indicadores secundários (TOTINOV) maior ou igual a oito¹⁴.

¹⁴ Foram feitas, também, outras definições de estratos certos, em função do pequeno número de empresas na população. São elas: CNAEs 21.1, 23.2 e 16.0, em Minas Gerais e nos estados do Sul; CNAE 35.3, em todos os estados do Sudeste; CNAE 34.1, em todos os estados do Sudeste e no Paraná; CNAE 10.0 e 27.4, no Pará; CNAE 15.9, no Amazonas; e CNAE 27.1, no Espírito Santo e no Rio de Janeiro.

As empresas industriais que registraram valor deTOTINOV inferior a oito foram alocadas no estrato amostrado elegível, assim como as empresas de serviços de telecomunicações e informática com algum indicador secundário (TOTINOV>0). Por fim, as empresas que não possuíam qualquer indicador foram alocadas no estrato não-elegível.

As empresas atuantes nas atividades de farmacêutica (24.5), defensivos (24.6), máquinas para escritório e equipamentos de informática (30.1 e 30.2), fabricação de material eletrônico (32.1), fabricação de aparelhos de telefonia e televisão (32.2 e 32.3), e fabricação de aeronaves (35.3), também foram alocadas no estrato amostrado elegível, independente do valor deTOTINOV.

O tamanho da amostra nas indústrias extrativas e de transformação foi fixado em 12 000 empresas e nos serviços de telecomunicações e informática, em 700 empresas. Por tratar-se de um fenômeno raro, como mencionado anteriormente, trabalhou-se com amostragem estratificada desproporcional, aumentando a fração amostral das empresas do estrato amostrado elegível. Essa distribuição foi realizada de modo que 80% das empresas da amostra fossem originárias dos estratos elegíveis e 20%, do estrato não-elegível.

Com o objetivo de assegurar a obtenção de informações para as 12 700 empresas selecionadas e minimizar os problemas decorrentes de situações especiais de coleta que implicam em perdas, ou seja, na falta de informações, as amostras originais foram aumentadas.

Estimou-se, a partir das amostras originais da PIA-Empresa e da PAS 2004, em 12% e 15%, respectivamente, as taxas de perda, e o tamanho das amostras foi aumentado nesta proporção. A distribuição destas empresas foi feita proporcionalmente ao tamanho das amostras dos estratos não-elegível e elegível amostrado. A distribuição dessas empresas nos agrupamentos de atividade levou em consideração as taxas de perda específicas ocorridas nas amostras da PIA-Empresa e da PAS 2004 nestas agregações. Além disso, foi efetuada inclusão, *a posteriori*, de empresas no estrato certo, em função do pequeno número de empresas na população. A amostra final obteve um acréscimo de 1 575 empresas industriais e de 55 empresas de serviços de telecomunicações e informática.

No que tange à amostra na indústria, com vistas a fornecer estimativas confiáveis para as suas principais atividades econômicas, tanto nas Grandes Regiões como nas Unidades da Federação mais industrializadas, em um segundo nível de estratificação da população, foram consideradas explicitamente a localização geográfica e as atividades econômicas. As Unidades da Federação mais industrializadas foram definidas como aquelas que representavam 1% ou mais do Valor da Transformação Industrial (VTI) da indústria brasileira¹⁵. Aplicando este critério na Pesquisa Industrial Anual - Empresa 2003, foram selecionadas: Amazonas, Pará, Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas

¹⁵ O valor da transformação industrial é igual à diferença entre o valor bruto da produção industrial e o custo das operações industriais. Por valor bruto da produção industrial, compreende-se a soma da receita líquida de vendas industriais, mais a variação de estoque dos produtos acabados e em elaboração, e mais a produção própria realizada para o ativo imobilizado. O custo das operações industriais refere-se aos custos ligados diretamente à produção industrial, ou seja, ao somatório do consumo de matérias-primas, materiais auxiliares e componentes, da compra de energia elétrica, do consumo de combustíveis e peças e acessórios, e dos serviços industriais e de manutenção e reparação de máquinas e equipamentos ligados à produção prestados por terceiros.

Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Goiás. Do mesmo modo que na pesquisa anterior, São Paulo foi considerado isoladamente, definindo assim o seguinte recorte regional: Norte, Nordeste, Sudeste exclusive São Paulo, Sul e Centro-Oeste¹⁶.

As principais atividades em cada Região Geográfica e em cada Unidade da Federação foram selecionadas da seguinte forma¹⁷:

- no recorte regional, as atividades responsáveis por 70% do VTI de cada indústria regional;
- nas UFs selecionadas, exclusive São Paulo, as atividades responsáveis por 50% do VTI da indústria estadual; e
- em São Paulo, as atividades responsáveis por 80% do VTI de sua indústria.

Os estratos naturais da amostra da indústria, na PINTEC 2005, foram então definidos pelos cruzamentos das localizações geográficas e das atividades econômicas selecionadas, enquanto os estratos naturais de serviços de telecomunicações e informática foram estabelecidos somente pelas atividades econômicas no nível Brasil. Nos estratos finais, foram considerados também os indicadores de inovação, a exemplo do efetuado nas pesquisas anteriores.

A seleção da amostra em cada estrato final foi realizada de forma independente, com probabilidade de seleção proporcional à raiz quadrada do número de pessoas ocupadas. O tamanho final da amostra nas indústrias extrativa e de transformação foi de 13 575 empresas e nos serviços de telecomunicações e informática, de 759 empresas.

Controle da amostra

O sistema de controle da amostra da PINTEC consiste no tratamento de situações que são identificadas durante a coleta das informações, ou seja, a empresa selecionada pode:

- estar extinta ou paralisada (com ou sem informações);
- não mais exercer atividade no âmbito da pesquisa;
- não ser localizada, por mudança de endereço ou por falhas no endereço e telefone registrado no cadastro;
- estar impossibilitada de prestar informações; e
- recusar-se a prestar informações.

¹⁶ As Unidades da Federação não selecionadas foram consideradas como parte da respectiva Região Geográfica.

¹⁷ Para maiores detalhes sobre as atividades selecionadas, ver a publicação *Pesquisa industrial de inovação tecnológica*, da Série Relatórios Metodológicos, volume 30, divulgada em 2004, p. 47 e 48, disponível no portal do IBGE na Internet, no endereço: < <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/srmpintec.pdf> >, e em volume impresso.

De modo a considerar estas situações ocorridas com as empresas da amostra, no momento da expansão, a etapa de controle da amostra adota procedimentos previamente definidos para ajustar os pesos amostrais:

- no caso em que a empresa operou normalmente, paralisou ou extinguiu suas atividades durante o ano de referência, mas foi possível obter informações, o seu peso é o do desenho amostral, sem qualquer ajuste;
- quando a empresa estava impossibilitada ou se recusou a prestar informações ou não foi localizada, os pesos das empresas do respectivo estrato final são ajustados, retirando-se a empresa em questão da contagem do tamanho da amostra do estrato; e
- se a empresa não exercia atividade no âmbito da pesquisa ou no caso em que, após a paralisação ou extinção de suas atividades, não foi possível encontrar alguém capacitado a prestar informações, o ajuste dos pesos das empresas do respectivo estrato final é feito retirando-se a empresa em questão da contagem da população e da amostra naquele estrato. No tratamento desta situação, também se diminui do total de pessoal ocupado do estrato final o valor atribuído àquela empresa no cadastro de seleção, uma vez que esta variável é utilizada na definição da probabilidade de seleção.

A Tabela 1 apresenta a frequência de situações de coleta ocorridas na pesquisa.

Quadro 2 - Distribuição das empresas da indústria e dos serviços, segundo situações de coleta - Brasil - 2005

Situações de coleta	Distribuição das empresas industriais (%)	Distribuição das empresas de serviços (%)
Total	100,00	100,00
Em operação/em implantação	93,63	85,11
Extinta/paralisada com informação	2,43	3,29
Extinta/paralisada sem informação	0,69	1,84
Não exerce atividade no âmbito da pesquisa	0,15	0,79
Mudança para endereço ignorado ou endereço inexistente	1,86	4,08
Impossibilitada de prestar informações	0,10	0,40
Recusa	1,13	4,48

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Estimação

A PINTEC divulga resultados estimados para os domínios definidos na seleção da amostra. Além disso, há possibilidade de divulgação para alguns subconjuntos da população não identificados *a priori*, ou seja, que não foram especificados na estratificação da população no momento da seleção da amostra, denominados domínios de análise. Este é o caso, por exemplo, das estimativas por tamanho de empresa.

Realizados os ajustes definidos no controle da amostra, os pesos são posteriormente calibrados de modo a garantir a totalização do número de empresas por atividade e por classe de pessoal ocupado, consistentes com os dados da Pesquisa Industrial Anual - Empresa 2005 e da Pesquisa Anual de Serviços 2005. Os pesos resultantes da calibração, que são utilizados na estimação das variáveis da PINTEC, são obtidos usando o programa *Generalized Estimation System - GES* (Generalized..., 2002).

As variáveis da PINTEC podem ser divididas em três grupos: dois tipos de variáveis quantitativas, aquelas para as quais são estimados totais populacionais e aquelas para as quais são estimados percentuais médios; e variáveis qualitativas, para as quais são estimadas porcentagens de empresas em cada categoria.

No primeiro caso, o estimador do total populacional é o estimador de Hansen-Hurvitz e sua variância é estimada através de uma fórmula fechada (SÄRNDAL; SWENSSON; WRETMAN, 1997). A estimação da porcentagem de empresas em cada categoria é obtida definindo-se variáveis indicadoras (0 e 1) e usando o estimador de razão, uma vez que o número total de empresas também é estimado. Neste caso, a estimativa da variância do estimador é obtida pelo método de linearização pela série de Taylor para a razão de duas variáveis (SHAH ET AL, 1995). Este mesmo estimador é usado para os percentuais médios, que nada mais são que razões de duas variáveis.

A estimação das variáveis e das respectivas medidas de precisão (coeficientes de variância) da PINTEC é efetuada com o programa SUDAAN (SHAH ET AL, 2001). Os coeficientes de variação estimados para variáveis selecionadas estão apresentados no Anexo 1.

Captura das informações

O aspecto mais inovador da PINTEC diz respeito aos procedimentos empregados para a captura de dados.

A maioria dos países que realizam tal pesquisa utiliza o correio convencional como método de captura das informações, ou então um sistema de entrevistas telefônicas assistidas por computador para a identificação do informante de cada empresa da amostra – primeira etapa da pesquisa - que receberá e enviará, via correio, o questionário preenchido.

A escolha das formas de captura empregadas na PINTEC levou em consideração os seguintes fatos:

- o termo “inovação” pode apresentar múltiplas significações e o conceito de inovação tecnológica é complexo; e
- em países como o Brasil, a maioria das inovações introduzidas são de caráter adaptativo, incremental, e as atividades de P&D mostram-se, muitas vezes, ocasionais e organizadas em estruturas informais. Portanto, esperava-se que as empresas não estivessem familiarizadas com os conceitos e definições adotadas.

Diante da complexidade do conceito de inovação tecnológica, optou-se, mais uma vez, por obter as informações através de entrevistas assistidas, ou seja, através de entrevista direta com todas as empresas da amostra, como forma de assegurar uniformidade no entendimento conceitual da pesquisa.

Para garantir esta uniformidade, o IBGE adotou os seguintes procedimentos:

1. A primeira etapa da pesquisa consistiu na identificação do informante, profissional da área de pesquisa e desenvolvimento ou produção da empresa, que fosse capaz de apreender os conceitos da pesquisa e detivesse as informações requeridas; e
2. Uma vez identificado este profissional, as entrevistas assistidas foram:
 - a. presenciais, para as empresas de grande porte (com 500 ou mais pessoas ocupadas) localizadas nos Estados do Amazonas, Pará, Ceará, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Goiás¹⁸; e
 - b. por telefone para as demais empresas.

Nos dois tipos de entrevistas, presenciais e por telefone, foram utilizados sistemas de entrada de dados inteligentes, desenvolvidos especificamente para a pesquisa, que garantiam a consistência mínima das informações solicitadas:

- as entrevistas por telefone utilizaram um sistema de entrevistas telefônicas assistidas por computador (Computer Assisted Telephone Interview - CATI); e
- as entrevistas presenciais utilizaram o notebook, com um sistema de entrada de dados inteligente, igual ao das entrevistas telefônicas assistidas.

Disseminação dos resultados¹⁹

Esta publicação está estruturada da seguinte forma:

- as informações contidas nas tabelas apresentadas na publicação referem-se, principalmente, às empresas que implementaram inovação, ou seja, implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado durante o período de 2003 a 2005. Para as empresas que apenas desenvolveram projetos e para aquelas que não implementaram inovações e que não desenvolveram projetos, são divulgadas informações sobre as dificuldades e obstáculos encontrados e sobre outras mudanças estratégicas e organizacionais. Os resultados são apresentados para Brasil e agregações de atividades e, para a tabela relativa às variáveis selecionadas, por faixas de pessoal ocupado; e
- CD-ROM com todas as tabelas desta publicação, os coeficientes de variação estimados para as principais variáveis e as tabelas das PINTECs 2003 e 2000. O CD-ROM traz, também, as tabelas por faixas de pessoal ocupado para Brasil e as tabelas das atividades industriais por Grandes Regiões e Unidades da Federação selecionadas, que não foram incluídas na publicação.

¹⁸Todas as empresas deste porte, localizadas nas demais Unidades da Federação, foram pesquisadas por telefone, para não onerar o trabalho de campo, pois tratavam-se de casos isolados com número nunca maior do que 14 empresas.

¹⁹Dúvidas em relação a aspectos metodológicos podem ser encaminhadas à Coordenação de Indústria - Av. República do Chile, nº 500, 4º andar - Centro - CEP 20031-170 - Rio de Janeiro - RJ, ou através dos e-mails: ibge@ibge.gov.br e deind@ibge.gov.br.

Todas as informações aqui apresentadas para as empresas que implementaram inovações também são disponíveis para as empresas que apenas desenvolveram projetos que foram abandonados ou que estavam incompletos ao final de 2005. Estas informações, os coeficientes de variação das demais estimativas, e tabulações especiais dos resultados da pesquisa, quando de interesse do usuário, poderão ser solicitados ao Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI, no endereço eletrônico ibge@ibge.gov.br. Esclarece-se que o atendimento dos pedidos de tabulações especiais depende de estudo com vistas a avaliar se o desenho amostral permite estimativas das variáveis pesquisadas em nível mais desagregado e se o sigilo estatístico mantém-se preservado.

Regras de arredondamento

Os valores das variáveis foram arredondados aumentando-se de uma unidade a parte inteira, quando a parte decimal era igual ou superior a 0,5. Neste sentido, podem ocorrer pequenas diferenças de arredondamento entre os totais apresentados e a soma das parcelas em uma mesma tabela, bem como entre o valor da mesma variável apresentado em tabelas distintas.

Regras de desidentificação

Com o objetivo de assegurar o sigilo na divulgação de informações estatísticas, de acordo com a legislação vigente, foram adotadas regras de desidentificação da informação dos valores dos dispêndios nas atividades inovativas, com o objetivo de evitar a individualização do informante. Quando existir apenas um ou dois informantes, as informações correspondentes são:

- agregadas na divisão, quando a identificação ocorre em desagregações sucessivas daquela atividade; ou
- diminuídas dos totais da seção correspondente e dos totais gerais, quando a divisão não é desagregada.

Os detalhamentos agregados ou retirados estão assinalados com (x).

Análise dos resultados

A PINTEC 2005 traz as primeiras evidências estatísticas sobre a inovação tecnológica nos serviços de telecomunicações, informática e pesquisa e desenvolvimento e atualiza as informações levantadas nas PINTECs 2000 e 2003, sobre as atividades inovativas realizadas pelas empresas industriais entre os anos de 2003 e 2005.

A exploração das potencialidades de análise dos seus resultados, tanto aqueles constantes desta publicação, como os que compõem a base de dados da pesquisa, demandará estudos especializados e aprofundados dos temas abordados. Assim, os comentários a seguir visam, tão-somente, destacar as maiores similaridades e diferenças entre o processo de inovação tecnológica dos serviços e da indústria brasileira e, concomitantemente, apresentar, de forma geral e sucinta, como evoluíram os seus principais indicadores.

Um aspecto relevante para a compreensão dos resultados da PINTEC 2005 diz respeito à conjuntura econômica do período analisado. Segundo os dados da nova série do Sistema de Contas Nacionais do IBGE, devido à adoção de políticas fiscal e monetária restritivas, o ano de 2003 caracterizou-se por modestas taxas anuais de crescimento da economia (1,1%) e da indústria (1,3%), pela redução do ritmo de crescimento dos serviços de informação²⁰ (4,4%), e por variações positivas em apenas dois componentes da demanda agregada: o consumo do governo (1,2%) e as exportações de bens e serviços (10,4%).

Em 2005, uma soma de fatores, como taxa básica de juros relativamente mais baixa face à vigente em 2003, inflação declinante, expansão do crédito e permanência de condições externas favoráveis,

²⁰ Englobam os serviços de telecomunicações e informática.

contribuiu para que a economia brasileira apresentasse um desempenho melhor do que o obtido em 2003. Na comparação com o ano anterior²¹, o Produto Interno Bruto - PIB cresceu 2,9%, a indústria 2,2% e os serviços de informação 4,3%. Pela ótica da demanda, todos os seus componentes registraram crescimento. Na balança de bens e serviços, houve a segunda variação positiva das importações (9,3%, em 2005, após alcançar 13,3%, em 2004) e a conservação da trajetória de expansão das exportações em elevados patamares - 10,1%, em 2005, e 15,3%, em 2004 - mesmo com a apreciação da taxa de câmbio desde o final de 2004. Outros destaques foram o consumo das famílias, que ampliou 4,7%, em 2005, contra 3,8%, em 2004, e a formação bruta de capital fixo, cujos crescimentos de 3,6%, em 2005, e 9,1%, em 2004, contribuíram para que o seu peso no PIB mantivesse a trajetória de recuperação de 15,3%, em 2003, para 16,1%, em 2004, e 16,3%, em 2005.

Os resultados da PINTEC 2005 vêm confirmar a influência do ambiente macroeconômico na decisão empresarial de investir em inovação. A coexistência de condições favoráveis provenientes tanto da economia mundial quanto do mercado interno deram suporte para as estratégias inovativas das empresas de serviços, bem como para as tomadas de decisão menos defensivas sobre os investimentos industriais em inovação *vis-à-vis* os implementados em 2003. O cenário de 2005 impulsionou um maior número de empresas industriais a inovar, gastando mais com as atividades inovativas e desenvolvendo mais suas inovações em parceria com outras empresas e institutos, como será visto com mais detalhes a seguir.

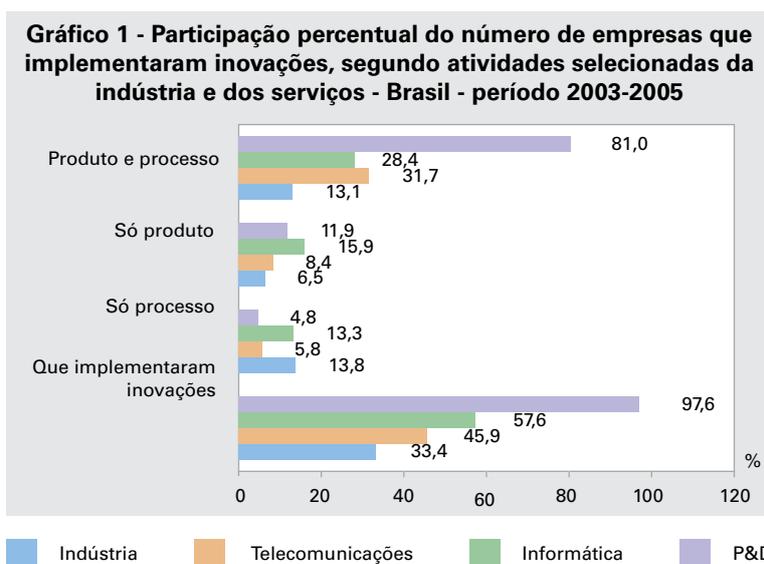
Inovação tecnológica

Durante o período de 2003 a 2005, as empresas dos serviços de alta intensidade tecnológica apresentaram taxas de inovação superiores à da indústria. Em meio a uma rápida evolução tecnológica e com universos de empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas menores e mais homogêneos que o da indústria, implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado 45,9% das 393 empresas de telecomunicações e 57,6% das 3,8 mil empresas de informática. No serviço de pesquisa e desenvolvimento, 97,6% das 42 empresas com 10 ou mais pessoas inovaram em produto ou processo. Se a este conjunto forem adicionadas aquelas que só desenvolveram projetos no período, a taxa de inovação deste setor atinge 100%²².

A maior propensão a inovar - ditada nas telecomunicações e na informática pelas necessidades de mercados muito dinâmicos e pelas investidas da concorrência - não é o único diferencial no padrão de inovação vigente nos serviços de alta intensidade tecnológica quando comparado com o da indústria como um todo. Uma outra característica distintiva é o tipo de inovação. Aspectos tecnológicos destes segmentos dos serviços fazem prevalecer a estratégia de inovar em produto e processo.

²¹ Em 2004, o Produto Interno Bruto se expandiu 5,7%, a indústria 7,9%, os serviços de informação 5,5%, e todos os componentes da demanda também registraram crescimento. Para maiores detalhamentos sobre o desempenho no período de 2003-2005, ver a publicação *Sistema de contas nacionais: Brasil 2000-2005*, divulgada em 2007, seção "Panorama da economia brasileira", disponível no portal do IBGE na Internet, no endereço: < http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasnacionais/referencia2000/2005/contas_nacionais2005.pdf >, e em volume impresso.

²² As características peculiares do setor de P&D podem ser assim resumidas: no Brasil, ele é composto por instituições da administração pública e, sobretudo, por entidades sem fins lucrativos e empresariais, com função primordial de realizar pesquisa básica, aplicada ou desenvolvimento experimental. Grande parte destas instituições produzem serviços especializados em conhecimento intensivo, direcionados, principalmente, para as áreas de energia, agricultura, medicamentos e tecnologias da informação e comunicação, e atuam para o governo e para o setor privado, através de contratos com cláusula de confidencialidade. A metodologia empregada para o levantamento do setor está descrita nas Notas Técnicas que acompanham esta publicação.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Na indústria, o universo de empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas somava 84,3 mil, em 2003, e passou a abranger cerca de 91 mil empresas, em 2005. Praticamente na mesma proporção, elevou-se o número de empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado - de 28 mil para 30,4 mil - o que fez a taxa de inovação de 33,4%, do triênio 2003-2005, manter-se em patamar igual (33,3%) ao da registrada nos anos de 2001-2003, mas com leve mudança na sua composição. Entre 2001-2003, as empresas industriais adotaram, principalmente, a estratégia de inovar em produto e processo (14,0%). Nos anos de 2003-2005, a orientação de inovar só em processo obteve uma leve predominância (13,8%).

Tabela 1 - Participação percentual do número de empresas industriais que implementaram inovações, segundo faixas de pessoal ocupado Brasil - período 2001-2003 e período 2003-2005

Faixas de pessoal ocupado	Taxa de inovação		Produto		Produto novo para o mercado nacional		Processo		Processo novo para o setor no Brasil	
	2001-2003	2003-2005	2001-2003	2003-2005	2001-2003	2003-2005	2001-2003	2003-2005	2001-2003	2003-2005
Total	33,3	33,4	20,3	19,5	2,7	3,2	26,9	26,9	1,2	1,7
De 10 a 49	31,1	28,9	19,3	17,0	2,1	2,1	24,8	23,1	0,7	0,9
De 50 a 99	34,9	40,6	19,1	22,8	2,3	3,7	28,6	33,2	0,8	1,2
De 100 a 249	43,8	55,5	25,3	31,1	3,9	6,5	37,7	44,8	1,7	3,8
De 250 a 499	48,0	65,2	28,4	35,9	5,8	9,4	38,8	56,0	3,4	6,1
Com 500 e mais	72,5	79,2	54,3	58,1	26,7	33,4	64,4	68,4	24,1	27,1

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica 2003 e Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Somando os resultados das 11,9 mil empresas industriais que inovaram produto e processo, com os das que inovaram apenas em produto ou processo, alcança-se uma taxa de inovação para produto de 19,5% e para processo de 26,9%, como mostra

a Tabela 1. Este último tipo de inovação permaneceu sendo o mais desenvolvido e apenas a taxa de inovação de produto registrou uma ligeira queda frente ao ano de 2003 (20,3%), devido ao comportamento das empresas ocupando de 10 a 49 pessoas.

Aliás, a influência do movimento empreendido por esta faixa de tamanho de empresas também é percebida nos outros indicadores da taxa de inovação da indústria nacional. Por representarem 79,4% do universo das empresas industriais pesquisadas na PINTEC 2005, seus movimentos são os que mais afetam os resultados da média nacional²³. Como pode ser observado, à exceção das empresas de 10 a 49 empregados, houve crescimento das taxas de inovação geral, de produto e de processo, em todas as outras faixas de tamanho, e uma elevação generalizada das taxas de inovação de produtos e de processos novos para o mercado nacional. Tais fatos evidenciam a influência do ambiente macroeconômico nas escolhas “menos defensivas” de desenvolvimento tecnológico feitas no período de 2003-2005.

As empresas industriais de médio porte (de 100 a 499 empregados) registram os aumentos mais significativos nos indicadores da taxa de inovação entre os dois períodos analisados, e estes continuam crescentes com o porte das empresas, variando, no caso da taxa de inovação geral, de 28,9%, para as que ocupam entre 10 e 49 pessoas, a 79,2%, para as empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas.

Tabela 2 - Participação percentual do número de empresas de telecomunicações, informática e P&D que implementaram inovações, segundo faixas de pessoal ocupado Brasil - período 2003-2005

Faixas de pessoal ocupado	Taxa de inovação			Produto			Produto novo para o mercado nacional		
	Telecomunicações	Informática	P&D	Telecomunicações	Informática	P&D	Telecomunicações	Informática	P&D
Total	45,9	57,6	97,6	40,1	44,3	92,9	6,4	9,8	78,6
De 10 a 49	36,5	57,3	100,0	29,3	43,1	100,0	1,0	8,0	66,7
De 50 a 99	43,3	53,4	100,0	43,3	45,9	75,0	0,0	19,8	75,0
De 100 a 249	83,3	65,3	100,0	80,0	56,6	87,5	26,7	15,6	87,5
De 250 a 499	77,8	59,8	100,0	77,8	48,2	100,0	33,3	23,1	91,7
Com 500 e mais	90,9	82,8	91,7	90,9	76,3	91,7	33,3	43,0	66,7

Faixas de pessoal ocupado	Processo			Processo novo para o setor no Brasil		
	Telecomunicações	Informática	P&D	Telecomunicações	Informática	P&D
Total	37,5	41,7	85,7	5,4	4,7	69,0
De 10 a 49	31,4	42,2	83,3	0,5	4,0	66,7
De 50 a 99	28,3	31,5	100,0	20,3	6,3	100,0
De 100 a 249	60,0	43,9	87,5	23,3	9,4	50,0
De 250 a 499	44,4	48,2	91,7	11,1	12,5	83,3
Com 500 e mais	75,8	54,8	75,0	24,2	23,7	58,3

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

²³ Estudos comparativos do desempenho inovativo de indústrias de diferentes países apontam o perfil por tamanho das firmas e a estrutura setorial industrial como os principais fatores a condicionarem a taxa de inovação e, mais precisamente, o padrão de inovação vigente na indústria de cada país. O caso brasileiro comprova tal assertiva.

A correlação positiva entre tamanho e taxa de inovação, tão elevada nas empresas industriais, mostra-se ligeiramente inferior nas empresas de telecomunicações e de informática, e não é observada nas empresas de P&D, em razão de suas características (Tabela 2)²⁴. A particularidade deste setor intensivo em conhecimento também se manifesta no nível das taxas de inovação de produto e processo novo para o mercado nacional, bem superior aos alcançados pelas empresas industriais, de telecomunicações e de informática. Portanto, a larga predominância das inovações para a própria empresa sobre aquelas novas para o mercado nacional - com um conteúdo maior de novidade, mas que tratam-se, basicamente, de mudanças incrementais - não é uma especificidade da indústria, embora apresente-se mais intensa neste setor entre os anos de 2003-2005.

Outro condicionante do processo de inovação e difusão é o setor de atividade em que a empresa atua. Os de maior conteúdo tecnológico permitem o surgimento de mais oportunidades de inovações individuais e coletivas, enquanto nos setores de baixo conteúdo tecnológico essas oportunidades se mostram mais limitadas, mas existem. Os resultados dos esforços inovativos setoriais, constantes na Tabela 3, confirmam.

Dentre os setores com as mais elevadas taxas de inovação, destacam-se o de pesquisa e desenvolvimento (97,6%), pelos motivos já comentados; o setor de consultoria em *software* (77,9%), cujos produtos têm ciclos de vida muito curtos; e vários setores industriais, como poderá ser visto a seguir. As outras atividades de informática e serviços relacionados (49,6%), bem como as telecomunicações (45,9%), têm patamares similares a alguns setores industriais de média-alta intensidade tecnológica.

Considerando a taxonomia da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico - OCDE, que identifica o grau de intensidade tecnológica dos setores da indústria de transformação e os categoriza em alta, média-alta, média-baixa e baixa intensidade tecnológica²⁵, pode-se afirmar que as nove atividades industriais com as maiores taxas de inovação no período de 2003-2005 são predominantemente de alta e média-alta intensidade tecnológica²⁶: automóveis, camionetas, utilitários, caminhões e ônibus (71,1%); máquinas para escritório e equipamentos de informática (69,2%); equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios (68,0%); refino de petróleo (62,4%); material eletrônico básico (58,7%); aparelhos e equipamentos de comunicação (55,2%); produtos farmacêuticos (52,4%); celulose e outras pastas (51,7%); e metalurgia de metais não-ferrosos e fundição (50,2%).

O segundo grupo é constituído por cinco atividades industriais com taxas de inovação entre 50,0% e 40,0%. Dentre estas, três são de média-alta intensidade tecnológica - produtos químicos, exclusive produtos farmacêuticos (49,5%); máquinas, aparelhos e materiais elétricos (45,7%); e peças e acessórios para veículos (45,4%) - e duas de baixa intensidade tecnológica, a saber: coque, álcool e combustíveis nucleares (43,0%) e bebidas (42,1%).

Com a prevalência de setores de menor conteúdo tecnológico, o terceiro grupo apresenta taxas de inovação inferiores a 40%, mas acima da média da indústria (33,4%).

²⁴ Como comentado anteriormente, promover inovações é função precípua destas empresas.

²⁵ Das 32 atividades levantadas pela PINTEC 2005 pertencentes à indústria de transformação, quatro são de alta intensidade, sete de média-alta intensidade, 11 de média-baixa intensidade, e outras dez de baixa intensidade tecnológica.

²⁶ As exceções são: refino de petróleo, celulose e outras pastas e metalurgia de metais não-ferrosos e fundição, setores de média-baixa intensidade tecnológica.

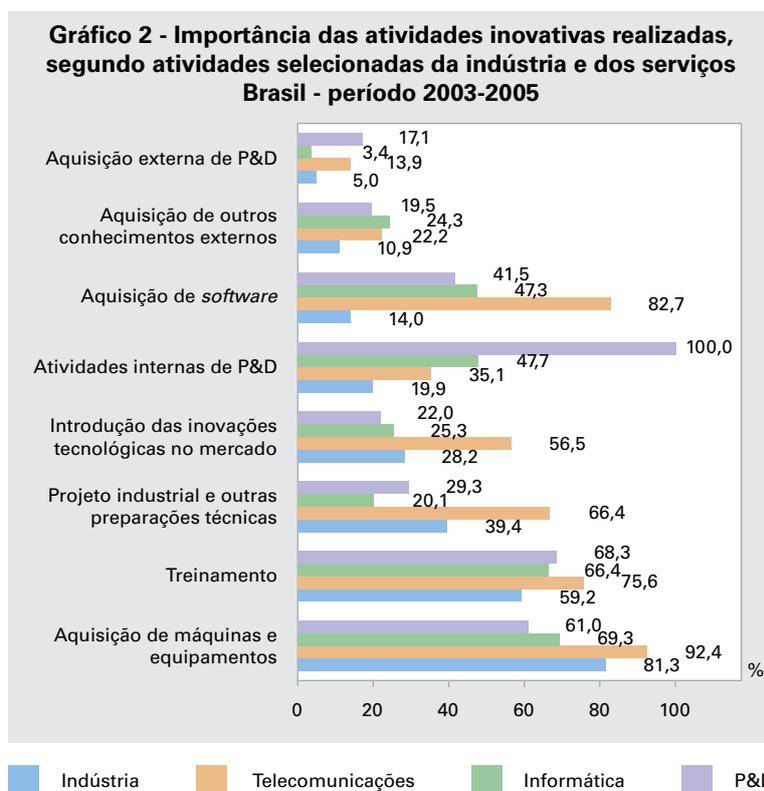
Enquadram-se neste conjunto dois setores de média-alta intensidade tecnológica - como máquinas e equipamentos (39,3%) e outros equipamentos de transporte (34,8%) - e quatro setores de média-baixa e baixa intensidade tecnológica: edição, impressão e reprodução de gravações (36,5%); produtos siderúrgicos (34,1%); artigos de borracha e plástico (34,0%); e artigos do mobiliário (33,5%).

Abaixo da média da indústria, predominam atividades de baixa intensidade tecnológica, intensivas em mão-de-obra ou em recursos naturais, dentre as quais despontam com as menores taxas as indústrias extrativas (23,1%) e a reciclagem (22,6%).

Por fim, entre os anos de 2001-2003 e 2003-2005, houve aumento nas taxas de inovação em 21 das 33 atividades industriais pesquisadas. Entretanto, o movimento setorial que determinou a estabilidade na taxa média nacional encontra-se no conjunto das atividades que retraíram: a maioria constituída por atividades que concentram forte presença de empresas de menor porte²⁷.

Atividades Inovativas

No que diz respeito à percepção qualitativa da importância das atividades desenvolvidas para inovar, os dados da PINTEC revelam que, entre os setores pesquisados, as empresas atribuíram importância alta ou média para essas atividades de forma diferenciada, o que resultou em distintas ordens de importância relativa, que refletem especificidades de suas dinâmicas inovativas (Gráfico 2).



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

²⁷ Entre as 12 atividades que diminuiram o ritmo inovativo, nove concentram 64% das empresas inovadoras de 10 a 49 pessoas: vestuário e acessórios; produtos alimentares; produtos do metal; máquinas e equipamentos; artigos do mobiliário; artigos de borracha e plástico; produtos da madeira; têxtil; e produtos diversos.

Como se esperava, 100% das empresas de P&D creditaram relevância às atividades internas de P&D e, em segundo lugar, ao treinamento (68,3%), o que demonstra a importância de fatores imateriais, da expertise científica e técnica, no esforço inovativo do setor.

Na informática, embora as suas inovações tenham forte componente imaterial, principalmente no desenvolvimento e edição de *software*, a maior concentração de respostas apontou a aquisição de máquinas e equipamentos (69,3%), depois o treinamento (66,4%) e, em terceiro, as atividades internas de P&D (47,7%). Na percepção das empresas, além de ferramenta básica, a tecnologia incorporada nos equipamentos joga papel fundamental na evolução do setor, destacadamente nas outras atividades de informática.

A aquisição de máquinas e equipamentos também consta como a mais assinalada nas telecomunicações e na indústria. Nas telecomunicações, porque modernizações nas redes e equipamentos e/ou nos *softwares* constituem os principais vetores de inovações tecnológicas de produto e processo. Deste modo, 92,4% das empresas indicaram a aquisição de máquinas e equipamentos e 82,7% a aquisição de *softwares*.

Já na indústria brasileira, o desenvolvimento e absorção de tecnologia através da aquisição de máquinas e equipamentos continua sendo a atividade de maior relevância no esforço inovativo do setor (81,3%) e as atividades complementares à compra de bens de capital, como treinamento (59,2%) e projeto industrial (39,4%), permanecem na segunda e terceira posições. Com relação à PINTEC 2003, houve um aumento no número de empresas atribuindo importância alta ou média para quase todas as atividades²⁸, destacadamente para a aquisição de outros conhecimentos externos. Cabe aqui esclarecer que a PINTEC 2005 desmembrou este item em dois, para permitir comparabilidade com as PINTECs passadas e também com as pesquisas dos outros países²⁹. Assim, parte do crescimento desta atividade pode estar relacionado ao seu desmembramento e, portanto, ao efeito causado pela maior visibilidade da aquisição de *software* junto aos informantes³⁰.

Voltando ao Gráfico 2, constata-se que, dentre as poucas semelhanças observadas entre os setores, a mais clara encontra-se na atividade de aquisição externa de P&D, que foi considerada a de menor relevância no processo inovativo das empresas dos quatro setores pesquisados.

As especificidades setoriais também se manifestam nas informações sobre a intensidade do esforço inovativo, medido pelos dispêndios nas atividades inovativas como percentual da receita líquida de venda das empresas.

Focando inicialmente os dispêndios totais com atividades inovativas sobre a receita líquida de vendas, apresentados na Tabela 3, depreende-se que os serviços de pesquisa e desenvolvimento, com excepcional nível de 68,9%, de informática (5,9%) e de telecomunicações (3,3%) realizaram esforços inovativos mais intensos do que a indústria (2,8%), em 2005.

Abrindo o ângulo para os esforços inovativos empreendidos em cada atividade (Gráfico 3), percebe-se que o setor de pesquisa e desenvolvimento é o que mais gasta

²⁸ As exceções foram projeto industrial e atividade interna de P&D.

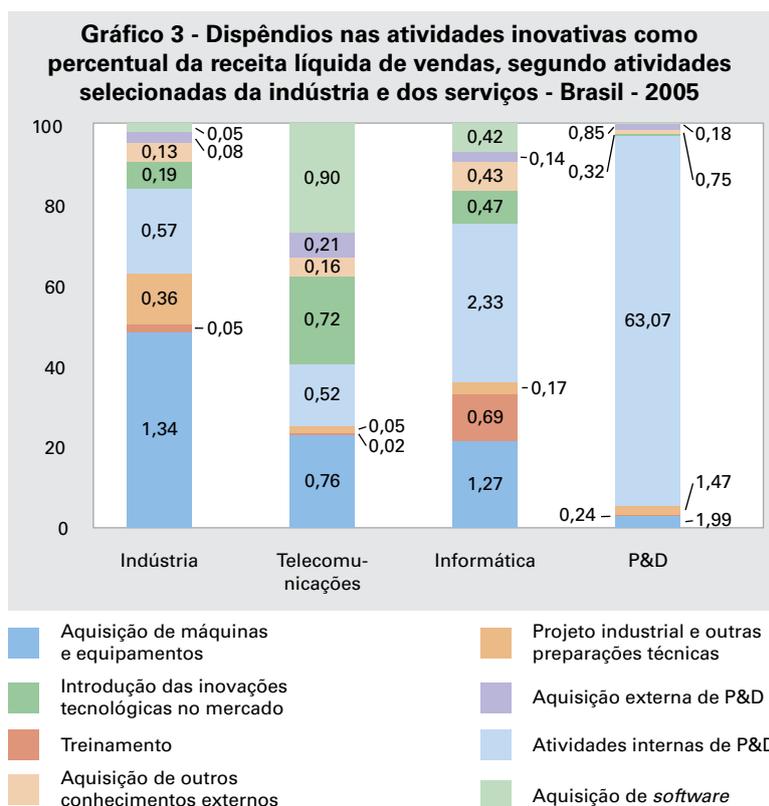
²⁹ Para maiores detalhes, consultar o capítulo Notas técnicas, desta publicação.

Este efeito também foi percebido nas respostas relativas aos gastos com esta atividade inovativa.

³⁰ Em razão de suas características, o conceito de receita líquida de vendas foi substituído neste setor pelo de total de recursos efetivamente disponíveis em 2005, que inclui receitas orçamentárias, de convênios e transferências, e também receita líquida de vendas de produtos e serviços.

com atividades internas de P&D - 63,07% do total de recursos efetivamente disponíveis em 2005³¹ - numa proporção elevadíssima face aos outros setores e também às suas outras atividades inovativas (5,80%).

Na informática, as atividades internas de P&D (2,33%), a aquisição de máquinas e equipamentos (1,27%) e o treinamento (0,69%) respondem pelas três maiores parcelas dos gastos no total da receita líquida de vendas, resultado semelhante ao obtido na avaliação qualitativa. No entanto, na estrutura dos gastos com inovação do setor, a atividade interna de P&D toma a primeira posição, e o treinamento, ainda que caindo para a terceira, mantém sua relevância, o que diferencia este setor dos demais.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Como pode ser observado através do cruzamento dos dados dos Gráficos 2 e 3, a atividade de treinamento é apontada como a terceira em grau de importância nas telecomunicações, e como a segunda na indústria e nos serviços de pesquisa e desenvolvimento e informática. Contudo, apenas neste último setor o treinamento não figura com os menores percentuais de gasto no total da receita líquida de vendas das empresas³². Grosso modo, isto se deve à relevância das atividades de implantação,

³¹ Em razão de suas características, o conceito de receita líquida de vendas foi substituído neste setor pelo de total de recursos efetivamente disponíveis em 2005, que inclui receitas orçamentárias, de convênios e transferências, e também receita líquida de vendas de produtos e serviços.

³² Na indústria e nos serviços de telecomunicações e de P&D, a própria diferença do custo unitário e a dificuldade de mensuração dos gastos em treinamento explicam essa mudança no posicionamento. A dificuldade de mensuração se deve a uma série de fatores como, por exemplo, a incorporação dos custos do treinamento no preço da máquina (com o fornecedor da máquina promovendo o treinamento necessário ao comprador) ou o treinamento *on the job*, sem parada total da produção ou separação entre fases de treinamento e produção. Por estas razões, a estimativa dos gastos em treinamento é extremamente complexa, sendo em alguns casos inviável (PESQUISA..., 2002, p. 7).

suporte e manutenção na oferta de novos ou aprimorados serviços de informática e, conseqüentemente, na formação dos preços dessas inovações³³.

No setor de telecomunicações, as atividades de aquisição de *software* e de máquinas e equipamentos, indicadas como as mais importantes na avaliação qualitativa (Gráfico 2), permanecem com os dois maiores percentuais de gasto no total da receita líquida de vendas das empresas (Gráfico 3). Após a aquisição de *software* (0,90%), seguem, apresentando pesos bem próximos no total dos gastos do setor, a aquisição de máquinas e equipamentos (0,76%) e a introdução das inovações no mercado (0,72%), completando assim a tríade central de sua dinâmica inovativa. Destaca-se, por fim, que este é o setor com os mais elevados percentuais de gastos na aquisição de *software* e na introdução das inovações no mercado no total da receita líquida de vendas.

