

# PESQUISA DE INOVAÇÃO

## 2011

Ministério da  
Ciência, Tecnologia  
e Inovação

 **IBGE**  
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Ministério do  
Planejamento, Orçamento  
e Gestão

Presidenta da República  
**Dilma Rousseff**

Ministra do Planejamento, Orçamento e Gestão  
**Miriam Belchior**

## **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE**

Presidenta  
**Wasmália Bivar**

Diretor-Executivo  
**Fernando J. Abrantes**

### ÓRGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES

Diretoria de Pesquisas  
**Marcia Maria Melo Quintslr**

Diretoria de Geociências  
**Wadih João Scandar Neto**

Diretoria de Informática  
**Paulo César Moraes Simões**

Centro de Documentação e Disseminação de Informações  
**David Wu Tai**

Escola Nacional de Ciências Estatísticas  
**Denise Britz do Nascimento Silva**

### UNIDADE RESPONSÁVEL

Diretoria de Pesquisas

Coordenação das Estatísticas Econômicas e Classificações  
**Priscila Koeller**

Coordenação de Indústria  
**Flávio Renato Keim Magheli**

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

# **Pesquisa de Inovação**

## **2011**

Rio de Janeiro  
2013

**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE**

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

© IBGE. 2013

**Elaboração do arquivo PDF**

Roberto Cavararo

**Produção de multimídia**

Alberto Guedes da Fontoura Neto

Helena Maria Mattos Pontes

LGonzaga

Márcia do Rosário Brauns

Marisa Sigolo

Mônica Pimentel Cinelli Ribeiro

Roberto Cavararo

**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 novos ou substancialmente aprimorados

    Atividades inovativas

    Fontes de financiamento

    Compra de serviços de P&D

    Atividades internas de P&D

    Impactos das inovações

    Fontes de informação

    Relações de cooperação para inovação

    Apoio do governo

    Problemas e obstáculos à inovação

    Inovações organizacionais e de *marketing*

    Uso de biotecnologia e nanotecnologia

## Aspectos da amostragem

Cadastro básico de seleção

Desenho amostral

Controle da amostra

Estimação

Treinamento de supervisores e agentes de pesquisa

Captura das informações

Disseminação dos resultados

Regras de arredondamento

Regras de desidentificação

## **Análise dos resultados**

Inovação de produto e processo

Atividades inovativas

Principal responsável pelo desenvolvimento da inovação

Fontes de informação e relações de cooperação

Impactos da inovação

Apoio do governo e fontes de financiamento

Problemas e obstáculos à inovação

Inovação organizacional e de *marketing*

Uso de biotecnologia e nanotecnologia

## **Tabelas de resultados**

### **Variáveis selecionadas**

1.1.1 - Variáveis selecionadas das empresas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011

1.2.1 - Variáveis selecionadas das empresas, segundo as faixas de pessoal ocupado nas atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados  
Brasil - período 2009-2011

2.1 - Variáveis selecionadas das empresas das indústrias extrativa e de transformação, segundo as Grandes Regiões e Unidades da Federação selecionadas - Brasil - período 2009-2011

### **Resultados do processo inovativo**

1.1.2 - Empresas, total e as que implementaram inovações e/ou com projetos, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados  
Brasil - período 2009-2011

**1.1.3** - Grau de novidade do principal produto e/ou principal processo nas empresas que implementaram inovações, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011

**1.1.4** - Principal responsável pelo desenvolvimento de produto e/ou processo nas empresas que implementaram inovações, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011

#### **Esforço empreendido para inovar**

**1.1.5** - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das atividades inovativas desenvolvidas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011

**1.1.6** - Empresas, total e receita líquida de vendas, com indicação do valor dos dispêndios relacionados às atividades inovativas desenvolvidas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2011

**1.1.7** - Fontes de financiamento das atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento e das demais atividades inovativas realizadas pelas empresas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2011

**1.1.8** - Valor dos dispêndios realizados nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento das empresas que implementaram inovações, com indicação do caráter das atividades, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2011

**1.1.9** - Empresas, total e as que realizaram dispêndios nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento, com indicação do número de pessoas ocupadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2011

**1.1.10** - Pessoas ocupadas nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento das empresas que implementaram inovações, por ocupação e por nível de qualificação, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2011

#### **Impacto das inovações**

**1.1.11** - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância do impacto causado, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011

**1.1.12** - Empresas, total e as que implementaram produto, por faixas de participação percentual dos produtos novos ou substancialmente aprimorados no total das vendas internas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2011

### **Fontes de informação e relações de cooperação**

**1.1.13** - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011

**1.1.14** - Empresas que implementaram inovações, por localização das fontes de informação empregadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011

**1.1.15** - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011

**1.1.16** - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por localização do principal parceiro, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011

**1.1.17** - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por objeto de cooperação, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011

### **Apoio do governo**

**1.1.18** - Empresas que implementaram inovações, total e que receberam apoio do governo para as suas atividades inovativas, por tipo de programa de apoio, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011

### **Problemas e obstáculos**

**1.1.19** - Empresas, total e as que não implementaram inovações e sem projetos, com indicação das razões porque não desenvolveram nem implementaram inovações, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011

**1.1.20** - 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 as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011

**1.1.21** - Empresas, total e as que implementaram inovações, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011



### **Inovações organizacionais e de *marketing***

**1.1.22** - Empresas, total e as que não implementaram produto ou processo e sem projetos, com indicação das inovações organizacionais e de *marketing* implementadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011