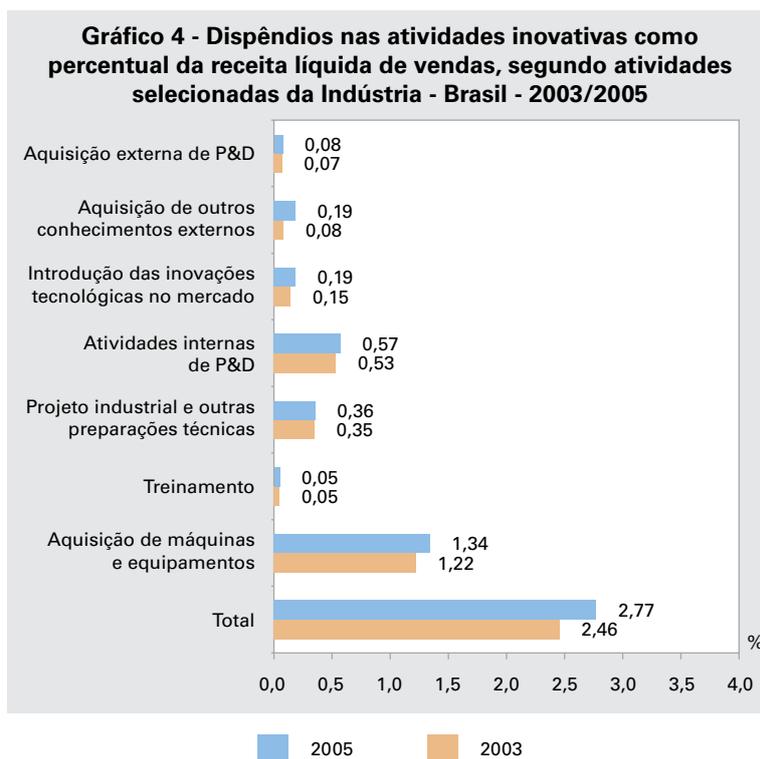
O traço marcante da indústria brasileira é a alta participação da aquisição de máquinas e equipamentos na estrutura dos gastos realizados com inovações. Neste setor, a comparação das informações dos Gráficos 2 e 3 mostra que as inversões de posição das atividades de treinamento e internas de P&D, captadas nas pesquisas anteriores, também são observadas nesta pesquisa. Como comentado anteriormente, a atividade de treinamento é a segunda em grau de importância para as inovações implementadas, e figura com a menor fração do gasto no faturamento (0,5%), junto com a aquisição de *software* (0,5%). Por outro lado, na avaliação qualitativa, o projeto industrial e a introdução das inovações no mercado ocupam posições anteriores à das atividades internas de P&D, mas na estrutura dos gastos com inovações realizados em 2005, evidenciada no Gráfico 3, esta atividade assinala a segunda maior relação gasto sobre receita (0,57%), à frente, portanto, do projeto industrial (0,36%), que mantém a terceira posição.

A análise anterior pode ser complementada com algumas observações sobre as diferenças entre os esforços inovativos realizados pela indústria brasileira, em 2003 e 2005.

Como inovação sempre envolve riscos, expectativas mais favoráveis sobre o crescimento da economia doméstica e internacional influenciam positivamente as estratégias inovativas e, portanto, os investimentos em atividades desenvolvidas para inovar. Os resultados no Gráfico 4 evidenciam essa assertiva: houve crescimento generalizado da participação dos gastos com atividades inovativas no total da receita líquida de vendas das empresas. Em 2003, o gasto total representava 2,5% desta receita; em 2005, essa fração subiu para 2,8%. Dentre as atividades inovativas, os aumentos mais acentuados ocorreram em aquisições de outros conhecimentos externos (de 0,08% para 0,19%)³⁴ e na introdução das inovações no mercado (de 0,15% para 0,19%), ficando estável a atividade de treinamento (0,05%).

³³ Seja nas atividades de consultoria em *software*, seja nas outras atividades de informática, treina-se equipe para conhecer, saber instalar e dar suporte ao uso dos novos aplicativos junto aos clientes; gasta-se com cursos de atualização dos *softwares* já implantados nas empresas, treinam-se funcionários para programarem em novas linguagens ou para prestarem serviços de manutenção e reparação de novos equipamentos de informática, etc., contabilizando estes gastos para incluí-los no preço final dos produtos. Estes são os motivos que tornam a estimativa dos gastos em treinamento na informática menos difícil que nos outros setores.

³⁴ Esta atividade sofreu a maior queda entre 2000 e 2003 (de 0,20% para 0,08%). Além disso, parte do crescimento, em 2005, pode estar relacionado ao desmembramento deste item, como citado anteriormente.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica 2003 e Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Em termos setoriais, os dados constantes na Tabela 3 também mostram a influência de expectativas positivas sobre o ambiente macroeconômico nos investimentos em inovação. Na comparação com 2003, 24 das 33 atividades industriais pesquisadas ampliaram a intensidade do esforço inovativo. No conjunto das sete atividades com relação aos gastos totais sobre receita acima de 4,0%, apenas outros equipamentos de transporte (6,1%) registrou queda. Com crescimento, constam: automóveis, camionetas e utilitários, caminhões e ônibus (5,6%); aparelhos e equipamentos de comunicações (5,5%); equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios (5,3%); celulose e outras pastas (5,1%); produtos farmacêuticos (4,2%); e máquinas e equipamentos (4,1%).

Quanto aos gastos nas atividades internas de P&D sobre a receita, no confronto com 2003 observa-se crescimento dessa proporção em 17 atividades industriais. Mas dentre as seis ostentando as frações mais elevadas, acima de 1,0%, somente equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios (2,26%) e máquinas, aparelhos e materiais elétricos (1,29%) aumentaram seus esforços em P&D. As outras quatro atividades são: outros equipamentos de transporte (3,22%), mantendo a primeira posição; automóveis, camionetas e utilitários, caminhões e ônibus (1,84%); máquinas para escritório e equipamentos de informática (1,48%); e aparelhos e equipamentos de comunicações (1,12%) - todas com intensidade tecnológica alta ou média-alta, confirmando a importância de P&D na dinâmica competitiva desses setores.

**Tabela 3 - Taxas de inovação e incidência sobre a receita líquida de vendas dos dispêndios realizados em atividades inovativas e internas de P&D, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços
Brasil - período 2001-2003 e período 2003-2005**

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Taxas de inovação		Incidência sobre a receita líquida de vendas dos dispêndios realizados nas atividades			
	2001-2003	2003-2005	Inovativas		Internas de P&D	
			2003	2005	2003	2005
Indústria	33,3	33,4	2,5	2,8	0,53	0,57
Indústrias extrativas	22,0	23,1	1,6	1,8	0,12	0,20
Indústrias de transformação	33,5	33,6	2,5	2,8	0,55	0,58
Produtos alimentícios e bebidas	33,6	32,5	1,8	1,7	0,10	0,13
Produtos alimentícios	33,7	31,9	1,9	1,7	0,10	0,13
Bebidas	31,7	42,1	1,3	2,1	0,11	0,11
Produtos de fumo	20,9	25,2	1,0	1,4	0,41	0,23
Produtos têxteis	35,0	33,3	3,3	2,9	0,20	0,22
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	32,2	28,0	2,3	1,7	0,28	0,22
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	29,8	32,7	2,1	2,8	0,16	0,34
Produtos de madeira	31,5	28,3	2,3	1,8	0,11	0,13
Celulose, papel e produtos de papel	30,7	31,7	2,2	2,9	0,22	0,23
Celulose e outras pastas	39,1	51,7	2,0	5,1	0,22	0,38
Papel, embalagens e artefatos de papel	30,6	31,4	2,2	2,6	0,22	0,21
Edição, impressão e reprodução de gravações	28,9	36,5	1,7	2,9	0,04	0,08
Coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	35,0	50,1	1,4	1,4	0,61	0,77
Coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	32,9	43,0	1,9	2,5	(x)	0,01
Refino de petróleo	38,7	62,4	1,3	1,4	0,67	0,83
Produtos químicos	43,6	50,0	2,2	2,5	0,46	0,55
Produtos químicos	42,1	49,5	2,0	2,2	0,44	0,51
Produtos farmacêuticos	50,4	52,4	3,4	4,2	0,53	0,72
Artigos de borracha e plástico	36,2	34,0	2,2	3,3	0,31	0,42
Produtos de minerais não-metálicos	19,9	23,4	2,7	3,3	0,22	0,36
Metalúrgica básica	33,8	46,0	1,7	2,0	0,24	0,18
Produtos siderúrgicos	33,4	34,1	1,9	1,8	0,30	0,22
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	34,0	50,2	1,2	2,7	0,11	0,08
Produtos de metal	33,0	31,1	2,5	3,0	0,23	0,21
Máquinas e equipamentos	43,5	39,3	3,3	4,1	0,71	0,55
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	71,2	69,2	5,5	3,8	1,87	1,48
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	41,0	45,7	3,1	3,5	0,65	1,29
Material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	56,7	56,9	4,3	5,2	1,14	1,10
Material eletrônico básico	61,7	58,7	5,2	2,7	0,40	0,86
Aparelhos e equipamentos de comunicações	51,8	55,2	4,1	5,5	1,27	1,12
Equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	45,4	68,0	3,1	5,3	1,22	2,26
Montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	39,7	37,0	3,9	4,4	1,56	1,25
Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários, caminhões e ônibus	57,5	71,1	4,7	5,6	2,08	1,84
Cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	32,6	25,1	2,3	2,2	0,49	0,41
Peças e acessórios para veículos	45,2	45,4	2,5	3,0	0,63	0,48
Outros equipamentos de transporte	27,4	34,8	8,6	6,1	4,09	3,22
Móveis e indústrias diversas	33,8	32,5	2,4	2,9	0,25	0,47
Artigos do mobiliário	34,9	33,5	2,2	3,0	0,18	0,42
Produtos diversos	31,1	30,1	2,8	2,8	0,42	0,58
Reciclagem	13,7	22,6	0,7	1,6	-	-
Serviços	-	57,0	-	5,9	-	2,80
Telecomunicações	-	45,9	-	3,3	-	0,52
Atividades de informática e serviços relacionados	-	57,6	-	5,9	-	2,33
Consultoria em <i>software</i>	-	77,9	-	5,5	-	2,74
Outras atividades de informática e serviços relacionados	-	49,6	-	6,5	-	1,73
Pesquisa e desenvolvimento	-	97,6	-	68,9	-	63,07

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica 2003 e Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Outras características relativas às atividades internas de P&D serão exploradas a seguir.

No universo de empresas inovadoras, realizaram dispêndio nas atividades internas de P&D, em 2005, cerca de 66 empresas de telecomunicações; 1,0 mil empresas de informática; 41 instituições de pesquisa e desenvolvimento; e 5,0 mil empresas industriais, o que significa um leve avanço com relação ao observado (4,9 mil), em 2003, neste setor. Trazendo detalhes sobre a distribuição destas empresas segundo a natureza de suas atividades de P&D, a Tabela 4 revela que a maioria o fazia de forma contínua, e que estas atividades foram responsáveis por mais de 85% dos dispêndios em P&D³⁵.

Tabela 4 - Distribuição das empresas que fizeram P&D e os dispêndios realizados com indicação da natureza desta atividade, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - 2005

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Atividades de P&D (%)			
	Contínuas		Ocasionais	
	Empresa	Dispêndios	Empresa	Dispêndios
Indústria	54,9	93,8	45,1	6,2
Telecomunicações	77,1	98,6	22,9	1,4
Informática	74,5	86,8	25,5	13,2
P&D	100,0	100,0	-	-

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Com relação aos recursos humanos envolvidos com atividades internas de P&D, a PINTEC contabilizou cerca de 3,7 mil pessoas nas empresas de telecomunicações; 14,7 mil nas empresas de informática; 23,5 mil nas instituições de pesquisa e desenvolvimento; e 58,4 mil pessoas nas empresas industriais, montante 12,5% superior ao apurado em 2003. Uma parcela deste contingente de pessoas se ocupava integralmente com a atividade de P&D e outra parcela se dedicava parcialmente, como ilustra a Tabela 5. Cabe notar que apenas no setor de telecomunicações há o predomínio de pessoas com dedicação parcial desenvolvendo esta atividade.

Tabela 5 - Participação das pessoas ocupadas, exclusiva e parcialmente, nas atividades de P&D, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - 2005

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Pessoas ocupadas nas atividades de P&D (%)	
	Com dedicação exclusiva	Com dedicação parcial
Indústria	72,8	27,2
Telecomunicações	44,8	55,2
Informática	73,1	26,9
P&D	87,4	12,6

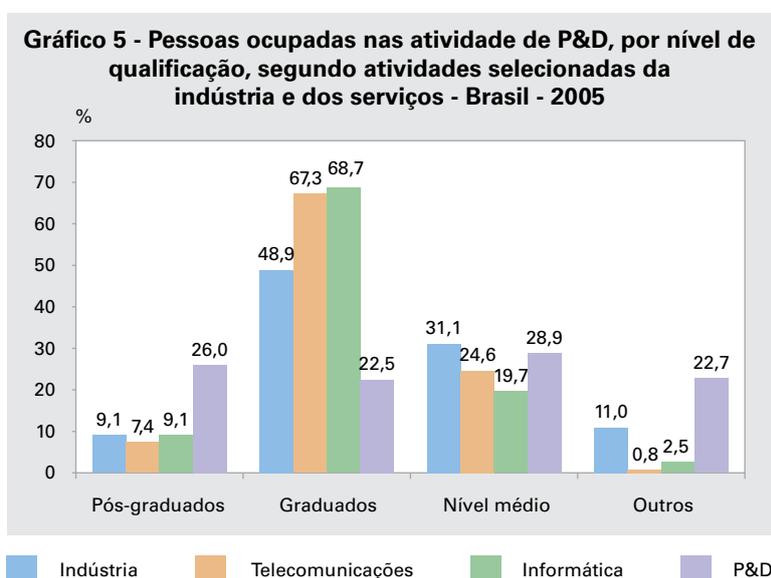
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

³⁵ A percentagem de empresas industriais com P&D de caráter contínuo, em 2003, era de 49,2%.

No recorte por nível de qualificação, o Gráfico 5 mostra que os setores de informática (77,8%) e de telecomunicações (74,7%) empregaram as maiores cotas de pessoas de nível superior, especialmente graduados, no total das pessoas ocupadas em P&D, em equivalência à dedicação plena³⁶; enquanto no setor de pesquisa e desenvolvimento esta proporção foi a mais baixa (48,5%), mesmo contando com o mais elevado percentual de pós-graduados.

Isto decorre do seguinte fato: se nos outros setores a atividade interna de P&D constitui uma atividade auxiliar à atividade principal da empresa, cujo desenvolvimento se dá em departamentos formais ou junto a outros departamentos da empresa, no setor de pesquisa e desenvolvimento, além de ser a principal, em muitos casos ela corresponde à empresa como um todo. Nestes casos, as pessoas ocupadas em P&D dizem respeito ao total de pessoas ocupadas na empresa, contingente bem mais heterogêneo, em termos de nível de qualificação, do que o investigado nos outros setores.

Na indústria, vale ressaltar que, em 2003, os pós-graduados e graduados somavam 21,8 mil, num total de 38,5 mil pessoas em equivalência à dedicação plena. Em 2005, das 47,6 mil pessoas ocupadas em P&D, cerca de 27,6 mil eram de nível superior. Além de representar crescimento no período, esse contingente de pessoas ocupadas na indústria supera o do conjunto dos três serviços – cerca de 21,8 mil com nível superior, num total de 36,3 mil pessoas em equivalência à dedicação plena.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

³⁶ O número de pessoas em equivalência à dedicação plena é obtido a partir da soma do número de pessoas em dedicação exclusiva e do número de pessoas em dedicação parcial, ponderado pelo percentual médio de dedicação.

Principal responsável pelo desenvolvimento da inovação

Outro aspecto que acrescenta informações relevantes sobre as características do processo de inovação tecnológica nos setores pesquisados refere-se ao principal responsável pelo desenvolvimento da inovação.

As PINTECs anteriores tinham revelado existir uma grande diferença entre o principal responsável pelo desenvolvimento da principal inovação de produto e o da inovação de processo, na indústria brasileira. Na última pesquisa, em 90,4% dos casos no total da indústria, a própria empresa era a principal responsável pela inovação de produto, enquanto na inovação de processo outras empresas ou institutos (91,6%) despontavam como os principais responsáveis.

Ainda que mantendo esse padrão (Tabela 6), a melhora no cenário econômico entre 2003 e 2005 produziu algumas suaves alterações nas decisões das empresas industriais para inovar, e estas foram principalmente no sentido de ampliar o desenvolvimento de produto e de processo em cooperação com outras empresas ou institutos³⁷.

Tabela 6 - Principal responsável pelo desenvolvimento da inovação implementada, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços Brasil - período 2003-2005

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Principal responsável pelo desenvolvimento da inovação implementada (%)			
	A empresa	Outra empresa do grupo	A empresa em cooperação com outras empresas ou institutos	Outras empresas ou institutos
Produto				
Indústria	89,5	1,5	5,0	4,0
Telecomunicações	46,7	1,8	20,6	30,9
Informática	84,4	1,5	4,5	9,7
P&D	64,1	2,6	28,2	5,1
Processo				
Indústria	9,2	0,7	3,0	87,1
Telecomunicações	54,2	2,6	25,7	17,5
Informática	34,1	1,2	5,8	58,9
P&D	61,1	5,6	27,8	5,6

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nos serviços de telecomunicações e de pesquisa e desenvolvimento, a própria empresa é a principal responsável pelo desenvolvimento tanto da inovação de produto como da inovação de processo; e ambos os setores ostentam os mais elevados percentuais nos arranjos de cooperação com outras empresas ou institutos.

Assim, apenas a informática mostra-se semelhante à indústria no que diz respeito ao principal responsável pelo desenvolvimento da principal inovação de produto e de processo. Com participação de 84,4% no total da informática, a própria empresa é

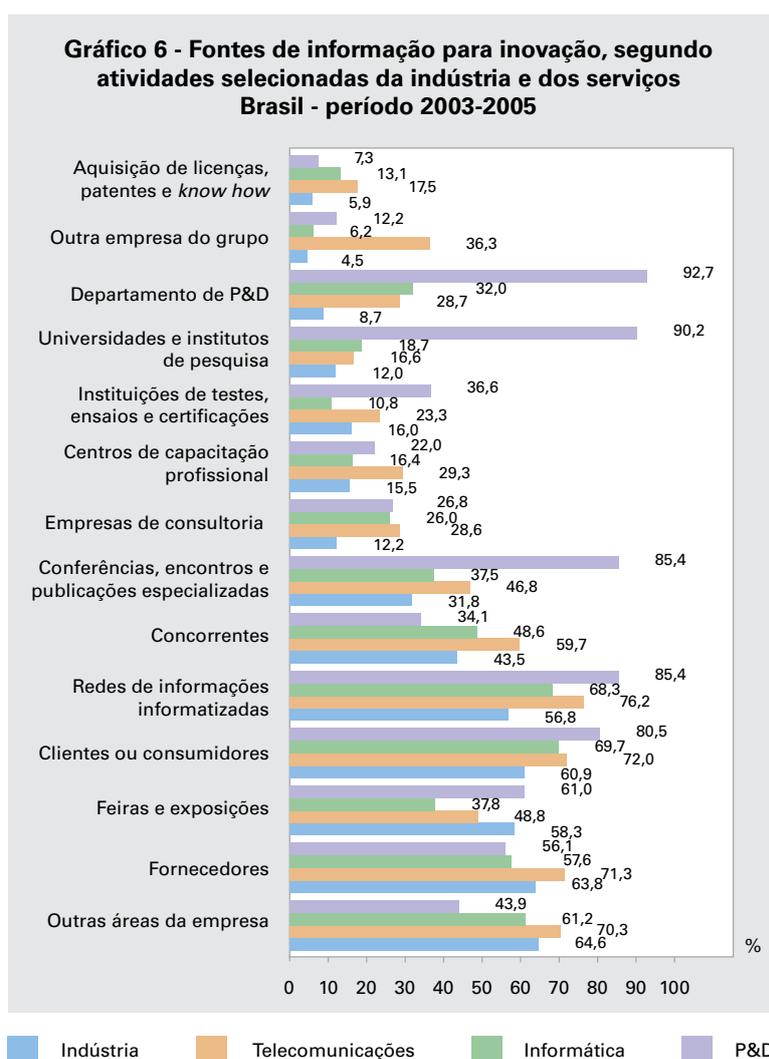
³⁷ O número de pessoas em equivalência à dedicação plena é obtido a partir da soma do número de pessoas em dedicação exclusiva e do número de pessoas em dedicação parcial, ponderado pelo percentual médio de dedicação.

a principal responsável pela inovação de produto; e na inovação de processo, outras empresas ou institutos (58,9%) aparecem como os principais responsáveis.

Fontes de informação e relações de cooperação

As fontes de informação são consideradas um indicador útil para o entendimento do comportamento inovativo, uma vez que na origem de um projeto de inovação existe uma idéia que pode ser proveniente da própria empresa ou de uma fonte externa. Ao longo do seu desenvolvimento e implementação, outras idéias se somam à idéia original e são requeridas informações técnicas para a sua realização. As fontes de informação que a empresa pode utilizar são variadas e a escolha destas fontes irá depender da estratégia de inovação implementada e da capacidade das empresas de absorver e combinar tais informações.

Consolidando os resultados dos quatro setores pesquisados, o Gráfico 6 apresenta a proporção das empresas inovadoras que apontaram importância alta ou média para cada categoria de fonte de informação.



De sua análise, a atenção maior recai no setor de P&D, cujas fontes mais valorizadas se distinguem bastante daquelas assinaladas pelos demais setores. Nele, aparece em primeiro lugar a própria pesquisa desenvolvida internamente (92,7%), seguida pelas realizadas em universidades e institutos de pesquisa (90,2%) e através de redes de informações informatizadas ou publicações especializadas, conferências e encontros (ambos com 85,4%).

Também chama a atenção a semelhança na ordem de importância entre as sete fontes de idéias mais utilizadas pelas empresas de telecomunicações e de informática. Sem pretender a extensão, com base, portanto, nas quatro frequências mais elevadas, pode-se dizer que as inovações geradas nestes setores resultam, sobretudo, do uso de informações absorvidas através da Internet, do conhecimento obtido a partir de suas relações comerciais com clientes e fornecedores, e da própria experiência das empresas.

Na indústria, um ponto a destacar é que as sete fontes mais importantes repetem as da pesquisa passada, com inversão apenas na terceira e quarta posições. Assim, elas permanecem sendo as áreas internas à empresa (64,6%), fornecedores (63,8%), clientes ou consumidores (60,9%) e feiras e exposições (58,3%); enquanto aquisições de licenças, patentes e *know-how* (5,9%) e outra empresa do grupo (4,5%) continuam como as fontes menos utilizadas.

Outro ponto se refere ao crescimento dos percentuais obtidos em dez das 14 fontes de informação, frente àqueles alcançados no período anterior. Em termos relativos, os mais expressivos aconteceram em aquisições de licenças, patentes e *know-how* (de 2,9% para 5,9%); universidades e institutos de pesquisa (de 8,4% para 12,0%); instituições de testes, ensaios e certificações (de 11,8% para 16,0%); Internet (de 46,0% para 56,8%); e centros de capacitação profissional (de 12,6% para 15,5%). Estes dados sugerem que, para desenvolverem e implementarem inovações, as empresas industriais combinaram informações de uma variedade maior de fontes e as ampliaram principalmente no sentido dos centros educacionais e de pesquisa, bem como da aquisição de licenças, patentes e *know-how*.

Uma maior interação entre as empresas e os demais atores do sistema nacional de inovação pode ser percebida também nos resultados sobre as relações de cooperação estabelecidas nos projetos de inovação com outras empresas ou instituições.

Entre os anos de 2001-2003, cerca de 1,0 mil empresas industriais estiveram envolvidas em arranjos cooperativos para inovar em produto e/ou processo. Confirmando a direção apontada na questão que trata do principal responsável pelo desenvolvimento da inovação, nos anos de 2003-2005, o número de empresas com práticas cooperativas com outras organizações subiu para cerca de 2,2 mil.

Em relação ao conjunto de empresas inovadoras, o percentual, que era de 3,8%, veio para o nível de 7,2%, com este movimento refletindo os aumentos que ocorreram em todas as faixas de tamanho – exceto nas empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas³⁸ (Tabela 7).

Tabela 7 - Participação das empresas com relações de cooperação com outras organizações no total das empresas que implementaram inovações, segundo faixas de pessoal ocupado - Brasil - período 2001-2003 e período 2003-2005

Faixas de pessoal ocupado	Participação das empresas com relações de cooperação com outras organizações no total das empresas que implementaram inovações (%)				
	Indústria		Telecomunicações	Informática	P&D
	2001-2003	2003-2005	2003-2005	2003-2005	2003-2005
Total	3,8	7,2	64,2	19,3	100,0
De 10 a 49	2,1	4,7	58,3	16,5	100,0
De 50 a 99	1,9	6,8	56,2	34,9	100,0
De 100 a 249	3,7	10,2	60,0	30,7	100,0
De 250 a 499	8,5	12,4	71,4	49,2	100,0
Com 500 e mais	40,3	39,1	90,0	42,4	100,0

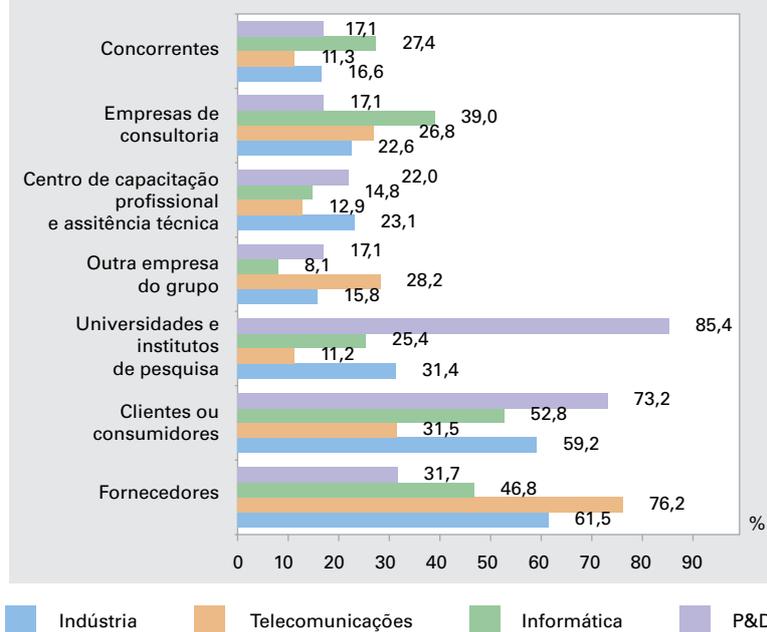
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica 2003 e Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nos serviços, os percentuais apurados foram bem mais elevados que o da indústria. Agentes da infra-estrutura tecnológica do sistema nacional de inovação, a totalidade das empresas do setor de P&D interagiu com outras empresas ou instituições, disseminando conhecimento e produzindo serviços especializados intensivos em conhecimento. Em telecomunicações, 64,2% das empresas inovadoras estabeleceram relações de cooperação para desenvolverem os seus projetos de inovação, já que são fortes usuárias de novas tecnologias geradas no setor industrial e nos serviços de informática. Nestes últimos, o percentual foi de 19,3% do total das empresas inovadoras. Salienta-se que uma característica das empresas de informática, destacadamente de consultoria em *software*, é a de ajudar outras empresas no aprimoramento de suas competências para se tornarem inovativas.

Como o fortalecimento das interações entre os diferentes agentes do sistema nacional de inovação tem papel fundamental no desenvolvimento tecnológico – na medida em que facilita o fluxo de informações, promove o aprendizado e a difusão de novas tecnologias - além do número de empresas em redes cooperativas, a PINTEC busca conhecer a importância e o objeto de cooperação estabelecido com cada um dos parceiros com os quais a empresa manteve arranjos cooperativos. Sobre os parceiros, algumas observações serão feitas com base nas informações do Gráfico 7.

³⁸ Nesta faixa, o crescimento das empresas com relações de cooperação foi menor do que o registrado nas empresas inovadoras, por isso o leve recuo na taxa.

Gráfico 7 - Importância dos parceiros das relações de cooperação, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços Brasil - período 2003-2005



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Na atribuição de alta e média importância às empresas ou instituições com as quais constituíram redes de cooperação, as empresas de P&D identificaram como seus parceiros privilegiados as universidades e institutos de pesquisa (85,4%) e os clientes ou consumidores (73,2%). Nas telecomunicações, destaca-se a parceria com fornecedores (76,2%), demonstrando a relevância deste relacionamento para as inovações no setor. As empresas de informática, por seu turno, mencionaram com maior frequência os clientes ou consumidores (52,8%), os fornecedores (46,8%) e empresas de consultoria (39,0%).

A exemplo do observado nas pesquisas anteriores, as empresas industriais apontaram fornecedores (61,5%) e clientes ou consumidores (59,2%) como seus principais parceiros, o que confirma a importância dos seus relacionamentos interindustriais, já vista nas fontes de informação. Em seguida, assinalaram universidades e institutos de pesquisa (31,4%) e centros de capacitação profissional e assistência técnica que, em comparação com os dados da pesquisa passada, apresentou um dos maiores crescimentos relativos (de 15,1% para 23,1%). Neste mesmo tipo de confronto, apenas outra empresa do grupo (de 22,8% para 15,8%) perdeu importância alta e média como parceiro em arranjos cooperativos estabelecidos pelas empresas industriais inovadoras.

Impactos da inovação

As decisões de implementar produtos e processos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados são motivadas por expectativas de ganhos futuros

de competitividade e, conseqüentemente, de lucro que possam gerar. Os resultados que essas inovações produzem na *performance* competitiva das empresas podem ser diversos e de intensidades variadas. O Gráfico 8 consolida a freqüência com que os impactos da inovação, investigados na PINTEC, foram apontados pelas empresas como tendo sido de importância alta e média, e apresenta estes resultados para os quatro setores pesquisados³⁹.

Tais dados ensejam algumas observações sobre a hierarquia de importância atribuída pelas empresas aos impactos investigados.

A primeira refere-se à especificidade do serviço de P&D. Porque muitas de suas instituições não inovam com a perspectiva de obterem um diferencial competitivo frente aos concorrentes, este setor foi o único a não apontar, entre os quatro principais impactos da inovação, qualquer fator associado à posição da empresa no mercado. Em primeiro lugar, com 92,7%, identificaram a melhoria da qualidade dos produtos; e, com 80,5%, apontaram a ampliação da gama de produtos ofertados e o aumento da flexibilidade e da capacidade de produção.

A segunda observação trata dos quatro maiores impactos nos setores de telecomunicações, informática e industrial. Se em telecomunicações todos são associados aos produtos e à posição da empresa no mercado; na informática e no industrial, cujas hierarquias se igualam, àqueles fatores se soma um associado ao processo.

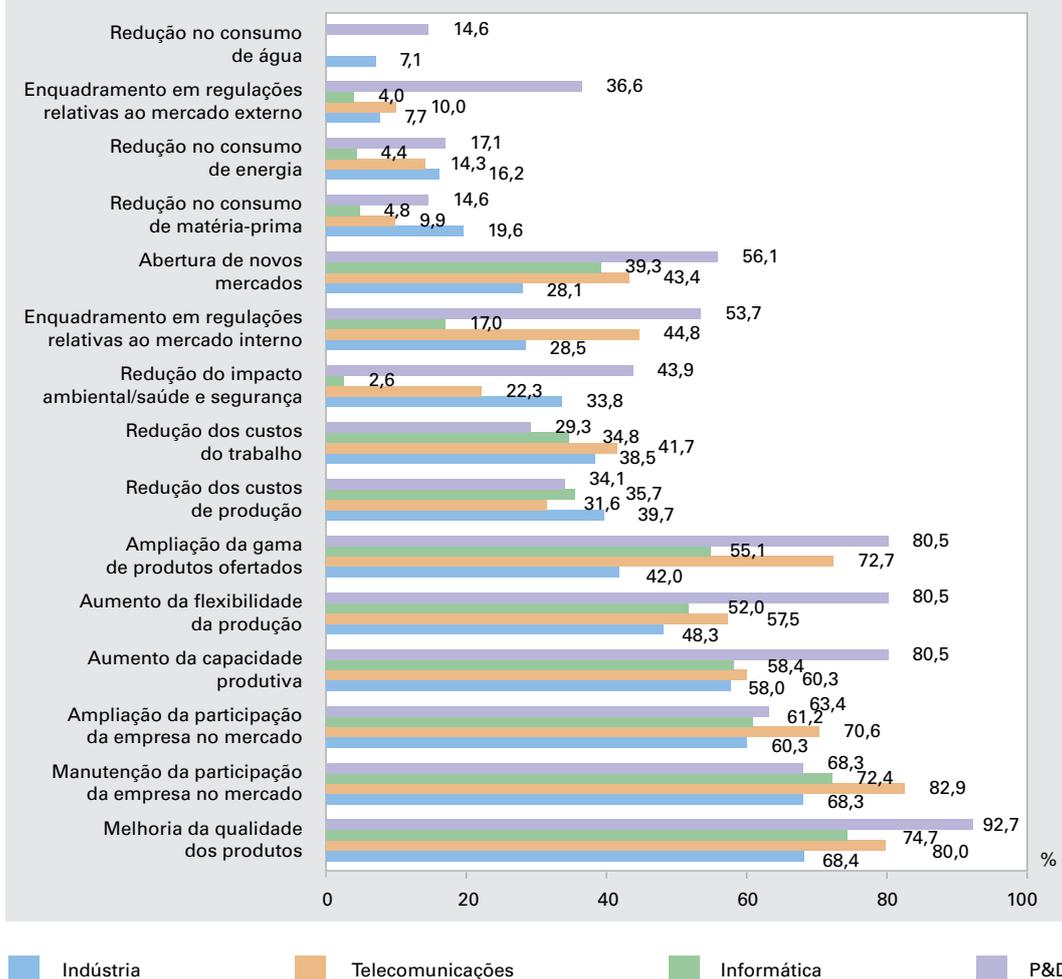
Para as empresas de telecomunicações, manter a participação no mercado ocupa a primeira posição (82,9%), vindo a seguir a melhoria da qualidade dos produtos (80,0%), as ampliações da gama de produtos ofertados (72,7%) e da participação no mercado (70,6%).

Já nos setores de informática e industrial, melhoria da qualidade dos produtos é a de maior freqüência: 74,7% e 68,4%, nesta ordem. Em seguida, destacam manter ou ampliar a participação no mercado (com 72,4% e 61,2%, na informática, e com 68,3% e 60,3%, na indústria) e aumentar a capacidade de produção (58,4% e 58,0%, respectivamente).

Na indústria, as mudanças com relação à pesquisa anterior são pequenas, exceto no caso da redução do impacto ambiental/saúde e segurança, que passou da sexta para a oitava posição. Deste modo, a hierarquia de importância das cinco mais elevadas freqüências permaneceu a mesma.

³⁹ Outra medida do impacto das inovações é a proporção das vendas, no total do faturamento das empresas, atribuída aos produtos novos ou significativamente aprimorados. Seus resultados encontram-se na Tabela 1.1.14 desta publicação.

Gráfico 8 - Impactos da inovação apontados pelas empresas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Apoio do Governo

Com o duplo objetivo de informar sobre a existência dos programas governamentais e, ao mesmo tempo, ampliar o conhecimento sobre o perfil das empresas que usam tais programas de apoio às atividades inovativas, notadamente os oferecidos por instituições federais, a PINTEC faz perguntas referentes à utilização de financiamentos, incentivos fiscais, subvenções, bolsas, aporte de capital de risco, etc.

As informações obtidas, importantes para a avaliação da adequação e dos impactos produzidos por estes instrumentos de política de incentivo à inovação, podem ser exploradas de muitas formas. Tomando como base de comparação o total das empresas inovadoras, o Gráfico 9 apresenta, para cada setor pesquisado, a proporção das empresas que receberam apoio do governo, por tipo de programa e por faixa de pessoal ocupado.

Da análise das informações relativas aos totais, depreende-se, em primeiro lugar, que os serviços de P&D ostentam a mais elevada proporção (90,2%) entre os setores pesquisados. Outra evidência, também geral, é que as empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas – com 40,9%, na indústria; 16,7%, nas telecomunicações; 25,1%, na informática; e 100%, na P&D – são as maiores beneficiárias dos programas governamentais. Por último, os financiamentos à compra de máquinas e equipamentos destacam-se como o tipo de programa mais utilizado pelas empresas inovadoras, e a Lei de P&D como o de menor uso.

Além de 90,2% das 41 instituições inovadoras dos serviços de P&D terem recebido suporte do governo para desenvolverem suas atividades, ele registra proporção bem superior aos demais setores, em todos os tipos de programas investigados pela PINTEC. A maior (73,2%) é observada nos financiamentos a projetos de pesquisa que estimulam a aproximação entre o setor empresarial e os centros de pesquisa e universidades, efetuados através dos fundos setoriais. Por faixa de tamanho, este é o programa mais usado pelas instituições de médio (85,0%) e grande porte (100%); enquanto as de pequeno porte (40,0%) fazem maior uso dos recursos provenientes da Lei de Informática.

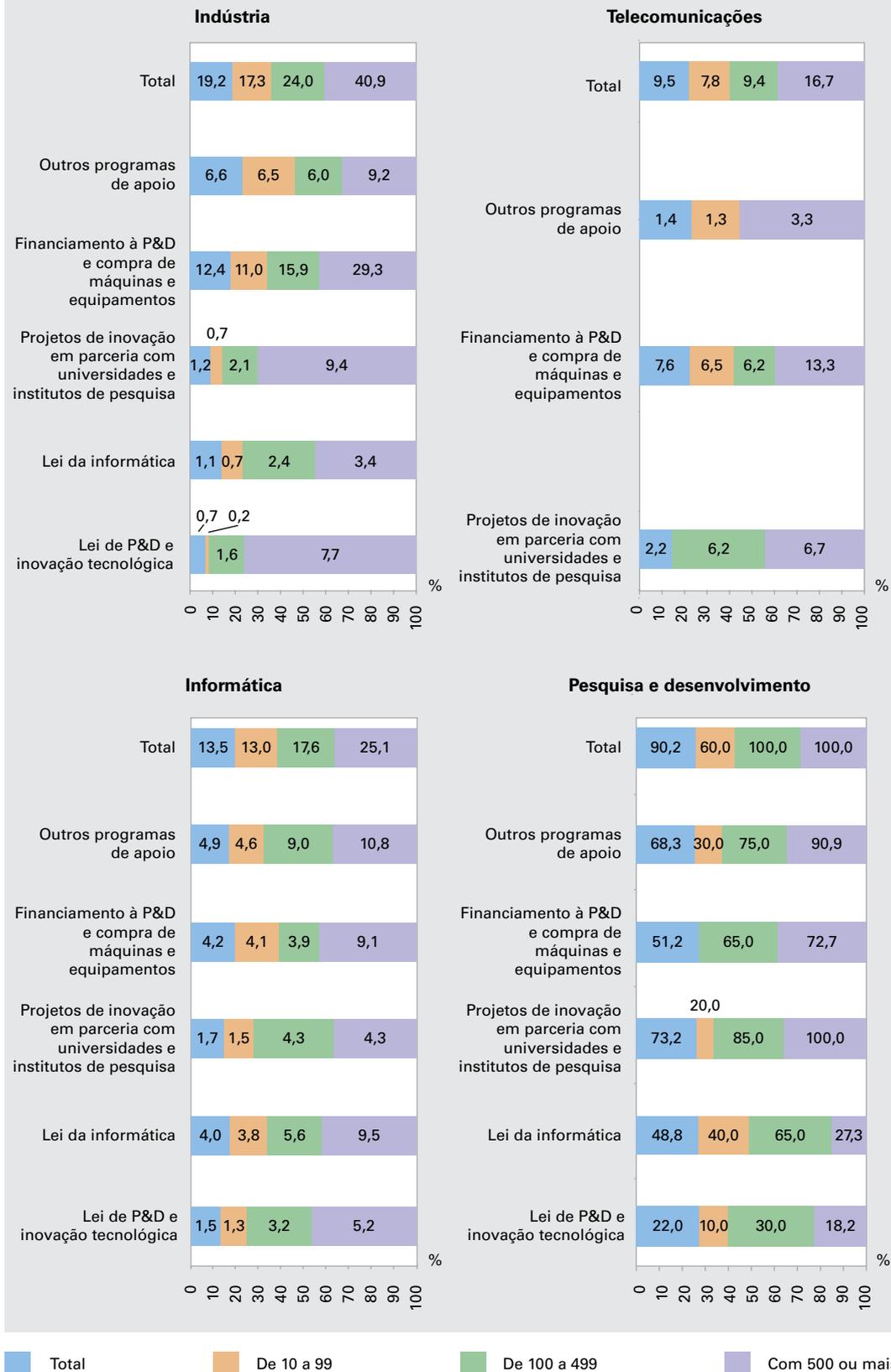
Em posição oposta, encontra-se o setor de telecomunicações. Entre as cerca de 180 empresas que inovaram, apenas 9,5% mencionaram terem utilizado algum programa governamental. Dentre eles, os mais citados pelas empresas de todas as faixas de tamanho foram os financiamentos a projetos de inovação, inclusive à compra de máquinas e equipamentos, concedidos por bancos oficiais como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, a Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP, o Banco do Brasil e a Caixa Econômica, ou por instituições financeiras credenciadas junto a estes bancos.

No setor de informática, receberam apoio do governo 13,5% das cerca de 2,2 mil empresas inovadoras, e em todas as faixas de pessoal ocupado despontam os outros programas de apoio, que agregam as bolsas oferecidas pelas Fundações de Amparo à Pesquisa e pelos Recursos Humanos em Áreas Estratégicas – RHAÉ do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, os programas de aporte de capital de risco do BNDES e da FINEP, e outros, como compra governamental, incentivos fiscais concedidos pelos estados especificamente para o desenvolvimento de P&D, etc.

Na indústria, constata-se que entre os anos de 2001-2003 e 2003-2005 houve aumento no percentual das empresas que receberam suporte do governo, de 18,7% para 19,2%. Na PINTEC 2005, este percentual corresponde a cerca de 5,8 mil no total das 30,4 mil empresas inovadoras. Por faixas de tamanho, verifica-se que esta proporção cresce com o tamanho da empresa: 17,3% das que empregam entre 10 e 99 pessoas; 24,0% das que empregam entre 100 e 499 pessoas; e 40,9% das que empregam 500 ou mais pessoas.

No que diz respeito aos programas, o mais usado pelas empresas industriais é o financiamento a projetos de inovação, inclusive à compra de máquinas e equipamentos. Recorreram a este tipo de financiamento 11,0% das empresas inovadoras de pequeno porte, 15,9% das de médio porte, e 29,3% das de grande porte. Por outro lado, apenas 0,7% das empresas inovadoras da indústria utilizaram incentivos fiscais à P&D.

Gráfico 9 - Participação das empresas inovadoras que usam programas do governo, segundo faixas de pessoal ocupado e atividades selecionadas da indústria e dos serviços Brasil - período 2003-2005



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Métodos de proteção

São vários os métodos usados pelas empresas para tentar garantir a apropriação dos resultados de suas inovações e proteger seus mercados. Alguns são dispositivos jurídicos, estabelecidos por lei, enquanto outros são mecanismos de proteção estratégicos, que buscam formas de garantir exclusividade sobre as inovações implementadas.