**1.1.23** - Empresas, total e as que implementaram inovações, com indicação das inovações organizacionais e de *marketing* implementadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados  
Brasil - período 2009-2011

**1.1.24** - Empresas, total e as que não implementaram inovações e com projetos, com indicação das inovações organizacionais e de *marketing* implementadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados  
Brasil - período 2009-2011

### **Uso de biotecnologia e nanotecnologia**

**1.1.25** - Empresas, total e as que implementaram inovações e/ou com projetos e que realizaram atividades em biotecnologia e/ou nanotecnologia, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados  
Brasil - período 2009-2011

### **Referências**

#### **Anexos**

**1** - Coeficientes de variação estimados para as variáveis selecionadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços - Brasil - período 2009-2011

**2** - Questionário da Pesquisa de Inovação 2011

### **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

**A** inovação vem sendo amplamente reconhecida como um dos principais fatores que impactam positivamente a competitividade e o desenvolvimento econômico. Informações que contribuam para o entendimento de seu processo de geração, difusão e incorporação pelo aparelho produtivo, assim como de condições institucionais que sobre ela exerçam influência, são de vital importância para o desenho, implementação e avaliação de políticas públicas e estratégias privadas.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, com o apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, publicou a primeira edição da Pesquisa de Inovação Tecnológica - PINTEC 2000, em 2002, cobrindo o triênio 1998-2000. Desde então, mais três edições da pesquisa já foram realizadas - PINTEC 2003 (triênio 2001-2003), PINTEC 2005 (triênio 2003-2005) e PINTEC 2008 (triênio 2006-2008) – incorporando uma série de aperfeiçoamentos, tais como ampliação da amostra, regionalização dos resultados (a partir de 2003), inclusão de novos setores econômicos, como os denominados serviços intensivos em conhecimento (desde 2005), e divulgação de estatísticas em níveis setoriais mais desagregados.

Nesta publicação, o IBGE, com o apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, divulga os resultados da quinta edição da Pesquisa de Inovação - PINTEC 2011, com o objetivo de fornecer informações para a construção de indicadores das atividades de inovação das empresas brasileiras. O termo “tecnológica” foi agora suprimido do nome da pesquisa, assim como de sua publicação de resultados, de maneira a promover um alinhamento aos padrões internacionais.

Dando continuidade ao adotado a partir do ano de 2008, a PINTEC 2011 divulga seus resultados segundo a Classificação Nacional de

Atividades Econômicas - CNAE 2.0, tendo como universo de investigação as atividades das Indústrias extrativas e de transformação, bem como dos setores de Eletricidade e gás e de Serviços selecionados.

A P<sub>INTEC</sub> 2011 agrega novidades como a inserção de novos setores econômicos, como o de Eletricidade e gás, e o de Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas. Introduz ainda um maior detalhamento das fontes de financiamento de atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento - P&D, um novo bloco com informação sobre a distribuição do valor de compras de serviços externos de P&D e um tratamento mais detalhado do uso de biotecnologia e nanotecnologia nas empresas. Cabe assinalar igualmente o esforço significativo de ampliação da amostra, envidado com o propósito de oferecer aos usuários resultados mais desagregados setorialmente para alguns segmentos de atividade econômica.

A P<sub>INTEC</sub> é uma pesquisa de corte transversal, articulada com os demais levantamentos que cobrem as atividades do seu âmbito, 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. Em março de 2014, serão divulgadas, na Internet, as tabelas de Grandes Regiões e Unidades da Federação selecionadas segundo atividades industriais e de serviços selecionados.

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.

**Marcia Maria Melo Quintslr**  
Diretora de Pesquisas

---

## Introdução

A Pesquisa de Inovação PINTEC tem por objetivo a construção de indicadores setoriais, nacionais e regionais, das atividades de inovação nas empresas do setor de Indústria, e de indicadores nacionais das atividades de inovação nas empresas dos setores de Eletricidade e gás e de Serviços selecionados (edição e gravação e edição de música; telecomunicações; atividades dos serviços de tecnologia da informação; tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas; serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas; e pesquisa e desenvolvimento), compatíveis com as recomendações internacionais em termos conceituais e metodológicos.

Ao permitir conhecer e acompanhar a evolução destes indicadores no tempo, seus resultados 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.

Tendo como referência o período 2009-2011, a PINTEC 2011 dá continuidade à série iniciada com a PINTEC 2000, que levantou informações relativas ao triênio 1998-2000, seguida pela PINTEC 2003 (triênio 2001-2003), pela PINTEC 2005 (triênio 2003-2005) e pela PINTEC 2008 (triênio 2006-2008).

No atual modelo de produção de estatísticas econômicas do IBGE, esta é uma pesquisa de corte transversal e, como tal, busca aprofundar o tema da inovação produzindo informações sobre aspectos como gastos com as atividades inovativas; fontes de financiamento destes dispêndios; impacto das inovações no desempenho das empresas; fontes de informações utilizadas; arranjos cooperativos estabelecidos; papel dos incentivos governamentais; obstáculos encontrados às atividades

de inovação; inovações organizacionais e de *marketing*, e uso de biotecnologia e nanotecnologia.

Seu vínculo com as pesquisas estruturais centrais dos subsistemas de estatísticas industriais e de serviços – a Pesquisa Industrial Anual - Empresa - PIA-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 2011, tabelas em formato Excel das edições da PINTEC realizadas em 2011, 2008, 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 técnicas<sup>1</sup>

O objetivo destas notas técnicas é apresentar as principais características conceituais, metodológicas e operacionais da Pesquisa de Inovação - PINTEC. A adoção de uma metodologia aceita e aplicada internacionalmente, além de procedimentos operacionais mais avançados em relação aos 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 baseada na terceira edição do Manual de Oslo (OSLO..., 2005) e, mais especificamente, no modelo proposto pela Oficina de Estatística da Comunidade Europeia (Statistical Office of the European Communities - EUROSTAT), consubstanciados nas versões 2008 e 2010 da Community Innovation Survey - CIS, do qual participaram os 15 países-membros da Comunidade Europeia<sup>2</sup>.

Seguindo tais referências, as informações da PINTEC continuam concentradas nas inovações de produto e processo, porém são incorporadas em seu escopo as inovações de natureza organizacional e de *marketing*. O Manual justifica a necessidade de expandir o conceito de

---

<sup>1</sup> Informações mais detalhadas sobre as diversas fases do planejamento e execução da pesquisa podem ser obtidas na publicação: PESQUISA industrial de inovação tecnológica. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. 110 p. (Série relatórios metodológicos, v. 30). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2008/default.shtm>>. Acesso em: nov. 2013.

<sup>2</sup> Informações mais detalhadas sobre os motivos que levaram à adoção do modelo EUROSTAT estão expostos no relatório metodológico mencionado anteriormente.

inovação, incluindo as inovações organizacionais e de *marketing*, pelo fato de que muito da inovação ocorrida sobretudo no setor de serviços e na indústria de transformação de baixa tecnologia não é apreendida de maneira adequada pelo conceito de Inovação de Produto e Processo.

A pesquisa adota a abordagem do “sujeito”, ou seja, as informações obtidas são relativas ao comportamento, atividades empreendidas, impactos, incentivos, obstáculos e demais fatores relativos à empresa como um todo (o agente inovador).

## Âmbitos da pesquisa

### Territorial e populacional

Os âmbitos territorial e populacional da PINTEC 2011 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, da Secretaria da Receita Federal;
- ter atividade principal compreendida nas seções B e C (Indústrias extrativas e Indústrias de transformação, respectivamente), seção D (Eletricidade e gás), nas divisões de Serviços 61 (Telecomunicações), 62 (Atividades dos serviços de tecnologia da informação), 71 (Serviços de arquitetura e engenharia; testes e análises técnicas) e 72 (Pesquisa e desenvolvimento científico), no grupo de serviços 63.1 (Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas), e na combinação de divisão e grupo de serviços 58 + 59.2 (Edição e edição integrada à impressão; e Atividades de gravação de som e de edição de música) da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE 2.0, isto é, estar identificada no CEMPRE com código CNAE 2.0 nestas seções, divisões e grupos;
- estar sediada em qualquer parte do território nacional;
- ter 10 ou mais pessoas ocupadas em 31 de dezembro do ano de referência do cadastro básico de seleção da pesquisa; e
- estar organizada juridicamente como entidade empresarial, tal como definido pela Tabela de Natureza Jurídica<sup>3</sup>.

Nas duas últimas edições da pesquisa (PINTEC 2005 e PINTEC 2008), foram incorporadas, no setor de serviços de P&D, além de entidades empresariais, aquelas organizadas juridicamente como administração pública (natureza jurídica código 1) e como entidades sem fins lucrativos (natureza jurídica código 3). Na PINTEC 2011, procurando seguir mais estritamente as recomendações do Manual de Oslo, estão sendo considerados somente os resultados atinentes a entidades empresariais (natureza jurídica código 2).

<sup>3</sup> Consultar a Tabela de Natureza Jurídica 2009.1, organizada no âmbito da Comissão Nacional de Classificação - CONCLA, através da Resolução CONCLA no 2, de 21.12.2011, publicada no Diário Oficial da União em 30.12.2011, no portal do IBGE na Internet, no endereço: <<http://www.ibge.gov.br/concla>>.

## Temporal

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 2009 a 2011. 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 (existência de projetos incompletos e uso de biotecnologia e nanotecnologia, por exemplo) se referem ao último ano do período de referência da pesquisa, ou seja, 2011.

## 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

Nesta edição, a classificação de atividades de referência da PINTEC é a Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE 2.0, seções B e C (Indústrias extrativas e Indústrias de transformação, respectivamente), seção D (Eletricidade e gás), divisões de serviços 61 (Telecomunicações), 62 (Atividades dos serviços de tecnologia da informação), 71 (Serviços de arquitetura e engenharia; testes e análises técnicas) e 72 (Pesquisa e Desenvolvimento), grupo de serviços 63.1 (Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas), além da combinação de divisão e grupo de serviços 58 + 59.2 (Edição e edição integrada à impressão; e Atividades de gravação de som e de edição de música), 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 2.0, conforme o Quadro 1 a seguir.