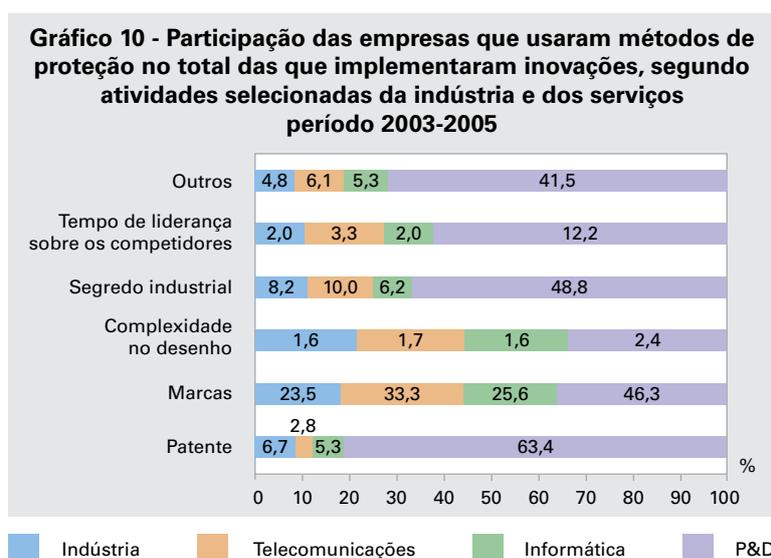
A PINTEC investiga os principais mecanismos formais e estratégicos utilizados pelas empresas para protegerem suas inovações de produto e/ou processo.

Em linhas gerais, os resultados do Gráfico 10 revelam que a arma competitiva mais usada na disputa e proteção de mercados é a marca. Fator de diferenciação e também de qualidade, a marca distingue os produtos e certifica a conformidade dos mesmos a determinadas normas e especificações. Seu percentual de uso nas empresas industriais é de 23,5%, nas de informática, 25,6%, chegando a 33,3%, nas empresas de telecomunicações.

Todavia, nos serviços de P&D, em que a marca alcança seu maior percentual (46,3%), ela é apenas o terceiro tipo de método de proteção empregado pelas instituições do setor. Em primeiro lugar surgem, em conjunto, as patentes de invenção, de modelo de utilidade e registro de desenho industrial, seja porque as inovações geradas no setor contêm maior grau de novidade, seja devido a exigências contratuais.

Em segundo lugar, em todos os setores, aparece o segredo industrial, mecanismo estratégico que pode tomar múltiplas formas – desde acordos de sigilo entre fornecedores e clientes até o controle do “como fazer” nas mãos do proprietário.

Merece menção também que, em comparação ao período de 2001-2003, não se observa mudança entre os métodos mais usados pelas empresas industriais para protegerem suas inovações.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Problemas e obstáculos

Os motivos pelos quais as empresas não inovam e os obstáculos que encontram no desenvolvimento de suas atividades inovativas constituem informações valiosas para a formulação e avaliação de políticas visando o aumento do desempenho tecnológico e competitivo das empresas.

Focando, primeiramente, as empresas que implementaram inovações de produto e/ou processo, as informações da PINTEC 2005 mostram que a proporção das que declararam ter encontrado dificuldades no desenvolvimento de seus projetos foi maior nos serviços.

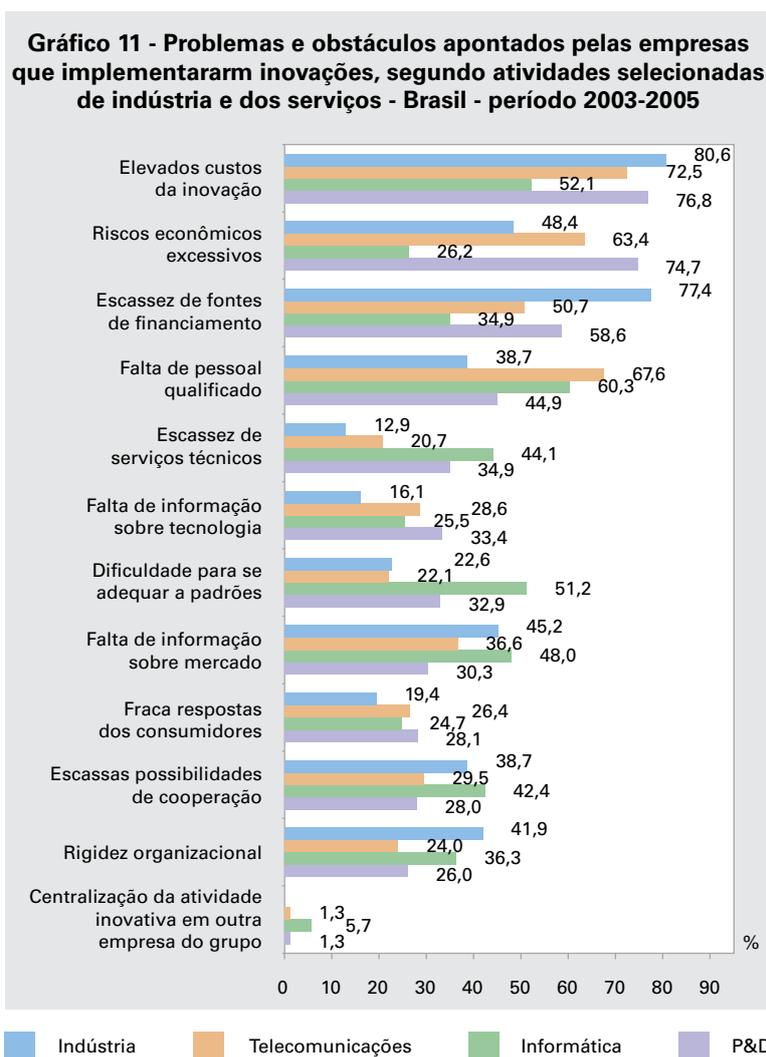
Dentre as 180 empresas inovadoras do setor de telecomunicações, 67,8% reportaram a existência de problemas e obstáculos à inovação. No setor de informática, esse percentual foi mais reduzido (43,9% de 2,2 mil empresas), ao passo que entre as 41 instituições de P&D ele alcançou 75,6%.

Na indústria, 34,3% das 30,4 mil empresas que realizaram inovações no período de 2003-2005 afirmaram terem enfrentado problemas que tornaram mais lento ou inviabilizaram o desenvolvimento de determinados projetos. Considerando que no período de 2001-2003 esse percentual chegou aos 45,4%, é razoável supor que as condições mais favoráveis do ambiente econômico tenham contribuído para a redução nas dificuldades enfrentadas pelas empresas industriais.

Analisando o Gráfico 11, com a proporção de empresas que indicaram importância alta e média em cada categoria de problemas, percebe-se que entre os mais significativos - ou seja, com frequência acima de 50,0% - apenas elevados custos da inovação está presente nos quatro setores pesquisados.

No setor industrial, é possível identificar pouca variação com relação à PINTEC 2003. Os seis obstáculos mais apontados pelas empresas permaneceram os mesmos e, exceto falta de informação sobre mercado, que deixou a sétima e passou para a décima primeira posição na ordenação de frequência de problemas, todas as outras alterações foram pequenas. Assim, os elevados custos da inovação (76,8%) continuam sendo os mais significativos, vindo a seguir riscos econômicos excessivos (74,7%) e escassez de fontes de financiamento (58,6%), todos eles problemas de natureza econômica.

No setor de telecomunicações, o padrão é distinto do da indústria. Dois entre os três obstáculos mais importantes são de natureza interna à empresa – tais como a falta de pessoal qualificado (60,3%) e a dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações (51,2%) – mas que podem traduzir também problemas de oferta de especializações e em regulamentações vigentes, por exemplo. Os elevados custos da inovação (52,1%) completam o conjunto de fatores mais importantes, neste setor.



Nos serviços de informática e de P&D, predominam obstáculos de natureza econômica, no grupo de fatores com frequência acima de 50,0%, a exemplo do verificado na indústria.

Na ordenação de frequência de problemas apontados pelas empresas de informática, os elevados custos da inovação (72,5%) constam como o mais relevante, seguido por falta de pessoal qualificado (67,6%), riscos econômicos excessivos (63,4%) e escassez de fontes de financiamento (50,7%). Já no setor de P&D, entre as instituições que declararam ter enfrentado dificuldades, 80,6% indicaram elevados custos da inovação, e 77,4% a escassez de fontes de financiamento.

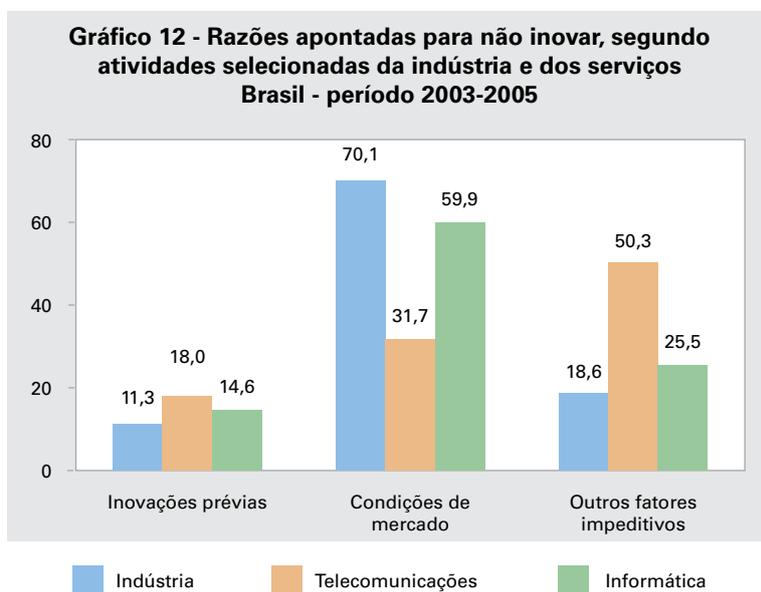
Por fim, alguns comentários sobre as empresas que não implementaram inovações de produto e processos e não desenvolveram projetos.

Conforme pode ser observado através do Gráfico 12, entre as 1,5 mil empresas de informática que não inovaram, 59,9% justificaram que não o fizeram por condições

de mercado, ao passo que também a maioria (50,3%) das 200 empresas de telecomunicações apontou outros problemas para não inovar, notadamente, os custos, os riscos e a escassez de fontes adequadas de financiamento.

Na indústria, a análise comparativa com os dados da pesquisa anterior evidencia, em primeiro lugar, que houve leve crescimento na proporção das empresas industriais que não inovaram em produto e/ou processo e não desenvolveram projetos. Em 2003, elas somavam 64,0% do universo de 84,3 mil empresas. Em 2005, passaram a representar 64,4% de 91 mil empresas, em razão, basicamente, do aumento de não-inovadoras entre as empresas de 10 a 49 pessoas ocupadas. Esta análise evidencia também que se manteve praticamente estável (11,1% e 11,3%) a participação das que justificaram não terem inovado em decorrência de terem feito inovações prévias ao período de 2003-2005, e que houve queda (de 23,5% para 18,6%) nas que assinalaram outros fatores impeditivos para inovar, dentre os quais destacam os mesmos indicados pelas empresas de telecomunicações.

Portanto, as condições de mercado continuaram sendo a principal razão apontada pelas empresas industriais para não terem realizado inovações tecnológicas (de 65,4% para 70,1%); houve uma maior concentração de empresas de 10 a 49 pessoas ocupadas declarando este motivo, o que constitui mais um indicador de que empresas de menor porte se beneficiaram relativamente menos que as demais empresas industriais da melhoria no ambiente macroeconômico no período de 2003-2005.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Tabelas de resultados

Variáveis selecionadas

Tabela 1.1.1 - Variáveis selecionadas das empresas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2001-2003 e período 2003-2005

(conclusão)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas								
	2003-2005				2005				
	Total	Que implementaram (1)			Receita líquida de vendas (1 000 R\$) (2)	Dispendios realizados pelas empresas inovadoras nas atividades inovativas (3)			
		Inovação de produto e/ou processo	Apenas projetos incompletos e/ou abandonados	Apenas mudanças estratégicas e organizacionais		Total		Atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento	
					Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	
Total	95 301	32 796	2 200	34 403	1 357 329 945	21 966	41 289 212	6 168	10 387 490
Indústrias extrativas	1 849	427	78	578	37 854 126	330	681 286	18	77 575
Indústrias de transformação	89 205	29 951	1 977	33 359	1 202 698 981	19 621	33 724 694	5 028	7 035 353
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	11 588	3 771	321	3 831	228 000 760	2 412	3 959 381	449	293 551
Fabricação de produtos alimentícios	10 828	3 451	310	3 555	199 907 546	2 185	3 358 365	401	263 991
Fabricação de bebidas	760	320	10	276	28 093 214	226	601 016	48	29 560
Fabricação de produtos do fumo	70	18	1	28	8 863 498	11	121 346	5	20 792
Fabricação de produtos têxteis	4 154	1 382	69	1 713	25 804 162	807	746 827	164	55 601
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	12 162	3 403	234	6 236	15 314 501	1 912	264 426	69	34 436
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 556	1 490	122	1 745	19 812 736	888	555 855	90	66 597
Fabricação de produtos de madeira	5 089	1 440	36	1 627	15 320 691	689	279 539	34	19 785
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	1 784	565	33	697	37 406 106	295	1 090 086	54	85 365
Fabricação de celulose e outras pastas	27	14	-	4	4 245 194	7	216 704	4	16 061
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	1 757	551	33	693	33 160 912	287	873 381	50	69 304
Edição, impressão e reprodução de gravações	3 973	1 451	101	1 733	22 958 659	872	660 768	85	18 769
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	206	103	5	55	122 964 724	68	1 764 080	29	949 922
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	130	56	5	38	8 648 416	35	213 354	2	(x)
Refino de petróleo	75	47	-	17	114 316 307	33	1 550 726	27	(x)
Fabricação de produtos químicos	3 801	1 900	100	1 031	158 554 872	1 383	3 952 816	964	864 375
Fabricação de produtos químicos	3 180	1 574	81	867	133 582 802	1 164	2 914 089	847	683 913
Fabricação de produtos farmacêuticos	622	326	19	164	24 972 070	219	1 038 727	117	180 462
Fabricação de artigos de borracha e plástico	5 308	1 806	132	1 854	45 876 887	1 287	1 492 075	255	194 573
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	6 643	1 558	129	2 581	31 153 550	1 178	1 025 344	195	112 414
Metalurgia básica	1 470	676	33	398	97 690 086	387	1 983 632	90	177 406
Produtos siderúrgicos	382	130	9	139	73 491 991	90	1 320 444	33	159 074
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 089	546	24	259	24 198 094	297	663 188	57	18 332
Fabricação de produtos de metal	8 573	2 668	157	2 887	40 865 618	1 873	1 231 921	390	87 184
Fabricação de máquinas e equipamentos	5 799	2 282	224	2 105	67 200 544	1 790	2 785 497	767	371 052
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	211	146	5	49	10 348 184	115	397 961	60	153 381
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 892	865	94	532	30 501 578	608	1 052 514	362	394 838
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	644	367	14	142	37 516 675	307	1 953 105	181	411 352
Fabricação de material eletrônico básico	326	191	3	77	3 949 732	159	104 929	71	34 083
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	318	176	10	66	33 566 942	148	1 848 176	110	377 269
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	921	627	58	193	7 521 953	488	398 235	319	170 331
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 214	819	14	713	135 285 842	559	5 982 852	189	1 692 553
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	40	28	4	4	77 057 027	23	4 277 073	22	1 419 301
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recon-dicionamento de motores	962	241	-	208	6 478 890	185	140 828	31	26 850
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 211	550	10	500	51 749 926	352	1 564 951	136	246 403
Fabricação de outros equipamentos de transporte	589	205	1	166	24 053 083	176	1 462 843	74	774 171
Fabricação de móveis e indústrias diversas	7 087	2 304	79	3 004	18 594 356	1 478	546 269	203	86 903
Fabricação de artigos do mobiliário	5 067	1 695	72	2 273	13 180 546	993	393 300	87	55 755
Fabricação de produtos diversos	2 019	609	7	732	5 413 810	485	152 969	116	31 148
Reciclagem	470	106	16	39	1 089 917	37	17 319	-	-
Serviços	4 246	2 418	144	466	116 776 838	2 015	6 883 232	1 122	3 274 562
Telecomunicações	393	180	5	149	86 627 448	146	2 896 126	66	447 438
Atividades de informática e serviços relacionados	3 811	2 197	137	318	26 650 007	1 829	1 576 744	1 015	620 056
Consultoria em <i>software</i>	1 082	843	21	95	15 701 059	770	864 511	583	430 863
Outras atividades de informática e serviços relacionados	2 729	1 354	116	223	10 948 948	1 058	712 233	432	189 194
Pesquisa e desenvolvimento	42	41	1	-	3 499 383	41	2 410 362	41	2 207 068

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica 2003 e Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

(1) Nos períodos pesquisados, foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado, que desenvolveram projetos que foram abandonados ou ficaram incompletos, e que realizaram mudanças organizacionais. (2) Receita líquida de vendas de produtos e serviços, estimada a partir dos dados das amostras da Pesquisa Industrial Anual - Empresa 2003 e 2005 e Pesquisa Anual de Serviços 2005. (3) Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.2.1 - Variáveis selecionadas das empresas, segundo faixas de pessoal ocupado nas atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2001-2003 e período 2003-2005

(conclusão)

Faixas de pessoal ocupado nas atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas								
	2003-2005				2005				
	Total	Que implementaram (1)			Receita líquida de vendas (1 000 R\$) (2)	Dispêndios realizados pelas empresas inovadoras nas atividades inovativas (3)			
		Inovação de produto e/ou processo	Apenas projetos incompletos e/ou abandonados	Apenas mudanças estratégicas e organizacionais		Total		Atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento	
						Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)
Total	95 301	32 796	2 200	34 403	1 357 329 945	21 966	41 289 212	6 168	10 387 490
De 10 a 29	62 487	18 651	1 612	23 115	58 283 251	12 097	2 901 531	2 708	395 133
De 30 a 49	13 417	4 275	226	5 324	37 390 527	2 664	2 396 728	676	197 172
De 50 a 99	10 341	4 239	188	3 781	69 757 366	2 838	2 341 078	764	416 707
De 100 a 249	5 497	3 074	105	1 551	130 663 830	2 300	3 096 392	875	693 092
De 250 a 499	1 920	1 254	28	441	138 871 433	981	4 657 893	396	896 753
Com 500 e mais	1 638	1 304	40	191	922 363 538	1 086	25 895 591	749	7 788 634
Indústrias extrativas e de transformação	91 055	30 377	2 056	33 937	1 240 553 107	19 951	34 405 980	5 046	7 112 928
De 10 a 29	59 338	16 931	1 482	22 794	54 925 107	10 691	2 552 179	2 015	233 494
De 30 a 49	12 962	3 992	225	5 263	35 102 478	2 420	2 275 436	536	135 366
De 50 a 99	10 036	4 076	183	3 727	66 101 973	2 685	1 883 761	641	208 578
De 100 a 249	5 338	2 962	100	1 538	123 428 078	2 204	2 624 741	808	495 976
De 250 a 499	1 843	1 201	28	432	130 847 793	934	3 992 513	355	441 567
Com 500 e mais	1 537	1 216	38	183	830 147 679	1 016	21 077 348	690	5 597 948
Serviços	4 246	2 418	144	466	116 776 838	2 015	6 883 232	1 122	3 274 562
De 10 a 29	3 149	1 721	130	321	3 358 144	1 406	349 352	693	161 639
De 30 a 49	455	283	1	62	2 288 049	244	121 291	140	61 806
De 50 a 99	305	163	6	54	3 655 393	153	457 317	122	208 129
De 100 a 249	159	112	4	13	7 235 751	96	471 650	66	197 116
De 250 a 499	77	52	-	8	8 023 640	47	665 380	41	455 186
Com 500 e mais	101	87	2	8	92 215 859	70	4 818 243	59	2 190 686

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica 2003 e Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

(1) Nos períodos pesquisados, foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado, que desenvolveram projetos que foram abandonados ou ficaram incompletos, e que realizaram mudanças organizacionais. (2) Receita líquida de vendas de produtos e serviços, estimada a partir dos dados das amostras da Pesquisa Industrial Anual - Empresa 2003 e 2005 e Pesquisa Anual de Serviços 2005. (3) Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 2.1 - Variáveis selecionadas das empresas das indústrias extrativas e de transformação, segundo Grandes Regiões e Unidades da Federação selecionadas período 2001-2003 e período 2003-2005

Grandes Regiões e Unidades da Federação selecionadas	Empresas								
	2001-2003				2003				
	Total	Que implementaram (1)			Receita líquida de vendas (1 000 R\$) (2)	Dispêndios realizados pelas empresas inovadoras nas atividades inovativas (3)			
		Inovação de produto e/ou processo	Apenas projetos incompletos e/ou abandonados	Apenas mudanças estratégicas e organizacionais		Total		Atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento	
					Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	
Brasil	84 922	28 036	2 315	30 972	953 705 414	20 599	23 419 227	4 941	5 098 811
Norte	2 498	872	78	553	38 377 413	594	1 093 620	97	211 351
Amazonas	530	203	13	133	27 305 857	122	833 679	51	205 180
Pará	1 106	378	36	308	9 134 763	277	200 973	46	6 170
Nordeste	8 194	2 653	182	3 094	57 050 926	2 063	1 673 849	255	103 712
Ceará	1 785	603	37	603	10 506 157	462	370 852	27	13 416
Pernambuco	1 674	485	5	700	9 407 264	388	213 473	39	11 301
Bahia	1 928	641	71	664	25 885 042	521	472 630	60	60 323
Sudeste	46 922	14 724	1 499	18 197	672 323 255	10 712	15 987 665	2 946	4 103 384
Minas Gerais	10 028	3 503	286	3 926	68 596 655	2 459	1 695 863	410	243 546
Espírito Santo	1 776	645	26	568	18 276 072	396	301 521	51	41 206
Rio de Janeiro	5 468	1 367	141	2 316	141 227 821	1 004	1 859 369	273	716 031
São Paulo	29 650	9 209	1 045	11 387	444 222 707	6 853	12 130 913	2 212	3 102 601
Sul	22 245	8 391	427	7 587	165 689 337	6 397	4 338 437	1 570	661 210
Paraná	7 057	2 607	134	2 423	46 386 244	1 936	1 727 581	354	216 009
Santa Catarina	6 915	2 480	156	2 411	50 101 137	1 917	1 045 415	480	162 001
Rio Grande do Sul	8 273	3 304	136	2 753	69 201 956	2 544	1 565 441	736	283 200
Centro-Oeste	4 403	1 396	130	1 541	20 264 483	833	325 655	73	19 154
Goiás	2 221	737	59	875	9 781 205	464	196 797	53	15 133

Grandes Regiões e Unidades da Federação selecionadas	Empresas								
	2003-2005				2005				
	Total	Que implementaram (1)			Receita líquida de vendas (1 000 R\$) (2)	Dispêndios realizados pelas empresas inovadoras nas atividades inovativas (3)			
		Inovação de produto e/ou processo	Apenas projetos incompletos e/ou abandonados	Apenas mudanças estratégicas e organizacionais		Total		Atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento	
					Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	
Brasil	91 055	30 377	2 056	33 937	1240 553 107	19 951	34 405 980	5 046	7 112 928
Norte	2 919	944	48	850	58 941 723	576	1 675 667	82	262 079
Amazonas	585	296	14	174	45 126 840	208	1 391 709	51	253 320
Pará	1 292	440	14	340	11 158 860	231	255 559	16	7 701
Nordeste	9 098	2 915	273	3 547	74 972 431	2 064	1 408 648	306	163 281
Ceará	2 000	521	107	810	12 389 949	295	303 580	87	38 279
Pernambuco	1 878	692	27	638	9 981 720	502	175 319	48	11 990
Bahia	2 201	633	85	989	39 012 182	477	557 702	109	105 823
Sudeste	50 113	16 040	1 107	19 080	868 467 222	10 720	25 858 981	3 179	5 778 503
Minas Gerais	10 861	3 203	267	4 066	97 972 861	1 771	3 093 669	344	461 942
Espírito Santo	1 969	742	40	636	24 761 724	496	674 932	19	46 611
Rio de Janeiro	5 294	1 362	176	2 278	185 862 967	814	2 944 344	246	1 157 471
São Paulo	31 990	10 734	624	12 098	559 869 670	7 639	19 146 037	2 570	4 112 479
Sul	24 217	9 028	553	8 715	215 112 106	5 632	4 871 250	1 399	884 098
Paraná	7 792	3 154	83	2 604	62 813 191	1 809	1 559 483	484	218 518
Santa Catarina	7 585	2 648	213	3 001	64 185 718	1 666	1 386 537	354	312 474
Rio Grande do Sul	8 840	3 225	257	3 110	88 113 198	2 157	1 925 230	561	353 105
Centro-Oeste	4 707	1 451	75	1 745	23 059 625	959	591 434	79	24 968
Goiás	2 398	642	27	1 231	12 698 141	483	380 220	44	20 617

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica 2003 e Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

(1) Nos períodos pesquisados, foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado, que desenvolveram projetos que foram abandonados ou ficaram incompletos, e que realizaram mudanças organizacionais. (2) Receita líquida de vendas de produtos e serviços, estimada a partir dos dados das amostras da Pesquisa Industrial Anual - Empresa 2003 e 2005. (3) Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

Resultados do processo inovativo

Tabela 1.1.2 - Empresas, total e as que implementaram inovações e/ou com projetos, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continua)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas								
	Total	Que implementaram inovações de							Produto e processo
		Total	Produto			Processo			
			Total	Novo para a empresa	Novo para o mercado nacional	Total	Novo para a empresa	Novo para o mercado nacional	
Total	95 301	32 796	19 670	16 725	3 388	26 277	24 821	1 740	13 151
Indústrias extrativas	1 849	427	118	103	16	413	398	19	104
Indústrias de transformação	89 205	29 951	17 666	15 075	2 940	24 091	22 804	1 490	11 807
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	11 588	3 771	2 399	2 104	316	2 988	2 848	194	1 616
Fabricação de produtos alimentícios	10 828	3 451	2 270	1 994	297	2 726	2 620	159	1 545
Fabricação de bebidas	760	320	129	110	19	262	228	35	71
Fabricação de produtos do fumo	70	18	8	7	2	13	10	4	4
Fabricação de produtos têxteis	4 154	1 382	815	723	140	1 117	1 024	123	551
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	12 162	3 403	1 564	1 498	68	3 107	3 062	48	1 267
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 556	1 490	711	671	45	1 320	1 304	17	541
Fabricação de produtos de madeira	5 089	1 440	838	788	51	1 353	1 329	26	750
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	1 784	565	265	238	35	523	505	23	223
Fabricação de celulose e outras pastas	27	14	9	9	1	14	11	3	9
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	1 757	551	256	229	34	509	494	20	214
Edição, impressão e reprodução de gravações	3 973	1 451	551	533	19	1 328	1 307	24	429
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	206	103	64	46	20	75	71	6	36
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	130	56	24	23	1	56	55	1	24
Refino de petróleo	75	47	40	23	19	19	16	5	12
Fabricação de produtos químicos	3 801	1 900	1 532	1 236	354	1 319	1 098	238	952
Fabricação de produtos químicos	3 180	1 574	1 292	1 047	294	1 083	879	215	801
Fabricação de produtos farmacêuticos	622	326	240	189	60	236	220	23	151
Fabricação de artigos de borracha e plástico	5 308	1 806	1 085	819	280	1 371	1 317	64	650
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	6 643	1 558	673	626	60	1 382	1 299	87	497
Metalurgia básica	1 470	676	364	307	66	590	555	40	278
Produtos siderúrgicos	382	130	67	44	31	114	92	24	51
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 089	546	297	263	36	476	462	16	227
Fabricação de produtos de metal	8 573	2 668	1 496	1 290	228	2 185	2 089	104	1 014
Fabricação de máquinas e equipamentos	5 799	2 282	1 728	1 239	524	1 350	1 214	150	795
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	211	146	136	112	31	95	86	10	85
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 892	865	564	410	196	591	522	76	290
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	644	367	284	176	117	242	219	27	160
Fabricação de material eletrônico básico	326	191	143	99	48	143	136	8	95
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	318	176	141	77	69	99	83	19	65
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	921	627	501	402	111	356	315	41	230
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 214	819	430	334	112	702	640	84	312
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	40	28	26	12	19	24	22	11	22
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	962	241	68	34	37	215	208	9	42
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 211	550	336	288	56	463	409	63	249
Fabricação de outros equipamentos de transporte	589	205	154	115	45	135	103	33	84
Fabricação de móveis e indústrias diversas	7 087	2 304	1 432	1 328	118	1 842	1 782	70	970
Fabricação de artigos do mobiliário	5 067	1 695	974	930	52	1 376	1 357	27	655
Fabricação de produtos diversos	2 019	609	457	398	65	466	425	43	315
Reciclagem	470	106	73	73	-	106	106	-	73
Serviços	4 246	2 418	1 886	1 548	432	1 773	1 618	231	1 240
Telecomunicações	393	180	158	141	25	147	130	21	125
Atividades de informática e serviços relacionados	3 811	2 197	1 689	1 374	374	1 590	1 461	181	1 082
Consultoria em <i>software</i>	1 082	843	726	540	229	580	529	70	463
Outras atividades de informática e serviços relacionados	2 729	1 354	963	834	145	1 010	932	111	619
Pesquisa e desenvolvimento	42	41	39	33	33	36	27	29	34

Tabela 1.1.2 - Empresas, total e as que implementaram inovações e/ou com projetos, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(conclusão)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas							
	Que implementaram inovações				Que não implementaram inovações			
	Com projetos				Com projetos			
	Total	Incompletos	Abandonados	Ambos	Total	Incompletos	Abandonados	Ambos
Total	7 361	4 836	1 004	1 521	2 200	1 405	504	290
Indústrias extrativas	88	77	6	5	78	71	5	3
Indústrias de transformação	6 053	3 860	961	1 232	1 977	1 209	497	272
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	925	494	90	341	321	214	66	41
Fabricação de produtos alimentícios	803	384	83	336	310	209	66	36
Fabricação de bebidas	122	110	7	5	10	5	-	5
Fabricação de produtos do fumo	3	3	-	-	1	1	-	-
Fabricação de produtos têxteis	237	192	17	27	69	48	18	3
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	342	227	100	15	234	78	123	32
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	176	79	69	28	122	10	112	-
Fabricação de produtos de madeira	129	95	21	13	36	10	20	5
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	109	64	31	13	33	26	7	1
Fabricação de celulose e outras pastas	3	2	-	1	-	-	-	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	106	62	31	12	33	26	7	1
Edição, impressão e reprodução de gravações	149	128	8	13	101	101	-	-
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	27	16	3	8	5	5	-	-
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	7	6	1	-	5	5	-	-
Refino de petróleo	20	9	2	8	-	-	-	-
Fabricação de produtos químicos	694	464	52	178	100	71	25	4
Fabricação de produtos químicos	597	395	46	156	81	52	25	4
Fabricação de produtos farmacêuticos	97	69	6	22	19	19	-	-
Fabricação de artigos de borracha e plástico	430	257	94	79	132	103	18	11
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	355	234	32	89	129	98	-	31
Metalurgia básica	94	75	12	7	33	7	27	-
Produtos siderúrgicos	37	28	5	4	9	6	4	-
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	57	47	7	3	24	1	23	-
Fabricação de produtos de metal	561	333	174	54	157	117	6	35
Fabricação de máquinas e equipamentos	576	312	93	171	224	119	52	53
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	39	23	6	10	5	4	1	-
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	250	179	14	57	94	94	-	-
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	115	83	17	15	14	4	-	9
Fabricação de material eletrônico básico	35	24	7	4	3	3	-	-
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	81	59	11	11	10	1	-	9
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	266	216	21	29	58	14	-	45
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	211	165	14	33	14	12	-	3
Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários, caminhões e ônibus	21	16	1	4	4	1	-	3
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	25	14	7	4	-	-	-	-
Fabricação de peças e acessórios para veículos	165	135	5	25	10	10	-	-
Fabricação de outros equipamentos de transporte	30	18	8	4	1	1	-	-
Fabricação de móveis e indústrias diversas	259	173	68	17	79	72	7	-
Fabricação de artigos do mobiliário	208	133	61	14	72	68	3	-
Fabricação de produtos diversos	50	40	7	3	7	4	3	-
Reciclagem	76	31	15	30	16	-	16	-
Serviços	1 219	899	38	283	144	126	3	15
Telecomunicações	116	86	1	28	5	-	3	2
Atividades de informática e serviços relacionados	1 063	790	37	236	137	126	-	12
Consultoria em <i>software</i>	521	336	27	157	21	10	-	12
Outras atividades de informática e serviços relacionados	543	454	9	80	116	116	-	-
Pesquisa e desenvolvimento	40	22	-	18	1	-	-	1

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado e/ou que desenvolveram projetos que foram abandonados ou estavam incompletos ao final de 2005.

Tabela 1.1.3 - Grau de novidade do principal produto e/ou processo nas empresas que implementaram inovações, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continua)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Grau de novidade do principal produto e/ou processo nas empresas que implementaram inovações								
	Produto								
	Novo para a empresa, mas já existente no mercado nacional			Novo para o mercado nacional, mas já existente no mercado mundial			Novo para o mercado mundial		
	Total	Aprimoramento de um já existente	Completamente novo para a empresa	Total	Aprimoramento de um já existente	Completamente novo para a empresa	Total	Aprimoramento de um já existente	Completamente novo para a empresa
Total	16 345	8 386	7 959	3 122	2 626	496	203	159	44
Indústrias extrativas	102	46	56	15	8	7	1	1	-
Indústrias de transformação	14 774	7 583	7 191	2 719	2 323	396	174	150	24
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	2 086	934	1 152	302	274	28	10	9	1
Fabricação de produtos alimentícios	1 977	889	1 088	287	260	27	7	5	1
Fabricação de bebidas	109	45	64	16	15	1	4	4	-
Fabricação de produtos do fumo	6	5	1	2	2	-	-	-	-
Fabricação de produtos têxteis	677	357	319	134	129	5	4	4	-
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	1 496	562	933	66	40	26	2	2	-
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	668	251	416	41	40	1	3	3	-
Fabricação de produtos de madeira	787	169	618	50	49	1	1	1	-
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	230	114	116	33	29	4	2	2	-
Fabricação de celulose e outras pastas	8	2	7	-	-	-	1	1	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	222	112	110	33	29	4	1	1	-
Edição, impressão e reprodução de gravações	533	236	297	15	15	-	3	3	-
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	44	21	23	19	19	-	1	1	-
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	23	2	21	1	1	-	-	-	-
Refino de petróleo	21	19	2	18	18	-	1	1	-
Fabricação de produtos químicos	1 186	754	432	319	233	86	27	17	10
Fabricação de produtos químicos	1 004	668	336	269	210	59	20	16	4
Fabricação de produtos farmacêuticos	183	86	96	50	23	27	7	1	6
Fabricação de artigos de borracha e plástico	805	454	351	267	252	15	13	6	7
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	613	368	245	57	40	18	3	2	1
Metalurgia básica	302	114	188	60	57	3	2	2	-
Produtos siderúrgicos	41	23	18	26	23	3	1	1	-
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	261	91	170	35	35	-	1	1	-
Fabricação de produtos de metal	1 274	622	652	187	175	12	35	35	-
Fabricação de máquinas e equipamentos	1 207	807	401	484	435	50	36	33	3
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	105	38	67	29	23	5	2	2	-
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	369	340	28	192	98	94	3	3	-
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	170	126	44	112	104	8	2	2	-
Fabricação de material eletrônico básico	95	75	20	48	46	2	-	-	-
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	75	51	24	64	58	5	2	2	-
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	397	259	137	101	94	8	3	3	-
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	319	204	115	96	74	22	14	13	1
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	7	7	-	16	13	4	2	2	-
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recon-dicionamento de motores	32	28	5	35	21	14	1	1	-
Fabricação de peças e acessórios para veículos	280	170	110	45	40	5	11	10	1
Fabricação de outros equipamentos de transporte	110	81	29	42	42	-	2	2	-
Fabricação de móveis e indústrias diversas	1 318	747	571	109	99	10	4	4	-
Fabricação de artigos do mobiliário	924	544	381	47	42	5	3	3	-
Fabricação de produtos diversos	394	203	191	62	57	5	1	1	-
Reciclagem	73	20	54	-	-	-	-	-	-
Serviços	1 470	757	713	388	295	93	28	8	20
Telecomunicações	133	81	52	18	9	9	7	3	4
Atividades de informática e serviços relacionados	1 330	672	659	348	280	69	10	4	7
Consultoria em <i>software</i>	506	320	185	213	178	36	7	1	6
Outras atividades de informática e serviços relacionados	825	352	473	135	102	33	3	2	1
Pesquisa e desenvolvimento	6	4	2	22	6	16	11	2	9

Tabela 1.1.3 - Grau de novidade do principal produto e/ou processo nas empresas que implementaram inovações, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(conclusão)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Grau de novidade do principal produto e/ou processo nas empresas que implementaram inovações								
	Processo								
	Novo para a empresa, mas já existente no setor no Brasil			Novo para o setor, mas já existente em termos mundiais			Novo para o setor em termos mundiais		
	Total	Aprimoramento de um já existente	Completamente novo para a empresa	Total	Aprimoramento de um já existente	Completamente novo para a empresa	Total	Aprimoramento de um já existente	Completamente novo para a empresa
Total	24 658	17 706	6 952	1 504	1 184	320	115	88	27
Indústrias extrativas	397	292	105	13	10	4	3	2	1
Indústrias de transformação	22 683	16 132	6 551	1 308	1 049	259	100	82	18
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	2 835	2 029	806	147	132	16	6	6	-
Fabricação de produtos alimentícios	2 607	1 829	778	117	101	16	2	2	-
Fabricação de bebidas	228	200	29	30	30	-	4	4	-
Fabricação de produtos do fumo	9	8	1	4	4	-	-	-	-
Fabricação de produtos têxteis	997	639	358	119	117	2	1	-	1
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	3 062	2 303	759	45	39	5	-	-	-
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 303	848	455	16	9	7	1	-	1
Fabricação de produtos de madeira	1 329	640	688	23	17	6	1	1	-
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	502	310	192	18	17	1	3	2	1
Fabricação de celulose e outras pastas	11	7	5	3	3	-	-	-	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	491	304	187	15	14	1	3	2	1
Edição, impressão e reprodução de gravações	1 305	1 074	230	24	23	1	-	-	-
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	70	51	18	6	2	4	-	-	-
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	55	37	18	1	-	1	-	-	-
Refino de petróleo	15	15	-	5	2	3	-	-	-
Fabricação de produtos químicos	1 084	731	353	224	166	59	11	8	3
Fabricação de produtos químicos	870	564	306	204	149	55	9	7	2
Fabricação de produtos farmacêuticos	214	167	47	20	16	4	2	1	1
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 308	928	380	60	38	22	4	4	-
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	1 294	1 104	190	85	79	6	2	-	2
Metalurgia básica	552	432	121	34	25	9	4	2	2
Produtos siderúrgicos	90	71	18	22	16	6	2	1	1
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	462	360	102	12	9	3	2	1	1
Fabricação de produtos de metal	2 082	1 437	645	101	56	45	3	2	1
Fabricação de máquinas e equipamentos	1 208	887	321	94	84	10	47	41	7
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	86	21	65	9	6	2	-	-	-
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	517	427	90	68	55	13	6	6	-
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	216	164	52	25	16	9	1	1	-
Fabricação de material eletrônico básico	135	111	24	8	3	5	-	-	-
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	81	53	28	17	13	4	1	1	-
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	315	220	95	40	30	9	1	1	-
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	622	465	157	72	61	11	8	8	-
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	13	13	-	11	9	2	-	-	-
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	206	172	34	8	8	-	-	-	-
Fabricação de peças e acessórios para veículos	402	280	123	52	44	9	8	8	-
Fabricação de outros equipamentos de transporte	102	84	18	32	14	19	-	-	-
Fabricação de móveis e indústrias diversas	1 778	1 271	508	63	59	4	1	1	-
Fabricação de artigos do mobiliário	1 354	1 034	320	22	22	-	-	-	-
Fabricação de produtos diversos	425	236	188	41	37	4	1	1	-
Reciclagem	106	58	49	-	-	-	-	-	-
Serviços	1 578	1 282	296	183	126	58	12	4	8
Telecomunicações	130	114	17	14	12	2	4	1	3
Atividades de informática e serviços relacionados	1 439	1 163	275	150	107	43	1	-	1
Consultoria em <i>software</i>	514	470	44	64	46	19	1	-	1
Outras atividades de informática e serviços relacionados	925	693	232	85	61	24	-	-	-
Pesquisa e desenvolvimento	9	5	4	20	7	13	7	3	4

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.4 - Principal responsável pelo desenvolvimento de produto e/ou processo nas empresas que implementaram inovações, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Principal responsável pelo desenvolvimento de produto e/ou processo nas empresas que implementaram inovações							
	Produto				Processo			
	A empresa	Outra empresa do grupo	A empresa em cooperação com outras empresas ou institutos	Outras empresas ou institutos	A empresa	Outra empresa do grupo	A empresa em cooperação com outras empresas ou institutos	Outras empresas ou institutos
Total	17 433	300	1 011	926	2 888	202	880	22 307
Indústrias extrativas	103	1	7	7	7	3	15	389
Indústrias de transformação	15 806	270	884	705	2 238	174	725	20 954
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	2 155	21	103	120	169	10	89	2 720
Fabricação de produtos alimentícios	2 049	15	95	111	157	10	72	2 487
Fabricação de bebidas	106	5	8	10	12	-	18	232
Fabricação de produtos do fumo	3	-	6	-	3	-	3	7
Fabricação de produtos têxteis	747	4	34	30	129	1	43	944
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	1 453	-	63	48	115	-	52	2 940
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	650	1	47	13	25	-	30	1 266
Fabricação de produtos de madeira	781	2	43	11	59	-	8	1 286
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	242	3	14	6	20	5	15	482
Fabricação de celulose e outras pastas	9	-	-	-	-	-	2	12
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	233	3	14	6	20	5	13	470
Edição, impressão e reprodução de gravações	512	4	15	19	71	5	18	1 235
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	47	6	5	6	8	2	3	63
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	17	2	3	2	1	-	1	54
Refino de petróleo	30	4	2	4	7	2	2	9
Fabricação de produtos químicos	1 361	57	78	36	328	38	85	868
Fabricação de produtos químicos	1 177	41	60	15	291	31	70	692
Fabricação de produtos farmacêuticos	184	17	18	21	37	7	16	177
Fabricação de artigos de borracha e plástico	967	20	79	19	53	20	71	1 228
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	550	14	56	53	196	14	32	1 140
Metalurgia básica	335	5	22	2	97	3	14	476
Produtos siderúrgicos	45	3	18	2	30	2	8	74
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	290	2	5	-	67	1	6	402
Fabricação de produtos de metal	1 373	6	56	61	186	10	50	1 940
Fabricação de máquinas e equipamentos	1 539	37	88	63	263	21	45	1 021
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	112	8	12	4	13	2	3	77
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	511	25	24	4	129	8	33	422
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	227	12	36	9	40	10	17	176
Fabricação de material eletrônico básico	125	4	10	3	21	3	3	116
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	102	7	26	6	19	7	13	60
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	442	5	26	27	83	1	4	268
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	326	22	58	23	91	22	83	506
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	5	10	9	1	4	4	7	9
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	62	-	4	3	15	2	27	171
Fabricação de peças e acessórios para veículos	260	12	45	19	72	16	48	326
Fabricação de outros equipamentos de transporte	130	3	9	11	27	2	6	100
Fabricação de móveis e indústrias diversas	1 268	16	13	136	132	1	22	1 688
Fabricação de artigos do mobiliário	827	12	8	127	50	-	15	1 311
Fabricação de produtos diversos	440	4	4	9	82	1	7	377
Reciclagem	73	-	-	-	4	-	-	102
Serviços	1 524	28	119	214	644	25	141	964
Telecomunicações	74	3	32	49	80	4	38	26
Atividades de informática e serviços relacionados	1 425	25	76	164	542	19	93	936
Consultoria em <i>software</i>	651	14	41	20	262	16	62	240
Outras atividades de informática e serviços relacionados	774	11	35	143	279	3	31	696
Pesquisa e desenvolvimento	25	1	11	2	22	2	10	2