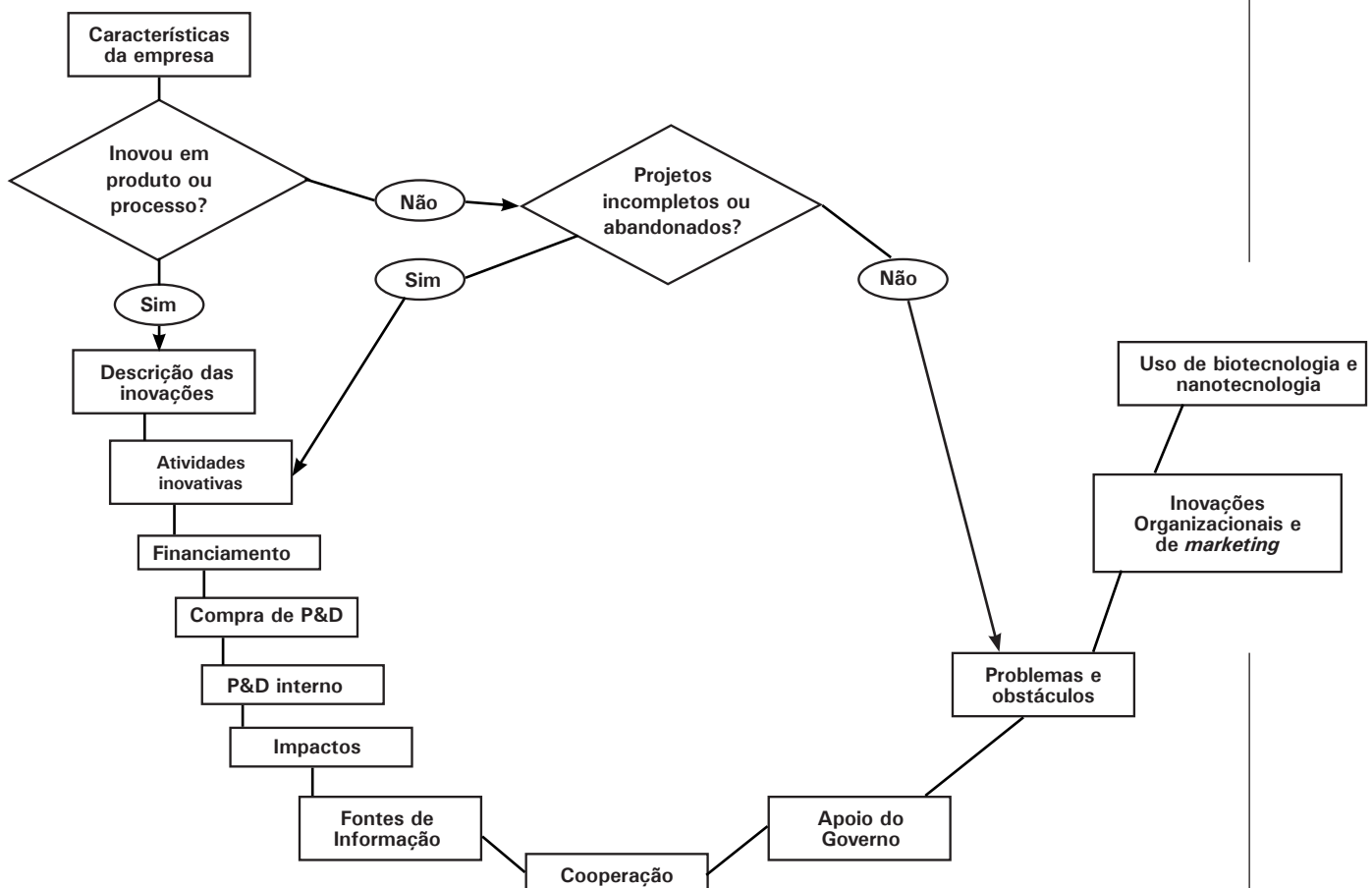


**Quadro 1 - Divisões e agregações de grupos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE 2.0 - das atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados**

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e de serviços selecionados	CNAE 2.0	
	Divisões	Agregações de grupos
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>5, 6, 7, 8 e 9</b>	
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>10 a 33</b>	
Fabricação de produtos alimentícios	10	
Fabricação de bebidas	11	
Fabricação de produtos do fumo	12	
Fabricação de produtos têxteis	13	
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	14	
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	15	
Fabricação de produtos de madeira	16	
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	17	
Fabricação de celulose e outras pastas		17.1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel		17 (exclusive 17.1)
Impressão e reprodução de gravações	18	
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	19	
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)		19 (exclusive 19.2)
Refino de petróleo		19.2
Fabricação de produtos químicos	20	
Fabricação de produtos químicos inorgânicos		20.1
Fabricação de produtos químicos orgânicos		20.2
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários		20.3 + 20.4 + 20.5
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal		20.6
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos		20.7 + 20.9
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	21	
Fabricação de produtos farmoquímicos		21.1
Fabricação de produtos farmacêuticos		21.2
Fabricação de artigos de borracha e plástico	22	
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	23	
Metalurgia	24	
Produtos siderúrgicos		24.1+ 24.2+ 24.3
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição		24.4+ 24.5
Fabricação de produtos de metal	25	
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	26	
Fabricação de componentes eletrônicos		26.1
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos		26.2
Fabricação de equipamentos de comunicação		26.3 + 26.4
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação		26.6
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos		26.5+26.7+26.8
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	27	
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica		27.1+27.3
Fabricação de eletrodomésticos		27.5
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos		27.2+27.4+27.9
Fabricação de máquinas e equipamentos	28	
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão		28.1
Máquinas e equipamentos para agropecuária		28.3
Máquinas para extração e construção		28.5
Outras máquinas e equipamentos		28.2+28.4+28.6
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	29	
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus		29.1+ 29.2
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondicionamento de motores		29.3+ 29.5
Fabricação de peças e acessórios para veículos		29.4
Fabricação de outros equipamentos de transporte	30	
Fabricação de móveis	31	
Fabricação de produtos diversos	32	
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos		32.5
Outros produtos diversos		32.1+32.2+32.3+32.4+32.9
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	33	
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>35</b>	
<b>Serviços selecionados</b>		
Edição e gravação e edição de música	58	59.2
Telecomunicações	61	
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	62	
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda		62.01
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável		62.02
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável		62.03
Outros serviços de tecnologia da informação		62.04+ 62.09
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	63.1	
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	71	
Pesquisa e desenvolvimento científico	72	

## 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 15 blocos do questionário podem ser representadas pelo fluxo apresentado a seguir:



A seguir, são apresentados os objetivos e as definições das variáveis de cada um dos blocos temáticos da pesquisa<sup>4</sup>.

### 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 empresas 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:

<sup>4</sup> Ver questionário da PINTEC 2011, no Anexo 2.

- 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 localização da matriz; e
- a abrangência geográfica do principal mercado da empresa.

## Produtos e processos novos ou substancialmente aprimorados<sup>5</sup>

A PINTEC segue a recomendação do Manual de Oslo, no qual a inovação de produto e processo é definida pela implementação de produtos (bens ou serviços) ou processos 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 empresa<sup>6</sup>.

“Produto novo” é aquele cujas características fundamentais (especificações técnicas, componentes e materiais, *softwares* incorporados, *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 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 de processo” refere-se à introdução de novos ou substancialmente aprimorados métodos de produção ou de entrega de produtos. Métodos de produção, na indústria, envolvem mudanças nas técnicas, máquinas, equipamentos ou *softwares* usados no processo de transformação de insumos em produtos); nos serviços, envolvem mudanças nos equipamentos ou *softwares* utilizados, bem como nos procedimentos ou técnicas que são empregados para criação e fornecimento dos serviços.

<sup>5</sup> A partir da PINTEC 2008, deixou-se de usar o termo “tecnológico” nas definições de inovação de produto e processo, pois de acordo com Manual de Oslo essa “palavra evoca a possibilidade de que muitas empresas do setor de serviços interpretem ‘tecnológica’ como ‘usuária de plantas e equipamentos de alta ‘tecnologia’, e assim não seja aplicável a muitas de suas inovações de produtos e processos” (OSLO..., 2005, p. 24, tradução nossa).

<sup>6</sup> Nas empresas da divisão 72 (Pesquisa e desenvolvimento científico) da CNAE 2.0, 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.

Os novos ou aperfeiçoados métodos de entrega dizem respeito a mudanças na logística da empresa, que engloba equipamentos, *softwares* e técnicas de suprimento de insumos, estocagem, acondicionamento, movimentação e entrega de bens ou serviços. As inovações de processo também incluem a introdução de equipamentos, *softwares* e técnicas novas ou significativamente aperfeiçoadas em atividades de apoio à produção, tais como: planejamento e controle da produção, medição de desempenho, controle da qualidade, compra, computação (infraestrutura de Tecnologia da Informação - TI) ou manutenção.

O resultado da adoção de processo 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 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.

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 contraexemplos de inovação, para que elas pudessem traçar analogias com o que realizaram no período em análise.

A inovação 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: 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 de produto e processo 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 2008 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 questionário<sup>7</sup>:

- 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 substancialmente 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;
- 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 substancialmente aprimorados. Não inclui aqueles registrados em atividades internas de P&D<sup>8</sup>;

<sup>7</sup> Para informações mais detalhadas, consultar o manual: PESQUISA de inovação - PINTEC 2011: instruções para o preenchimento do questionário. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br>>. Acesso em: nov. 2013.

<sup>8</sup> Com vistas a compatibilizar conceitos das pesquisas de inovação com aqueles empregados nas Contas Nacionais, a terceira edição do Manual de Oslo indica agregar a *aquisição de software* no item da *aquisição de máquinas e equipamentos*, procedimento já em uso desde a Community Innovation Survey - CIS 2002-2004. Para manter comparabilidade internacional e também com as edições anteriores da PINTEC, decidiu-se por levantá-lo separadamente.

- 5) Aquisição de máquinas e equipamentos - compreende a aquisição de máquinas, equipamentos e *hardware*, especificamente comprados para a implementação de produtos ou processos novos ou substancialmente aprimorados;
- 6) Treinamento - compreende o treinamento orientado ao desenvolvimento de produtos ou 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 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

Nesta edição, por solicitação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e da Coordenação de Contas Nacionais, do IBGE, as fontes de financiamento foram estruturadas de forma diferente em relação à PINTEC 2008. Aquelas relativas ao financiamento de P&D interno foram isoladas e mais desagregadas, para encampar o percentual relativo ao financiamento da própria empresa e ao financiamento de terceiros, sendo este último segmentado em financiamento de outras empresas brasileiras (com subitens), financiamento público (com subitens) e financiamento procedente do exterior.

As fontes relativas à aquisição externa de P&D foram agregadas com as demais atividades inovativas e separadas em fontes de financiamento próprias e de terceiros. Estas últimas foram segmentadas em fontes de financiamento privado e público, tal como era feito anteriormente para todas as categorias de fontes de terceiros deste bloco.

## Compra de serviços de P&D

A pedido do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e da Coordenação de Contas Nacionais, do IBGE, a PINTEC 2011 incorpora um novo bloco de informações referentes à distribuição percentual do valor da compra por parte das empresas brasileiras de serviços de P&D, de acordo com o tipo de organização prestadora do serviço.