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.5 - Métodos de proteção utilizados pelas empresas que implementaram inovações, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Métodos de proteção utilizados pelas empresas que implementaram inovações					
	Por escrito		Estratégicos			Outros
	Patentes	Marcas	Complexidade no desenho	Segredo industrial	Tempo de liderança sobre os competidores	
Total	2 181	7 788	514	2 679	674	1 609
Indústrias extrativas	7	66	2	14	4	16
Indústrias de transformação	2 026	7 079	473	2 490	615	1 448
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	117	1 198	93	383	81	260
Fabricação de produtos alimentícios	77	1 020	87	325	73	226
Fabricação de bebidas	40	178	6	58	8	34
Fabricação de produtos do fumo	7	7	-	7	1	-
Fabricação de produtos têxteis	76	210	3	62	21	46
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	50	692	43	150	12	60
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	56	363	11	47	20	49
Fabricação de produtos de madeira	36	62	7	72	14	3
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	29	68	8	30	14	10
Fabricação de celulose e outras pastas	1	4	-	3	-	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	28	65	8	28	14	9
Edição, impressão e reprodução de gravações	23	253	11	85	11	97
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	4	35	2	20	7	8
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	1	10	-	3	-	-
Refino de petróleo	3	25	2	17	7	8
Fabricação de produtos químicos	178	787	16	236	96	114
Fabricação de produtos químicos	151	637	11	191	67	87
Fabricação de produtos farmacêuticos	27	150	4	45	29	27
Fabricação de artigos de borracha e plástico	198	496	19	185	41	116
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	62	297	8	102	17	51
Metalurgia básica	96	120	3	70	17	43
Produtos siderúrgicos	32	35	2	20	11	9
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	63	85	1	49	6	33
Fabricação de produtos de metal	109	446	41	170	42	85
Fabricação de máquinas e equipamentos	416	821	77	264	63	167
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	23	40	17	25	14	17
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	103	196	25	125	21	18
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	46	112	8	72	23	50
Fabricação de material eletrônico básico	16	42	3	17	9	12
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	29	69	4	55	14	38
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	107	226	16	103	25	36
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	99	178	33	108	36	34
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	12	16	8	17	6	6
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	11	70	5	15	8	6
Fabricação de peças e acessórios para veículos	76	92	19	77	21	22
Fabricação de outros equipamentos de transporte	5	82	1	11	4	6
Fabricação de móveis e indústrias diversas	168	390	29	148	33	176
Fabricação de artigos do mobiliário	86	186	12	55	17	51
Fabricação de produtos diversos	82	203	17	93	16	126
Reciclagem	19	2	-	15	-	-
Serviços	148	643	39	174	55	145
Telecomunicações	5	60	3	18	6	11
Atividades de informática e serviços relacionados	117	563	35	136	44	117
Consultoria em <i>software</i>	86	359	29	116	32	75
Outras atividades de informática e serviços relacionados	31	205	6	20	13	42
Pesquisa e desenvolvimento	26	19	1	20	5	17

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.6 - Empresas, total e as que implementaram inovações, com indicação de depósito de patentes e de patentes em vigor, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas			
	Total	Que implementaram inovações		
		Total	Com depósito de patente	Com patente em vigor
Total	95 301	32 796	1 988	3 706
Indústrias extrativas	1 849	427	7	13
Indústrias de transformação	89 205	29 951	1 851	3 454
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	11 588	3 771	108	448
Fabricação de produtos alimentícios	10 828	3 451	70	421
Fabricação de bebidas	760	320	37	27
Fabricação de produtos do fumo	70	18	7	8
Fabricação de produtos têxteis	4 154	1 382	76	82
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	12 162	3 403	46	248
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 556	1 490	50	99
Fabricação de produtos de madeira	5 089	1 440	33	26
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	1 784	565	28	68
Fabricação de celulose e outras pastas	27	14	1	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	1 757	551	27	66
Edição, impressão e reprodução de gravações	3 973	1 451	23	128
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	206	103	3	11
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	130	56	-	1
Refino de petróleo	75	47	3	10
Fabricação de produtos químicos	3 801	1 900	175	330
Fabricação de produtos químicos	3 180	1 574	147	279
Fabricação de produtos farmacêuticos	622	326	27	52
Fabricação de artigos de borracha e plástico	5 308	1 806	193	314
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	6 643	1 558	30	122
Metalurgia básica	1 470	676	70	98
Produtos siderúrgicos	382	130	30	42
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 089	546	39	56
Fabricação de produtos de metal	8 573	2 668	100	176
Fabricação de máquinas e equipamentos	5 799	2 282	378	442
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	211	146	23	20
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 892	865	101	129
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	644	367	37	75
Fabricação de material eletrônico básico	326	191	11	25
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	318	176	26	51
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	921	627	104	221
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 214	819	91	111
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	40	28	11	14
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	962	241	11	13
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 211	550	69	84
Fabricação de outros equipamentos de transporte	589	205	4	31
Fabricação de móveis e indústrias diversas	7 087	2 304	154	266
Fabricação de artigos do mobiliário	5 067	1 695	77	146
Fabricação de produtos diversos	2 019	609	78	119
Reciclagem	470	106	19	-
Serviços	4 246	2 418	130	240
Telecomunicações	393	180	5	3
Atividades de informática e serviços relacionados	3 811	2 197	100	216
Consultoria em <i>software</i>	1 082	843	70	138
Outras atividades de informática e serviços relacionados	2 729	1 354	30	78
Pesquisa e desenvolvimento	42	41	25	21

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

Esforço empreendido para inovar

Tabela 1.1.7 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das atividades inovativas desenvolvidas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continua)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações						Total
	Atividades inovativas desenvolvidas e grau de importância						
	Atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento			Aquisição externa de Pesquisa e Desenvolvimento			
	Alta	Média	Baixa e não realizou	Alta	Média	Baixa e não realizou	
Total	32 796	5 999	1 205	25 591	1 268	347	31 181
Indústrias extrativas	427	25	5	396	14	-	413
Indústrias de transformação	29 951	5 016	1 005	23 929	1 189	304	28 457
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	3 771	487	96	3 189	249	19	3 503
Fabricação de produtos alimentícios	3 451	435	75	2 940	237	19	3 195
Fabricação de bebidas	320	52	20	248	11	-	308
Fabricação de produtos do fumo	18	5	-	12	6	1	11
Fabricação de produtos têxteis	1 382	196	25	1 161	23	10	1 349
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	3 403	65	44	3 294	35	8	3 359
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 490	92	19	1 379	20	39	1 430
Fabricação de produtos de madeira	1 440	41	7	1 393	3	4	1 433
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	565	54	13	497	21	7	537
Fabricação de celulose e outras pastas	14	5	-	9	2	1	11
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	551	49	13	488	19	6	525
Edição, impressão e reprodução de gravações	1 451	72	16	1 362	13	2	1 435
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	103	24	13	66	10	8	85
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	56	4	-	52	4	4	48
Refino de petróleo	47	20	13	14	6	4	37
Fabricação de produtos químicos	1 900	950	114	836	98	38	1 763
Fabricação de produtos químicos	1 574	832	84	658	77	26	1 471
Fabricação de produtos farmacêuticos	326	118	30	178	22	12	292
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 806	250	59	1 498	78	20	1 709
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	1 558	224	31	1 303	76	32	1 450
Metalurgia básica	676	107	10	560	32	3	641
Produtos siderúrgicos	130	24	9	97	13	3	114
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	546	83	1	462	19	-	527
Fabricação de produtos de metal	2 668	336	123	2 209	109	10	2 549
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 282	664	212	1 406	170	24	2 088
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	146	65	3	77	65	7	73
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	865	371	77	417	27	16	822
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	367	188	23	156	39	14	314
Fabricação de material eletrônico básico	191	74	5	112	8	4	180
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	176	114	17	44	31	10	134
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	627	336	32	258	22	8	597
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	819	212	48	559	41	20	758
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	28	21	4	3	11	1	16
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	241	30	15	196	3	1	237
Fabricação de peças e acessórios para veículos	550	161	29	360	27	18	505
Fabricação de outros equipamentos de transporte	205	78	2	125	28	6	171
Fabricação de móveis e indústrias diversas	2 304	199	36	2 069	21	8	2 275
Fabricação de artigos do mobiliário	1 695	90	22	1 583	9	5	1 682
Fabricação de produtos diversos	609	109	14	485	12	3	594
Reciclagem	106	-	2	104	-	-	106
Serviços	2 418	958	195	1 265	65	43	2 311
Telecomunicações	180	49	14	117	10	15	155
Atividades de informática e serviços relacionados	2 197	869	179	1 148	50	26	2 121
Consultoria em <i>software</i>	843	536	72	235	9	17	817
Outras atividades de informática e serviços relacionados	1 354	333	107	914	41	9	1 304
Pesquisa e desenvolvimento	41	40	1	-	5	2	34

Tabela 1.1.7 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das atividades inovativas desenvolvidas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continuação)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações								
	Atividades inovativas desenvolvidas e grau de importância								
	Aquisição de outros conhecimentos externos			Aquisição de <i>software</i>			Aquisição de máquinas e equipamentos		
	Alta	Média	Baixa e não realizou	Alta	Média	Baixa e não realizou	Alta	Média	Baixa e não realizou
Total	2 718	1 181	28 896	3 930	1 521	27 344	21 204	5 220	6 371
Indústrias extrativas	23	3	401	32	38	357	337	71	18
Indústrias de transformação	2 215	1 076	26 659	2 993	1 183	25 775	19 507	4 797	5 647
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	488	47	3 237	204	95	3 472	2 651	448	672
Fabricação de produtos alimentícios	439	39	2 973	194	91	3 167	2 403	404	644
Fabricação de bebidas	49	8	264	11	4	305	248	44	28
Fabricação de produtos do fumo	-	1	17	-	3	15	14	2	1
Fabricação de produtos têxteis	45	24	1 313	76	34	1 271	970	145	267
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	85	82	3 236	341	59	3 002	2 333	612	458
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	39	29	1 421	91	57	1 342	1 101	236	153
Fabricação de produtos de madeira	61	3	1 375	17	73	1 350	991	388	61
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	23	42	499	50	47	468	446	80	39
Fabricação de celulose e outras pastas	-	1	13	2	1	11	11	1	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	23	41	486	48	46	457	435	79	37
Edição, impressão e reprodução de gravações	70	37	1 344	190	49	1 212	1 070	209	172
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	18	5	80	12	3	88	59	14	30
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	12	3	41	7	-	49	42	12	2
Refino de petróleo	6	2	39	5	3	39	17	2	28
Fabricação de produtos químicos	245	49	1 606	152	85	1 663	1 122	196	582
Fabricação de produtos químicos	188	33	1 353	118	66	1 390	937	143	495
Fabricação de produtos farmacêuticos	57	16	253	34	19	273	185	53	87
Fabricação de artigos de borracha e plástico	126	103	1 577	154	68	1 585	1 207	338	261
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	150	22	1 386	128	56	1 374	1 119	299	139
Metalurgia básica	37	38	602	40	24	612	464	79	134
Produtos siderúrgicos	26	7	97	17	16	98	92	16	22
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	11	30	505	24	8	514	372	62	112
Fabricação de produtos de metal	116	154	2 397	349	76	2 243	1 695	585	387
Fabricação de máquinas e equipamentos	258	100	1 924	425	127	1 730	1 052	299	931
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	24	4	117	32	9	105	98	11	37
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	49	36	780	127	75	663	405	127	333
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	20	12	334	66	26	275	188	77	102
Fabricação de material eletrônico básico	10	4	177	33	-	158	96	42	53
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	10	7	158	33	26	116	91	35	50
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	94	56	477	201	39	387	322	37	268
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	99	49	672	144	34	641	552	155	112
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	13	4	12	10	6	13	17	7	4
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	43	-	199	15	3	223	141	82	18
Fabricação de peças e acessórios para veículos	43	45	461	119	25	405	394	66	90
Fabricação de outros equipamentos de transporte	44	5	155	15	10	179	105	16	83
Fabricação de móveis e indústrias diversas	120	175	2 008	178	132	1 994	1 483	399	422
Fabricação de artigos do mobiliário	98	104	1 494	111	54	1 530	1 109	299	287
Fabricação de produtos diversos	23	72	514	67	78	464	374	100	135
Reciclagem	2	2	102	1	-	105	59	45	2
Serviços	480	102	1 836	905	300	1 213	1 360	353	705
Telecomunicações	34	6	140	105	44	31	138	29	14
Atividades de informática e serviços relacionados	445	90	1 663	791	249	1 158	1 205	317	675
Consultoria em <i>software</i>	140	26	677	231	125	487	425	152	266
Outras atividades de informática e serviços relacionados	305	64	986	560	123	671	780	165	410
Pesquisa e desenvolvimento	2	6	33	9	8	24	18	7	16

Tabela 1.1.7 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das atividades inovativas desenvolvidas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(conclusão)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações								
	Atividades inovativas desenvolvidas e grau de importância								
	Treinamento			Introdução das inovações tecnológicas no mercado			Projeto industrial e outras preparações técnicas		
	Alta	Média	Baixa e não realizou	Alta	Média	Baixa e não realizou	Alta	Média	Baixa e não realizou
Total	14 733	4 861	13 201	5 893	3 326	23 577	8 336	4 206	20 254
Indústrias extrativas	225	20	182	24	17	386	133	41	254
Indústrias de transformação	13 347	4 380	12 224	5 432	3 079	21 439	7 738	4 057	18 155
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	1 910	521	1 340	832	513	2 426	892	499	2 380
Fabricação de produtos alimentícios	1 672	507	1 272	739	484	2 229	779	451	2 221
Fabricação de bebidas	238	14	68	93	29	198	113	48	159
Fabricação de produtos do fumo	13	1	4	6	-	12	7	1	10
Fabricação de produtos têxteis	580	126	676	276	104	1 002	349	60	973
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	1 331	478	1 594	332	234	2 837	569	427	2 407
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	620	247	623	185	108	1 197	244	111	1 135
Fabricação de produtos de madeira	555	268	617	194	55	1 190	416	74	950
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	242	101	221	62	19	483	134	95	336
Fabricação de celulose e outras pastas	8	4	2	2	1	11	7	3	4
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	234	98	220	60	18	472	127	92	332
Edição, impressão e reprodução de gravações	733	126	592	283	139	1 029	348	216	887
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	49	10	45	11	4	88	42	20	41
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	35	6	15	5	3	48	27	10	19
Refino de petróleo	13	4	30	6	1	40	16	9	22
Fabricação de produtos químicos	834	321	745	554	141	1 204	519	302	1 078
Fabricação de produtos químicos	674	261	639	447	108	1 019	401	252	920
Fabricação de produtos farmacêuticos	161	59	106	107	33	186	118	50	158
Fabricação de artigos de borracha e plástico	785	250	772	179	305	1 323	438	363	1 005
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	735	199	624	189	120	1 249	527	181	850
Metalurgia básica	383	84	210	64	101	511	179	153	344
Produtos siderúrgicos	81	12	37	24	20	86	45	15	70
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	301	72	173	40	81	425	133	138	275
Fabricação de produtos de metal	1 098	543	1 026	429	211	2 028	805	352	1 510
Fabricação de máquinas e equipamentos	1 033	288	960	600	236	1 446	720	383	1 178
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	84	11	51	74	15	56	77	12	57
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	283	176	406	201	110	554	230	171	464
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	141	52	174	95	57	214	139	44	183
Fabricação de material eletrônico básico	78	12	101	37	35	119	72	22	97
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	63	40	73	58	22	95	67	23	86
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	340	43	243	241	73	313	239	119	269
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	342	94	384	141	90	589	187	127	506
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	23	4	1	18	-	11	19	4	5
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	61	15	165	22	26	193	13	19	209
Fabricação de peças e acessórios para veículos	258	75	217	101	64	384	155	104	291
Fabricação de outros equipamentos de transporte	86	25	94	66	13	125	127	17	61
Fabricação de móveis e indústrias diversas	1 103	416	785	420	401	1 483	530	299	1 475
Fabricação de artigos do mobiliário	767	346	582	281	285	1 129	345	209	1 142
Fabricação de produtos diversos	336	70	203	139	116	354	185	90	334
Reciclagem	69	-	38	-	28	78	21	30	55
Serviços	1 161	461	796	436	230	1 752	465	108	1 845
Telecomunicações	92	45	44	81	21	78	91	29	60
Atividades de informática e serviços relacionados	1 048	411	739	347	208	1 642	364	77	1 756
Consultoria em <i>software</i>	452	100	290	202	100	541	223	51	569
Outras atividades de informática e serviços relacionados	596	310	448	145	108	1 101	141	26	1 187
Pesquisa e desenvolvimento	22	6	13	8	1	32	10	2	29

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.8 - Empresas, total e receita líquida de vendas, com indicação do valor dos dispêndios relacionados às atividades inovativas desenvolvidas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - 2005

(continua)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas					
	Total	Receita líquida de vendas (1 000 R\$) (1)	Dispêndios realizados nas atividades inovativas			
			Total		Atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento	
			Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)
Total	95 301	1357 329 945	21 966	41 289 212	6 168	10 387 490
Indústrias extrativas	1 849	37 854 126	330	681 286	18	77 575
Indústrias de transformação	89 205	1202 698 981	19 621	33 724 694	5 028	7 035 353
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	11 588	228 000 760	2 412	3 959 381	449	293 551
Fabricação de produtos alimentícios	10 828	199 907 546	2 185	3 358 365	401	263 991
Fabricação de bebidas	760	28 093 214	226	601 016	48	29 560
Fabricação de produtos do fumo	70	8 863 498	11	121 346	5	20 792
Fabricação de produtos têxteis	4 154	25 804 162	807	746 827	164	55 601
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	12 162	15 314 501	1 912	264 426	69	34 436
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 556	19 812 736	888	555 855	90	66 597
Fabricação de produtos de madeira	5 089	15 320 691	689	279 539	34	19 785
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	1 784	37 406 106	295	1 090 086	54	85 365
Fabricação de celulose e outras pastas	27	4 245 194	7	216 704	4	16 061
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	1 757	33 160 912	287	873 381	50	69 304
Edição, impressão e reprodução de gravações	3 973	22 958 659	872	660 768	85	18 769
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	206	122 964 724	68	1 764 080	29	949 922
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	130	8 648 416	35	213 354	2	(x)
Refino de petróleo	75	114 316 307	33	1 550 726	27	(x)
Fabricação de produtos químicos	3 801	158 554 872	1 383	3 952 816	964	864 375
Fabricação de produtos químicos	3 180	133 582 802	1 164	2 914 089	847	683 913
Fabricação de produtos farmacêuticos	622	24 972 070	219	1 038 727	117	180 462
Fabricação de artigos de borracha e plástico	5 308	45 876 887	1 287	1 492 075	255	194 573
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	6 643	31 153 550	1 178	1 025 344	195	112 414
Metalurgia básica	1 470	97 690 086	387	1 983 632	90	177 406
Produtos siderúrgicos	382	73 491 991	90	1 320 444	33	159 074
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 089	24 198 094	297	663 188	57	18 332
Fabricação de produtos de metal	8 573	40 865 618	1 873	1 231 921	390	87 184
Fabricação de máquinas e equipamentos	5 799	67 200 544	1 790	2 785 497	767	371 052
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	211	10 348 184	115	397 961	60	153 381
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 892	30 501 578	608	1 052 514	362	394 838
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	644	37 516 675	307	1 953 105	181	411 352
Fabricação de material eletrônico básico	326	3 949 732	159	104 929	71	34 083
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	318	33 566 942	148	1 848 176	110	377 269
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	921	7 521 953	488	398 235	319	170 331
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 214	135 285 842	559	5 982 852	189	1 692 553
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	40	77 057 027	23	4 277 073	22	1 419 301
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	962	6 478 890	185	140 828	31	26 850
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 211	51 749 926	352	1 564 951	136	246 403
Fabricação de outros equipamentos de transporte	589	24 053 083	176	1 462 843	74	774 171
Fabricação de móveis e indústrias diversas	7 087	18 594 356	1 478	546 269	203	86 903
Fabricação de artigos do mobiliário	5 067	13 180 546	993	393 300	87	55 755
Fabricação de produtos diversos	2 019	5 413 810	485	152 969	116	31 148
Reciclagem	470	1 089 917	37	17 319	-	-
Serviços	4 246	116 776 838	2 015	6 883 232	1 122	3 274 562
Telecomunicações	393	86 627 448	146	2 896 126	66	447 438
Atividades de informática e serviços relacionados	3 811	26 650 007	1 829	1 576 744	1 015	620 056
Consultoria em <i>software</i>	1 082	15 701 059	770	864 511	583	430 863
Outras atividades de informática e serviços relacionados	2 729	10 948 948	1 058	712 233	432	189 194
Pesquisa e desenvolvimento	42	3 499 383	41	2 410 362	41	2 207 068

Tabela 1.1.8 - Empresas, total e receita líquida de vendas, com indicação do valor dos dispêndios relacionados às atividades inovativas desenvolvidas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - 2005

(continuação)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas					
	Dispêndios realizados nas atividades inovativas					
	Aquisição externa de Pesquisa e Desenvolvimento		Aquisição de outros conhecimentos externos		Aquisição de <i>software</i>	
	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)
Total	1 328	1 201 293	2 767	1 903 721	4 528	1 573 208
Indústrias extrativas	14	11 867	12	21 493	39	7 610
Indústrias de transformação	1 213	944 069	2 288	1 605 146	3 526	664 911
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	182	19 618	382	280 455	280	30 289
Fabricação de produtos alimentícios	178	18 587	336	245 003	270	24 971
Fabricação de bebidas	4	1 031	46	35 452	10	5 319
Fabricação de produtos do fumo	6	2 012	1	(x)	3	2 400
Fabricação de produtos têxteis	11	3 077	35	12 262	102	41 148
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	13	1 269	101	5 648	413	13 836
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	20	6 672	33	14 677	110	6 305
Fabricação de produtos de madeira	7	644	15	2 634	88	2 560
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	16	6 633	22	7 045	58	10 224
Fabricação de celulose e outras pastas	4	1 370	1	(x)	3	4 817
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	12	5 263	21	(x)	56	5 407
Edição, impressão e reprodução de gravações	13	1 164	65	20 659	179	27 263
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	19	134 313	13	35 200	10	5 892
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	7	6 583	6	3 900	4	449
Refino de petróleo	12	127 730	6	31 300	6	5 443
Fabricação de produtos químicos	93	171 359	170	136 662	202	62 684
Fabricação de produtos químicos	73	34 995	130	86 922	157	52 935
Fabricação de produtos farmacêuticos	21	136 364	40	49 740	44	9 749
Fabricação de artigos de borracha e plástico	107	19 834	180	91 126	178	55 665
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	118	8 651	135	53 029	174	15 198
Metalurgia básica	38	19 524	50	36 313	62	36 635
Produtos siderúrgicos	20	11 306	18	28 874	33	11 266
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	18	8 218	33	7 439	29	25 369
Fabricação de produtos de metal	114	5 238	207	20 344	367	15 887
Fabricação de máquinas e equipamentos	148	23 055	301	486 595	492	101 293
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	69	35 063	20	37 272	36	18 284
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	43	17 331	41	7 493	160	14 491
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	44	185 963	16	75 498	75	18 005
Fabricação de material eletrônico básico	5	1 947	5	1 981	35	2 326
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	40	184 016	12	73 518	39	15 679
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	36	5 986	138	25 429	228	13 640
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	56	207 498	117	233 795	128	126 271
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	11	178 225	11	203 224	15	95 560
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	4	4 427	34	2 257	13	2 610
Fabricação de peças e acessórios para veículos	41	24 846	72	28 313	100	28 100
Fabricação de outros equipamentos de transporte	32	60 038	25	11 723	21	33 438
Fabricação de móveis e indústrias diversas	28	9 127	191	11 157	160	13 503
Fabricação de artigos do mobiliário	14	4 288	115	5 605	75	7 599
Fabricação de produtos diversos	13	4 839	76	5 551	86	5 904
Reciclagem	-	-	29	128	1	(x)
Serviços	101	245 356	466	277 082	963	900 687
Telecomunicações	11	178 672	14	136 978	61	781 685
Atividades de informática e serviços relacionados	80	37 057	447	113 774	883	112 628
Consultoria em <i>software</i>	26	14 386	171	53 007	352	38 227
Outras atividades de informática e serviços relacionados	54	22 671	276	60 767	532	74 402
Pesquisa e desenvolvimento	10	29 628	6	26 330	18	6 374

Tabela 1.1.8 - Empresas, total e receita líquida de vendas, com indicação do valor dos dispêndios relacionados às atividades inovativas desenvolvidas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - 2005

(conclusão)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas							
	Dispêndios realizados nas atividades inovativas							
	Aquisição de máquinas e equipamentos		Treinamento		Introdução das inovações tecnológicas no mercado		Projeto industrial e outras preparações técnicas	
	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)
Total	17 199	17 714 778	6 228	848 804	6 521	3 094 295	7 346	4 562 548
Indústrias extrativas	311	523 213	43	8 645	19	6 602	93	24 281
Indústrias de transformação	15 370	16 122 355	5 174	626 747	5 870	2 325 028	6 749	4 398 008
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	1 863	2 434 412	608	72 568	904	353 181	820	475 308
Fabricação de produtos alimentícios	1 663	2 055 446	555	43 977	808	269 488	721	436 902
Fabricação de bebidas	200	378 966	52	28 591	96	83 693	99	38 406
Fabricação de produtos do fumo	11	68 983	9	1 565	6	11 744	3	10 851
Fabricação de produtos têxteis	606	539 093	168	10 149	199	25 346	291	60 150
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	1 622	147 357	290	9 712	347	21 989	301	30 178
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	787	298 352	217	5 630	157	47 339	143	110 283
Fabricação de produtos de madeira	645	191 980	150	1 982	40	9 930	218	50 025
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	261	703 512	59	8 932	51	89 877	86	178 496
Fabricação de celulose e outras pastas	7	83 635	5	934	3	567	6	109 227
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	254	619 877	54	7 998	48	89 310	81	69 270
Edição, impressão e reprodução de gravações	806	431 331	269	7 949	249	65 702	277	87 930
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	50	249 297	20	7 697	13	15 973	43	365 786
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	32	169 819	8	529	3	2 631	22	28 357
Refino de petróleo	18	79 478	12	7 168	10	13 342	21	337 428
Fabricação de produtos químicos	869	1 736 393	556	70 448	490	407 932	582	502 963
Fabricação de produtos químicos	699	1 462 181	470	59 496	391	199 914	482	333 734
Fabricação de produtos farmacêuticos	170	274 212	86	10 952	99	208 019	100	169 229
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 056	847 653	238	19 663	302	33 053	483	230 508
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	1 099	626 315	230	17 639	222	50 450	305	141 648
Metalurgia básica	322	1 244 719	116	35 116	107	36 890	121	397 029
Produtos siderúrgicos	75	902 490	45	31 860	39	33 769	40	141 804
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	247	342 229	71	3 256	68	3 120	80	255 226
Fabricação de produtos de metal	1 575	881 342	444	10 270	544	60 749	796	150 908
Fabricação de máquinas e equipamentos	1 044	1 215 442	706	74 054	728	192 664	788	321 343
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	87	62 258	79	20 143	83	40 184	79	31 375
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	420	256 879	205	16 191	246	23 846	261	321 445
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	203	957 174	105	19 101	157	212 074	144	73 938
Fabricação de material eletrônico básico	105	39 663	55	4 613	75	3 122	75	17 193
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	99	917 510	50	14 487	81	208 952	70	56 745
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	272	102 693	210	10 883	316	28 764	312	40 507
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	456	2 588 467	155	93 850	110	428 429	151	611 989
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	20	1 473 557	15	71 365	15	403 771	15	432 070
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	175	45 158	22	2 559	22	6 078	28	50 889
Fabricação de peças e acessórios para veículos	261	1 069 751	118	19 926	73	18 580	109	129 030
Fabricação de outros equipamentos de transporte	96	260 454	53	99 340	80	99 447	143	124 232
Fabricação de móveis e indústrias diversas	1 181	262 262	253	13 015	493	69 187	401	81 116
Fabricação de artigos do mobiliário	841	201 134	190	7 967	259	48 490	291	62 462
Fabricação de produtos diversos	340	61 128	64	5 048	233	20 697	110	18 655
Reciclagem	37	15 987	34	851	28	278	1	(x)
Serviços	1 518	1 069 210	1 011	213 412	632	762 666	504	140 258
Telecomunicações	109	661 753	77	20 816	58	625 488	106	43 298
Atividades de informática e serviços relacionados	1 385	337 711	914	184 106	567	125 820	385	45 592
Consultoria em <i>software</i>	579	122 384	388	103 033	316	68 452	233	34 159
Outras atividades de informática e serviços relacionados	806	215 327	526	81 073	250	57 368	152	11 432
Pesquisa e desenvolvimento	24	69 746	21	8 489	7	11 358	13	51 369

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

(1) Receita líquida de vendas de produtos e serviços, estimada partir dos dados da amostra da Pesquisa Industrial Anual - Empresa 2005 e da Pesquisa Anual de Serviços 2005.

Tabela 1.1.9 - Fontes de financiamento das atividades de Pesquisa e Desenvolvimento e das demais atividades inovativas realizadas pelas empresas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - 2005

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Fontes de financiamento (%)							
	Das atividades de Pesquisa e Desenvolvimento				Das demais atividades			
	Próprias	De terceiros			Próprias	De terceiros		
		Total	Privado	Público		Total	Privado	Público
Total	89	11	4	7	81	19	11	9
Indústrias extrativas	98	2	-	2	86	14	9	4
Indústrias de transformação	92	8	1	6	84	16	6	10
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	92	8	3	5	76	24	7	17
Fabricação de produtos alimentícios	96	4	3	2	75	25	7	19
Fabricação de bebidas	63	37	-	37	86	14	9	6
Fabricação de produtos do fumo	100	-	-	-	96	4	2	3
Fabricação de produtos têxteis	97	3	-	2	81	19	6	13
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	83	17	11	5	89	11	5	6
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	100	-	-	-	93	7	2	5
Fabricação de produtos de madeira	100	-	-	-	77	23	8	15
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	98	2	-	2	94	6	3	3
Fabricação de celulose e outras pastas	100	-	-	-	94	6	3	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	98	2	-	2	94	6	3	3
Edição, impressão e reprodução de gravações	89	11	11	-	78	22	14	9
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	95	5	-	5	83	17	1	16
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	100	-	-	-	62	38	-	38
Refino de petróleo	95	5	-	5	92	8	1	7
Fabricação de produtos químicos	91	9	-	8	89	11	1	9
Fabricação de produtos químicos	90	10	-	10	88	12	1	10
Fabricação de produtos farmacêuticos	94	6	1	5	92	8	1	8
Fabricação de artigos de borracha e plástico	92	8	1	8	74	26	7	18
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	94	6	1	5	78	22	16	6
Metalurgia básica	97	3	-	3	89	11	5	7
Produtos siderúrgicos	96	4	-	3	84	16	7	9
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	99	1	-	1	97	3	1	3
Fabricação de produtos de metal	90	10	5	5	60	40	31	9
Fabricação de máquinas e equipamentos	91	9	4	5	94	6	2	4
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	96	4	-	4	99	1	1	-
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	88	12	1	11	96	4	2	2
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	99	1	1	1	100	-	-	-
Fabricação de material eletrônico básico	90	10	9	2	93	7	4	3
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	99	1	-	1	100	-	-	-
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	98	2	1	2	91	9	4	5
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	87	13	2	11	77	23	8	14
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	88	12	-	12	89	11	-	11
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	80	20	-	20	57	43	3	40
Fabricação de peças e acessórios para veículos	85	15	12	3	55	45	26	19
Fabricação de outros equipamentos de transporte	97	3	2	2	90	10	3	7
Fabricação de móveis e indústrias diversas	91	9	1	8	77	23	6	17
Fabricação de artigos do mobiliário	86	14	1	12	75	25	4	21
Fabricação de produtos diversos	98	2	2	-	83	17	9	8
Reciclagem	-	-	-	-	26	74	68	7
Serviços	80	20	11	10	63	37	34	3
Telecomunicações	78	22	22	-	55	45	43	3
Atividades de informática e serviços relacionados	95	5	4	1	95	5	3	2
Consultoria em <i>software</i>	97	3	2	1	95	5	4	1
Outras atividades de informática e serviços relacionados	90	10	8	2	95	5	2	3
Pesquisa e desenvolvimento	76	24	9	15	69	31	19	12

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.10 - Valor dos dispêndios realizados nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento das empresas que implementaram inovações, com indicação do caráter das atividades, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - 2005

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Dispêndios realizados nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento das empresas que implementaram inovações					
	Total		Caráter das atividades internas			
			Contínuas		Ocasionais	
	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)
Total	6 168	10 387 490	3 617	9 856 957	2 550	530 533
Indústrias extrativas	18	77 575	8	71 991	10	5 584
Indústrias de transformação	5 028	7 035 353	2 762	6 598 508	2 267	436 846
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	449	293 551	264	222 453	186	71 098
Fabricação de produtos alimentícios	401	263 991	242	194 719	159	69 272
Fabricação de bebidas	48	29 560	21	27 734	27	1 826
Fabricação de produtos do fumo	5	20 792	5	20 792	-	-
Fabricação de produtos têxteis	164	55 601	81	50 912	83	4 689
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	69	34 436	25	32 130	43	2 306
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	90	66 597	49	65 097	41	1 500
Fabricação de produtos de madeira	34	19 785	14	17 809	20	1 975
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	54	85 365	45	83 520	9	1 845
Fabricação de celulose e outras pastas	4	16 061	4	16 061	-	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	50	69 304	41	67 459	9	1 845
Edição, impressão e reprodução de gravações	85	18 769	34	17 348	51	1 421
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	29	949 922	19	948 490	11	1 432
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	2	(x)	1	(x)	1	(x)
Refino de petróleo	27	(x)	18	(x)	10	(x)
Fabricação de produtos químicos	964	864 375	637	827 861	327	36 515
Fabricação de produtos químicos	847	683 913	547	651 875	300	32 038
Fabricação de produtos farmacêuticos	117	180 462	90	175 986	26	4 477
Fabricação de artigos de borracha e plástico	255	194 573	149	142 466	106	52 107
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	195	112 414	55	73 619	140	38 795
Metalurgia básica	90	177 406	54	174 854	36	2 553
Produtos siderúrgicos	33	159 074	26	157 650	7	1 425
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	57	18 332	28	17 204	29	1 128
Fabricação de produtos de metal	390	87 184	119	45 299	271	41 885
Fabricação de máquinas e equipamentos	767	371 052	391	310 059	377	60 992
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	60	153 381	53	152 311	7	1 071
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	362	394 838	259	382 135	104	12 703
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	181	411 352	147	401 593	34	9 760
Fabricação de material eletrônico básico	71	34 083	50	25 489	21	8 594
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	110	377 269	97	376 104	13	1 165
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	319	170 331	153	139 642	166	30 690
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	189	1 692 553	112	1 659 913	76	32 640
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	22	1 419 301	22	1 419 301	-	-
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	31	26 850	21	26 296	10	554
Fabricação de peças e acessórios para veículos	136	246 403	69	214 316	67	32 087
Fabricação de outros equipamentos de transporte	74	774 171	21	755 950	53	18 221
Fabricação de móveis e indústrias diversas	203	86 903	78	74 256	125	12 647
Fabricação de artigos do mobiliário	87	55 755	52	51 669	35	4 086
Fabricação de produtos diversos	116	31 148	26	22 587	90	8 561
Reciclagem	-	-	-	-	-	-
Serviços	1 122	3 274 562	848	3 186 458	274	88 103
Telecomunicações	66	447 438	51	441 013	15	6 425
Atividades de informática e serviços relacionados	1 015	620 056	756	538 377	259	81 679
Consultoria em <i>software</i>	583	430 863	506	382 014	77	48 849
Outras atividades de informática e serviços relacionados	432	189 194	250	156 363	182	32 830
Pesquisa e desenvolvimento	41	2 207 068	41	2 207 068	-	-

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.11 - Empresas, total e as que realizaram dispêndios nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento, com indicação do número de pessoas ocupadas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - 2005

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas					
	Total	Número de pessoas ocupadas em 31.12 (1)	Que realizaram dispêndios nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento			
			Total	Número de pessoas ocupadas em Pesquisa e Desenvolvimento		
				Total (2)	Com dedicação exclusiva	Com dedicação parcial
Total	95 301	6 409 876	6 168	83 944	75 500	24 889
Indústrias extrativas	1 849	119 132	18	269	208	240
Indústrias de transformação	89 205	5 949 017	5 028	47 360	42 326	15 673
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	11 588	1 263 474	449	2 905	2 340	1 596
Fabricação de produtos alimentícios	10 828	1 157 066	401	2 694	2 175	1 451
Fabricação de bebidas	760	106 407	48	211	165	146
Fabricação de produtos do fumo	70	23 295	5	357	356	1
Fabricação de produtos têxteis	4 154	291 492	164	663	570	430
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	12 162	445 947	69	763	592	728
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 556	370 019	90	1 211	1 125	335
Fabricação de produtos de madeira	5 089	210 183	34	199	176	93
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	1 784	152 568	54	546	508	111
Fabricação de celulose e outras pastas	27	7 080	4	82	81	3
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	1 757	145 488	50	464	427	108
Edição, impressão e reprodução de gravações	3 973	165 619	85	419	335	331
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	206	116 656	29	1 743	1 719	95
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	130	70 740	2	6	-	27
Refino de petróleo	75	45 916	27	1 737	1 719	68
Fabricação de produtos químicos	3 801	330 732	964	6 199	5 413	2 134
Fabricação de produtos químicos	3 180	240 939	847	4 989	4 299	1 860
Fabricação de produtos farmacêuticos	622	89 793	117	1 210	1 114	274
Fabricação de artigos de borracha e plástico	5 308	320 304	255	1 489	1 300	739
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	6 643	279 524	195	1 053	907	458
Metalurgia básica	1 470	194 390	90	1 600	1 531	314
Produtos siderúrgicos	382	116 457	33	1 307	1 268	217
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 089	77 932	57	293	262	97
Fabricação de produtos de metal	8 573	330 924	390	1 897	1 438	1 100
Fabricação de máquinas e equipamentos	5 799	390 889	767	5 656	4 763	2 703
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	211	26 992	60	1 297	1 255	128
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 892	161 120	362	3 198	2 713	1 314
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	644	80 999	181	2 466	2 332	401
Fabricação de material eletrônico básico	326	24 112	71	332	297	138
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	318	56 888	110	2 133	2 035	262
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	921	59 584	319	2 271	2 120	514
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 214	371 734	189	6 530	6 186	1 067
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	40	97 633	22	4 466	4 417	147
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	962	51 670	31	331	282	175
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 211	222 431	136	1 733	1 486	745
Fabricação de outros equipamentos de transporte	589	82 774	74	3 770	3 703	339
Fabricação de móveis e indústrias diversas	7 087	265 725	203	1 129	946	742
Fabricação de artigos do mobiliário	5 067	186 936	87	513	401	441
Fabricação de produtos diversos	2 019	78 789	116	616	544	301
Reciclagem	470	14 072	-	-	-	-
Serviços	4 246	341 727	1 122	36 316	32 965	8 976
Telecomunicações	393	80 630	66	2 358	1 669	2 056
Atividades de informática e serviços relacionados	3 811	224 658	1 015	12 095	10 726	3 951
Consultoria em <i>software</i>	1 082	94 828	583	7 547	6 594	2 620
Outras atividades de informática e serviços relacionados	2 729	129 830	432	4 547	4 132	1 332
Pesquisa e desenvolvimento	42	36 439	41	21 862	20 571	2 968

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

(1) Número de pessoas ocupadas em 31.12, estimado a partir dos dados da amostra da Pesquisa Industrial Anual - Empresa 2005 e da Pesquisa Anual de Serviços 2005. (2) Total de pessoas ocupadas em dedicação plena nas atividades de Pesquisa e Desenvolvimento, obtido a partir da soma do número de pessoas em dedicação exclusiva e do número de pessoas em dedicação parcial, ponderado pelo percentual médio de dedicação.

Tabela 1.1.12 - Pessoas ocupadas nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento das empresas que implementaram inovações, por nível de qualificação, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - 2005

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Pessoas ocupadas nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento das empresas que implementaram inovações, por nível de qualificação				
	Nível superior			Nível médio	Outros
	Total	Pós-graduados	Graduados		
Total	49 354	11 283	38 071	24 082	10 508
Indústrias extrativas	175	50	125	82	12
Indústrias de transformação	27 425	4 280	23 145	14 730	5 205
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	1 851	257	1 594	764	290
Fabricação de produtos alimentícios	1 729	243	1 485	685	280
Fabricação de bebidas	123	14	109	79	9
Fabricação de produtos do fumo	158	35	122	125	74
Fabricação de produtos têxteis	267	29	238	305	91
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	166	17	149	197	401
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	179	10	169	552	480
Fabricação de produtos de madeira	95	10	85	88	16
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	357	56	301	146	43
Fabricação de celulose e outras pastas	42	15	27	27	12
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	315	41	274	118	31
Edição, impressão e reprodução de gravações	263	39	225	114	42
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	997	525	472	740	5
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	4	2	2	2	-
Refino de petróleo	993	523	470	739	5
Fabricação de produtos químicos	4 129	850	3 279	1 545	525
Fabricação de produtos químicos	3 180	678	2 502	1 355	455
Fabricação de produtos farmacêuticos	950	172	778	191	70
Fabricação de artigos de borracha e plástico	837	79	758	543	109
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	471	71	400	435	147
Metalurgia básica	924	177	747	573	103
Produtos siderúrgicos	801	143	659	433	73
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	122	34	88	141	30
Fabricação de produtos de metal	899	137	762	711	287
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 699	277	2 422	2 624	334
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	1 007	83	924	239	50
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 636	306	1 330	1 280	281
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	1 918	232	1 686	435	113
Fabricação de material eletrônico básico	209	8	201	114	8
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	1 709	224	1 485	320	105
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	1 508	364	1 144	637	126
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	4 258	387	3 871	1 552	720
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	3 158	264	2 894	777	531
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	181	23	158	98	52
Fabricação de peças e acessórios para veículos	919	100	819	677	137
Fabricação de outros equipamentos de transporte	2 312	290	2 023	597	860
Fabricação de móveis e indústrias diversas	493	50	443	529	107
Fabricação de artigos do mobiliário	247	6	240	179	88
Fabricação de produtos diversos	246	44	203	350	19
Reciclagem	-	-	-	-	-
Serviços	21 755	6 953	14 802	9 270	5 291
Telecomunicações	1 761	175	1 586	579	18
Atividades de informática e serviços relacionados	9 406	1 100	8 306	2 381	308
Consultoria em <i>software</i>	5 649	589	5 060	1 766	133
Outras atividades de informática e serviços relacionados	3 757	511	3 246	615	175
Pesquisa e desenvolvimento	10 588	5 678	4 909	6 310	4 965

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

Impacto das inovações

Tabela 1.1.13 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância do impacto causado, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continua)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações									
	Total	Impacto causado e grau de importância								
		Melhoria da qualidade dos produtos			Ampliação da gama de produtos ofertados			Manutenção da participação da empresa no mercado		
		Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
Total	32 796	16 766	5 828	10 201	8 470	5 669	18 657	14 423	8 081	10 292
Indústrias extrativas	427	196	53	178	37	86	304	154	84	189
Indústrias de transformação	29 951	15 125	5 398	9 428	7 572	5 068	17 310	13 112	7 385	9 453
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	3 771	1 747	567	1 458	1 125	715	1 931	1 634	900	1 236
Fabricação de produtos alimentícios	3 451	1 566	506	1 379	1 068	649	1 733	1 484	800	1 167
Fabricação de bebidas	320	181	61	79	57	66	197	151	100	69
Fabricação de produtos do fumo	18	8	5	5	5	1	12	10	1	6
Fabricação de produtos têxteis	1 382	638	232	512	312	257	813	598	373	411
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	3 403	1 856	474	1 073	605	326	2 472	1 263	726	1 414
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 490	713	245	532	196	171	1 123	586	342	562
Fabricação de produtos de madeira	1 440	527	217	696	213	136	1 091	394	305	741
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	565	216	113	236	131	74	360	255	153	156
Fabricação de celulose e outras pastas	14	4	1	9	1	1	12	2	4	8
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	551	212	112	227	130	73	348	254	150	148
Edição, impressão e reprodução de gravações	1 451	762	231	457	294	143	1 013	656	276	518
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	103	38	23	42	30	24	50	45	20	39
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	56	17	9	29	10	10	36	25	12	19
Refino de petróleo	47	21	13	13	20	13	14	20	7	20
Fabricação de produtos químicos	1 900	1 027	306	567	740	353	807	829	545	525
Fabricação de produtos químicos	1 574	861	243	470	643	294	637	703	446	424
Fabricação de produtos farmacêuticos	326	166	63	97	97	59	170	126	99	101
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 806	880	374	552	453	322	1 032	826	506	475
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	1 558	976	233	348	289	292	977	762	392	404
Metalurgia básica	676	387	59	231	100	104	472	308	148	221
Produtos siderúrgicos	130	59	17	54	33	19	79	42	47	41
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	546	327	42	177	67	85	394	265	101	180
Fabricação de produtos de metal	2 668	1 103	713	853	570	459	1 639	1 181	606	880
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 282	1 234	575	472	857	586	839	1 228	598	456
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	146	55	18	73	83	27	36	96	19	31
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	865	456	245	163	279	223	363	406	265	193
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	367	198	93	76	150	77	139	198	102	67
Fabricação de material eletrônico básico	191	114	46	31	66	40	85	107	48	36
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	176	85	47	44	84	37	54	90	54	31
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	627	380	79	167	250	137	240	421	97	108
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	819	432	141	246	184	182	453	321	319	179
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	28	21	1	7	15	5	8	19	1	8
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	241	174	20	47	35	57	149	78	123	40
Fabricação de peças e acessórios para veículos	550	237	121	193	134	121	296	224	194	132
Fabricação de outros equipamentos de transporte	205	127	40	39	70	42	93	71	62	72
Fabricação de móveis e indústrias diversas	2 304	1 316	416	572	601	416	1 287	986	629	689
Fabricação de artigos do mobiliário	1 695	1 005	312	378	407	260	1 029	725	435	536
Fabricação de produtos diversos	609	311	104	193	194	156	259	261	194	153
Reciclagem	106	48	-	58	34	2	70	36	2	68
Serviços	2 418	1 446	377	596	861	515	1 043	1 156	612	649
Telecomunicações	180	116	28	36	73	58	49	92	58	31
Atividades de informática e serviços relacionados	2 197	1 297	344	557	766	445	986	1 047	545	606
Consultoria em <i>software</i>	843	554	143	146	375	208	260	497	186	160
Outras atividades de informática e serviços relacionados	1 354	742	201	411	392	237	725	550	359	446
Pesquisa e desenvolvimento	41	33	5	3	21	12	8	18	10	13

Tabela 1.1.13 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância do impacto causado, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continuação)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações								
	Impacto causado e grau de importância								
	Ampliação da participação da empresa no mercado			Abertura de novos mercados			Aumento da capacidade produtiva		
	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
Total	11 103	8 704	12 989	5 593	3 898	23 305	13 000	6 032	13 763
Indústrias extrativas	146	58	223	20	27	380	212	53	162
Indústrias de transformação	10 199	7 906	11 845	4 941	3 538	21 472	11 867	5 476	12 607
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	1 419	899	1 453	827	517	2 427	1 503	607	1 661
Fabricação de produtos alimentícios	1 343	755	1 354	764	460	2 227	1 352	518	1 581
Fabricação de bebidas	76	144	99	63	57	200	151	88	81
Fabricação de produtos do fumo	6	7	5	6	-	12	4	4	10
Fabricação de produtos têxteis	370	484	527	205	159	1 017	496	180	706
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	1 114	680	1 609	375	191	2 837	1 412	692	1 299
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	502	235	753	158	120	1 212	609	221	660
Fabricação de produtos de madeira	274	378	788	120	55	1 265	457	299	684
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	142	179	244	71	69	425	287	80	198
Fabricação de celulose e outras pastas	4	1	9	4	-	10	5	-	9
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	138	178	234	67	69	415	282	80	188
Edição, impressão e reprodução de gravações	465	452	534	102	53	1 295	745	213	493
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	32	28	43	27	14	61	39	19	46
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	16	15	25	10	5	41	32	7	17
Refino de petróleo	16	13	18	18	9	20	6	11	29
Fabricação de produtos químicos	756	485	658	591	310	1 000	721	285	893
Fabricação de produtos químicos	658	397	520	540	265	768	616	226	732
Fabricação de produtos farmacêuticos	99	89	138	50	44	231	106	59	161
Fabricação de artigos de borracha e plástico	547	600	659	214	278	1 314	814	309	683
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	515	494	549	172	168	1 219	711	188	658
Metalurgia básica	221	220	235	120	74	482	276	132	269
Produtos siderúrgicos	28	39	63	19	17	94	45	33	52
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	193	181	173	101	57	388	231	99	216
Fabricação de produtos de metal	907	737	1 023	361	279	2 028	979	694	995
Fabricação de máquinas e equipamentos	940	690	652	501	394	1 387	757	547	978
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	50	17	79	43	9	95	72	10	64
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	275	263	327	182	185	498	260	272	333
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	171	80	116	105	110	152	97	93	176
Fabricação de material eletrônico básico	95	33	62	51	67	73	52	50	89
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	75	47	54	53	43	79	46	43	87
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	341	136	151	207	99	321	185	71	371
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	258	223	339	115	101	604	332	215	273
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	15	9	4	11	1	16	17	2	9
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	66	59	116	19	36	187	116	66	60
Fabricação de peças e acessórios para veículos	176	155	219	85	64	401	199	147	204
Fabricação de outros equipamentos de transporte	87	63	55	55	48	102	72	23	109
Fabricação de móveis e indústrias diversas	802	528	974	383	303	1 618	993	320	992
Fabricação de artigos do mobiliário	567	369	760	242	160	1 294	829	196	670
Fabricação de produtos diversos	235	159	215	141	143	324	163	124	322
Reciclagem	6	28	73	2	2	102	46	5	56
Serviços	757	740	921	633	332	1 453	921	503	994
Telecomunicações	58	70	53	64	15	102	91	18	72
Atividades de informática e serviços relacionados	683	661	853	557	307	1 333	807	475	915
Consultoria em <i>software</i>	328	237	278	273	148	422	265	167	411
Outras atividades de informática e serviços relacionados	355	424	575	284	159	911	543	308	504
Pesquisa e desenvolvimento	17	9	15	12	11	18	23	10	8

Tabela 1.1.13 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância do impacto causado, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continuação)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações								
	Impacto causado e grau de importância								
	Aumento da flexibilidade da produção			Redução dos custos de produção			Redução dos custos do trabalho		
	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
Total	9 089	6 851	16 856	5 851	7 073	19 872	5 661	6 888	20 247
Indústrias extrativas	236	44	148	105	65	257	121	71	235
Indústrias de transformação	8 144	6 238	15 568	5 242	6 658	18 051	5 111	6 395	18 445
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	1 027	657	2 087	664	765	2 342	639	808	2 324
Fabricação de produtos alimentícios	900	607	1 944	567	694	2 190	570	748	2 133
Fabricação de bebidas	127	50	143	97	71	152	69	60	191
Fabricação de produtos do fumo	4	1	12	8	1	9	4	-	13
Fabricação de produtos têxteis	401	247	733	250	180	951	243	190	949
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	1 021	747	1 635	657	665	2 081	725	568	2 110
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	463	225	802	150	373	967	195	362	933
Fabricação de produtos de madeira	308	269	864	224	279	936	249	231	960
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	172	83	310	91	104	370	89	132	344
Fabricação de celulose e outras pastas	4	1	9	2	2	10	2	1	11
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	169	82	301	90	102	360	87	131	333
Edição, impressão e reprodução de gravações	481	401	569	261	233	957	215	267	969
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	34	18	51	24	26	53	13	25	65
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	27	13	16	15	18	23	8	17	30
Refino de petróleo	6	6	35	9	8	31	5	8	35
Fabricação de produtos químicos	416	434	1 050	404	437	1 059	332	369	1 199
Fabricação de produtos químicos	329	370	875	362	360	852	269	320	985
Fabricação de produtos farmacêuticos	87	63	175	42	77	207	63	49	214
Fabricação de artigos de borracha e plástico	476	249	1 081	248	400	1 159	231	373	1 203
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	515	341	702	354	356	848	312	322	923
Metalurgia básica	231	130	315	155	123	399	121	116	439
Produtos siderúrgicos	41	33	56	20	34	76	15	34	81
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	190	97	259	134	89	323	106	82	358
Fabricação de produtos de metal	642	746	1 280	196	746	1 725	263	644	1 761
Fabricação de máquinas e equipamentos	513	510	1 260	383	638	1 261	273	698	1 311
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	19	57	70	20	9	117	19	13	114
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	215	243	406	196	225	444	169	242	453
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	91	83	192	59	97	210	53	98	215
Fabricação de material eletrônico básico	52	55	84	22	46	124	29	54	108
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	39	28	108	37	52	87	24	45	107
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	123	113	390	125	122	380	65	144	418
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	265	252	302	170	266	383	192	230	397
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	16	4	9	8	6	14	2	9	17
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	82	93	67	70	83	89	101	82	58
Fabricação de peças e acessórios para veículos	168	155	226	92	177	280	88	140	322
Fabricação de outros equipamentos de transporte	61	23	121	26	23	157	39	49	117
Fabricação de móveis e indústrias diversas	616	407	1 281	548	582	1 175	667	466	1 171
Fabricação de artigos do mobiliário	452	336	907	442	475	779	537	358	800
Fabricação de produtos diversos	164	71	374	106	107	396	130	108	371
Reciclagem	49	1	56	29	7	70	2	48	56
Serviços	709	569	1 140	505	350	1 563	429	422	1 567
Telecomunicações	83	20	77	19	38	123	17	58	105
Atividades de informática e serviços relacionados	608	534	1 055	479	305	1 413	408	357	1 433
Consultoria em <i>software</i>	193	211	438	143	129	571	153	116	573
Outras atividades de informática e serviços relacionados	415	323	617	336	176	842	254	241	859
Pesquisa e desenvolvimento	18	15	8	7	7	27	5	7	29

Tabela 1.1.13 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância do impacto causado, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continuação)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações								
	Impacto causado e grau de importância								
	Redução do consumo de matéria-prima			Redução do consumo de energia			Redução do consumo de água		
	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
Total	2 584	3 501	26 710	1 643	3 400	27 753	884	1 271	30 641
Indústrias extrativas	52	49	326	23	48	356	13	32	382
Indústrias de transformação	2 472	3 384	24 095	1 580	3 263	25 107	867	1 237	27 847
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	306	284	3 181	303	373	3 095	95	326	3 350
Fabricação de produtos alimentícios	247	263	2 941	250	335	2 866	80	316	3 055
Fabricação de bebidas	58	21	241	52	38	230	15	10	295
Fabricação de produtos do fumo	3	2	12	3	2	12	3	-	15
Fabricação de produtos têxteis	84	100	1 198	143	95	1 144	49	51	1 282
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	436	440	2 527	80	362	2 961	35	15	3 353
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	53	161	1 276	47	75	1 367	31	20	1 438
Fabricação de produtos de madeira	81	73	1 287	27	84	1 329	8	8	1 424
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	17	46	501	20	59	485	8	27	530
Fabricação de celulose e outras pastas	1	2	11	1	1	12	1	1	12
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	16	44	490	20	58	473	7	26	518
Edição, impressão e reprodução de gravações	103	182	1 165	99	131	1 220	76	34	1 340
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	13	10	81	11	19	73	10	12	81
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	8	8	40	9	14	33	6	8	42
Refino de petróleo	5	2	40	2	5	40	5	4	39
Fabricação de produtos químicos	90	199	1 611	104	273	1 523	102	118	1 680
Fabricação de produtos químicos	78	166	1 330	99	235	1 240	100	89	1 385
Fabricação de produtos farmacêuticos	12	33	281	5	38	283	2	29	294
Fabricação de artigos de borracha e plástico	94	165	1 547	105	147	1 554	23	59	1 724
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	109	254	1 194	80	357	1 120	84	100	1 373
Metalurgia básica	44	49	584	72	70	535	63	10	603
Produtos siderúrgicos	14	10	107	12	12	107	3	6	121
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	30	39	477	61	58	428	60	4	482
Fabricação de produtos de metal	256	225	2 187	120	310	2 238	81	138	2 449
Fabricação de máquinas e equipamentos	203	303	1 776	117	328	1 837	48	89	2 146
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	10	11	124	13	10	124	8	1	136
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	71	116	678	84	85	695	7	8	850
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	10	74	283	6	44	316	1	25	340
Fabricação de material eletrônico básico	3	52	137	2	23	166	-	15	176
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	7	22	146	4	21	151	1	10	164
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	111	81	434	17	109	501	4	85	538
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	88	136	596	36	129	654	78	76	666
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	4	4	21	6	1	21	5	1	22
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	33	54	154	8	73	160	64	40	136
Fabricação de peças e acessórios para veículos	51	78	422	22	55	473	8	34	507
Fabricação de outros equipamentos de transporte	32	29	145	6	33	166	7	10	188
Fabricação de móveis e indústrias diversas	259	415	1 630	88	167	2 049	18	24	2 262
Fabricação de artigos do mobiliário	182	398	1 115	80	143	1 473	11	20	1 665
Fabricação de produtos diversos	76	18	515	7	25	577	7	5	598
Reciclagem	-	28	78	-	1	105	27	1	78
Serviços	60	69	2 290	39	89	2 290	4	2	2 412
Telecomunicações	10	7	163	4	21	155	-	-	180
Atividades de informática e serviços relacionados	47	58	2 092	32	64	2 101	-	-	2 197
Consultoria em <i>software</i>	22	22	799	-	13	830	-	-	843
Outras atividades de informática e serviços relacionados	24	36	1 293	32	51	1 271	-	-	1 354
Pesquisa e desenvolvimento	3	3	35	3	4	34	4	2	35

Tabela 1.1.13 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância do impacto causado, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(conclusão)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações								
	Impacto causado e grau de importância								
	Redução do impacto ambiental e em aspectos ligados à saúde e segurança			Enquadramento em regulações relativas ao mercado interno			Enquadramento em regulações relativas ao mercado externo		
	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
Total	6 395	3 992	22 408	5 432	3 706	23 657	1 609	854	30 333
Indústrias extrativas	163	35	229	102	22	303	33	3	390
Indústrias de transformação	6 154	3 921	19 876	5 033	3 504	21 413	1 495	810	27 645
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	767	526	2 477	763	523	2 485	161	99	3 511
Fabricação de produtos alimentícios	679	455	2 317	684	456	2 311	151	97	3 204
Fabricação de bebidas	88	71	161	79	67	174	11	2	307
Fabricação de produtos do fumo	8	4	6	9	-	9	8	1	9
Fabricação de produtos têxteis	239	238	904	159	114	1 109	38	24	1 320
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	302	285	2 816	304	367	2 733	44	33	3 326
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	329	77	1 083	130	149	1 210	56	42	1 392
Fabricação de produtos de madeira	279	134	1 026	123	157	1 161	65	24	1 351
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	66	58	441	46	32	487	11	14	540
Fabricação de celulose e outras pastas	4	1	9	3	1	10	2	-	12
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	62	57	432	43	32	477	9	14	528
Edição, impressão e reprodução de gravações	198	207	1 046	182	169	1 100	54	14	1 383
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	42	15	47	31	17	56	17	11	74
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	25	9	22	13	13	30	7	10	39
Refino de petróleo	17	6	24	17	4	26	10	2	35
Fabricação de produtos químicos	699	195	1 005	705	144	1 051	200	53	1 647
Fabricação de produtos químicos	611	153	810	569	104	901	149	44	1 381
Fabricação de produtos farmacêuticos	88	42	195	136	40	150	51	9	266
Fabricação de artigos de borracha e plástico	365	177	1 265	315	161	1 331	121	35	1 651
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	436	260	862	308	278	971	95	20	1 443
Metalurgia básica	194	107	375	178	82	416	27	16	633
Produtos siderúrgicos	33	11	86	29	17	84	16	12	102
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	160	96	289	149	66	331	10	4	532
Fabricação de produtos de metal	449	495	1 724	349	286	2 033	119	38	2 510
Fabricação de máquinas e equipamentos	508	327	1 446	327	403	1 553	141	170	1 972
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	21	2	123	22	20	104	16	8	122
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	128	137	599	197	77	591	106	32	727
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	65	33	268	70	46	251	28	29	310
Fabricação de material eletrônico básico	41	21	129	30	13	147	14	15	163
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	24	13	139	39	32	104	14	14	147
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	157	82	388	176	77	373	54	42	531
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	231	153	435	134	98	588	47	25	748
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	11	7	11	15	3	11	12	2	14
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	100	55	86	44	7	189	8	1	232
Fabricação de peças e acessórios para veículos	120	91	338	75	87	388	27	22	501
Fabricação de outros equipamentos de transporte	32	44	129	38	40	127	22	6	177
Fabricação de móveis e indústrias diversas	588	360	1 356	423	261	1 620	65	76	2 164
Fabricação de artigos do mobiliário	467	331	898	311	186	1 198	46	68	1 582
Fabricação de produtos diversos	121	29	458	112	75	422	19	8	582
Reciclagem	47	3	56	46	4	57	-	-	106
Serviços	78	37	2 303	297	180	1 941	80	40	2 298
Telecomunicações	26	14	140	42	39	99	4	14	162
Atividades de informática e serviços relacionados	42	15	2 140	239	135	1 823	66	21	2 110
Consultoria em <i>software</i>	10	11	822	151	81	611	64	13	766
Outras atividades de informática e serviços relacionados	32	4	1 318	89	54	1 212	2	8	1 344
Pesquisa e desenvolvimento	10	8	23	16	6	19	10	5	26

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.14 - Empresas, total e as que implementaram produto e participação percentual dos produtos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados no total das vendas internas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - 2005

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas		Participação percentual dos produtos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados no total das vendas internas (%)		
	Total	Que implementaram produto	Menos de 10	De 10 a 40	Mais de 40
Total	95 259	19 631	4 050	7 827	7 754
Indústrias extrativas	1 849	118	21	31	65
Indústrias de transformação	89 205	17 666	3 641	7 026	7 000
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	11 588	2 399	744	951	704
Fabricação de produtos alimentícios	10 828	2 270	703	880	687
Fabricação de bebidas	760	129	41	72	16
Fabricação de produtos do fumo	70	8	1	5	2
Fabricação de produtos têxteis	4 154	815	100	329	387
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	12 162	1 564	202	474	887
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 556	711	51	176	485
Fabricação de produtos de madeira	5 089	838	57	142	639
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	1 784	265	31	111	123
Fabricação de celulose e outras pastas	27	9	1	1	7
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	1 757	256	30	110	116
Edição, impressão e reprodução de gravações	3 973	551	89	167	294
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	206	64	34	21	9
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	130	24	12	9	3
Refino de petróleo	75	40	22	12	6
Fabricação de produtos químicos	3 801	1 532	542	604	386
Fabricação de produtos químicos	3 180	1 292	422	527	343
Fabricação de produtos farmacêuticos	622	240	120	78	43
Fabricação de artigos de borracha e plástico	5 308	1 085	245	514	326
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	6 643	673	151	330	192
Metalurgia básica	1 470	364	45	192	127
Produtos siderúrgicos	382	67	32	27	9
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 089	297	13	165	118
Fabricação de produtos de metal	8 573	1 496	185	688	624
Fabricação de máquinas e equipamentos	5 799	1 728	441	812	475
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	211	136	7	85	43
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 892	564	142	303	118
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	644	284	66	130	88
Fabricação de material eletrônico básico	326	143	27	60	56
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	318	141	39	70	32
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	921	501	102	196	203
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 214	430	101	194	134
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	40	26	7	9	10
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	962	68	8	53	8
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 211	336	87	133	116
Fabricação de outros equipamentos de transporte	589	154	76	64	14
Fabricação de móveis e indústrias diversas	7 087	1 432	195	530	707
Fabricação de artigos do mobiliário	5 067	974	103	346	526
Fabricação de produtos diversos	2 019	457	92	184	181
Reciclagem	470	73	32	7	34
Serviços	4 204	1 847	389	770	688
Telecomunicações	393	158	45	82	31
Atividades de informática e serviços relacionados	3 811	1 689	344	688	657
Consultoria em <i>software</i>	1 082	726	174	365	187
Outras atividades de informática e serviços relacionados	2 729	963	170	323	470
Pesquisa e desenvolvimento	-	-	-	-	-

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

Fontes de informação e relações de cooperação

Tabela 1.1.15 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continua)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações						
	Total	Fontes de informação empregadas e grau de importância					
		Fontes internas					
		Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento			Outras áreas		
		Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
Total	32 796	2 929	508	3 905	13 761	7 350	11 685
Indústrias extrativas	427	6	2	23	163	98	166
Indústrias de transformação	29 951	2 241	394	3 508	12 485	6 875	10 591
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	3 771	204	45	344	1 570	858	1 343
Fabricação de produtos alimentícios	3 451	189	40	292	1 391	798	1 261
Fabricação de bebidas	320	15	5	53	178	60	82
Fabricação de produtos do fumo	18	4	1	-	14	1	2
Fabricação de produtos têxteis	1 382	67	10	149	696	241	444
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	3 403	24	1	85	1 374	660	1 369
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 490	44	3	71	597	370	523
Fabricação de produtos de madeira	1 440	11	1	37	339	241	860
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	565	36	6	25	171	134	260
Fabricação de celulose e outras pastas	14	4	-	1	8	3	3
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	551	33	6	24	162	131	257
Edição, impressão e reprodução de gravações	1 451	22	5	65	642	379	430
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	103	15	4	22	47	21	35
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	56	1	-	3	32	12	13
Refino de petróleo	47	14	4	19	16	9	22
Fabricação de produtos químicos	1 900	535	68	484	894	474	532
Fabricação de produtos químicos	1 574	461	56	413	739	394	442
Fabricação de produtos farmacêuticos	326	75	11	71	156	80	90
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 806	120	18	176	524	547	736
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	1 558	39	12	207	675	359	523
Metalurgia básica	676	47	6	72	318	64	295
Produtos siderúrgicos	130	20	5	13	66	35	30
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	546	27	1	59	252	29	265
Fabricação de produtos de metal	2 668	101	7	361	1 123	494	1 051
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 282	296	84	512	1 056	492	734
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	146	41	11	18	87	25	34
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	865	211	42	206	410	272	182
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	367	127	17	68	138	91	138
Fabricação de material eletrônico básico	191	39	12	29	84	31	77
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	176	88	5	39	55	60	61
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	627	141	11	218	412	136	78
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	819	89	19	156	324	278	217
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	28	20	-	5	18	4	7
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	241	14	6	25	119	58	64
Fabricação de peças e acessórios para veículos	550	54	13	125	187	217	146
Fabricação de outros equipamentos de transporte	205	14	6	61	122	60	22
Fabricação de móveis e indústrias diversas	2 304	53	18	170	894	641	769
Fabricação de artigos do mobiliário	1 695	33	12	71	652	477	566
Fabricação de produtos diversos	609	20	6	98	242	164	203
Reciclagem	106	-	-	2	57	36	13
Serviços	2 418	682	111	375	1 113	377	928
Telecomunicações	180	43	8	15	107	19	54
Atividades de informática e serviços relacionados	2 197	603	100	357	994	351	852
Consultoria em <i>software</i>	843	406	70	140	310	168	365
Outras atividades de informática e serviços relacionados	1 354	198	30	217	684	183	487
Pesquisa e desenvolvimento	41	35	3	3	11	7	23

Tabela 1.1.15 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continuação)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações								
	Fontes de informação empregadas e grau de importância								
	Fontes externas								
	Outra empresa do grupo			Fornecedores			Clientes ou consumidores		
	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
Total	1 151	415	1 252	13 140	7 649	12 007	14 104	6 082	12 610
Indústrias extrativas	58	8	26	186	92	149	151	68	207
Indústrias de transformação	937	357	1 090	12 051	7 044	10 856	12 823	5 448	11 679
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	87	49	130	1 482	1 023	1 267	1 553	723	1 495
Fabricação de produtos alimentícios	64	41	120	1 311	971	1 169	1 393	692	1 366
Fabricação de bebidas	23	8	10	171	51	98	160	31	129
Fabricação de produtos do fumo	2	6	5	5	4	8	10	1	6
Fabricação de produtos têxteis	27	1	51	686	288	407	747	113	522
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	8	7	43	1 701	635	1 067	1 221	613	1 568
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	14	7	27	882	261	347	447	295	748
Fabricação de produtos de madeira	9	3	65	593	232	615	572	199	669
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	25	8	21	265	151	149	192	100	274
Fabricação de celulose e outras pastas	2	-	3	7	4	4	7	2	6
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	23	8	18	258	148	145	185	98	268
Edição, impressão e reprodução de gravações	47	14	35	664	295	491	529	282	640
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	17	4	19	40	22	41	41	23	39
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	6	3	7	33	14	9	17	11	28
Refino de petróleo	11	1	11	7	8	32	24	12	11
Fabricação de produtos químicos	151	55	139	639	492	769	894	362	643
Fabricação de produtos químicos	111	49	119	524	418	632	736	312	525
Fabricação de produtos farmacêuticos	39	6	20	116	74	136	158	50	118
Fabricação de artigos de borracha e plástico	41	20	78	631	529	646	727	394	685
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	51	12	46	697	437	423	469	311	778
Metalurgia básica	22	11	34	204	70	402	309	119	248
Produtos siderúrgicos	13	7	19	49	36	46	60	24	47
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	9	4	15	155	35	356	250	95	201
Fabricação de produtos de metal	50	22	47	878	584	1 206	1 204	515	950
Fabricação de máquinas e equipamentos	99	36	153	855	507	920	1 313	490	479
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	12	7	10	32	65	49	55	12	79
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	52	36	61	213	259	392	371	148	346
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	35	8	21	144	103	119	212	46	109
Fabricação de material eletrônico básico	15	3	9	79	60	51	115	9	67
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	20	5	12	65	43	68	97	37	42
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	34	4	24	172	223	231	413	103	111
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	85	26	35	402	153	264	358	139	323
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	16	1	4	26	1	1	23	2	4
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	3	-	5	119	41	82	90	42	109
Fabricação de peças e acessórios para veículos	66	25	26	258	111	181	245	96	209
Fabricação de outros equipamentos de transporte	7	1	13	40	59	105	61	77	67
Fabricação de móveis e indústrias diversas	60	22	30	787	646	871	1 095	377	831
Fabricação de artigos do mobiliário	18	17	22	621	495	580	759	263	673
Fabricação de produtos diversos	42	5	8	167	151	291	336	115	158
Reciclagem	2	-	4	37	4	66	30	6	70
Serviços	157	50	136	903	513	1 002	1 129	565	724
Telecomunicações	34	31	42	99	30	52	58	72	50
Atividades de informática e serviços relacionados	118	18	87	796	468	932	1 048	483	665
Consultoria em <i>software</i>	80	15	50	334	142	367	399	290	153
Outras atividades de informática e serviços relacionados	38	3	37	463	326	565	649	193	512
Pesquisa e desenvolvimento	5	-	7	8	15	18	23	10	8

Tabela 1.1.15 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continuação)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações								
	Fontes de informação empregadas e grau de importância								
	Fontes externas								
	Concorrentes			Empresas de consultoria e consultores independentes			Universidades e institutos de pesquisa		
	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
Total	7 849	6 566	18 381	2 270	2 074	28 452	2 115	1 997	28 684
Indústrias extrativas	136	70	221	65	24	338	25	50	352
Indústrias de transformação	6 992	6 027	16 932	1 809	1 811	26 330	1 812	1 747	26 392
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	857	936	1 978	334	371	3 066	321	368	3 083
Fabricação de produtos alimentícios	790	860	1 800	286	324	2 841	292	334	2 825
Fabricação de bebidas	67	75	178	48	47	225	29	34	258
Fabricação de produtos do fumo	6	2	10	5	1	12	-	6	12
Fabricação de produtos têxteis	396	220	765	89	53	1 240	44	59	1 278
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	863	486	2 054	185	190	3 028	88	142	3 173
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	430	374	686	65	60	1 365	42	50	1 398
Fabricação de produtos de madeira	303	343	794	79	33	1 328	55	44	1 341
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	128	201	236	26	45	493	10	16	539
Fabricação de celulose e outras pastas	3	2	9	1	2	11	-	4	10
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	125	199	227	25	44	482	10	12	529
Edição, impressão e reprodução de gravações	431	259	761	45	65	1 341	16	24	1 411
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	22	31	50	21	10	72	14	10	79
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	16	14	26	15	8	33	8	4	44
Refino de petróleo	6	17	24	6	3	39	6	6	35
Fabricação de produtos químicos	554	376	970	143	173	1 583	304	185	1 411
Fabricação de produtos químicos	453	326	795	108	128	1 338	211	139	1 223
Fabricação de produtos farmacêuticos	101	50	174	35	46	245	92	46	187
Fabricação de artigos de borracha e plástico	377	304	1 126	88	80	1 639	119	159	1 528
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	355	295	908	115	48	1 395	83	77	1 398
Metalurgia básica	227	97	352	20	49	607	72	24	581
Produtos siderúrgicos	21	39	70	9	16	105	17	13	100
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	206	58	282	11	33	502	55	11	481
Fabricação de produtos de metal	413	499	1 756	59	91	2 518	116	75	2 477
Fabricação de máquinas e equipamentos	451	468	1 363	265	137	1 880	218	122	1 941
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	31	22	93	51	23	72	29	13	104
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	158	198	508	62	55	748	60	54	750
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	94	92	180	15	27	325	43	39	285
Fabricação de material eletrônico básico	31	51	109	2	14	175	20	7	164
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	63	41	72	13	12	150	22	32	121
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	190	102	334	25	47	555	58	107	462
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	158	215	446	47	55	718	23	49	748
Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários, caminhões e ônibus	12	8	8	1	5	22	-	7	21
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	45	71	126	3	8	231	1	7	233
Fabricação de peças e acessórios para veículos	101	137	312	42	42	465	22	35	494
Fabricação de outros equipamentos de transporte	53	57	95	20	16	168	6	11	188
Fabricação de móveis e indústrias diversas	465	446	1 393	50	180	2 074	76	112	2 116
Fabricação de artigos do mobiliário	347	301	1 048	39	142	1 515	24	101	1 571
Fabricação de produtos diversos	118	145	346	11	38	559	51	12	545
Reciclagem	31	2	74	-	1	105	18	-	89
Serviços	720	469	1 229	395	238	1 784	279	200	1 940
Telecomunicações	35	72	73	32	20	129	11	19	150
Atividades de informática e serviços relacionados	679	389	1 129	362	210	1 626	246	165	1 785
Consultoria em <i>software</i>	191	199	452	136	134	573	135	85	622
Outras atividades de informática e serviços relacionados	488	190	677	226	76	1 053	111	80	1 163
Pesquisa e desenvolvimento	6	8	27	2	9	30	21	16	4

Tabela 1.1.15 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continuação)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações								
	Fontes de informação empregadas e grau de importância								
	Fontes externas								
	Centros de capacitação profissional e assistência técnica			Instituições de testes, ensaios e certificações			Licenças, patentes e know how		
	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
Total	2 301	2 837	27 658	2 428	2 714	27 653	1 399	703	2 204
Indústrias extrativas	104	14	308	64	89	273	21	-	5
Indústrias de transformação	1 974	2 623	25 354	2 204	2 489	25 257	1 166	591	1 908
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	327	374	3 070	320	439	3 012	133	96	360
Fabricação de produtos alimentícios	285	358	2 808	300	427	2 724	120	95	318
Fabricação de bebidas	41	16	262	20	12	288	13	1	42
Fabricação de produtos do fumo	-	1	17	6	2	10	-	-	2
Fabricação de produtos têxteis	114	106	1 161	61	57	1 263	24	27	19
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	249	338	2 816	98	166	3 139	95	16	58
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	123	189	1 178	156	58	1 276	21	16	38
Fabricação de produtos de madeira	17	30	1 393	61	24	1 355	7	4	55
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	13	27	525	26	60	479	8	11	51
Fabricação de celulose e outras pastas	-	-	14	-	3	11	-	-	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	13	27	511	26	57	468	8	11	49
Edição, impressão e reprodução de gravações	15	145	1 291	11	97	1 343	49	36	21
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	8	16	80	24	8	71	6	1	16
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	6	5	44	11	1	44	4	-	11
Refino de petróleo	2	10	35	13	7	27	2	1	6
Fabricação de produtos químicos	180	171	1 549	277	169	1 454	117	41	196
Fabricação de produtos químicos	144	140	1 290	183	127	1 264	89	33	156
Fabricação de produtos farmacêuticos	36	30	259	94	42	190	27	8	40
Fabricação de artigos de borracha e plástico	42	184	1 580	159	198	1 449	36	34	174
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	138	129	1 290	180	154	1 224	89	15	83
Metalurgia básica	45	58	573	36	105	535	17	8	77
Produtos siderúrgicos	7	15	108	17	14	100	15	7	13
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	39	43	464	19	92	436	2	1	63
Fabricação de produtos de metal	75	92	2 501	102	113	2 453	137	49	126
Fabricação de máquinas e equipamentos	236	225	1 821	239	296	1 746	127	76	221
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	12	12	123	26	12	109	7	10	12
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	69	50	746	64	103	697	29	22	47
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	34	36	297	67	32	268	16	7	13
Fabricação de material eletrônico básico	21	18	152	35	7	149	9	2	6
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	13	18	145	32	25	119	7	5	7
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	33	76	518	108	104	415	87	14	56
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	72	79	669	57	104	659	68	47	46
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	2	6	20	4	14	11	9	2	7
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	38	37	166	8	10	224	40	-	3
Fabricação de peças e acessórios para veículos	31	36	483	45	81	424	20	44	37
Fabricação de outros equipamentos de transporte	7	11	187	38	24	143	18	3	30
Fabricação de móveis e indústrias diversas	136	273	1 895	89	135	2 080	45	54	206
Fabricação de artigos do mobiliário	61	251	1 384	35	65	1 596	26	17	165
Fabricação de produtos diversos	75	23	511	54	71	484	19	37	41
Reciclagem	29	1	76	2	27	77	30	2	-
Serviços	223	200	1 996	160	135	2 123	212	112	291
Telecomunicações	25	28	127	28	14	138	18	14	13
Atividades de informática e serviços relacionados	193	168	1 836	125	113	1 959	192	97	272
Consultoria em <i>software</i>	45	71	726	105	24	714	101	27	59
Outras atividades de informática e serviços relacionados	148	97	1 110	20	90	1 245	91	70	213
Pesquisa e desenvolvimento	5	4	32	7	8	26	2	1	6

Tabela 1.1.15 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(conclusão)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações								
	Fontes de informação empregadas e grau de importância								
	Fontes externas								
	Conferências, encontros e publicações especializadas			Feiras e exposições			Redes de informação informatizadas		
	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
Total	5 290	5 304	22 202	11 812	6 852	14 131	12 595	6 327	13 873
Indústrias extrativas	140	37	250	169	89	169	159	103	165
Indústrias de transformação	4 663	4 810	20 477	11 183	6 279	12 488	11 041	5 946	12 964
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	709	660	2 402	1 470	722	1 579	1 258	870	1 643
Fabricação de produtos alimentícios	632	556	2 263	1 327	672	1 452	1 104	821	1 526
Fabricação de bebidas	77	103	139	143	49	128	154	49	117
Fabricação de produtos do fumo	1	3	14	-	11	7	4	8	6
Fabricação de produtos têxteis	259	140	983	654	291	437	496	360	525
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	496	339	2 568	1 169	596	1 638	1 207	521	1 675
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	223	160	1 107	704	204	581	520	207	763
Fabricação de produtos de madeira	65	246	1 128	515	243	682	269	322	849
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	56	83	426	148	126	291	148	79	338
Fabricação de celulose e outras pastas	3	3	8	6	3	6	6	3	6
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	53	80	417	142	123	286	143	76	332
Edição, impressão e reprodução de gravações	237	233	981	611	406	433	552	389	510
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	23	21	59	33	30	40	58	12	33
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	13	15	27	23	16	17	31	8	16
Refino de petróleo	10	5	32	10	14	22	27	3	17
Fabricação de produtos químicos	439	422	1 040	619	413	868	884	239	777
Fabricação de produtos químicos	334	363	877	475	356	742	710	188	676
Fabricação de produtos farmacêuticos	105	58	163	143	57	126	174	50	101
Fabricação de artigos de borracha e plástico	224	235	1 348	711	468	628	692	335	779
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	186	225	1 147	413	281	863	352	306	900
Metalurgia básica	177	62	438	352	76	248	334	70	272
Produtos siderúrgicos	26	31	74	38	26	66	45	31	54
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	151	31	364	314	50	182	289	39	217
Fabricação de produtos de metal	374	512	1 782	904	446	1 318	1 012	508	1 148
Fabricação de máquinas e equipamentos	401	431	1 450	871	542	869	959	590	733
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	24	19	103	28	31	86	57	14	74
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	81	158	626	307	235	323	373	162	330
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	52	71	244	112	92	163	157	81	128
Fabricação de material eletrônico básico	22	30	139	54	42	95	66	41	84
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	30	41	104	58	50	68	91	40	44
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	89	229	309	255	170	203	336	92	199
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	88	123	608	216	181	423	309	183	328
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	5	6	17	9	10	9	11	7	10
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	39	35	167	86	59	96	149	31	62
Fabricação de peças e acessórios para veículos	44	82	424	121	112	318	149	145	256
Fabricação de outros equipamentos de transporte	38	23	144	55	27	123	79	18	107
Fabricação de móveis e indústrias diversas	393	398	1 513	1 034	642	628	964	577	763
Fabricação de artigos do mobiliário	335	339	1 022	795	469	431	522	554	620
Fabricação de produtos diversos	58	60	491	239	173	197	442	24	143
Reciclagem	27	20	60	2	47	57	19	5	83
Serviços	487	457	1 475	460	484	1 474	1 396	278	745
Telecomunicações	27	57	96	26	62	92	104	34	43
Atividades de informática e serviços relacionados	441	384	1 373	423	408	1 366	1 270	231	696
Consultoria em <i>software</i>	169	176	498	156	205	481	503	138	202
Outras atividades de informática e serviços relacionados	271	208	875	267	203	885	767	93	494
Pesquisa e desenvolvimento	19	16	6	11	14	16	22	13	6

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.16 - Empresas que implementaram inovações, por localização das fontes de informação empregadas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continua)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações						
	Total	Fontes de informação empregadas e sua localização					
		Outra empresa do grupo		Fornecedores		Clientes ou consumidores	
		Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior
Total	32 796	776	1 004	21 384	2 077	21 424	475
Indústrias extrativas	427	71	6	271	53	221	28
Indústrias de transformação	29 951	570	904	19 686	1 825	19 349	437
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	3 771	101	59	2 646	150	2 492	44
Fabricação de produtos alimentícios	3 451	77	50	2 381	137	2 297	44
Fabricação de bebidas	320	23	10	265	13	196	-
Fabricação de produtos do fumo	18	5	3	11	2	8	3
Fabricação de produtos têxteis	1 382	14	22	924	209	892	15
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	3 403	14	2	2 467	59	2 005	4
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 490	21	8	1 191	43	753	38
Fabricação de produtos de madeira	1 440	5	10	955	39	782	74
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	565	16	18	397	48	312	5
Fabricação de celulose e outras pastas	14	2	-	9	1	7	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	551	14	18	387	47	304	3
Edição, impressão e reprodução de gravações	1 451	49	14	974	85	874	3
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	103	15	6	66	5	65	4
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	56	9	-	48	-	31	2
Refino de petróleo	47	6	6	18	5	34	2
Fabricação de produtos químicos	1 900	65	161	1 205	109	1 322	30
Fabricação de produtos químicos	1 574	53	125	1 031	70	1 101	28
Fabricação de produtos farmacêuticos	326	12	36	174	40	220	2
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 806	38	39	1 205	153	1 155	11
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	1 558	42	29	1 176	72	802	15
Metalurgia básica	676	16	23	266	37	440	7
Produtos siderúrgicos	130	10	11	68	26	85	5
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	546	7	12	198	11	355	2
Fabricação de produtos de metal	2 668	31	47	1 582	188	1 871	11
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 282	28	117	1 308	158	1 816	76
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	146	9	13	104	24	89	2
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	865	18	100	406	116	565	15
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	367	11	38	216	50	293	9
Fabricação de material eletrônico básico	191	5	16	131	14	142	5
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	176	6	21	85	36	151	5
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	627	8	36	397	54	532	8
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	819	29	90	584	70	558	20
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	28	5	12	25	3	24	2
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	241	3	1	187	10	143	1
Fabricação de peças e acessórios para veículos	550	21	76	371	57	391	17
Fabricação de outros equipamentos de transporte	205	5	8	85	28	154	10
Fabricação de móveis e indústrias diversas	2 304	30	60	1 478	119	1 517	35
Fabricação de artigos do mobiliário	1 695	22	19	1 164	98	1 054	33
Fabricação de produtos diversos	609	8	40	314	21	462	2
Reciclagem	106	2	-	43	2	52	-
Serviços	2 418	135	94	1 427	198	1 854	10
Telecomunicações	180	41	32	121	40	131	-
Atividades de informática e serviços relacionados	2 197	89	61	1 293	141	1 692	5
Consultoria em <i>software</i>	843	76	30	506	75	749	4
Outras atividades de informática e serviços relacionados	1 354	13	30	788	66	942	1
Pesquisa e desenvolvimento	41	5	2	13	17	31	5