## Atividades internas de P&D

Além dos dispêndios realizados em 2011, informados no bloco de atividades inovativas, a PINTEC solicita algumas outras informações sobre as atividades de P&D, como seguem:

- se estas atividades, no período de 2009 a 2011, 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.

Levanta-se igualmente o número de pessoas do quadro da empresa normalmente ocupadas nas atividades de P&D, em 2011, por ocupação e nível de qualificação (compatível com a Classificação Brasileira de Ocupações - CBO, do Ministério do Trabalho e Emprego), segundo o tipo de dedicação (exclusiva ou parcial). Para as pessoas parcialmente alocadas em P&D, solicita-se o percentual médio de dedicação.

Na publicação da P<sub>INTEC</sub>, 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.

Cumprе ressaltar que, nesta edição, não foram levantadas as informações do pessoal ocupado em P&D segundo a formação básica (engenheiros, químicos, médicos, estatísticos, etc.), devido à necessidade de ampliar o questionário de modo a incorporar novas temáticas e ampliar/detalhar questões, como já foi mencionado.

## Impactos das inovações

A P<sub>INTEC</sub> 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 segurança, e ao enquadramento em regulamentações e normas.

Outra medida do impacto das inovações é a proporção das vendas internas e das exportações, de 2011, atribuídas aos produtos novos ou significativamente aprimorados introduzidos no mercado durante o período em análise.

## 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 ideias e de informações utilizadas no processo inovativo pode ser um indicador do processo de criação, disseminação e absorção de conhecimentos.

De um lado, as empresas que estão implementando inovações de produtos e/ou processos originais tendem a fazer um uso mais intenso das informações geradas pelas instituições de produção de conhecimento tecnológico (universidades ou centros de



ensino superior, institutos de pesquisa ou centros tecnológicos, 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 e 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, Europa, outros países).

## Apoio do governo

As informações nesta parte englobam financiamentos, incentivos fiscais, subvenções, participação em programas públicos voltados para o desenvolvimento tecnológico e científico, entre outras<sup>9</sup>. 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, disponibilizados pelas instituições públicas<sup>10</sup>, existe uma variável de informação quantitativa relativa ao percentual de financiamento concedido pelo governo para as atividades de P&D e para o conjunto das demais atividades inovativas<sup>11</sup>. Estas informações se complementam e são relevantes para o desenho, implementação e avaliação de políticas.

<sup>9</sup> A partir da PINTEC 2008, os instrumentos de apoio do governo, no questionário, foram melhor estruturados de forma a retratar de maneira mais eficiente os novos instrumentos de política adotados no Brasil no período recente e permitir analisar separadamente cada um deles.

<sup>10</sup> No ato da entrevista, as empresas foram perguntadas/informadas sobre os instrumentos existentes e orientadas a buscar mais informações na página da pesquisa, no endereço <<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.

<sup>11</sup> Conforme explicado no bloco Fontes de financiamento.



## Problemas e obstáculos à inovação<sup>12</sup>

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).

## Inovações organizacionais e de *marketing*

Tal como sugere a terceira edição do Manual de Oslo, a PINTEC adota como conceito de “inovação organizacional” a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas, visando melhorar o uso do conhecimento, a eficiência dos fluxos de trabalho ou a qualidade dos bens ou serviços. Ela é resultado de decisões estratégicas tomadas pela direção e deve constituir novidade organizativa para a empresa.

Especificamente, indaga-se à empresa se implementou:

- novas técnicas de gestão para melhorar rotinas e práticas de trabalho, assim como o uso e a troca de informações, de conhecimento e habilidades dentro da empresa;
- novas técnicas de gestão ambiental;

<sup>12</sup> O bloco Problemas e obstáculos à inovação normalmente viria precedido do bloco Métodos de proteção. Todavia, em linha com os procedimentos de rodízio de questões, adotados internacionalmente, este bloco foi suprimido temporariamente na edição atual da PINTEC (tal como ocorreu com a CIS 2010), em razão da estabilidade dos indicadores ao longo do tempo (características estruturais), da disponibilidade de registro administrativo sobre métodos de proteção formais (de natureza censitária) e da necessidade de acomodar os aperfeiçoamentos na PINTEC 2011 já citados. Também foi retirada a questão relativa à vinculação da empresa a alguma incubadora ou parque tecnológico, devido, entre outros motivos, à reduzida demanda por esta informação por parte de usuários, relativamente a outros dados. Estes e outros procedimentos foram previamente discutidos com especialistas acadêmicos, do governo e de outras entidades da sociedade civil, em seminário realizado no Rio de Janeiro em 2011, no contexto do processo de reformulação da PINTEC.

- novos métodos de organização do trabalho para melhor distribuir responsabilidades e poder de decisão; e
- mudanças significativas nas relações com outras empresas ou instituições sem fins lucrativos.

A “*inovação de marketing*” é considerada como a implementação de um novo método de *marketing* com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem (desde que não afetem suas características funcionais ou de uso), no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços, visando melhor responder as necessidades dos clientes, abrir novos mercados ou a reposicionar o produto no mercado para incrementar as vendas. As novas estratégias ou conceitos de *marketing* devem diferir significativamente daqueles utilizados previamente pela empresa.

Especificamente, indaga-se à empresa se implementou:

- mudanças significativas nos conceitos/estratégias de *marketing*; e
- mudanças significativas na estética, desenho ou outras mudanças subjetivas em pelo menos um dos produtos.