Tabela 1.1.16 - Empresas que implementaram inovações, por localização das fontes de informação empregadas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continuação)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações									
	Fontes de informação empregadas e sua localização									
	Concorrentes		Empresas de consultoria e consultores independentes		Universidades e institutos de pesquisa		Centros de capacitação profissional e assistência técnica		Instituições de testes, ensaios e certificações	
	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior
Total	16 918	802	5 903	245	5 395	123	6 805	123	6 557	173
Indústrias extrativas	192	45	118	6	100	6	160	2	160	-
Indústrias de transformação	15 301	648	4 957	208	4 718	83	6 025	94	5 960	139
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	2 160	33	919	17	836	5	842	1	946	4
Fabricação de produtos alimentícios	1 987	30	801	16	755	5	766	1	879	4
Fabricação de bebidas	173	3	118	1	80	-	76	-	67	-
Fabricação de produtos do fumo	8	2	6	1	8	-	8	-	10	-
Fabricação de produtos têxteis	739	22	166	11	136	1	251	6	155	6
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	1 667	43	537	2	327	-	734	-	359	-
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	837	14	178	2	113	2	334	2	282	-
Fabricação de produtos de madeira	791	16	248	2	203	-	197	-	178	5
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	346	7	77	2	46	4	62	3	101	4
Fabricação de celulose e outras pastas	4	2	4	-	3	1	2	1	2	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	342	5	74	2	43	3	61	2	99	2
Edição, impressão e reprodução de gravações	783	11	121	1	59	-	219	-	127	-
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	53	7	36	2	29	-	25	-	35	2
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	33	1	25	-	13	-	12	-	12	-
Refino de petróleo	21	6	10	2	16	-	14	-	23	2
Fabricação de produtos químicos	1 022	65	442	20	637	3	459	4	637	15
Fabricação de produtos químicos	860	55	341	19	484	3	374	3	490	5
Fabricação de produtos farmacêuticos	162	11	101	1	153	-	85	1	147	10
Fabricação de artigos de borracha e plástico	897	13	263	3	330	2	361	-	426	12
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	739	20	253	11	227	3	363	3	379	6
Metalurgia básica	330	12	85	10	112	2	151	-	160	2
Produtos siderúrgicos	69	6	31	3	38	1	33	-	43	1
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	261	6	54	7	75	1	118	-	117	1
Fabricação de produtos de metal	1 186	26	232	3	244	1	256	2	361	1
Fabricação de máquinas e equipamentos	1 061	127	490	59	420	40	604	28	626	40
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	54	9	75	8	40	8	33	1	35	10
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	402	35	152	3	153	3	180	5	202	6
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	226	19	48	6	100	2	84	4	117	4
Fabricação de material eletrônico básico	100	7	20	2	30	2	46	3	47	2
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	126	11	28	4	70	-	38	1	71	2
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	273	58	117	3	184	3	136	-	234	2
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	448	20	142	7	192	1	222	4	190	8
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	18	4	11	1	15	-	14	1	20	-
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	131	3	17	3	51	-	74	3	21	1
Fabricação de peças e acessórios para veículos	300	13	114	2	126	1	135	-	149	7
Fabricação de outros equipamentos de transporte	86	55	67	4	21	2	26	1	67	4
Fabricação de móveis e indústrias diversas	1 155	34	301	33	285	-	443	32	300	9
Fabricação de artigos do mobiliário	833	30	242	3	180	-	364	2	165	8
Fabricação de produtos diversos	322	4	60	30	105	-	79	30	134	1
Reciclagem	38	-	3	-	18	-	33	-	32	-
Serviços	1 425	109	828	31	577	34	619	26	437	33
Telecomunicações	115	4	69	10	54	10	82	10	68	10
Atividades de informática e serviços relacionados	1 298	99	746	17	491	17	522	15	349	20
Consultoria em <i>software</i>	510	54	387	6	265	17	218	3	190	12
Outras atividades de informática e serviços relacionados	787	45	360	11	226	-	304	12	158	9
Pesquisa e desenvolvimento	12	6	12	4	32	7	15	1	21	3

Tabela 1.1.16 - Empresas que implementaram inovações, por localização das fontes de informação empregadas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(conclusão)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações							
	Fontes de informação empregadas e sua localização							
	Aquisição de licenças, patentes e <i>know how</i>		Conferências, encontros e publicações especializadas		Feiras e exposições		Redes de informações informatizadas	
	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior
Total	2 042	424	12 392	983	19 518	1 682	18 385	3 059
Indústrias extrativas	20	2	200	12	231	55	205	99
Indústrias de transformação	1 730	352	11 147	772	18 125	1 491	16 780	2 472
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	235	20	1 560	90	2 288	142	2 304	181
Fabricação de produtos alimentícios	226	15	1 368	87	2 059	135	2 116	123
Fabricação de bebidas	8	5	191	3	229	7	189	57
Fabricação de produtos do fumo	2	-	7	2	7	5	10	2
Fabricação de produtos têxteis	45	9	476	54	951	88	890	67
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	114	4	1 071	18	1 923	53	1 839	76
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	49	8	436	23	902	58	723	60
Fabricação de produtos de madeira	7	4	382	22	810	45	658	39
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	22	4	138	15	257	33	275	34
Fabricação de celulose e outras pastas	1	1	6	1	7	1	6	4
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	21	3	133	14	249	32	270	31
Edição, impressão e reprodução de gravações	80	5	483	40	977	74	925	127
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	3	5	46	6	65	3	69	9
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	3	1	31	-	39	2	42	2
Refino de petróleo	-	4	15	6	26	1	27	7
Fabricação de produtos químicos	148	80	919	87	1 051	155	990	309
Fabricação de produtos químicos	115	68	745	68	843	122	807	245
Fabricação de produtos farmacêuticos	32	13	174	19	208	34	182	65
Fabricação de artigos de borracha e plástico	97	6	591	58	1 156	141	1 038	135
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	92	16	495	35	812	51	673	109
Metalurgia básica	25	10	236	22	431	25	395	32
Produtos siderúrgicos	19	8	54	13	68	15	71	16
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	6	2	182	9	363	10	324	16
Fabricação de produtos de metal	183	24	976	63	1 543	126	1 441	264
Fabricação de máquinas e equipamentos	189	57	1 038	78	1 392	169	1 438	295
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	10	7	41	11	49	23	48	27
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	40	16	315	32	560	63	445	154
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	12	18	151	23	201	32	178	79
Fabricação de material eletrônico básico	3	10	59	8	92	11	75	36
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	9	8	92	15	108	21	102	42
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	85	22	317	27	412	40	327	138
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	106	27	290	22	465	51	481	73
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	5	9	12	4	18	2	14	7
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	35	4	115	2	164	16	179	15
Fabricação de peças e acessórios para veículos	65	14	163	16	283	32	288	51
Fabricação de outros equipamentos de transporte	18	6	88	7	109	14	85	43
Fabricação de móveis e indústrias diversas	139	2	1 045	37	1 712	101	1 494	221
Fabricação de artigos do mobiliário	79	1	869	26	1 270	76	1 076	131
Fabricação de produtos diversos	60	1	176	12	442	25	419	90
Reciclagem	30	2	47	-	53	-	55	-
Serviços	292	71	1 045	199	1 162	136	1 400	488
Telecomunicações	10	24	103	24	87	21	97	59
Atividades de informática e serviços relacionados	282	42	925	153	1 048	105	1 280	413
Consultoria em <i>software</i>	107	27	436	76	458	71	521	201
Outras atividades de informática e serviços relacionados	175	15	489	77	590	35	759	212
Pesquisa e desenvolvimento	1	5	17	22	27	10	23	16

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.17 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continua)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações							
	Total	Com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria						
		Total	Clientes ou consumidores			Fornecedores		
			Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
Total	32 796	2 776	1 330	260	1 186	1 256	393	1 126
Indústrias extrativas	427	55	40	2	13	43	5	7
Indústrias de transformação	29 951	2 139	1 040	217	882	978	323	838
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	3 771	249	86	55	108	135	30	85
Fabricação de produtos alimentícios	3 451	206	56	54	96	100	23	83
Fabricação de bebidas	320	43	30	1	12	34	7	2
Fabricação de produtos do fumo	18	2	2	-	-	1	1	-
Fabricação de produtos têxteis	1 382	32	16	1	15	18	8	6
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	3 403	109	47	8	54	60	21	28
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 490	101	46	8	48	50	34	17
Fabricação de produtos de madeira	1 440	51	35	4	12	42	3	6
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	565	33	11	5	16	12	8	13
Fabricação de celulose e outras pastas	14	4	2	-	2	1	2	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	551	29	9	5	15	11	7	12
Edição, impressão e reprodução de gravações	1 451	36	12	4	19	26	1	9
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	103	11	2	2	8	3	2	7
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	56	5	-	1	4	1	1	3
Refino de petróleo	47	6	2	1	4	2	1	4
Fabricação de produtos químicos	1 900	314	184	28	102	134	43	138
Fabricação de produtos químicos	1 574	254	159	25	71	117	39	98
Fabricação de produtos farmacêuticos	326	60	25	4	31	16	4	40
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 806	174	75	2	97	53	4	117
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	1 558	154	63	58	33	86	42	26
Metalurgia básica	676	39	20	3	16	19	6	14
Produtos siderúrgicos	130	20	13	1	6	10	3	7
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	546	19	7	2	10	9	3	7
Fabricação de produtos de metal	2 668	173	105	3	65	57	17	99
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 282	202	134	8	60	115	39	48
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	146	17	4	1	12	8	2	7
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	865	109	26	4	79	21	19	70
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	367	76	37	2	37	34	8	35
Fabricação de material eletrônico básico	191	31	20	-	11	16	3	13
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	176	45	16	2	26	18	5	22
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	627	68	36	9	23	31	7	29
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	819	101	46	10	45	53	23	25
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	28	20	9	1	10	16	-	4
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	241	11	8	-	3	5	3	4
Fabricação de peças e acessórios para veículos	550	69	29	9	32	32	20	17
Fabricação de outros equipamentos de transporte	205	43	35	1	7	8	1	34
Fabricação de móveis e indústrias diversas	2 304	43	18	1	23	13	5	25
Fabricação de artigos do mobiliário	1 695	31	12	-	19	8	4	19
Fabricação de produtos diversos	609	12	6	1	5	5	1	6
Reciclagem	106	1	1	-	-	-	-	1
Serviços	2 418	582	250	41	291	235	65	282
Telecomunicações	180	116	20	16	79	84	4	28
Atividades de informática e serviços relacionados	2 197	425	204	20	201	146	53	226
Consultoria em <i>software</i>	843	253	121	17	116	67	37	150
Outras atividades de informática e serviços relacionados	1 354	172	84	3	85	79	16	76
Pesquisa e desenvolvimento	41	41	25	5	11	5	8	28

Tabela 1.1.17 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continuação)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações					
	Com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria					
	Concorrentes			Outra empresa do grupo		
	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
Total	293	207	2 275	319	101	397
Indústrias extrativas	36	-	19	3	1	4
Indústrias de transformação	193	135	1 812	254	89	248
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	9	11	229	30	9	28
Fabricação de produtos alimentícios	8	11	188	26	7	24
Fabricação de bebidas	1	-	42	4	2	4
Fabricação de produtos do fumo	-	-	2	1	1	-
Fabricação de produtos têxteis	1	2	29	3	-	10
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	4	1	105	5	1	25
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	12	4	85	1	1	9
Fabricação de produtos de madeira	2	1	48	1	2	3
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	-	1	32	4	3	9
Fabricação de celulose e outras pastas	-	1	3	1	-	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	-	-	29	3	3	7
Edição, impressão e reprodução de gravações	1	6	28	8	-	2
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	1	1	9	5	1	1
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	1	-	4	1	-	1
Refino de petróleo	-	1	5	3	1	-
Fabricação de produtos químicos	77	24	214	53	7	35
Fabricação de produtos químicos	73	20	162	47	7	27
Fabricação de produtos farmacêuticos	4	4	52	6	-	8
Fabricação de artigos de borracha e plástico	2	8	164	8	1	16
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	46	6	102	15	4	9
Metalurgia básica	-	1	38	5	4	13
Produtos siderúrgicos	-	-	20	3	1	7
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	-	1	18	2	3	6
Fabricação de produtos de metal	1	10	163	8	3	15
Fabricação de máquinas e equipamentos	9	18	176	19	11	21
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	-	5	12	5	1	4
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1	14	94	18	25	12
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	16	1	59	14	9	8
Fabricação de material eletrônico básico	9	-	22	4	8	5
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	7	1	36	10	1	3
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	5	4	58	2	-	10
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	2	11	88	37	4	12
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	1	5	14	14	1	3
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	1	3	8	2	-	2
Fabricação de peças e acessórios para veículos	-	3	66	21	3	7
Fabricação de outros equipamentos de transporte	2	4	37	5	1	3
Fabricação de móveis e indústrias diversas	1	3	39	5	-	4
Fabricação de artigos do mobiliário	1	3	27	2	-	3
Fabricação de produtos diversos	-	-	12	3	-	1
Reciclagem	-	-	1	-	-	-
Serviços	64	72	445	63	11	146
Telecomunicações	8	5	103	28	5	34
Atividades de informática e serviços relacionados	54	63	308	30	4	106
Consultoria em <i>software</i>	39	26	188	12	1	81
Outras atividades de informática e serviços relacionados	14	36	121	19	3	25
Pesquisa e desenvolvimento	3	4	34	5	2	5

Tabela 1.1.17 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(conclusão)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações								
	Com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria								
	Empresas de consultoria			Universidades e institutos de pesquisa			Centros de capacitação profissional e assistência técnica		
	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
Total	421	278	2 077	546	298	1 932	314	281	2 181
Indústrias extrativas	1	1	53	5	1	49	40	2	13
Indústrias de transformação	285	208	1 646	427	255	1 457	230	236	1 673
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	26	15	209	57	23	170	15	42	192
Fabricação de produtos alimentícios	26	12	169	56	22	129	12	41	154
Fabricação de bebidas	-	3	40	1	1	41	4	1	38
Fabricação de produtos do fumo	-	1	1	-	-	2	-	-	2
Fabricação de produtos têxteis	2	4	26	4	7	21	5	-	27
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	8	11	90	8	6	96	26	-	83
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	27	14	60	36	1	64	23	33	45
Fabricação de produtos de madeira	4	-	47	5	1	45	-	-	51
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	6	4	22	5	3	25	2	2	29
Fabricação de celulose e outras pastas	-	2	2	1	1	2	-	-	4
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	6	2	20	4	2	23	2	2	25
Edição, impressão e reprodução de gravações	5	4	26	5	6	25	6	4	26
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	-	-	11	8	1	3	-	2	9
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	-	-	5	3	1	1	-	1	4
Refino de petróleo	-	-	6	4	-	2	-	1	5
Fabricação de produtos químicos	43	37	234	65	62	186	11	30	273
Fabricação de produtos químicos	35	34	185	37	54	163	6	27	222
Fabricação de produtos farmacêuticos	8	3	49	28	8	24	5	3	52
Fabricação de artigos de borracha e plástico	31	14	128	64	7	103	5	7	161
Fabricação de produtos de metais não-ferrosos e fundição	45	9	101	14	20	120	58	8	87
Metalurgia básica	4	3	32	10	7	22	2	3	34
Produtos siderúrgicos	1	2	17	6	5	9	1	1	18
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	3	1	15	4	2	13	1	2	16
Fabricação de produtos de metal	13	6	154	6	3	164	1	33	139
Fabricação de máquinas e equipamentos	18	44	140	31	45	126	37	17	148
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	2	4	11	8	5	4	-	4	13
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	8	7	95	27	16	66	-	10	99
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	10	10	56	31	8	37	11	8	57
Fabricação de material eletrônico básico	10	2	19	11	2	18	9	-	22
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	-	8	36	20	6	18	2	8	34
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	20	7	41	25	16	28	13	15	41
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	6	12	83	11	9	81	7	9	84
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	-	1	19	-	5	16	2	1	17
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	1	-	10	1	-	10	1	3	8
Fabricação de peças e acessórios para veículos	5	11	54	10	4	55	4	5	60
Fabricação de outros equipamentos de transporte	1	-	42	2	2	40	1	1	41
Fabricação de móveis e indústrias diversas	4	3	36	5	6	31	7	7	29
Fabricação de artigos do mobiliário	2	-	29	3	4	23	7	5	19
Fabricação de produtos diversos	2	3	7	2	2	8	-	2	10
Reciclagem	-	-	1	-	-	1	-	-	1
Serviços	135	69	378	114	42	426	44	43	495
Telecomunicações	14	17	85	7	6	103	3	12	101
Atividades de informática e serviços relacionados	119	47	259	81	27	317	36	27	362
Consultoria em <i>software</i>	66	39	147	61	10	182	27	10	216
Outras atividades de informática e serviços relacionados	52	8	112	19	17	135	8	17	146
Pesquisa e desenvolvimento	2	5	34	26	9	6	5	4	32

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.18 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por localização do principal parceiro, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continua)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações								
	Total	Com relações de cooperação com outras organizações, por localização do principal parceiro							
		Total	Clientes ou consumidores		Fornecedores		Concorrentes		
			Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	
Total	32 796	2 776	1 584	97	1 556	212	518	71	
Indústrias extrativas	427	55	42	-	42	6	39	1	
Indústrias de transformação	29 951	2 139	1 245	90	1 231	153	348	43	
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	3 771	249	144	6	153	15	28	3	
Fabricação de produtos alimentícios	3 451	206	114	6	116	12	23	3	
Fabricação de bebidas	320	43	31	-	37	3	5	-	
Fabricação de produtos do fumo	18	2	-	2	2	-	-	-	
Fabricação de produtos têxteis	1 382	32	18	2	24	4	4	1	
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	3 403	109	55	-	79	3	5	-	
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 490	101	48	5	82	3	16	1	
Fabricação de produtos de madeira	1 440	51	36	4	45	2	5	-	
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	565	33	10	7	13	7	3	-	
Fabricação de celulose e outras pastas	14	4	-	2	-	3	1	-	
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	551	29	10	5	13	4	2	-	
Edição, impressão e reprodução de gravações	1 451	36	16	-	22	6	7	1	
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	103	11	4	-	3	2	-	2	
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	56	5	1	-	2	-	-	1	
Refino de petróleo	47	6	3	-	1	2	-	1	
Fabricação de produtos químicos	1 900	314	215	12	167	29	101	6	
Fabricação de produtos químicos	1 574	254	185	12	154	21	91	5	
Fabricação de produtos farmacêuticos	326	60	30	-	13	8	10	1	
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 806	174	78	2	52	6	14	1	
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	1 558	154	118	4	122	8	56	1	
Metalurgia básica	676	39	25	1	20	6	2	1	
Produtos siderúrgicos	130	20	15	1	9	5	1	1	
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	546	19	10	-	11	1	1	-	
Fabricação de produtos de metal	2 668	173	105	5	71	7	15	2	
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 282	202	137	10	139	19	21	7	
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	146	17	5	-	7	3	5	-	
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	865	109	32	7	41	3	12	3	
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	367	76	46	5	44	8	20	2	
Fabricação de material eletrônico básico	191	31	26	4	25	4	9	2	
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	176	45	20	1	19	4	11	-	
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	627	68	54	-	56	1	14	5	
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	819	101	48	11	71	11	10	5	
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	28	20	7	5	14	4	6	2	
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	241	11	8	1	7	1	3	1	
Fabricação de peças e acessórios para veículos	550	69	33	5	50	6	1	2	
Fabricação de outros equipamentos de transporte	205	43	32	5	6	6	4	2	
Fabricação de móveis e indústrias diversas	2 304	43	17	3	14	5	5	-	
Fabricação de artigos do mobiliário	1 695	31	9	3	11	1	4	-	
Fabricação de produtos diversos	609	12	8	-	3	4	1	-	
Reciclagem	106	1	1	-	-	-	-	-	
Serviços	2 418	582	297	7	282	53	130	27	
Telecomunicações	180	116	40	-	70	20	16	-	
Atividades de informática e serviços relacionados	2 197	425	230	1	200	29	107	25	
Consultoria em <i>software</i>	843	253	141	1	94	24	53	25	
Outras atividades de informática e serviços relacionados	1 354	172	90	-	106	5	54	-	
Pesquisa e desenvolvimento	41	41	26	6	12	4	7	2	

Tabela 1.1.18 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por localização do principal parceiro, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(conclusão)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações							
	Com relações de cooperação com outras organizações, por localização do principal parceiro							
	Outra empresa do grupo		Empresas de consultoria		Universidades e institutos de pesquisa		Centros de capacitação profissional e assistência técnica	
	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior
Total	155	301	769	80	994	47	707	28
Indústrias extrativas	2	2	2	1	7	1	42	-
Indústrias de transformação	115	257	571	40	812	43	579	6
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	18	28	53	4	99	1	71	4
Fabricação de produtos alimentícios	13	25	51	3	94	1	65	4
Fabricação de bebidas	5	3	2	1	5	-	6	-
Fabricação de produtos do fumo	-	2	1	-	1	-	1	-
Fabricação de produtos têxteis	-	4	8	-	14	1	8	-
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	5	1	17	2	16	-	33	-
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	3	2	44	3	45	-	59	-
Fabricação de produtos de madeira	-	3	8	-	10	-	3	-
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2	5	10	3	7	2	7	-
Fabricação de celulose e outras pastas	1	-	2	-	1	1	1	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	1	5	9	3	6	1	6	-
Edição, impressão e reprodução de gravações	6	2	11	1	12	-	11	-
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	3	3	2	-	7	2	2	-
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	1	-	1	-	4	-	1	-
Refino de petróleo	2	3	1	-	3	2	1	-
Fabricação de produtos químicos	12	51	88	13	143	1	65	-
Fabricação de produtos químicos	9	47	77	6	102	1	53	-
Fabricação de produtos farmacêuticos	3	4	12	7	41	-	12	-
Fabricação de artigos de borracha e plástico	2	8	52	-	90	-	21	-
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	14	6	61	4	52	32	71	-
Metalurgia básica	6	9	5	5	22	-	6	-
Produtos siderúrgicos	4	5	4	2	15	-	3	-
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	2	4	1	3	7	-	3	-
Fabricação de produtos de metal	4	7	24	1	9	-	44	-
Fabricação de máquinas e equipamentos	7	25	66	2	83	2	59	1
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	1	5	6	-	15	-	4	-
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	9	36	19	1	48	2	14	1
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	3	21	27	1	46	-	21	-
Fabricação de material eletrônico básico	-	11	13	1	17	-	10	-
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	3	9	13	-	29	-	11	-
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	1	2	28	1	43	-	30	-
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	12	30	26	-	34	-	30	-
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, minhões e ônibus	2	12	8	-	8	-	6	-
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recon-dicionamento de motores	2	-	1	-	3	-	6	-
Fabricação de peças e acessórios para veículos	8	17	18	-	23	-	18	-
Fabricação de outros equipamentos de transporte	5	3	3	-	5	-	3	-
Fabricação de móveis e indústrias diversas	1	4	10	-	12	-	17	-
Fabricação de artigos do mobiliário	1	1	5	-	8	-	14	-
Fabricação de produtos diversos	-	3	5	-	4	-	3	-
Reciclagem	-	-	-	-	-	-	-	-
Serviços	38	42	196	39	175	3	86	22
Telecomunicações	14	20	19	14	20	-	14	10
Atividades de informática e serviços relacionados	19	20	168	23	119	-	59	12
Consultoria em <i>software</i>	16	1	99	22	78	-	40	-
Outras atividades de informática e serviços relacionados	3	19	68	1	41	-	19	12
Pesquisa e desenvolvimento	5	2	9	1	35	3	13	-

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.19 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por objeto de cooperação, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continua)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações							
	Total	Com relações de cooperação com outras organizações, por objeto da cooperação						
		Total	Clientes ou consumidores		Fornecedores		Concorrentes	
			P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação
Total	32 796	2 776	999	988	928	1 438	199	413
Indústrias extrativas	427	55	6	38	8	47	2	38
Indústrias de transformação	29 951	2 139	773	790	747	1 083	146	246
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	3 771	249	68	92	101	140	16	24
Fabricação de produtos alimentícios	3 451	206	66	61	95	102	15	19
Fabricação de bebidas	320	43	2	31	6	39	1	5
Fabricação de produtos do fumo	18	2	2	-	1	1	-	-
Fabricação de produtos têxteis	1 382	32	18	7	16	20	1	5
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	3 403	109	5	50	47	72	4	4
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 490	101	32	30	45	78	3	15
Fabricação de produtos de madeira	1 440	51	37	36	5	46	1	4
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	565	33	13	8	17	12	-	3
Fabricação de celulose e outras pastas	14	4	2	1	2	2	-	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	551	29	11	7	15	10	-	2
Edição, impressão e reprodução de gravações	1 451	36	9	10	10	26	1	8
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	103	11	3	4	4	3	1	2
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	56	5	-	1	1	2	-	1
Refino de petróleo	47	6	3	3	3	1	1	1
Fabricação de produtos químicos	1 900	314	158	106	126	146	56	58
Fabricação de produtos químicos	1 574	254	140	85	112	134	49	50
Fabricação de produtos farmacêuticos	326	60	18	21	14	12	7	8
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 806	174	33	62	33	41	6	9
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	1 558	154	59	68	71	70	8	14
Metalurgia básica	676	39	20	17	10	23	1	2
Produtos siderúrgicos	130	20	14	10	6	11	1	1
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	546	19	6	7	4	12	-	1
Fabricação de produtos de metal	2 668	173	24	92	17	72	2	16
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 282	202	82	65	95	124	12	22
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	146	17	3	3	6	8	1	5
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	865	109	28	14	29	36	-	15
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	367	76	35	28	27	37	10	12
Fabricação de material eletrônico básico	191	31	28	9	17	17	9	2
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	176	45	7	19	10	20	1	10
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	627	68	47	37	20	50	10	13
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	819	101	45	43	45	61	8	8
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	28	20	6	9	15	7	4	5
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	241	11	9	5	5	4	1	3
Fabricação de peças e acessórios para veículos	550	69	29	29	25	50	3	1
Fabricação de outros equipamentos de transporte	205	43	35	2	10	4	2	4
Fabricação de móveis e indústrias diversas	2 304	43	15	16	11	13	1	4
Fabricação de artigos do mobiliário	1 695	31	7	10	6	8	1	4
Fabricação de produtos diversos	609	12	8	6	5	5	-	-
Reciclagem	106	1	1	1	-	-	-	-
Serviços	2 418	582	221	159	173	308	51	129
Telecomunicações	180	116	36	20	83	81	9	10
Atividades de informática e serviços relacionados	2 197	425	155	127	82	217	39	112
Consultoria em <i>software</i>	843	253	102	80	29	112	21	74
Outras atividades de informática e serviços relacionados	1 354	172	53	47	53	104	18	38
Pesquisa e desenvolvimento	41	41	29	12	9	10	3	6

Tabela 1.1.19 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por objeto de cooperação, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(conclusão)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações							
	Com relações de cooperação com outras organizações, por objeto da cooperação							
	Outra empresa do grupo		Empresas de consultoria		Universidades e institutos de pesquisa		Centros de capacitação profissional e assistência técnica	
	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação
Total	371	326	455	612	799	529	230	618
Indústrias extrativas	4	3	2	3	7	5	2	41
Indústrias de transformação	294	261	339	433	663	404	207	474
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	35	33	29	41	83	42	16	68
Fabricação de produtos alimentícios	32	27	29	38	81	38	14	63
Fabricação de bebidas	3	7	-	3	2	4	3	6
Fabricação de produtos do fumo	1	1	-	1	-	1	-	1
Fabricação de produtos têxteis	3	4	2	8	9	9	1	8
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	6	-	8	17	6	9	21	31
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	3	4	30	47	35	37	24	57
Fabricação de produtos de madeira	2	2	5	4	9	3	-	3
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	6	5	6	13	7	6	2	7
Fabricação de celulose e outras pastas	-	1	-	2	2	1	-	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	6	4	6	11	5	5	2	6
Edição, impressão e reprodução de gravações	3	8	2	10	6	11	1	11
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	6	3	2	1	7	3	1	2
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	1	-	1	-	4	-	-	1
Refino de petróleo	4	3	1	1	3	3	1	1
Fabricação de produtos químicos	56	41	44	87	134	63	23	53
Fabricação de produtos químicos	49	37	31	73	94	52	19	41
Fabricação de produtos farmacêuticos	7	4	12	14	40	11	4	12
Fabricação de artigos de borracha e plástico	10	8	34	25	76	19	5	16
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	16	18	53	17	48	44	58	20
Metalurgia básica	11	11	4	7	20	12	1	6
Produtos siderúrgicos	7	6	3	4	15	7	1	3
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	4	5	1	3	5	5	-	3
Fabricação de produtos de metal	4	12	19	18	8	5	2	43
Fabricação de máquinas e equipamentos	20	26	26	55	46	46	12	50
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	4	4	4	4	15	6	1	4
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	38	20	13	13	38	25	7	9
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	20	20	14	15	39	12	8	14
Fabricação de material eletrônico básico	10	11	12	3	17	1	-	10
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	9	9	2	12	22	11	8	4
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	3	4	24	20	39	24	6	27
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	34	28	15	18	27	15	14	25
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	12	10	3	5	7	2	1	5
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	2	1	-	1	2	2	3	3
Fabricação de peças e acessórios para veículos	20	17	12	12	18	10	10	17
Fabricação de outros equipamentos de transporte	8	3	3	1	4	3	-	3
Fabricação de móveis e indústrias diversas	5	5	2	10	9	10	4	16
Fabricação de artigos do mobiliário	2	2	1	5	5	8	3	14
Fabricação de produtos diversos	3	3	1	5	4	2	1	2
Reciclagem	-	-	-	-	-	-	-	-
Serviços	72	62	113	176	128	120	20	103
Telecomunicações	30	26	28	26	16	15	6	24
Atividades de informática e serviços relacionados	36	32	80	143	74	89	6	69
Consultoria em <i>software</i>	16	13	31	107	51	55	4	39
Outras atividades de informática e serviços relacionados	20	20	49	36	23	34	2	30
Pesquisa e desenvolvimento	7	3	5	7	38	16	8	10

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

Apoio do governo

Tabela 1.1.20 - Empresas que implementaram inovações, total e que receberam apoio do governo para as suas atividades inovativas, por tipo de programa de apoio, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações						
	Total	Que receberam apoio do governo, por tipo de programa					
		Total	Incentivo fiscal		Financiamento		Outros programas de apoio
			À Pesquisa e Desenvolvimento e inovação tecnológica (1)	Lei da informática (2)	A projetos de pesquisa em parceria com universidades e institutos de pesquisa	À P&D e compra de máquinas e equipamentos	
Total	32 796	6 169	249	431	450	3 883	2 129
Indústrias extrativas	427	89	1	-	9	45	38
Indústrias de transformação	29 951	5 729	206	324	369	3 712	1 952
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	3 771	765	25	19	62	482	269
Fabricação de produtos alimentícios	3 451	698	24	16	59	444	242
Fabricação de bebidas	320	67	1	2	3	38	27
Fabricação de produtos do fumo	18	3	-	-	-	2	1
Fabricação de produtos têxteis	1 382	322	5	3	8	199	123
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	3 403	530	10	26	3	343	242
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 490	304	5	7	13	264	29
Fabricação de produtos de madeira	1 440	191	2	-	-	60	132
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	565	61	8	-	3	39	22
Fabricação de celulose e outras pastas	14	3	-	-	1	2	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	551	58	8	-	2	37	22
Edição, impressão e reprodução de gravações	1 451	306	-	5	1	197	107
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	103	30	1	-	7	21	8
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	56	23	-	-	2	18	4
Refino de petróleo	47	6	1	-	4	4	4
Fabricação de produtos químicos	1 900	345	32	3	57	269	109
Fabricação de produtos químicos	1 574	279	27	3	40	211	97
Fabricação de produtos farmacêuticos	326	66	5	-	16	58	13
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 806	517	11	9	28	379	143
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	1 558	297	7	5	13	178	108
Metalurgia básica	676	132	12	4	12	104	33
Produtos siderúrgicos	130	39	9	2	9	29	8
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	546	93	3	2	3	75	25
Fabricação de produtos de metal	2 668	410	6	4	10	192	217
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 282	396	20	22	24	280	105
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	146	71	4	70	9	10	10
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	865	165	5	43	29	85	40
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	367	114	8	55	29	64	19
Fabricação de material eletrônico básico	191	56	2	15	12	34	10
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	176	57	6	40	17	30	9
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	627	151	12	41	22	92	88
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	819	167	20	1	14	139	24
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	28	18	5	-	1	12	5
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	241	28	6	1	4	26	1
Fabricação de peças e acessórios para veículos	550	121	9	-	9	102	18
Fabricação de outros equipamentos de transporte	205	34	4	2	3	26	4
Fabricação de móveis e indústrias diversas	2 304	417	6	5	18	287	116
Fabricação de artigos do mobiliário	1 695	321	3	2	8	211	109
Fabricação de produtos diversos	609	95	4	3	10	76	7
Reciclagem	106	3	2	-	2	-	1
Serviços	2 418	351	42	107	72	127	139
Telecomunicações	180	17	-	-	4	14	3
Atividades de informática e serviços relacionados	2 197	297	33	87	38	92	108
Consultoria em <i>software</i>	843	101	29	51	13	25	20
Outras atividades de informática e serviços relacionados	1 354	196	3	36	25	67	89
Pesquisa e desenvolvimento	41	37	9	20	30	21	28

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

(1) Incentivos fiscais à Pesquisa e Desenvolvimento e inovação tecnológica (Lei nº 8.661, Lei nº 10.332 e Lei nº 11.196). (2) Incentivo fiscal Lei de informática (Lei nº 10.176, Lei nº 10.664 e Lei nº 11.077).

Problemas e obstáculos

Tabela 1.1.21 - Empresas, total e as que não implementaram inovações e sem projetos, com indicação das razões porque não desenvolveram nem implementaram inovações, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas				
	Total	Que não implementaram inovações e sem projetos			
		Total	Razões da não implementação		
			Inovações prévias	Condições de mercado	Outros fatores impeditivos
Total	95 301	60 305	6 872	42 030	11 404
Indústrias extrativas	1 849	1 344	238	929	177
Indústrias de transformação	89 205	57 277	6 381	40 151	10 746
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	11 588	7 496	746	5 036	1 714
Fabricação de produtos alimentícios	10 828	7 067	715	4 771	1 582
Fabricação de bebidas	760	429	31	266	132
Fabricação de produtos do fumo	70	51	6	35	10
Fabricação de produtos têxteis	4 154	2 704	320	1 880	503
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	12 162	8 526	715	6 295	1 517
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 556	2 945	504	2 036	405
Fabricação de produtos de madeira	5 089	3 613	209	2 630	774
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	1 784	1 186	129	888	169
Fabricação de celulose e outras pastas	27	13	1	9	3
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	1 757	1 173	128	879	166
Edição, impressão e reprodução de gravações	3 973	2 421	212	1 507	702
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	206	98	17	61	20
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	130	70	6	46	18
Refino de petróleo	75	28	11	15	2
Fabricação de produtos químicos	3 801	1 802	474	1 046	281
Fabricação de produtos químicos	3 180	1 524	444	860	221
Fabricação de produtos farmacêuticos	622	277	30	187	60
Fabricação de artigos de borracha e plástico	5 308	3 369	414	2 258	697
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	6 643	4 956	322	3 637	997
Metalurgia básica	1 470	761	136	412	212
Produtos siderúrgicos	382	242	71	124	46
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 089	519	65	288	166
Fabricação de produtos de metal	8 573	5 748	712	4 057	979
Fabricação de máquinas e equipamentos	5 799	3 294	602	2 292	400
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	211	60	8	35	16
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 892	933	149	596	188
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	644	263	41	192	30
Fabricação de material eletrônico básico	326	131	21	104	7
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	318	132	21	89	23
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	921	236	35	167	35
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 214	1 380	245	960	174
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	40	8	2	5	1
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	962	721	100	549	72
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 211	651	144	407	100
Fabricação de outros equipamentos de transporte	589	383	23	251	110
Fabricação de móveis e indústrias diversas	7 087	4 703	318	3 618	767
Fabricação de artigos do mobiliário	5 067	3 300	149	2 636	516
Fabricação de produtos diversos	2 019	1 403	169	983	251
Reciclagem	470	348	42	260	46
Serviços	4 246	1 684	253	950	481
Telecomunicações	393	207	37	66	104
Atividades de informática e serviços relacionados	3 811	1 477	215	885	377
Consultoria em <i>software</i>	1 082	218	21	146	50
Outras atividades de informática e serviços relacionados	2 729	1 259	194	738	326
Pesquisa e desenvolvimento	42	-	-	-	-

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que não implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado e/ou que não desenvolveram projetos que foram abandonados ou estavam incompletos ao final de 2005.

Tabela 1.1.22 - Empresas, total e as que não implementaram inovações e sem projetos, devido a outros fatores, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continua)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas				
	Total	Que não implementaram inovações e sem projetos, devido a outros fatores			
		Total	Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados		
			Alta	Média	Baixa e não relevante
Total	95 301	11 404	5 785	2 871	2 748
Indústrias extrativas	1 849	177	24	131	22
Indústrias de transformação	89 205	10 746	5 584	2 614	2 548
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	11 588	1 714	978	308	429
Fabricação de produtos alimentícios	10 828	1 582	879	308	395
Fabricação de bebidas	760	132	99	-	34
Fabricação de produtos do fumo	70	10	1	1	8
Fabricação de produtos têxteis	4 154	503	257	222	24
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	12 162	1 517	803	389	325
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 556	405	290	37	78
Fabricação de produtos de madeira	5 089	774	427	205	142
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	1 784	169	87	59	23
Fabricação de celulose e outras pastas	27	3	1	1	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	1 757	166	86	58	22
Edição, impressão e reprodução de gravações	3 973	702	160	290	252
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	206	20	11	3	6
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	130	18	11	3	5
Refino de petróleo	75	2	-	-	2
Fabricação de produtos químicos	3 801	281	159	56	66
Fabricação de produtos químicos	3 180	221	142	31	47
Fabricação de produtos farmacêuticos	622	60	17	25	19
Fabricação de artigos de borracha e plástico	5 308	697	463	101	133
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	6 643	997	496	200	302
Metalurgia básica	1 470	212	90	84	38
Produtos siderúrgicos	382	46	25	20	1
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 089	166	66	63	37
Fabricação de produtos de metal	8 573	979	492	212	274
Fabricação de máquinas e equipamentos	5 799	400	177	146	77
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	211	16	8	6	2
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 892	188	96	48	43
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	644	30	16	2	12
Fabricação de material eletrônico básico	326	7	7	-	-
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	318	23	9	2	12
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	921	35	8	2	25
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 214	174	77	40	57
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	40	1	1	-	-
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	962	72	43	21	8
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 211	100	32	19	49
Fabricação de outros equipamentos de transporte	589	110	53	5	51
Fabricação de móveis e indústrias diversas	7 087	767	395	197	174
Fabricação de artigos do mobiliário	5 067	516	237	162	116
Fabricação de produtos diversos	2 019	251	158	35	59
Reciclagem	470	46	39	-	7
Serviços	4 246	481	177	126	178
Telecomunicações	393	104	44	40	20
Atividades de informática e serviços relacionados	3 811	377	133	86	158
Consultoria em <i>software</i>	1 082	50	26	6	18
Outras atividades de informática e serviços relacionados	2 729	326	106	80	140
Pesquisa e desenvolvimento	42	-	-	-	-

Tabela 1.1.22 - Empresas, total e as que não implementaram inovações e sem projetos, devido a outros fatores, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continuação)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas					
	Que não implementaram inovações e sem projetos, devido a outros fatores					
	Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados					
	Escassas possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições			Dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações		
	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
Total	1 594	1 186	8 624	1 757	1 554	8 093
Indústrias extrativas	3	7	167	56	43	79
Indústrias de transformação	1 541	1 087	8 117	1 654	1 430	7 662
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	382	112	1 220	399	228	1 087
Fabricação de produtos alimentícios	324	107	1 150	372	221	989
Fabricação de bebidas	57	5	70	26	7	99
Fabricação de produtos do fumo	-	-	10	8	1	1
Fabricação de produtos têxteis	92	51	361	20	109	374
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	274	158	1 084	229	252	1 036
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	7	44	353	45	52	308
Fabricação de produtos de madeira	133	9	632	42	106	626
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	5	12	152	23	27	119
Fabricação de celulose e outras pastas	-	-	3	-	-	3
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	5	12	149	23	27	116
Edição, impressão e reprodução de gravações	122	149	431	48	93	561
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	1	4	15	1	1	18
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	1	4	13	1	1	16
Refino de petróleo	-	-	2	-	-	2
Fabricação de produtos químicos	14	77	190	93	32	156
Fabricação de produtos químicos	-	66	154	54	21	145
Fabricação de produtos farmacêuticos	14	11	35	39	10	11
Fabricação de artigos de borracha e plástico	74	68	556	151	59	487
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	93	29	876	94	55	849
Metalurgia básica	26	62	124	71	1	139
Produtos siderúrgicos	-	16	30	-	-	46
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	26	46	94	71	1	93
Fabricação de produtos de metal	153	161	665	236	155	588
Fabricação de máquinas e equipamentos	16	45	339	45	66	289
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	-	1	15	-	-	16
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	15	30	142	7	50	131
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	5	-	25	4	-	26
Fabricação de material eletrônico básico	4	-	3	4	-	3
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	1	-	22	-	-	23
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	-	5	29	5	-	29
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	14	8	153	9	19	147
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	-	-	1	-	-	1
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	3	3	67	3	3	67
Fabricação de peças e acessórios para veículos	11	5	84	6	16	78
Fabricação de outros equipamentos de transporte	7	2	100	1	55	53
Fabricação de móveis e indústrias diversas	108	60	599	124	70	573
Fabricação de artigos do mobiliário	100	60	356	56	63	397
Fabricação de produtos diversos	8	-	243	68	8	176
Reciclagem	-	-	46	-	-	46
Serviços	50	92	340	47	82	352
Telecomunicações	23	31	51	17	22	65
Atividades de informática e serviços relacionados	27	61	289	31	59	287
Consultoria em <i>software</i>	22	2	26	2	27	21
Outras atividades de informática e serviços relacionados	5	59	263	28	32	266
Pesquisa e desenvolvimento	-	-	-	-	-	-

Tabela 1.1.22 - Empresas, total e as que não implementaram inovações e sem projetos, devido a outros fatores, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(conclusão)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas								
	Que não implementaram inovações e sem projetos, devido a outros fatores								
	Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados								
	Fracas resposta dos consumidores quanto a novos produtos			Escassez de serviços técnicos externos adequados			Centralização da atividade inovativa em outra empresa do grupo		
	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
Total	793	1 553	9 058	1 392	1 449	8 563	96	36	201
Indústrias extrativas	1	36	141	26	37	114	-	2	13
Indústrias de transformação	759	1 503	8 484	1 343	1 363	8 040	80	35	152
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	117	293	1 304	320	168	1 226	3	3	14
Fabricação de produtos alimentícios	89	238	1 254	299	163	1 119	3	3	14
Fabricação de bebidas	27	55	50	21	4	107	-	-	-
Fabricação de produtos do fumo	-	8	2	-	1	9	-	-	-
Fabricação de produtos têxteis	15	113	375	56	68	379	-	7	11
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	133	216	1 167	162	182	1 172	-	-	-
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	77	42	286	51	25	328	-	-	4
Fabricação de produtos de madeira	60	64	651	58	52	664	3	3	2
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	11	-	158	4	36	129	3	5	4
Fabricação de celulose e outras pastas	-	-	3	-	1	2	-	-	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	11	-	155	4	35	127	3	5	3
Edição, impressão e reprodução de gravações	2	85	614	74	132	495	-	-	7
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	1	1	18	3	-	17	-	-	12
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	1	1	16	3	-	15	-	-	12
Refino de petróleo	-	-	2	-	-	2	-	-	-
Fabricação de produtos químicos	8	41	232	9	70	202	12	-	16
Fabricação de produtos químicos	2	31	187	-	66	154	5	-	10
Fabricação de produtos farmacêuticos	6	10	45	9	4	48	7	-	6
Fabricação de artigos de borracha e plástico	37	117	544	77	163	458	4	-	15
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	43	65	890	135	17	846	2	-	11
Metalurgia básica	15	47	151	1	55	156	-	1	7
Produtos siderúrgicos	15	-	32	1	18	27	-	1	2
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	-	47	119	-	37	128	-	-	5
Fabricação de produtos de metal	91	116	773	122	165	693	3	-	9
Fabricação de máquinas e equipamentos	23	45	332	59	66	275	7	-	14
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	4	1	12	-	-	16	-	-	-
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	14	35	138	4	40	144	32	-	10
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	-	-	30	-	2	28	10	-	2
Fabricação de material eletrônico básico	-	-	7	-	-	7	-	-	-
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	-	-	23	-	2	21	10	-	2
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	-	-	35	-	5	29	-	14	3
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	4	26	144	12	24	139	-	-	6
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	-	1	-	1	-	-	-	-	-
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	3	3	67	9	-	64	-	-	3
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1	22	77	2	24	75	-	-	3
Fabricação de outros equipamentos de transporte	-	4	106	39	1	70	-	-	1
Fabricação de móveis e indústrias diversas	104	185	478	157	88	522	1	-	3
Fabricação de artigos do mobiliário	62	106	348	152	20	344	-	-	2
Fabricação de produtos diversos	42	80	129	5	68	179	1	-	1
Reciclagem	-	-	46	-	3	43	-	-	-
Serviços	34	14	433	23	49	408	16	-	35
Telecomunicações	19	4	81	19	2	83	1	-	5
Atividades de informática e serviços relacionados	14	10	352	4	48	325	14	-	31
Consultoria em <i>software</i>	-	1	49	-	22	29	4	-	6
Outras atividades de informática e serviços relacionados	14	9	303	4	26	296	10	-	25
Pesquisa e desenvolvimento	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que não implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado e/ou que não desenvolveram projetos que foram abandonados ou estavam incompletos ao final de 2005.

Tabela 1.1.23 - Empresas, total e as que implementaram inovações, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continua)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas				
	Total	Que implementaram inovações e apontaram problemas e obstáculos			
		Total	Grau de importância dos problemas e obstáculos		
			Riscos econômicos excessivos		
		Alta	Média	Baixa e não relevante	
Total	95 301	11 551	5 568	2 881	3 102
Indústrias extrativas	1 849	136	37	56	43
Indústrias de transformação	89 205	10 297	5 079	2 618	2 600
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	11 588	1 308	680	351	277
Fabricação de produtos alimentícios	10 828	1 171	602	342	227
Fabricação de bebidas	760	137	78	9	50
Fabricação de produtos do fumo	70	6	5	1	-
Fabricação de produtos têxteis	4 154	484	157	156	171
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	12 162	779	274	230	275
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 556	479	285	122	72
Fabricação de produtos de madeira	5 089	339	160	35	143
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	1 784	252	140	79	33
Fabricação de celulose e outras pastas	27	3	1	1	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	1 757	250	139	78	32
Edição, impressão e reprodução de gravações	3 973	348	270	37	41
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	206	36	8	17	11
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	130	17	2	9	6
Refino de petróleo	75	18	6	7	5
Fabricação de produtos químicos	3 801	797	353	197	247
Fabricação de produtos químicos	3 180	622	270	138	214
Fabricação de produtos farmacêuticos	622	174	82	59	33
Fabricação de artigos de borracha e plástico	5 308	724	401	178	145
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	6 643	474	240	129	105
Metalurgia básica	1 470	209	77	47	85
Produtos siderúrgicos	382	40	14	14	12
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 089	168	62	33	73
Fabricação de produtos de metal	8 573	1 123	508	372	242
Fabricação de máquinas e equipamentos	5 799	801	508	189	103
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	211	42	11	19	12
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 892	389	164	94	131
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	644	154	90	17	47
Fabricação de material eletrônico básico	326	74	55	2	16
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	318	81	35	15	31
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	921	302	156	41	104
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 214	312	95	114	104
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	40	13	6	4	3
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	962	87	18	6	63
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 211	212	71	103	38
Fabricação de outros equipamentos de transporte	589	76	49	8	19
Fabricação de móveis e indústrias diversas	7 087	789	405	183	202
Fabricação de artigos do mobiliário	5 067	582	277	167	138
Fabricação de produtos diversos	2 019	208	127	16	64
Reciclagem	470	75	45	-	30
Serviços	4 246	1 118	451	207	459
Telecomunicações	393	122	15	17	90
Atividades de informática e serviços relacionados	3 811	965	426	185	353
Consultoria em <i>software</i>	1 082	359	167	28	165
Outras atividades de informática e serviços relacionados	2 729	606	259	158	189
Pesquisa e desenvolvimento	42	31	10	5	16

Tabela 1.1.23 - Empresas, total e as que implementaram inovações, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continuação)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas								
	Que implementaram inovações e apontaram problemas e obstáculos								
	Grau de importância dos problemas e obstáculos								
	Elevados custos da inovação			Escassez de fontes apropriadas de financiamento			Rigidez organizacional		
	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
Total	6 356	2 450	2 745	5 301	1 366	4 884	1 143	1 862	8 546
Indústrias extrativas	71	48	17	52	38	46	7	19	111
Indústrias de transformação	5 658	2 241	2 399	4 821	1 200	4 276	1 070	1 621	7 607
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	661	304	343	694	203	412	180	274	854
Fabricação de produtos alimentícios	604	275	293	657	185	329	180	238	753
Fabricação de bebidas	58	29	51	37	18	82	-	36	101
Fabricação de produtos do fumo	5	1	-	-	1	5	-	6	-
Fabricação de produtos têxteis	163	70	251	231	109	144	18	29	437
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	423	145	212	339	106	335	53	94	632
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	269	85	125	55	90	333	11	124	344
Fabricação de produtos de madeira	209	48	82	202	22	115	13	20	305
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	132	43	77	90	45	118	42	21	189
Fabricação de celulose e outras pastas	2	-	1	1	1	1	-	-	3
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	130	43	76	89	44	117	42	21	186
Edição, impressão e reprodução de gravações	213	68	67	211	24	113	91	67	190
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	17	6	13	20	6	10	6	11	19
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	6	4	7	9	2	6	4	5	8
Refino de petróleo	11	2	6	11	4	4	2	6	11
Fabricação de produtos químicos	432	158	206	337	103	356	99	131	567
Fabricação de produtos químicos	314	118	190	263	75	284	76	103	443
Fabricação de produtos farmacêuticos	118	40	16	74	28	73	23	28	124
Fabricação de artigos de borracha e plástico	409	220	95	265	62	397	112	128	484
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	300	91	82	205	26	243	21	40	412
Metalurgia básica	90	45	73	87	9	112	-	30	178
Produtos siderúrgicos	15	10	15	12	4	25	-	2	38
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	75	35	59	75	5	88	-	28	140
Fabricação de produtos de metal	632	203	288	485	170	468	112	171	840
Fabricação de máquinas e equipamentos	563	128	110	423	43	335	106	111	585
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	15	21	6	13	10	19	-	11	31
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	218	83	88	204	37	148	10	30	348
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	93	28	33	64	17	73	20	30	104
Fabricação de material eletrônico básico	56	11	7	27	14	33	1	7	66
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	37	18	26	37	3	40	19	24	38
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	182	86	34	210	19	73	11	92	199
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	135	76	102	139	26	147	16	46	251
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	6	4	2	1	4	8	1	-	11
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	42	11	35	65	6	17	1	33	53
Fabricação de peças e acessórios para veículos	86	61	65	73	17	123	13	13	187
Fabricação de outros equipamentos de transporte	34	32	10	40	4	33	6	3	67
Fabricação de móveis e indústrias diversas	434	300	56	432	70	288	143	125	521
Fabricação de artigos do mobiliário	315	230	37	298	65	220	99	87	396
Fabricação de produtos diversos	119	70	18	134	5	68	44	38	125
Reciclagem	30	-	45	75	-	-	-	27	48
Serviços	627	161	330	427	128	562	66	223	829
Telecomunicações	55	8	58	30	13	79	14	31	78
Atividades de informática e serviços relacionados	556	143	266	380	109	476	49	183	733
Consultoria em <i>software</i>	155	43	162	115	61	183	4	65	290
Outras atividades de informática e serviços relacionados	401	101	104	265	48	293	45	118	443
Pesquisa e desenvolvimento	15	10	6	17	7	7	4	9	18

Tabela 1.1.23 - Empresas, total e as que implementaram inovações, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continuação)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas								
	Que implementaram inovações e apontaram problemas e obstáculos								
	Grau de importância dos problemas e obstáculos								
	Falta de pessoal qualificado			Falta de informação sobre tecnologia			Falta de informação sobre mercados		
	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
Total	2 658	2 767	6 125	1 366	2 427	7 758	1 134	2 457	7 961
Indústrias extrativas	22	35	79	7	7	121	8	6	121
Indústrias de transformação	2 284	2 347	5 666	1 252	2 215	6 831	1 026	2 124	7 148
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	333	334	642	238	352	719	364	232	712
Fabricação de produtos alimentícios	318	311	542	233	346	592	362	231	578
Fabricação de bebidas	15	22	100	5	6	126	2	1	134
Fabricação de produtos do fumo	-	-	6	-	5	1	5	-	1
Fabricação de produtos têxteis	142	144	198	50	101	332	12	37	435
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	338	53	388	76	106	597	28	252	499
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	49	166	263	17	102	359	22	93	364
Fabricação de produtos de madeira	48	70	221	50	21	267	44	63	232
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	19	55	179	13	96	143	8	58	186
Fabricação de celulose e outras pastas	-	1	2	-	1	2	-	-	3
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	19	54	177	13	95	141	8	58	184
Edição, impressão e reprodução de gravações	29	76	243	7	83	258	62	67	219
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	10	14	12	9	8	19	2	10	23
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	4	8	5	1	6	10	-	5	12
Refino de petróleo	6	6	7	8	2	9	2	6	11
Fabricação de produtos químicos	140	140	516	74	112	611	60	132	604
Fabricação de produtos químicos	115	104	403	55	91	476	41	106	475
Fabricação de produtos farmacêuticos	25	37	113	18	21	135	19	26	129
Fabricação de artigos de borracha e plástico	119	184	421	67	182	475	47	114	562
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	86	112	277	75	61	337	54	79	340
Metalurgia básica	47	44	117	38	34	137	33	49	126
Produtos siderúrgicos	2	10	29	4	10	27	1	10	30
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	45	34	89	34	24	110	32	39	97
Fabricação de produtos de metal	171	233	719	146	165	812	56	192	874
Fabricação de máquinas e equipamentos	152	244	406	120	236	445	128	253	420
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	5	7	30	3	5	33	2	4	36
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	131	59	198	48	123	218	46	32	310
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	61	40	53	17	32	105	11	41	102
Fabricação de material eletrônico básico	23	20	31	1	16	57	2	23	48
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	38	20	22	16	16	49	9	18	53
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	15	147	140	21	107	173	2	146	154
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	93	83	137	45	32	235	10	20	282
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	3	2	8	-	-	13	1	1	10
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	37	10	40	36	7	45	1	2	84
Fabricação de peças e acessórios para veículos	53	70	89	10	25	178	8	17	188
Fabricação de outros equipamentos de transporte	6	31	39	-	4	72	8	3	66
Fabricação de móveis e indústrias diversas	263	113	414	137	216	436	18	219	553
Fabricação de artigos do mobiliário	181	102	299	101	183	298	10	170	402
Fabricação de produtos diversos	82	10	115	36	33	138	9	49	150
Reciclagem	27	-	48	-	30	45	-	27	48
Serviços	353	385	380	107	205	806	99	327	692
Telecomunicações	60	13	48	22	9	91	-	58	63
Atividades de informática e serviços relacionados	283	369	313	85	191	689	95	258	612
Consultoria em <i>software</i>	138	75	147	47	131	182	32	111	217
Outras atividades de informática e serviços relacionados	145	294	166	38	60	507	63	148	395
Pesquisa e desenvolvimento	9	3	19	-	5	26	4	10	17

Tabela 1.1.23 - Empresas, total e as que implementaram inovações, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continuação)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas					
	Que implementaram inovações e apontaram problemas e obstáculos					
	Grau de importância dos problemas e obstáculos					
	Escassas possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições			Dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações		
	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
Total	1 564	1 701	8 287	2 098	1 621	7 833
Indústrias extrativas	10	10	115	43	8	85
Indústrias de transformação	1 430	1 466	7 402	1 907	1 478	6 912
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	288	119	902	352	266	690
Fabricação de produtos alimentícios	263	111	798	315	257	599
Fabricação de bebidas	25	8	104	37	9	91
Fabricação de produtos do fumo	-	-	6	5	-	1
Fabricação de produtos têxteis	12	54	417	43	30	411
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	74	142	563	114	168	498
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	19	63	396	17	117	344
Fabricação de produtos de madeira	31	4	304	46	31	262
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	34	41	178	48	4	201
Fabricação de celulose e outras pastas	-	-	3	-	1	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	34	41	175	48	3	199
Edição, impressão e reprodução de gravações	115	16	216	12	104	233
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	6	7	23	6	4	26
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	-	3	14	2	4	11
Refino de petróleo	6	4	9	4	-	14
Fabricação de produtos químicos	100	91	606	225	56	515
Fabricação de produtos químicos	80	77	465	156	38	428
Fabricação de produtos farmacêuticos	20	13	141	69	18	87
Fabricação de artigos de borracha e plástico	55	132	537	141	116	467
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	63	79	332	136	27	311
Metalurgia básica	35	12	162	53	22	133
Produtos siderúrgicos	4	7	30	7	5	29
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	31	5	132	46	18	105
Fabricação de produtos de metal	152	138	833	78	146	899
Fabricação de máquinas e equipamentos	151	85	566	110	85	605
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	3	12	27	4	8	30
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	70	32	287	141	49	199
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	28	26	100	65	19	70
Fabricação de material eletrônico básico	10	21	43	26	6	42
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	18	5	58	40	14	27
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	47	136	119	62	30	210
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	13	120	180	72	14	226
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	1	-	11	-	1	11
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	6	32	49	55	7	26
Fabricação de peças e acessórios para veículos	6	88	119	17	6	189
Fabricação de outros equipamentos de transporte	1	10	65	29	24	24
Fabricação de móveis e indústrias diversas	104	150	536	148	131	510
Fabricação de artigos do mobiliário	68	142	372	96	126	359
Fabricação de produtos diversos	35	8	164	52	5	151
Reciclagem	30	-	45	-	27	48
Serviços	124	224	770	147	135	835
Telecomunicações	10	42	70	47	16	59
Atividades de informática e serviços relacionados	108	176	680	99	114	752
Consultoria em <i>software</i>	32	83	245	41	65	253
Outras atividades de informática e serviços relacionados	76	94	436	57	49	499
Pesquisa e desenvolvimento	6	6	19	2	5	24

Tabela 1.1.23 - Empresas, total e as que implementaram inovações, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(conclusão)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas								
	Que implementaram inovações e apontaram problemas e obstáculos								
	Grau de importância dos problemas e obstáculos								
	Fracá resposta dos consumidores quanto a novos produtos			Escassez de serviços técnicos externos adequados			Centralização da atividade inovativa em outra empresa do grupo		
	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
Total	1 279	1 943	8 329	1 748	2 147	7 656	82	68	955
Indústrias extrativas	1	18	117	8	7	121	-	-	11
Indústrias de transformação	1 200	1 712	7 385	1 652	1 971	6 675	72	59	774
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	258	201	850	272	372	665	2	3	81
Fabricação de produtos alimentícios	257	193	721	269	359	544	1	3	76
Fabricação de bebidas	1	8	128	3	13	121	1	-	5
Fabricação de produtos do fumo	-	5	1	-	-	6	-	5	1
Fabricação de produtos têxteis	54	97	332	60	109	315	4	4	22
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	11	181	587	35	139	605	-	1	8
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	19	88	371	22	75	382	-	-	15
Fabricação de produtos de madeira	56	10	273	56	23	260	-	1	25
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	44	33	175	35	42	175	-	1	14
Fabricação de celulose e outras pastas	-	1	2	-	-	3	-	-	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	44	32	174	35	42	173	-	1	12
Edição, impressão e reprodução de gravações	12	101	235	85	44	220	-	3	22
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	1	1	33	2	8	26	-	-	15
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	1	1	15	2	4	11	-	-	6
Refino de petróleo	-	-	18	-	4	15	-	-	9
Fabricação de produtos químicos	128	166	503	174	89	534	41	7	106
Fabricação de produtos químicos	104	141	377	154	73	395	37	7	73
Fabricação de produtos farmacêuticos	23	25	126	20	16	139	4	-	33
Fabricação de artigos de borracha e plástico	71	124	528	67	151	506	-	3	43
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	121	89	263	77	135	262	1	-	41
Metalurgia básica	2	15	191	39	35	134	2	2	21
Produtos siderúrgicos	2	6	32	3	7	30	1	2	15
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	-	10	158	36	28	104	1	-	6
Fabricação de produtos de metal	76	144	902	127	227	768	1	-	54
Fabricação de máquinas e equipamentos	84	136	581	160	134	507	12	16	95
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	2	3	36	2	10	30	-	1	7
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	58	52	280	123	20	246	1	2	77
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	40	18	96	32	44	79	2	5	19
Fabricação de material eletrônico básico	12	12	49	19	23	32	-	3	9
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	28	6	47	13	21	47	2	1	11
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	12	42	248	7	109	186	-	-	18
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	44	105	163	12	32	268	4	5	32
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	3	2	7	-	4	9	1	2	6
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	-	37	50	-	5	82	-	-	3
Fabricação de peças e acessórios para veículos	41	65	106	12	23	177	3	3	23
Fabricação de outros equipamentos de transporte	9	5	62	3	16	58	-	-	5
Fabricação de móveis e indústrias diversas	98	94	598	262	132	396	1	-	52
Fabricação de artigos do mobiliário	55	74	452	190	119	273	1	-	11
Fabricação de produtos diversos	42	20	145	72	13	122	-	-	41
Reciclagem	-	-	75	-	27	48	-	-	-
Serviços	78	213	827	88	169	861	10	9	171
Telecomunicações	15	15	92	39	15	68	-	7	60
Atividades de informática e serviços relacionados	61	194	710	49	151	765	10	2	104
Consultoria em <i>software</i>	30	100	229	37	56	267	9	-	83
Outras atividades de informática e serviços relacionados	30	94	482	12	95	499	1	2	21
Pesquisa e desenvolvimento	2	4	25	1	3	27	-	-	7

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

**Outras importantes mudanças
estratégicas e organizacionais**

Tabela 1.1.24 - Empresas, total e as que não implementaram produto ou processo e sem projetos, com indicação das mudanças estratégicas e organizacionais implementadas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continua)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas					
	Total	Que não implementaram produto ou processo e sem projetos				
		Total	Mudanças estratégicas e organizacionais			
			Na estratégia corporativa	Implementação de técnicas avançadas de gestão		
			Da produção	Da informação	Ambiental	
Total	95 301	60 305	4 854	6 122	3 597	3 590
Indústrias extrativas	1 849	1 344	158	131	98	142
Indústrias de transformação	89 205	57 277	4 599	5 968	3 344	3 435
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	11 588	7 496	548	957	492	493
Fabricação de produtos alimentícios	10 828	7 067	486	916	476	442
Fabricação de bebidas	760	429	62	41	16	50
Fabricação de produtos do fumo	70	51	4	15	5	15
Fabricação de produtos têxteis	4 154	2 704	302	178	48	106
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	12 162	8 526	739	901	395	179
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 556	2 945	192	178	79	185
Fabricação de produtos de madeira	5 089	3 613	223	233	66	272
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	1 784	1 186	122	125	109	101
Fabricação de celulose e outras pastas	27	13	-	2	1	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	1 757	1 173	122	123	108	99
Edição, impressão e reprodução de gravações	3 973	2 421	314	305	284	161
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	206	98	7	18	20	25
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	130	70	7	14	17	18
Refino de petróleo	75	28	-	4	4	8
Fabricação de produtos químicos	3 801	1 802	230	287	194	212
Fabricação de produtos químicos	3 180	1 524	186	225	174	183
Fabricação de produtos farmacêuticos	622	277	44	62	20	29
Fabricação de artigos de borracha e plástico	5 308	3 369	256	413	177	99
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	6 643	4 956	249	376	174	517
Metalurgia básica	1 470	761	77	105	69	60
Produtos siderúrgicos	382	242	16	29	35	18
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 089	519	61	75	34	42
Fabricação de produtos de metal	8 573	5 748	337	673	465	341
Fabricação de máquinas e equipamentos	5 799	3 294	479	400	291	218
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	211	60	6	9	8	1
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 892	933	46	136	44	38
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	644	263	17	28	18	11
Fabricação de material eletrônico básico	326	131	6	13	9	10
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	318	132	11	15	10	1
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	921	236	25	93	74	68
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 214	1 380	151	120	107	44
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	40	8	-	-	-	-
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	962	721	62	18	32	15
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 211	651	90	103	75	29
Fabricação de outros equipamentos de transporte	589	383	17	45	20	37
Fabricação de móveis e indústrias diversas	7 087	4 703	254	371	200	243
Fabricação de artigos do mobiliário	5 067	3 300	224	309	159	223
Fabricação de produtos diversos	2 019	1 403	30	62	41	20
Reciclagem	470	348	3	2	2	9
Serviços	4 246	1 684	97	23	156	13
Telecomunicações	393	207	10	3	25	13
Atividades de informática e serviços relacionados	3 811	1 477	87	20	131	-
Consultoria em <i>software</i>	1 082	218	19	1	34	-
Outras atividades de informática e serviços relacionados	2 729	1 259	68	19	97	-
Pesquisa e desenvolvimento	42	-	-	-	-	-

Tabela 1.1.24 - Empresas, total e as que não implementaram produto ou processo e sem projetos, com indicação das mudanças estratégicas e organizacionais implementadas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(conclusão)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas			
	Que não implementaram produto ou processo e sem projetos			
	Mudanças estratégicas e organizacionais			
	Na estrutura organizacional	Mudanças significativas nos conceitos/estratégias de marketing	Na estética ou desenho do produto e outras subjetivas	Implementação de novos métodos, visando a atender normas de certificação
Total	10 998	10 774	22 866	4 308
Indústrias extrativas	229	177	177	65
Indústrias de transformação	10 569	10 376	22 550	4 167
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	1 067	1 406	2 227	619
Fabricação de produtos alimentícios	962	1 281	2 092	592
Fabricação de bebidas	105	126	135	27
Fabricação de produtos do fumo	4	8	8	7
Fabricação de produtos têxteis	469	410	1 180	209
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	2 167	1 237	5 429	292
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	606	378	1 359	42
Fabricação de produtos de madeira	543	408	1 020	93
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	216	215	387	58
Fabricação de celulose e outras pastas	1	-	-	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	215	215	387	57
Edição, impressão e reprodução de gravações	637	858	1 172	190
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	29	17	4	14
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	27	14	2	11
Refino de petróleo	2	4	2	4
Fabricação de produtos químicos	422	417	383	313
Fabricação de produtos químicos	363	356	304	258
Fabricação de produtos farmacêuticos	59	61	79	55
Fabricação de artigos de borracha e plástico	521	605	1 094	287
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	600	829	1 621	312
Metalurgia básica	132	151	123	127
Produtos siderúrgicos	37	43	20	81
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	95	108	103	46
Fabricação de produtos de metal	992	840	1 669	628
Fabricação de máquinas e equipamentos	965	834	1 191	317
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	9	32	24	17
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	207	125	338	126
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	49	42	51	48
Fabricação de material eletrônico básico	30	31	18	31
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	19	11	33	17
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	37	134	107	83
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	284	243	398	203
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	-	-	4	2
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	149	71	73	55
Fabricação de peças e acessórios para veículos	135	171	321	147
Fabricação de outros equipamentos de transporte	35	50	109	41
Fabricação de móveis e indústrias diversas	547	1 139	2 657	142
Fabricação de artigos do mobiliário	438	891	2 061	49
Fabricação de produtos diversos	109	249	596	93
Reciclagem	30	-	-	-
Serviços	199	221	139	76
Telecomunicações	61	64	70	16
Atividades de informática e serviços relacionados	138	157	69	60
Consultoria em <i>software</i>	43	50	19	13
Outras atividades de informática e serviços relacionados	95	107	51	47
Pesquisa e desenvolvimento	-	-	-	-

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que não implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado e/ou que não desenvolveram projetos que foram abandonados ou estavam incompletos ao final de 2005.

Tabela 1.1.25 - Empresas, total e as que implementaram inovações, com indicação das mudanças estratégicas e organizacionais implementadas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continua)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas						
	Total	Que implementaram inovações					
		Total	Mudanças estratégicas e organizacionais			Implementação de técnicas avançadas de gestão	
			Na estratégia corporativa	Da produção	Da informação	Ambiental	
Total	95 301	32 796	7 316	10 412	6 596	4 981	
Indústrias extrativas	1 849	427	111	141	104	138	
Indústrias de transformação	89 205	29 951	6 470	9 672	5 511	4 802	
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	11 588	3 771	915	1 209	615	648	
Fabricação de produtos alimentícios	10 828	3 451	856	1 011	490	535	
Fabricação de bebidas	760	320	59	198	126	114	
Fabricação de produtos do fumo	70	18	7	9	8	7	
Fabricação de produtos têxteis	4 154	1 382	237	468	239	243	
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	12 162	3 403	600	948	407	99	
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 556	1 490	253	399	246	145	
Fabricação de produtos de madeira	5 089	1 440	114	266	112	206	
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	1 784	565	159	189	125	130	
Fabricação de celulose e outras pastas	27	14	3	2	4	3	
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	1 757	551	156	187	121	127	
Edição, impressão e reprodução de gravações	3 973	1 451	294	365	337	133	
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	206	103	25	30	19	29	
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	130	56	11	15	10	16	
Refino de petróleo	75	47	14	15	8	14	
Fabricação de produtos químicos	3 801	1 900	605	718	560	556	
Fabricação de produtos químicos	3 180	1 574	519	550	438	452	
Fabricação de produtos farmacêuticos	622	326	87	168	122	104	
Fabricação de artigos de borracha e plástico	5 308	1 806	300	546	297	272	
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	6 643	1 558	295	464	209	381	
Metalurgia básica	1 470	676	158	285	126	153	
Produtos siderúrgicos	382	130	33	60	37	38	
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 089	546	125	225	89	115	
Fabricação de produtos de metal	8 573	2 668	632	977	467	529	
Fabricação de máquinas e equipamentos	5 799	2 282	437	976	543	413	
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	211	146	39	43	42	23	
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 892	865	203	303	181	89	
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	644	367	124	144	146	71	
Fabricação de material eletrônico básico	326	191	70	71	71	33	
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	318	176	54	73	75	38	
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	921	627	240	219	202	87	
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 214	819	127	322	242	180	
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	40	28	8	15	16	14	
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	962	241	21	28	52	35	
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 211	550	99	279	175	131	
Fabricação de outros equipamentos de transporte	589	205	39	86	58	40	
Fabricação de móveis e indústrias diversas	7 087	2 304	618	672	270	333	
Fabricação de artigos do mobiliário	5 067	1 695	487	513	224	278	
Fabricação de produtos diversos	2 019	609	131	159	45	55	
Reciclagem	470	106	49	32	59	35	
Serviços	4 246	2 418	735	599	981	41	
Telecomunicações	393	180	139	63	86	18	
Atividades de informática e serviços relacionados	3 811	2 197	587	514	868	11	
Consultoria em <i>software</i>	1 082	843	287	232	346	9	
Outras atividades de informática e serviços relacionados	2 729	1 354	300	282	522	2	
Pesquisa e desenvolvimento	42	41	9	21	28	12	

Tabela 1.1.25 - Empresas, total e as que implementaram inovações, com indicação das mudanças estratégicas e organizacionais implementadas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(conclusão)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas			
	Que implementaram inovações			
	Mudanças estratégicas e organizacionais			
	Na estrutura organizacional	Mudanças significativas nos conceitos/estratégias de marketing	Na estética ou desenho do produto e outras subjetivas	Implementação de novos métodos, visando a atender normas de certificação
Total	11 695	11 997	18 388	5 616
Indústrias extrativas	102	45	32	72
Indústrias de transformação	10 687	11 115	17 575	5 084
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	1 231	1 343	1 867	551
Fabricação de produtos alimentícios	1 121	1 178	1 687	426
Fabricação de bebidas	110	165	180	125
Fabricação de produtos do fumo	7	8	8	5
Fabricação de produtos têxteis	524	501	1 053	115
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	1 259	1 553	2 601	164
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	558	380	1 103	216
Fabricação de produtos de madeira	253	263	656	139
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	165	175	254	130
Fabricação de celulose e outras pastas	2	4	2	4
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	163	171	252	126
Edição, impressão e reprodução de gravações	649	505	871	96
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	27	24	24	37
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	9	13	15	12
Refino de petróleo	18	11	9	25
Fabricação de produtos químicos	737	807	990	493
Fabricação de produtos químicos	614	682	858	392
Fabricação de produtos farmacêuticos	123	125	132	101
Fabricação de artigos de borracha e plástico	585	723	1 071	419
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	390	456	788	227
Metalurgia básica	186	167	306	215
Produtos siderúrgicos	43	48	51	64
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	143	118	256	151
Fabricação de produtos de metal	969	900	1 334	481
Fabricação de máquinas e equipamentos	884	791	1 404	580
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	61	68	58	49
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	364	409	468	229
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	165	147	203	140
Fabricação de material eletrônico básico	84	46	80	70
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	80	102	124	71
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	330	349	392	228
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	355	257	316	273
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	11	7	22	18
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	110	58	78	18
Fabricação de peças e acessórios para veículos	233	192	216	237
Fabricação de outros equipamentos de transporte	35	68	120	69
Fabricação de móveis e indústrias diversas	899	1 168	1 683	228
Fabricação de artigos do mobiliário	668	867	1 286	173
Fabricação de produtos diversos	232	301	396	55
Reciclagem	55	52	3	2
Serviços	906	836	781	460
Telecomunicações	101	109	141	49
Atividades de informática e serviços relacionados	781	713	633	392
Consultoria em <i>software</i>	361	320	333	199
Outras atividades de informática e serviços relacionados	420	393	300	193
Pesquisa e desenvolvimento	24	15	7	20

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.26 - Empresas, total e as que não implementaram inovações e com projetos, com indicação das mudanças estratégicas e organizacionais implementadas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(continua)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas					
	Total	Que não implementaram inovações e com projetos				
		Total	Mudanças estratégicas e organizacionais			
			Na estratégia corporativa	Implementação de técnicas avançadas de gestão		
			Da produção	Da informação	Ambiental	
Total	95 301	2 200	473	568	376	273
Indústrias extrativas	1 849	78	64	66	64	64
Indústrias de transformação	89 205	1 977	398	496	304	209
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	11 588	321	10	50	15	48
Fabricação de produtos alimentícios	10 828	310	5	45	10	40
Fabricação de bebidas	760	10	5	5	5	8
Fabricação de produtos do fumo	70	1	1	-	1	1
Fabricação de produtos têxteis	4 154	69	20	22	24	24
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	12 162	234	90	59	64	-
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 556	122	66	39	35	2
Fabricação de produtos de madeira	5 089	36	2	7	7	8
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	1 784	33	1	3	4	6
Fabricação de celulose e outras pastas	27	-	-	-	-	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	1 757	33	1	3	4	6
Edição, impressão e reprodução de gravações	3 973	101	-	40	37	40
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	206	5	4	2	4	4
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	130	5	4	2	4	4
Refino de petróleo	75	-	-	-	-	-
Fabricação de produtos químicos	3 801	100	37	43	35	5
Fabricação de produtos químicos	3 180	81	35	36	32	5
Fabricação de produtos farmacêuticos	622	19	2	7	3	-
Fabricação de artigos de borracha e plástico	5 308	132	27	19	6	7
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	6 643	129	8	9	3	4
Metalurgia básica	1 470	33	3	6	6	7
Produtos siderúrgicos	382	9	3	6	5	6
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 089	24	-	-	1	1
Fabricação de produtos de metal	8 573	157	6	7	7	5
Fabricação de máquinas e equipamentos	5 799	224	40	69	29	29
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	211	5	4	2	-	-
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 892	94	37	35	4	-
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	644	14	-	1	1	1
Fabricação de material eletrônico básico	326	3	-	-	-	-
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	318	10	-	1	1	1
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	921	58	-	6	6	-
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 214	14	7	9	7	5
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	40	4	1	1	1	-
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	962	-	-	-	-	-
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 211	10	5	8	5	5
Fabricação de outros equipamentos de transporte	589	1	1	1	-	1
Fabricação de móveis e indústrias diversas	7 087	79	34	62	7	12
Fabricação de artigos do mobiliário	5 067	72	31	62	3	12
Fabricação de produtos diversos	2 019	7	3	-	3	-
Reciclagem	470	16	-	3	3	-
Serviços	4 246	144	11	6	8	-
Telecomunicações	393	5	4	1	1	-
Atividades de informática e serviços relacionados	3 811	137	7	5	7	-
Consultoria em <i>software</i>	1 082	21	6	5	6	-
Outras atividades de informática e serviços relacionados	2 729	116	1	-	1	-
Pesquisa e desenvolvimento	42	1	-	-	-	-

Tabela 1.1.26 - Empresas, total e as que não implementaram inovações e com projetos, com indicação das mudanças estratégicas e organizacionais implementadas, segundo atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

(conclusão)

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas			
	Que não implementaram inovações e com projetos			
	Mudanças estratégicas e organizacionais			
	Na estrutura organizacional	Mudanças significativas nos conceitos/estratégias de marketing	Na estética ou desenho do produto e outras subjetivas	Implementação de novos métodos, visando a atender normas de certificação
Total	765	718	937	289
Indústrias extrativas	42	6	-	2
Indústrias de transformação	697	670	902	285
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	46	82	100	37
Fabricação de produtos alimentícios	41	71	95	37
Fabricação de bebidas	5	10	5	-
Fabricação de produtos do fumo	-	-	-	-
Fabricação de produtos têxteis	27	20	60	8
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	164	141	172	23
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	68	50	89	2
Fabricação de produtos de madeira	5	8	10	12
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	6	22	5	2
Fabricação de celulose e outras pastas	-	-	-	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	6	22	5	2
Edição, impressão e reprodução de gravações	42	-	62	-
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	4	1	-	3
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	4	1	-	3
Refino de petróleo	-	-	-	-
Fabricação de produtos químicos	10	18	53	48
Fabricação de produtos químicos	8	4	41	40
Fabricação de produtos farmacêuticos	2	14	13	8
Fabricação de artigos de borracha e plástico	18	37	57	13
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	36	35	35	5
Metalurgia básica	27	3	2	9
Produtos siderúrgicos	4	3	2	8
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	23	-	-	1
Fabricação de produtos de metal	72	80	17	7
Fabricação de máquinas e equipamentos	75	53	92	9
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	4	4	2	-
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	42	37	46	40
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	-	-	1	-
Fabricação de material eletrônico básico	-	-	-	-
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	-	-	1	-
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	7	4	14	58
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	1	9	9	8
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	1	1	1	-
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	-	-	-	-
Fabricação de peças e acessórios para veículos	-	8	8	8
Fabricação de outros equipamentos de transporte	-	-	1	-
Fabricação de móveis e indústrias diversas	39	65	76	-
Fabricação de artigos do mobiliário	35	62	68	-
Fabricação de produtos diversos	3	3	7	-
Reciclagem	3	-	-	-
Serviços	27	43	34	2
Telecomunicações	5	2	2	-
Atividades de informática e serviços relacionados	21	40	32	2
Consultoria em <i>software</i>	20	17	6	1
Outras atividades de informática e serviços relacionados	1	23	26	1
Pesquisa e desenvolvimento	-	-	-	-

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.

Nota: Foram consideradas as empresas que apenas desenvolveram projetos que foram abandonados ou estavam incompletos ao final de 2005.

Referências

ARCHIBUGI, D.; SIRILLI, G. *The direct measurement of technological innovation in business*. Trabalho apresentado no National Research Council, Roma, out. 2000.

ARRUDA, M.; VERMULM, R.; HOLLANDA, S. *Inovação tecnológica no Brasil: a indústria em busca da competitividade global*. São Paulo: Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras, 2006. 116 p. Disponível em: <http://www.anpei.org.br/download/estudo_anpei_2006.pdf>. Acesso em: jun. 2007.

ARUNDEL, A. et al. *The future of innovation measurement in Europe: concepts, problems and practical directions*. [S. l.]: Step Group, 1998. (IDEA paper series, n. 3). Disponível em: <<http://www.step.no/old/Projectarea/IDEA/papers.htm>>. Acesso em: dez. 2001.

BASTOS, C. P. M.; REBOUÇAS, M. M.; BIVAR, W. S. B. A construção da Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica – PINTEC. In: VIOTTI, B. E.; MACEDO, M. M. *Indicadores de ciência e tecnologia e inovação no Brasil*. Campinas: UNICAMP, 2003. 614 p.

BRITTO, J. Cooperação tecnológica e esforços inovativos na indústria brasileira: um estudo exploratório a partir da PINTEC. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, 9., 2004, Uberlândia. *Anais...* Uberlândia: Sociedade Brasileira de Economia Política, 2004. Disponível em: <http://www.sep.org.br/eventos.asp?evento=s_nove>. Acesso em: 4 abr. 2005.

CASSIOLATO, J. C.; SZAPIRO, M. Alguns indicadores de inovação no Brasil: os dados da PINTEC e a importação de tecnologia. In: _____. *Novas políticas de inovação: lições para o Brasil*. 2003. Mimeo.

CLASSIFICAÇÃO nacional de atividades econômicas – CNAE. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. 344 p. Acompanha 1 CD-ROM.

COCHRAN, W. G. *Sampling techniques*. 3rd ed. New York: Willey, c1977. 428 p.

DE NEGRI, J. A.; SALERNO, M. S. (Org.). *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília, DF: IPEA, 2005. 728 p.

DREJER, I. Identifying innovation in surveys of services: a Schumpeterian perspective. *Research Policy*, Amsterdam: Elsevier, v. 33, n. 3, p. 551-562, Apr. 2004.

ESTIMAÇÃO da PINTEC: uma aplicação dos programas GES e SUDAN. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Indústria, 2002. Relatório interno.

FRASCATI manual 2002: proposed standart practice for surveys on research and experimental development: the measurement of scientific and technological activities. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2002. 225 p.

FREEMAN, C.; SOETE, L. *Developing science, technology and innovation indicators: what we can learn from the past*. Maastricht: United Nations University – Maastricht Economic and Social Research and Training Centre on Innovation and Technology, 2007. 19 p. (UNU-MERIT Working paper series, 2007-001). Disponível em: <<http://www.merit.unu.edu/publications/wppdf/2007/wp2007-001.pdf>>. Acesso em: 2007.

FURTADO, A. T.; CARVALHO, R. de Q. Padrões de intensidade tecnológica da indústria brasileira: um estudo comparativo com os países centrais. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados, v. 19, n. 1, p. 70-84, jan./mar. 2005. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/produtos/spp/v19n01/v19n01_06.pdf>. Acesso em: 2007.

FURTADO, J. Padrões de inovação na indústria brasileira. *Inovação: boletim dedicado à inovação tecnológica*, São Paulo: Unicamp, [200-]. Disponível em: <http://www.inovacao.unicamp.br/report/inte-art_furtado.pdf>. Acesso em: jun. 2007.

GALINA, S. *Relatório setorial final*. Setor de telecomunicações. Rio de Janeiro: FINEP: Rede Diretório da Pesquisa Privada, 2005. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/portaldpp/index.asp>>. Acesso em: jun. 2007.

GALINA, S. V.; SBAGIA, R. *O comportamento tecnológico das empresas no setor de telecom no Brasil: alguns indicadores da natureza do esforço*. São Paulo: Núcleo de Política e Gestão Tecnológica da Universidade de São Paulo, [2003?]. Disponível em: <http://www.fundacaofia.com.br/pgtusp/pesquisas/arq_pronex/sub01/ALTEC-2003.pdf>. Acesso em: jun. 2007.

GALLOUJ, F.; WEINSTEIN, O. Innovation in services. *Research Policy*, Amsterdam: Elsevier, v. 26, n. 4-5, p. 537-556, Dec. 1997.

GENERALIZED estimation system – GES version 4.2: user's guide. Ottawa: Statistics Canada, 2002.

GUELLEC, D.; PATTINSON, B. *Innovation surveys: lessons from OECD countries' experience*. Paris: OECD, 2001. (STI review, n. 27).

HATZICHRONOGLU, T. *Revision of the high-technology sector and product classification*. Paris: OCDE, 1997. (STI working papers 1997/2).

KANASHIRO, M. Inovação e as patentes no setor de informática. *Com Ciência: revista eletrônica de jornalismo científico*, São Paulo: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, ago. 2004. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/2004/08/07.shtml>>. Acesso em: jun. 2007.

KUBOTA, L. C. As KIBS e a inovação tecnológica das firmas de serviços. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 34., 2006, Salvador. *Anais...* São Paulo: Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia, [2006]. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2006/artigos/A06A009.pdf>>. Acesso em: jun. 2007.

MASTROSTEFANO, V.; PIANTA, M. *The dynamics of innovation and its employment effects: an analysis of innovation surveys in European industries*. Trabalho apresentado à conferência da 10ª International J. A. Schumpeter Society, Milão, 2004.

MUZART, G. *Description of national innovation surveys carried out, or foreseen, in 1997-99 in OECD non-CIS-2 participants and NESTI observer countries*. Paris: OECD, Directorate for Science, Technology and Industry, 1999. 67 p. (STI working papers, 1999/1).

OSLO manual: guidelines for collecting and interpreting innovation data. 3rd. ed. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development: Statistical Office of the European Communities, 2005. 166 p. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0005/5068.pdf>. Acesso em: jul. 2007.

OSLO manual: proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data. Paris: OECD: Statistical Office of the European Communities; Washington, D.C.: OCDE Washington Center, c1997. 122 p.