## Uso de biotecnologia e nanotecnologia

As tecnologias emergentes têm despertado cada vez mais interesse tanto das empresas que as utilizam e desenvolvem, como dos formuladores de políticas, que as veem como importantes instrumentos propulsores de inovação, crescimento e desenvolvimento, sobretudo naquelas que se espalham e afetam diversas áreas e atividades econômicas, como as biotecnologias e as nanotecnologias. Por isso, a PINTEC busca identificar a difusão das atividades relacionadas ao uso, produção e pesquisa e desenvolvimento (P&D) da biotecnologia e da nanotecnologia nas empresas selecionadas da Indústria e dos Serviços que compõem o âmbito da pesquisa.

A biotecnologia se refere à aplicação da ciência e da tecnologia aos organismos vivos, assim como às suas partes, produtos ou modelos, para alterar o material vivo ou inerte, com a finalidade de produzir conhecimentos, bens ou serviços.

As categorias que expressam o modo de uso da biotecnologia nas empresas levantadas na PINTEC são as seguintes:

- 1) Usuário final - compreende a simples compra ou aquisição de produto acabado que emprega biotecnologia;
- 2) Usuário integrador - refere-se à compra de insumos ou processos biotecnológicos para incorporar aos bens e serviços produzidos pelas empresas;
- 3) Produtor de insumos, produtos ou processos biotecnológicos - compreende a produção ou desenvolvimento da técnica de incorporação de insumos, produtos ou processos biotecnológicos; e
- 4) Pesquisa e desenvolvimento de produtos, insumos ou processos biotecnológicos - compreende o estudo (pesquisa básica ou aplicada) ou desenvolvimento (desenvolvimento experimental) de técnicas de biotecnologia. O mesmo se aplica quando a empresa tem sua própria linha de P&D ou tem parceria com Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) para P&D de produtos, insumos ou processos biotecnológicos.

A nanotecnologia se refere ao estudo e capacidade de manipular átomos e moléculas na escala nanométrica, isto é, a um bilionésimo do metro ( $1\text{ nm} = 10^{-9}\text{ m}$ ). Em geral, a classificação de tamanho que atrai interesse é aquela que vai do nível atômico (aproximadamente 0,2 nm) a 100 nm, pois é neste nível que os materiais podem ter propriedades diferentes e reforçadas se comparados aos mesmos materiais numa escala maior. Assim, a nanotecnologia possibilita o desenho, criação, síntese e aplicação de materiais funcionais, dispositivos e sistemas de controle da matéria através da exploração de novos fenômenos e propriedades (física, química e biológica) da matéria. Portanto, envolve um conjunto de técnicas usadas para manipular a matéria até os limites do átomo, com o objetivo de incorporar materiais nanoestruturados ou nanopartículas em produtos existentes para melhorar seu desempenho, ou criar novos materiais e desenvolver novos produtos.

As categorias que expressam o modo de uso da nanotecnologia nas empresas levantadas na PINTEC são as seguintes:

- 1) Usuário final - compreende a simples compra ou aquisição de produto acabado que emprega nanotecnologia;
- 2) Usuário integrador - refere-se à compra de insumos ou processos nanotecnológicos para incorporar aos bens e serviços produzidos pelas empresas;
- 3) Produtor de insumos, produtos ou processos nanotecnológicos - compreende a produção ou desenvolvimento da técnica de incorporação de insumos, produtos ou processos nanotecnológicos; e
- 4) Pesquisa e desenvolvimento de produtos, insumos ou processos nanotecnológicos - compreende o estudo (pesquisa básica ou aplicada) ou desenvolvimento (desenvolvimento experimental) de técnicas de nanotecnologia. O mesmo se aplica quando a empresa tem sua própria linha de P&D ou tem parceria com Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) para P&D de produtos, insumos ou processos nanotecnológicos.

## Aspectos da amostragem

### Cadastro básico de seleção

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

As fontes principais de dados que atualizam anualmente o CEMPRES 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 CEMPRES foi atualizado com as informações da RAIS 2010, da Pesquisa Industrial Anual - Empresa - PIA-Empresa 2010, da Pesquisa Anual de Serviços - PAS 2010 e do CAGED referente ao período de 2011.

A divisão 72 (Pesquisa e desenvolvimento científico) da CNAE 2.0 sofreu um tratamento diferenciado, pelo fato de a PINTEC ser a única pesquisa realizada pelo IBGE nesta atividade. Com o objetivo de aprimorar o cadastro relativo a este segmento, realizou-se um esforço de identificar, num primeiro momento, empresas com potencial de integrar o setor.

Em seguida, foram abordadas por telefone aproximadamente 400 empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas, conjunto este composto pelas empresas com o potencial citado e por aquelas que já se auto classificavam na RAIS e, conseqüentemente, constavam no CEMPRES, como pertencentes à divisão 72 da CNAE 2.0.

Estas empresas precisaram responder a um questionário conciso de atualização cadastral, a partir do que se constatou a existência de 25 empresas, cuja principal fonte de receita provinha da comercialização de serviços de P&D, com registro no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ, da Secretaria da Receita Federal, ativas, organizadas juridicamente como entidades empresariais e empregando 10 ou mais pessoas<sup>13</sup>.