PAVITT, K. Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, Amsterdam, NL: Elsevier, v. 13, n. 6, p. 343-373, Dec. 1984.

PESQUISA INDUSTRIAL 2005. Empresa. Rio de Janeiro: IBGE, v. 24, n. 1, 2007. Acompanha 1 CD-ROM.

PESQUISA industrial de inovação tecnológica. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. 110 p. (Série relatórios metodológicos, v. 30).

PESQUISA industrial [de] inovação tecnológica 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. 114 p. Acompanha 1 CD-ROM.

PESQUISA industrial [de] inovação tecnológica 2003. Rio de Janeiro: IBGE, 2005. 154 p. Acompanha 1 CD-ROM.

PESQUISA de inovação tecnológica – PINTEC - 2005: instruções para preenchimento do questionário. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/download/manual2005.pdf>>. Acesso em: jun. 2007.

PIANTA, M. *Understanding innovation and its impact: the evidence from the Third Community Innovation Survey*. Trabalho apresentado no International Workshop Empirical Studies on Innovation in Europe, University of Urbino, 2003.

QUINTELLA, H.; CUNHA, A. B. A convergência tecnológica e a percepção de valor nos serviços de telecomunicações. *Com Ciência: revista eletrônica de jornalismo científico*, São Paulo: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, ago. 2004. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/2004/08/14.shtml>>. Acesso em: jun. 2007.

ROELANDT, T. J. A.; GERBRANDS, P. W. L.; BERGEIJK, P. A. G. van. *Markets and innovativeness: does structure influence innovation performance?* Rotterdam: Erasmus University Rotterdam, 2003. (OCFEB research memoranda, 9902).

ROSELINO, J. E. *Relatório setorial final*. Setor de software. Rio de Janeiro: FINEP: Rede Diretório de Pesquisa Privada, jan. 2007. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/PortalDPP/relatorio_setorial_final/relatorio_setorial_final_impresao.asp?lst_setor=17>. Acesso em: jun.2007.

SÄRNDAL, C.; SWENSSON, B.; WRETMAN, J. H. *Model assisted survey sampling*. Corr. 4th print. New York: Springer, 1997. 694 p. (Springer series in statistics).

SHAH, B. V. et al. *Statistical methods and mathematical algorithms used in SUDAAN*. Research Triangle Park, NC: Research Triangle Institute, 1995.

_____. *SUDAAN user's manual, Release 8.0*. Research Triangle Park, NC: Research Triangle Institute, 2001.

SIRILLI, G. *Conceptualizing and measuring technological innovation*. [S.l.]: STEP group, 1998. (IDEA paper series, n. 1). Disponível em: <<http://www.step.no/old/Projectarea/IDEA/papers.htm>>. Acesso em: jul. 2004.

SIRILLI, G.; EVANGELISTA, R. Technological innovation in services and manufacturing: results from Italian surveys. *Research Policy*, Amsterdam: Elsevier, v. 27, n. 9, p. 881-899, Dec. 1998.

SISTEMA de contas nacionais: Brasil 2000-2005. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 77 p. (Contas nacionais, n.19). Acompanha 1 CDROM.

SZAPIRO, M. H. de S. *Reestruturação do setor de telecomunicações na década de noventa: um estudo comparativo dos impactos sobre o sistema de inovação no Brasil e na Espanha*. 2005. 323 f. Tese (Doutorado)- Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <http://redesist.ie.ufrj.br/dados/nt_count.php?projeto=ts1&cod=12>. Acesso em: jun. 2007.

VIOTTI, E. B.; BAESSA, A.; KOELLER, P. Perfil da inovação na indústria brasileira: uma comparação internacional. In: INOVAÇÃO, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras. Brasília, DF: IPEA, 2005. Mimeo.

Anexos

1 - Coeficientes de variação estimados para as variáveis selecionadas, segundo as atividades selecionadas da indústria e dos serviços - Brasil - período de 2003-2005

2 - Questionário da Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005

Anexo 1
Coefficientes de variação estimados para variáveis selecionadas, segundo as atividades selecionadas
da indústria e dos serviços - Brasil - período 2003-2005

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Coefficientes de variação estimados de variáveis selecionadas (%)			
	Empresas que implementaram inovações	Valor dos dispêndios realizados nas atividades inovativas		
		Total	Atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento	Aquisição de máquinas e equipamentos
Total	2,0	9,1	16,1	10,5
Indústrias extrativas	18,1	29,4	81,8	29,5
Indústrias de transformação	2,2	8,6	18,1	8,6
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	6,1	12,9	21,3	14,9
Fabricação de produtos alimentícios	6,4	12,7	23,0	15,3
Fabricação de bebidas	18,3	46,9	52,3	47,9
Fabricação de produtos do fumo	34,4	60,3	62,4	64,7
Fabricação de produtos têxteis	11,2	22,9	28,0	29,9
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	8,0	17,8	30,7	17,8
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	11,0	38,4	30,1	57,4
Fabricação de produtos de madeira	11,4	21,5	71,0	24,3
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	16,7	29,0	41,8	34,5
Fabricação de celulose e outras pastas	25,8	85,6	85,6	79,2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	17,1	29,3	47,4	37,7
Edição, impressão e reprodução de gravações	12,2	17,5	40,2	18,4
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	12,1	84,4	98,3	33,2
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	16,3	29,5	72,4	33,4
Refino de petróleo	18,3	96,0	98,4	76,1
Fabricação de produtos químicos	6,9	14,7	14,3	22,9
Fabricação de produtos químicos	8,1	17,7	16,9	26,9
Fabricação de produtos farmacêuticos	10,0	25,2	24,3	21,2
Fabricação de artigos de borracha e plástico	8,1	16,1	27,9	17,1
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	11,3	23,2	26,9	29,0
Metalurgia básica	14,6	26,4	28,7	22,7
Produtos siderúrgicos	10,5	24,6	32,4	25,3
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	17,9	61,6	35,2	48,5
Fabricação de produtos de metal	7,8	27,7	21,5	35,9
Fabricação de máquinas e equipamentos	7,3	38,0	15,8	37,7
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	31,7	27,2	32,0	41,9
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	10,7	35,9	39,7	25,7
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	12,1	41,6	26,5	78,5
Fabricação de material eletrônico básico	18,5	28,9	29,3	42,8
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	15,6	43,9	28,8	81,9
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	16,2	15,7	23,3	20,3
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	12,0	23,1	28,4	26,8
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	16,3	30,4	33,6	38,6
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	26,7	38,3	35,8	38,0
Fabricação de peças e acessórios para veículos	13,6	30,4	23,1	37,0
Fabricação de outros equipamentos de transporte	23,4	70,8	86,7	39,7
Fabricação de móveis e indústrias diversas	9,1	17,2	29,3	19,6
Fabricação de artigos do mobiliário	10,5	22,2	41,6	24,0
Fabricação de produtos diversos	18,5	23,3	33,9	28,5
Reciclagem	42,9	83,1	0,0	86,6
Serviços	5,4	23,0	33,0	22,3
Telecomunicações	17,8	55,7	73,9	73,3
Atividades de informática e serviços relacionados	5,7	15,5	18,3	28,1
Consultoria em <i>software</i>	6,6	17,8	24,6	22,6
Outras atividades de informática e serviços relacionados	8,3	26,8	21,7	42,1
Pesquisa e desenvolvimento	2,4	42,5	45,8	30,5

Anexo 2 - Questionário da Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005

 <p>Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Diretoria de Pesquisas Coordenação de Indústria</p> <h3>PESQUISA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA 2005</h3>	<p>PROPÓSITO DA PESQUISA - As informações fornecidas por sua empresa são essenciais para o conhecimento das atividades tecnológicas da indústria e dos serviços de telecomunicações, informática e pesquisa e desenvolvimento brasileiros. Os resultados agregados da pesquisa poderão ser usados pelas empresas para análise de mercado, pelas associações de classe para estudos sobre desempenho e outras características de seus setores, e pelo governo para desenvolver políticas nacionais e regionais.</p> <p>OBRIGATORIEDADE E SIGILO DAS INFORMAÇÕES - A legislação vigente mantém o caráter obrigatório e confidencial atribuído às informações coletadas pelo IBGE, as quais se destinam, exclusivamente, a fins estatísticos e não poderão ser objeto de certidão e nem terão eficácia jurídica como meio de prova.</p> <p>O TERMO PRODUTO, neste questionário, se utiliza para designar tanto bens como serviços.</p> <p>O IBGE AGRADECE A SUA COLABORAÇÃO</p>
---	--

Identificação do questionário	
01 - Código do entrevistador: <input type="text"/>	02 - Data da coleta: <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>

Identificação da empresa	
01 - CNPJ: <input type="text"/> / <input type="text"/> - <input type="text"/>	
02 - RAZÃO SOCIAL: <input type="text"/>	
03 - UNIDADE DA FEDERAÇÃO: <input type="text"/>	04 - MUNICÍPIO: <input type="text"/>

Informações adicionais	
01 - Nome do entrevistado: <input type="text"/>	
02 - Cargo do entrevistado: <input type="text"/>	
03 - Telefone do entrevistado: <input type="text"/> / <input type="text"/>	04 - E-mail do entrevistado: <input type="text"/>
05 - Ano de início de operação: <input type="text"/>	
<p>Situação de coleta</p> <p><input type="checkbox"/> 01 - Em operação / em implantação</p> <p><input type="checkbox"/> 02 - Extinta / paralisada com informação</p> <p><input type="checkbox"/> 03 - Extinta / paralisada sem informação</p> <p><input type="checkbox"/> 04 - Extinta até dezembro de 2004, por fusão total, cisão total ou incorporação</p> <p><input type="checkbox"/> 05 - Não exerce atividade no âmbito da pesquisa</p> <p><input type="checkbox"/> 06 - Mudança para endereço ignorado ou endereço inexistente</p> <p><input type="checkbox"/> 07 - Impossibilitada de prestar informações</p> <p><input type="checkbox"/> 08 - Recusa total</p>	<p>Mudança estrutural</p> <p><input type="checkbox"/> 01 - Fusão ou cisão total</p> <p><input type="checkbox"/> 02 - Cisão parcial</p> <p><input type="checkbox"/> 03 - Incorporação de/por outra empresa</p> <p><input type="checkbox"/> 04 - Alteração de CNPJ por motivos distintos dos anteriores. Justificar no campo de Observações</p> <p><input type="checkbox"/> 05 - Não houve mudança</p>
<p>Caso tenha ocorrido mudança estrutural, informe os CNPJs das empresas envolvidas.</p> <p>CNPJ de ligação da empresa:</p> <p><input type="text"/> / <input type="text"/> - <input type="text"/></p> <p><input type="text"/> / <input type="text"/> - <input type="text"/></p> <p><input type="text"/> / <input type="text"/> - <input type="text"/></p>	

Anexo 2 - Questionário da Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005

Características da empresa		
<p>A unidade de investigação da pesquisa é a empresa, definida como sendo a unidade jurídica caracterizada por uma firma ou razão social, que engloba o conjunto de atividades econômicas exercidas em uma ou mais unidades locais e que responde pelo capital investido nestas atividades.</p> <p>Capital controlador é aquele que é titular de uma participação no capital social que lhe assegura a maioria dos votos e que, portanto, possui direitos permanentes de eleger os administradores e de preponderar nas deliberações sociais, ainda que não exerça este direito, ausentando-se das assembleias ou nelas se abstendo de votar.</p> <p>Origem do capital controlador - O capital controlador é nacional quando está sob titularidade direta ou indireta de pessoas físicas ou jurídicas residentes e domiciliadas no país. O capital controlador é estrangeiro quando está sob titularidade direta ou indireta de pessoas físicas ou jurídicas domiciliadas fora do país.</p>		
1 - Origem do capital controlador da empresa:		
1 <input type="checkbox"/> Nacional	2 <input type="checkbox"/> Estrangeiro	3 <input type="checkbox"/> Nacional e Estrangeiro
2 - No caso do capital controlador estrangeiro, qual a sua localização?		
1 <input type="checkbox"/> Mercosul	4 <input type="checkbox"/> Outros países da América	7 <input type="checkbox"/> Oceania ou África
2 <input type="checkbox"/> Estados Unidos	5 <input type="checkbox"/> Ásia	
3 <input type="checkbox"/> Canadá e México	6 <input type="checkbox"/> Europa	
<p>Empresa controladora - é aquela que exerce, direta ou indiretamente, o poder (exercido nas três últimas assembleias ordinárias) de eleger a maioria dos administradores e de preponderar nas deliberações sociais de outra (s) sociedade (s).</p> <p>Empresa controlada - é aquela na qual a controladora, possui, direta ou indiretamente (por meio de outra controlada), condição considerada permanente de eleger a maioria dos administradores e de preponderar nas deliberações sociais.</p> <p>Empresa coligada - é aquela na qual a investidora participa com pelo menos 10% do seu capital, sem controlá-la.</p>		
3 - Sua empresa é:		
1 <input type="checkbox"/> Independente	2 <input type="checkbox"/> Parte de um grupo	
4 - Qual a sua relação com o grupo?		
1 <input type="checkbox"/> Controladora	2 <input type="checkbox"/> Controlada	3 <input type="checkbox"/> Coligada
5 - Qual o principal mercado da empresa entre 2003 e 2005?		
1 <input type="checkbox"/> Estadual	4 <input type="checkbox"/> Mercosul	7 <input type="checkbox"/> Outros Países
2 <input type="checkbox"/> Regional	5 <input type="checkbox"/> Estados Unidos	
3 <input type="checkbox"/> Nacional	6 <input type="checkbox"/> Europa	
6 - Breve descrição do produto (bem ou serviço) mais importante da sua empresa em termos de faturamento:		
<input type="text"/>		
<input type="text"/>		
<input type="text"/>		
7 - Assinale o tempo que o produto (bem ou serviço) mais importante da empresa permanece no mercado com as mesmas especificações, ou seja, até que o mesmo seja substituído ou substancialmente aperfeiçoado/ modificado.		
1 <input type="checkbox"/> Menos de 1 ano	3 <input type="checkbox"/> 4 a 6 anos	5 <input type="checkbox"/> Mais de 9 anos
2 <input type="checkbox"/> 1 a 3 anos	4 <input type="checkbox"/> 7 a 9 anos	6 <input type="checkbox"/> Impossível responder
8 - Qual era o número de pessoas ocupadas na sua empresa em 31/12/2005?		
<input type="text"/>		
9 - Qual a receita líquida de vendas (declarada no balanço da empresa ou no simples, se for o caso) da sua empresa no ano de 2005?		
<input type="text"/>		

Anexo 2 - Questionário da Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005

Produtos e processos tecnologicamente novos ou substancialmente aperfeiçoados																
<p>Nesta pesquisa, uma Inovação Tecnológica é definida pela introdução no mercado de um produto (bem ou serviço) tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado ou pela introdução na empresa de um processo produtivo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.</p> <p>A inovação tecnológica se refere a produto e/ou processo novo (ou substancialmente aprimorado) para a empresa, não sendo, necessariamente, novo para o mercado/setor de atuação, podendo ter sido desenvolvida pela empresa ou por outra empresa/instituição.</p> <p>A inovação pode resultar de novos desenvolvimentos tecnológicos, de novas combinações de tecnologias existentes ou da utilização de outros conhecimentos adquiridos pela empresa.</p>																
Inovação de produto																
<p>Produto tecnologicamente novo (bem ou serviço) é um produto cujas características fundamentais (especificações técnicas, componentes e materiais, <i>software</i> incorporado, <i>user friendliness</i>, funções ou usos pretendidos) diferem significativamente de todos os produtos previamente produzidos pela empresa.</p> <p>Significativo aperfeiçoamento tecnológico de produto (bem ou serviço) refere-se a um produto previamente existente, cujo desempenho foi substancialmente aumentado ou aperfeiçoado. Um produto simples pode ser aperfeiçoado (no sentido de obter um melhor desempenho ou um menor custo) através da utilização de matérias-primas ou componentes de maior rendimento. Um produto complexo, com vários componentes ou subsistemas integrados, pode ser aperfeiçoado via mudanças parciais em um dos componentes ou subsistemas. Um serviço também pode ser substancialmente aperfeiçoado por meio da adição de nova função ou de mudanças nas características de como ele é oferecido, que resultem em maior eficiência, velocidade ou facilidade de uso do produto, por exemplo.</p> <p>Não são incluídas: as mudanças puramente estéticas ou de estilo e a comercialização de produtos novos integralmente desenvolvidos e produzidos por outra empresa.</p>																
<p>10 - Entre 2003 e 2005, a empresa introduziu produto (bem ou serviço) tecnologicamente novo ou significativamente aperfeiçoado para a empresa, mas já existente no mercado nacional?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não</p>																
<p>11 - Entre 2003 e 2005, a empresa introduziu produto (bem ou serviço) tecnologicamente novo ou significativamente aperfeiçoado para o mercado nacional?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não</p>																
<p>12 - Descreva brevemente o principal produto (bem ou serviço) tecnologicamente novo ou substancialmente aperfeiçoado, lançado por sua empresa no mercado entre 2003 e 2005:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>																
<p>13 - Este produto é:</p> <p>2 <input type="checkbox"/> Novo para a empresa, mas já existente no mercado nacional</p> <p>3 <input type="checkbox"/> Novo para o mercado nacional, mas já existente no mercado mundial</p> <p>4 <input type="checkbox"/> Novo para o mercado mundial</p>																
<p>13.1 - Em termos técnicos este produto é:</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Aprimoramento de um já existente</p> <p>2 <input type="checkbox"/> Completamente novo para a empresa</p>																
<p>14 - Quem desenvolveu esta inovação e onde se localiza?</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Brasil (UF)</th> <th>Exterior</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 <input type="checkbox"/> Principalmente a empresa</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2 <input type="checkbox"/> Principalmente outra empresa do grupo</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3 <input type="checkbox"/> Principalmente a empresa em cooperação com outras empresas ou institutos</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4 <input type="checkbox"/> Principalmente outras empresas ou institutos</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>			Brasil (UF)	Exterior	1 <input type="checkbox"/> Principalmente a empresa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/> Principalmente outra empresa do grupo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> Principalmente a empresa em cooperação com outras empresas ou institutos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/> Principalmente outras empresas ou institutos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Brasil (UF)	Exterior														
1 <input type="checkbox"/> Principalmente a empresa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
2 <input type="checkbox"/> Principalmente outra empresa do grupo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
3 <input type="checkbox"/> Principalmente a empresa em cooperação com outras empresas ou institutos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
4 <input type="checkbox"/> Principalmente outras empresas ou institutos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														

Anexo 2 - Questionário da Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005

Inovação de processo	
<p>Processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado envolve a introdução de tecnologia de produção nova ou significativamente aperfeiçoada, assim como de métodos novos ou substancialmente aprimorados de oferta de serviços ou para manuseio e entrega de produtos. O resultado da adoção de processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado deve ser significativo em termos: do nível de produto, qualidade do produto (bem/serviço) ou custos de produção e entrega. A introdução deste processo pode ter por objetivo a produção ou entrega de produtos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados, que não possam utilizar os processos previamente existentes, ou simplesmente aumentar a eficiência da produção e da entrega de produtos já existentes.</p> <p>Não são incluídas: mudanças pequenas ou rotineiras nos processos produtivos existentes e mudanças puramente administrativas ou organizacionais.</p>	
16 - Entre 2003 e 2005, a empresa introduziu processo tecnologicamente novo ou significativamente aperfeiçoado para a empresa, mas já existente no setor no Brasil?	
1 <input type="checkbox"/> Sim	2 <input type="checkbox"/> Não
17 - Entre 2003 e 2005, a empresa introduziu processo tecnologicamente novo ou significativamente aperfeiçoado para o setor no Brasil?	
1 <input type="checkbox"/> Sim	2 <input type="checkbox"/> Não
18 - Descreva brevemente o principal processo tecnologicamente novo ou substancialmente aperfeiçoado introduzido por sua empresa entre 2003 e 2005:	
19 - Este processo é:	
2 <input type="checkbox"/> Novo para a empresa, mas já existente no setor no Brasil	4 <input type="checkbox"/> Novo para o setor em termos mundiais
3 <input type="checkbox"/> Novo para o setor no Brasil, mas já existente em outro(s) país(es)	
19.1 - Em termos técnicos este processo é:	
1 <input type="checkbox"/> Aprimoramento de um já existente	2 <input type="checkbox"/> Completamente novo para a empresa
20 - Quem desenvolveu esta inovação e onde se localiza?	
	Brasil Exterior
1 <input type="checkbox"/> Principalmente a empresa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2 <input type="checkbox"/> Principalmente outra empresa do grupo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3 <input type="checkbox"/> Principalmente a empresa em cooperação com outras empresas ou institutos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4 <input type="checkbox"/> Principalmente outras empresas ou institutos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Projetos incompletos ou abandonados	
22 - No final de 2005, a empresa tinha algum projeto ainda incompleto para desenvolver ou introduzir produto ou processo tecnologicamente novo ou aprimorado?	
1 <input type="checkbox"/> Sim	2 <input type="checkbox"/> Não tinha
23 - Durante o período entre 2003 e 2005, a empresa realizou algum projeto para desenvolver ou introduzir produto ou processo tecnologicamente novo ou aprimorado, mas que foi abandonado ?	
1 <input type="checkbox"/> Sim	2 <input type="checkbox"/> Não realizou
ATENÇÃO!	
Caso a empresa não tenha introduzido alguma inovação de processo ou produto, não tenha algum projeto incompleto ou mesmo abandonado (respondeu NÃO nas questões 10, 11, 16, 17, 22 e 23) passe para a questão 175 "Problemas e Obstáculos à Inovação". Caso contrário, preencha as questões a seguir.	

Atividades inovativas												
<p>Atividades inovativas - são atividades representativas dos esforços da empresa voltados para a melhoria do seu acervo tecnológico e, conseqüentemente, para o desenvolvimento e implementação de produtos (bens ou serviços) ou processos tecnologicamente novos ou significativamente aperfeiçoados.</p>												
Assinale a importância das atividades desenvolvidas pela empresa, para a implementação de produtos e/ou processos novos ou significativamente aperfeiçoados, no período entre 2003 e 2005. Informe a seguir o valor dos dispêndios relacionados às atividades inovativas desenvolvidas em 2005.												
<p>Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) Compreende o trabalho criativo, empreendido de forma sistemática, com o objetivo de aumentar o acervo de conhecimentos e o uso destes conhecimentos para desenvolver novas aplicações, tais como produtos ou processos novos ou tecnologicamente aprimorados. O desenho, a construção e o teste de protótipos e de instalações piloto constituem muitas vezes a fase mais importante das atividades de P&D. Inclui também o desenvolvimento de software, desde que este envolva um avanço tecnológico ou científico.</p>												
24 - Qual a importância da atividade de P&D realizada entre 2003 e 2005?	31 - Valor dos dispêndios em 2005 (R\$ 1 000)											
1 <input type="checkbox"/> Alta 2 <input type="checkbox"/> Média 3 <input type="checkbox"/> Baixa 4 <input type="checkbox"/> Não desenvolveu	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table> .000,00											
24.1 - Descreva brevemente a atividade INTERNA de P&D realizada entre 2003 e 2005:												

Anexo 2 - Questionário da Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005

Impactos das inovações				
Distribua percentualmente o valor das vendas e das exportações de 2005, segundo o grau de novidade das inovações de produto (bem ou serviço), implementadas entre 2003 e 2005.				
Produtos	Vendas líquidas Internas	Exportações		
Produto tecnologicamente novo ou significativamente aprimorado para a empresa, mas já existente no mercado nacional	85 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %	89	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %	
Produto tecnologicamente novo ou significativamente aprimorado para o mercado nacional, mas já existente no mercado mundial	86 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %	90	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %	
Produto tecnologicamente novo para o mercado mundial	87 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %	91	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %	
Produtos que não foram alterados ou foram modificados apenas marginalmente	88 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %	92	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %	
Total	100%	100%		
Indique a importância dos impactos das inovações de produto (bem ou serviço) e processo, implementadas durante o período entre 2003 e 2005.				
Impactos	Importância			
	Alta	Média	Baixa	Não relevante
Produto				
93 - Melhorou a qualidade dos bens ou serviços	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
94 - Ampliou a gama de bens ou serviços ofertados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mercado				
95 - Permitiu manter a participação da empresa no mercado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
96 - Ampliou a participação da empresa no mercado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
97 - Permitiu abrir novos mercados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Processo				
98 - Aumentou a capacidade de produção ou de prestação de serviços	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
99 - Aumentou a flexibilidade da produção ou da prestação de serviços	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
100 - Reduziu os custos de produção	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
101 - Reduziu os custos do trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
102 - Reduziu o consumo de matérias-primas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
103 - Reduziu o consumo de energia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
104 - Reduziu o consumo de água	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outros impactos				
105 - Permitiu reduzir o impacto sobre o meio ambiente e controlar aspectos ligados à saúde e segurança	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enquadramento em regulações e normas padrão relativas ao:				
106 - mercado interno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
107 - mercado externo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo 2 - Questionário da Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005

Fontes de informação				
Indique a importância atribuída a cada categoria de fonte de informação empregada entre 2003 e 2005, para o desenvolvimento de produtos (bens ou serviços) e/ou processos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados.				
Fontes	Importância			
	Alta	Média	Baixa	Não relevante
Fontes internas à empresa				
108 - Departamento de P&D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
109 - Outros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fontes externas à empresa				
110 - Outra empresa do grupo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
111 - Fornecedores de máquinas, equipamentos, materiais, componentes ou softwares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
112 - Clientes ou consumidores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
113 - Concorrentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
114 - Empresas de consultoria e consultores independentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Centros educacionais e de pesquisa				
115 - Universidades e institutos de pesquisa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
116 - Centros de capacitação profissional e assistência técnica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
117 - Instituições de testes, ensaios e certificações	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outras fontes de informação				
118 - Aquisição de licenças, patentes e <i>know how</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
119 - Conferências, encontros e publicações especializadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
120 - Feiras e exposições	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
121 - Redes de informações informatizadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Qual a localização da principal fonte de informação, para cada categoria de fonte empregada entre 2003 e 2005?				
Fontes	Localização			
	Brasil	Exterior		
Fontes externas à empresa				
122 - Outra empresa do grupo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
123 - Fornecedores de máquinas, equipamentos, materiais, componentes ou softwares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
124 - Clientes ou consumidores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
125 - Concorrentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
126 - Empresas de consultoria e consultores independentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Centros educacionais e de pesquisa				
127 - Universidades e institutos de pesquisa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
128 - Centros de capacitação profissional e assistência técnica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
129 - Instituições de testes, ensaios e certificações	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Outras fontes de informação				
130 - Aquisição de licenças, patentes e <i>know how</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
131 - Conferências, encontros e publicações especializadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
132 - Feiras e exposições	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
133 - Redes de informações informatizadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Anexo 2 - Questionário da Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005

Apoio do governo		
Entre 2003 e 2005, a empresa utilizou algum dos programas, relacionados a seguir, de apoio do governo para as suas atividades inovativas?		
	1 - Sim	2 - Não
156 - Incentivos fiscais à P&D e inovação tecnológica (Lei nº. 8.661, Lei nº. 10.332, Lei nº. 11.196)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
157 - Incentivo fiscal Lei de Informática (Lei nº. 10.176, Lei nº. 10.664, Lei nº. 11.077)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
158 - Participação em projetos de P&D e inovação tecnológica em parceria com universidades e institutos de pesquisa, com apoio financeiro público	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
159 - Financiamento à projetos de P&D e inovação tecnológica, inclusive à compra de máquinas e equipamentos utilizados para inovar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
160 - Bolsas oferecidas pelas fundações de amparo à pesquisa e RHAE/CNPq para pesquisadores em empresas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
161 - Aporte de capital de risco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
162 - Outros (favor especificar)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Patentes e outros métodos de proteção		
Entre 2003 e 2005, a empresa utilizou algum dos métodos, descritos a seguir, para proteger as inovações de produto e/ou processo desenvolvidas?		
	1 - Sim	2 - Não
Métodos de proteção por escrito		
163 - Patente de invenção	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
164 - Patente de modelo de utilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
165 - Registro de desenho industrial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
166 - Marcas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
167 - Direitos de autor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Métodos de proteção estratégicos		
168 - Complexidade no desenho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
169 - Segredo industrial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
170 - Tempo de liderança sobre os competidores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
171 - Outros (favor descrever)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

172 - Durante o período entre 2003 e 2005, a empresa solicitou depósito de patente?

1 Sim, no Brasil

2 Sim, no exterior

3 Sim, no Brasil e no exterior

4 Não

173 - No final de 2005 a empresa dispunha de alguma patente em vigor?

1 Sim, no Brasil

2 Sim, no exterior

3 Sim, no Brasil e no exterior

4 Não

Anexo 2 - Questionário da Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005

Problemas e obstáculos à inovação

Para as empresas que **desenvolveram** algum projeto entre **2003 e 2005**

174 - No período entre **2003 e 2005**, a empresa encontrou dificuldades ou obstáculos que podem ter tornado mais lenta a implementação de determinados projetos ou que os tenha inviabilizado?

1 Sim

2 Não

ATENÇÃO!

Se a resposta for Não, passe para o bloco "Outras importantes mudanças estratégicas e organizacionais", questão 188.
Se a resposta for Sim, passe para a questão 176.

Para as empresas que **NÃO desenvolveram** algum projeto entre **2003 e 2005**

175 - Qual das razões, listadas a seguir, justifica o fato da empresa não ter realizado nenhuma atividade inovativa durante o período entre **2003 e 2005**?

1 Não necessitou, devido às inovações prévias

2 Não necessitou, devido às condições de mercado

3 Outros fatores impediram o desenvolvimento, implementação de inovação

ATENÇÃO!

Caso tenha assinalado 3, passe para a questão 176.
Caso contrário, passe para o bloco "Outras importantes mudanças estratégicas e organizacionais", questão 188.

Assinale a importância dos fatores que prejudicaram as atividades inovativas da empresa.

Fatores	Importância			
	Alta	Média	Baixa	Não relevante
176 - Riscos econômicos excessivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
177 - Elevados custos da inovação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
178 - Escassez de fontes apropriadas de financiamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
179 - Rigidez organizacional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
180 - Falta de pessoal qualificado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
181 - Falta de informação sobre tecnologia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
182 - Falta de informação sobre mercados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
183 - Escassas possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
184 - Dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
185 - Fraca resposta dos consumidores quanto a novos produtos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
186 - Escassez de serviços técnicos externos adequados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
187 - Centralização da atividade inovativa em outra empresa do grupo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Glossário

aquisição de máquinas e equipamentos Aquisição de máquinas, equipamentos, *hardware*, especificamente comprados para a implementação de produtos ou processos novos ou tecnologicamente aperfeiçoados.

aquisição de outros conhecimentos externos Acordos de transferência de tecnologia originados da compra de licença de direitos de exploração de patentes e uso de marcas, aquisição de *know-how*, *software* e outros tipos de conhecimentos técnico-científicos de terceiros, para que a empresa desenvolva ou implemente inovações.

aquisição externa de Pesquisa e Desenvolvimento - P&D Atividades de P&D realizadas por outra organização (empresas ou instituições tecnológicas) e adquiridas pela empresa. *Ver também* Pesquisa e Desenvolvimento - P&D.

atividades inovativas Atividades representativas dos esforços da empresa voltados para a melhoria do seu acervo tecnológico e, conseqüentemente, para o desenvolvimento e implantação de produtos ou processos tecnologicamente novos ou significativamente aperfeiçoados. As categorias de atividades investigadas são: Pesquisa e Desenvolvimento - P&D; aquisição externa de Pesquisa e Desenvolvimento - P&D; aquisição de outros conhecimentos externos; aquisição de máquinas e equipamentos; treinamento; introdução das inovações tecnológicas no mercado; e projeto industrial e outras preparações técnicas para a produção e distribuição.

capital controlador Aquele que é titular de uma participação no capital social que lhe assegura a maioria dos votos e que, portanto, possui direitos permanentes de eleger os administradores e de preponderar

nas deliberações sociais, ainda que não exerça este direito, ausentando-se das assembleias ou nelas se abstendo de votar.

cooperação para inovação Participação ativa em projetos conjuntos de P&D e outros projetos de inovação com outra organização (empresa ou instituição), não implicando, necessariamente, que as partes envolvidas obtenham benefícios comerciais imediatos. A simples contratação de serviços de outra organização, sem a sua colaboração ativa, não é considerada cooperação.

empresa coligada Aquela na qual a investidora participa com pelo menos 10% do seu capital, sem controlá-la.

empresa controlada Aquela na qual a controladora possui, direta ou indiretamente (por meio de outra controlada), condição considerada permanente de eleger a maioria dos administradores e de preponderar nas deliberações sociais.

empresa controladora Aquela que exerce, direta ou indiretamente, o poder (exercido nas três últimas assembleias ordinárias) de eleger a maioria dos administradores e de preponderar nas deliberações sociais de outra(s) sociedade(s).

empresa industrial Unidade jurídica caracterizada por uma firma ou razão social, que responde pelo capital investido e cuja principal atividade é industrial.

inovação tecnológica Introdução, no mercado, de um produto (bem ou serviço) tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado, ou introdução, na empresa, de um processo produtivo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado. A inovação tecnológica se refere a produto e/ou processo novo (ou substancialmente aprimorado) para a empresa, não sendo, necessariamente, novo para o mercado/setor de atuação, podendo ter sido desenvolvida pela empresa por outra empresa/instituição. A inovação pode resultar de novos desenvolvimentos tecnológicos, de novas combinações de tecnologias existentes ou da utilização de outros conhecimentos adquiridos pela empresa. *Ver também* produto tecnologicamente novo (bem ou serviço industrial) e significativo aperfeiçoamento tecnológico de produto (bem ou serviço industrial).

introdução das inovações tecnológicas no mercado Atividades (internas ou externas) de comercialização, diretamente ligadas ao lançamento de um produto tecnologicamente novo ou aperfeiçoado, podendo incluir pesquisa de mercado, teste de mercado e publicidade para o lançamento. Exclui a construção de redes de distribuição de mercado para as inovações.

origem do capital controlador Classificação do capital controlador em: nacional - quando está sob titularidade direta ou indireta de pessoas físicas ou jurídicas residentes e domiciliadas no país; estrangeiro - quando está sob titularidade direta ou indireta de pessoas físicas ou jurídicas domiciliadas fora do país.

Pesquisa e Desenvolvimento - P&D Trabalho criativo, empreendido de forma sistemática, com o objetivo de aumentar o acervo de conhecimentos e o uso destes conhecimentos para desenvolver novas aplicações, tais como produtos ou processos novos ou tecnologicamente aprimorados. O desenho, a construção e o teste de protótipos e de instalações-piloto constituem muitas vezes a fase mais importante da P&D. Inclui, também, o desenvolvimento de *software*, desde que este envolva um avanço tecnológico ou científico.

processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado Introdução de tecnologia de produção nova ou significativamente aperfeiçoada, assim como de métodos novos ou substancialmente aprimorados para manuseio e entrega de produtos (acondicionamento e preservação). O resultado da adoção de processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado deve ser significativo em termos do nível do produto, qualidade do produto, ou custos de produção e entrega. A introdução deste processo pode ter por objetivo a produção ou entrega de produtos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados que não possam utilizar os processos previamente existentes, ou simplesmente aumentar a eficiência da produção e da entrega de produtos já existentes. Não são incluídas as mudanças pequenas ou rotineiras nos processos produtivos existentes, mudanças puramente administrativas ou organizacionais, mudanças ou criação de redes de distribuição, e os desenvolvimentos necessários para comércio eletrônico de produtos.

produto tecnologicamente novo (bem ou serviço industrial) Produto cujas características fundamentais (especificações técnicas, usos pretendidos, *software* ou outro componente imaterial incorporado) diferem significativamente de todos os produtos previamente produzidos pela empresa. Não são consideradas as mudanças puramente estéticas ou de estilo e a comercialização de produtos integralmente desenvolvidos e produzidos por outra empresa.

projeto industrial e outras preparações técnicas para a produção e distribuição Procedimentos e preparações técnicas para efetivar a implementação de inovações de produto ou processo. Incluem plantas e desenhos orientados para definir procedimentos, especificações técnicas e características operacionais necessárias à implementação de inovações de processo ou de produto. Incluem mudanças nos procedimentos de produção e controle de qualidade, métodos e padrões de trabalho e *software*, requeridos para a implementação de produtos ou processos tecnologicamente novos ou aperfeiçoados, assim como as atividades de tecnologia industrial básica (metrologia, normalização e avaliação de conformidade), os ensaios e testes (que não são incluídos em P&D) para registro final do produto e para o início efetivo da produção.

significativo aperfeiçoamento tecnológico de produto (bem ou serviço industrial) Produto previamente existente, cujo desempenho foi substancialmente aumentado ou aperfeiçoado. Um produto simples pode ser aperfeiçoado (no sentido de obter melhor desempenho ou menor

custo) através da utilização de matérias-primas ou componentes de maior rendimento. Um produto complexo, com vários componentes ou subsistemas integrados, pode ser aperfeiçoado via mudanças parciais em um dos componentes ou subsistemas. Não são incluídas as mudanças puramente estéticas ou de estilo e a comercialização de produtos integralmente desenvolvidos e produzidos por outra empresa.

treinamento Treinamento orientado ao desenvolvimento de produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente aperfeiçoados e relacionados às atividades inovativas da empresa, podendo incluir aquisição de serviços especializados externos.

Equipe técnica

Diretoria de Pesquisas

Coordenação das Estatísticas Econômicas e Classificações

Sidnéia Reis Cardoso

Coordenação de Indústria

Silvio Sales de Oliveira Silva

Gerência da Pesquisa de Inovação Tecnológica

Mariana Martins Rebouças

Planejamento

Alexandre Pessôa Brandão

Aline Visconti Rodrigues

Ana Maria Alves da Silva (Consultora)

Ana Paula Mesquita Barros¹

André Luiz da Silva Barros¹

Andrea da Cruz Leonel Salvador¹

Antonio Giacomet (Consultor)

Augusto Cesar da Costa Barbosa

Cristiane Martins Magheli¹

Cristiano Roberto dos Santos

Flávio José Marques Peixoto

Ilan Goldman (Consultor)

Jorge Nogueira de Paiva Brito (Consultor)

José Mares Guia Junior (Consultor)

Lucia Elena de Oliveira (Consultora)

Mariana Martins Rebouças

Nelson Takayanagi (Consultor)

Roberta da Silva Busse¹

Rogério Rocha Conceição¹

Sandra Maria de Azeredo Coelho

Silvio Sales de Oliveira Silva

Vinicius Graciano Guimarães (Consultor)

¹Técnico contratado pela Fundação José Pelúcio Ferreira para a PINTEC.

Supervisão

Aline Visconti Rodrigues
Andrea da Cruz Leonel Salvador¹
Cristiane Martins Magheli¹
Roberta da Silva Busse¹

Apuração

Aline Visconti Rodrigues
Ana Clara do Espírito Santo Netto¹
André Luiz da Silva Barros¹
Andrea da Cruz Leonel Salvador¹
Cristiane Martins Magheli¹
Erika Mesquita¹
Fernanda de Souza Bessa¹
Mariana Martins Rebouças
Roberta da Silva Busse¹
Rogério Rocha Conceição¹

Montagem do cadastro básico de seleção

Ana Rosa Pais Ribeiro

Seleção da amostra e estimação

Aline Visconti Rodrigues
Ana Maria Lima de Farias (Consultora)
Antonio Jose Ribeiro Dias
Sonia Albieri
Zélia Bianchini

Análise dos resultados

Aline Visconti Rodrigues
Andrea da Cruz Leonel Salvador¹
Cristiane Martins Magheli¹
Mariana Martins Rebouças

Suporte na tabulação e preparo de originais

Ana Clara do Espírito Santo Netto¹
André Luiz da Silva Barros¹
Christiane Machado de Brito¹
Cristiane Martins Magheli¹
Erika Mesquita¹
Fernanda de Souza Bessa¹
Roberta da Silva Busse¹
Rogério Rocha Conceição¹

Colaboradores**Diretoria de Informática****Gabinete**

Nelson Soares Rezende
Neusa Mansour

Coordenação de Serviço de Informática

Bruno Gonçalves Santos
Fernando Espírito Santo Cataldo
Geórgia de Souza Assumpção

Coordenação de Atendimento e Desenvolvimento de Sistemas

Ana Flávia Zamith Garcia
Fábio Barros da Silva (Consultor)

¹Técnico contratado pela Fundação José Pelúcio Ferreira para a PINTEC.

Nardele Salomon de Oliveira (Consultor)
Neusa Mansour
Regina Ferreira Paiva
Renata Lindgren Costa
Renato Cosme Alves de Moura

Diretoria Executiva

Coordenação de Recursos Materiais

Gerência de Frota, Engenharia e Telecomunicações

Anaias da Silva
Brivaldo da Silva Correia
Ernandes Cesar Lagos Vasconcellos
Myrtes Oliveira do N. Alves
Paulo Augusto Gueiros
Paulo Jorge da Silva

Gerência de Atendimento Administrativo - Chile

Infra-estrutura administrativa

Bertholdo Uchôa da Costa
Julio César da Silva Breves
Márcia Maria D. Fernandes Arruda
Valmir Batista de Souza

Ministério da Ciência e Tecnologia

Célia Joseli do Nascimento
Fábio Paceli Anselmo
Luiz Mário Marques Couto
Renato Viotti

Financiadora de Estudos e Projetos

Cristina de Melo Valente
Paulo Roberto Tosta
Renato da Matta

Supervisores Estaduais da PINTEC

Alessandro Siqueira Arantes
Alessandro de Orlando Maia Pinheiro
Carlos Alberto D'Almeida
Carlos Augusto M. de Souza
Daniele Viana de Araújo
Fabiano Rodolfo
Gisela Rodrigues de Almeida Vaz de Mello
Josué de Oliveira Souza
Luciano Liesenberg
Luciano Moraes Braga
Luiz Alberto Aires Corrêa
Martalene de Abreu e Silva
Norma Maria Bentes de Souza
Sérgio Caldeira Bueno
Wilson José de Souza

Projeto Editorial**Centro de Documentação e Disseminação de Informações****Coordenação de Produção**

Marise Maria Ferreira

Gerência de Editoração**Estruturação textual, tabular e de gráficos**

Carmen Heloisa Pessoa Costa

Katia Vaz Cavalcanti

Neuza Damásio

Diagramação tabular e de gráficos

Lgonzaga

Neuza Damásio

Copidesque e revisão

Anna Maria dos Santos

Cristina R. C. de Carvalho

José Luiz Nicola

Kátia Domingos Vieira

Sueli Alves de Amorim

Diagramação textual

Sebastião Monsores

Programação visual da publicação

Luiz Carlos Chagas Teixeira

Sebastião Monsores

Produção de multimídia

Márcia do Rosário Brauns

Marisa Sigolo Mendonça

Mônica Pimentel Cinelli Ribeiro

Roberto Cavararo

Gerência de Documentação**Pesquisa e normalização bibliográfica**

Ana Raquel Gomes da Silva

Aparecida Tereza Rodrigues Regueira

Bruno Klein

Elizabete Siqueira Soares

Solange de Oliveira Santos

Elaboração de quartas-capas e padronização de glossário

Ana Raquel Gomes da Silva

Gerência de Gráfica**Impressão e acabamento**

José Augusto dos Santos

Gráfica Digital

Impressão

Ednalva Maia do Monte