Em função do pequeno número de empresas constantes no cadastro básico de seleção, decidiu-se por um levantamento censitário na divisão 72 (Pesquisa e desenvolvimento científico) da CNAE 2.0. 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, em relação ao qual 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 se 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 listagem exaustiva das empresas do cadastro, de modo a identificar as empresas inovadoras (*screening*), foram utilizadas informações oriundas de várias fontes para gerar marcas capazes de identificar este subconjunto:

- a) Cadastro do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 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, e cap. III da Lei nº 11.196, de 21.11.2005) e do incentivo fiscal da Lei de Informática (Lei nº 10.664, de 22.04.2003, e Lei nº 11.077, de 30.12.2004);
- b) Bancos de dados de patentes e de contratos de transferência de tecnologia do Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI, a partir dos quais foram identificadas as empresas que possuíam patentes registradas e contratos de transferência de tecnologia registrados nos anos de 2009 a 2011;
- c) Informações das empresas que participaram das amostras de 2007, 2008 e 2009 da PIA-Empresa, das quais foram identificadas aquelas que declararam ter realizado aquisições incorporadas ao ativo imobilizado e, para aquelas que possuíam 30 ou mais pessoas ocupadas, a aquisição de máquinas e equipamentos;

<sup>13</sup> Dentre as empresas excluídas, grande parte era constituída apenas de financiadoras ou gestoras de recursos para pesquisas, prestadoras de serviços de consultoria e assessoria, testes e análises, pesquisa de mercado, associações, centros de treinamento e administração pública em geral.

- d) Informações das empresas que participaram das amostras de 2007, 2008 e 2009 da PAS, das quais foram identificadas aquelas que declararam ter realizado aquisição de máquinas, equipamentos e instalações;
- e) Cadastro da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, contendo a relação de empresas com projetos reembolsáveis, com projetos de subvenção e com projetos em parceria com ICTs contratadas nos anos de 2009 a 2011;
- f) Conjunto de empresas que constam como inovadoras nas edições da PINTEC realizadas em 2000, 2003, 2005 e 2008 e empresas que declararam possuir departamento formal de P&D nas edições da PINTEC realizadas em 2003, 2005 e 2008;
- g) Cadastro das empresas com registro de programas de computador no INPI. Foram identificadas as empresas que tinham registro de programas nos anos de 2009 a 2011; e
- h) Cadastro do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, contendo a relação de empresas que receberam, nos anos de 2009 a 2011 benefícios dos seguintes programas: CRIATEC, Capital Inovador, Fundo Tecnológico - BNDES FUNTEC, Inovação Produção, Inovação Tecnológica, BNDES Proaeronáutica - Empresa, BNDES Proengenharia, BNDES Profarma - Inovação, BNDES Prosoft - Empresa, PROTVD - Fornecedor.

Com estas informações, foi criado um indicador de inovação, segundo o qual, se uma empresa estivesse presente em um dos cadastros acima, seria considerada com forte potencial de inovação (ou seja, ganharia uma marca) e com baixo potencial, caso contrário. Tal indicador foi utilizado para a criação dos estratos de seleção das amostras.

No que se refere à amostra na Indústria, e visando fornecer estimativas confiáveis para as suas principais atividades econômicas, tanto nas Grandes Regiões como nas Unidades da Federação mais industrializadas, foram consideradas explicitamente a localização geográfica e as atividades econômicas para a estratificação da população.

As Unidades da Federação mais industrializadas foram definidas como aquelas que representavam 1,0% ou mais do valor da transformação industrial<sup>14</sup> da indústria brasileira. Aplicando este critério na PIA-Empresa 2010, foram selecionadas as seguintes Unidades da Federação: Amazonas, Pará, Ceará, Pernambuco, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Goiás e Mato Grosso. A exemplo do que foi feito na pesquisa passada, São Paulo foi considerada isoladamente, definindo assim o seguinte recorte regional: Norte, Nordeste, Sudeste (exclusive São Paulo), Sul e Centro-Oeste<sup>15</sup>.

No tocante ao setor de Eletricidade e gás, que foge ao escopo da Indústria e dos Serviços, caracterizando-se como um segmento específico dentro da CNAE 2.0 (seção D), o desenho amostral foi preparado apenas para a divulgação de resultados para o nível Brasil.

<sup>14</sup> 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.

<sup>15</sup> As Unidades da Federação não selecionadas foram consideradas como parte da respectiva Grande Região.

Na amostra de Serviços, procurou-se garantir estimativas confiáveis para as atividades de edição e gravação e edição de música; telecomunicações; atividades dos serviços de tecnologia da informação; tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas; e serviços de arquitetura, engenharia, testes e análises técnicas nas Unidades da Federação que participavam com pelo menos 5% do valor adicionado dessas atividades.

Aplicando este critério na PAS 2010, foram selecionadas: para os serviços de edição e gravação e edição de música, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul; para os serviços de telecomunicações, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul; para os serviços de desenvolvimento de *software* sob encomenda, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Distrito Federal; para os serviços de desenvolvimento de *software* customizável, Rio de Janeiro e São Paulo; para os serviços de desenvolvimento de *software* não customizável, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul; para os outros serviços de tecnologia da informação, Rio de Janeiro e São Paulo; para os serviços de tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Distrito Federal; e para os serviços de arquitetura, engenharia, testes e análises técnicas, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.

As principais atividades em cada Grande Região e em cada Unidade da Federação foram selecionadas da seguinte forma<sup>16</sup>:

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

As empresas de maior porte, com 500 ou mais pessoas ocupadas nas indústrias extrativas e de transformação ou com 100 ou mais pessoas ocupadas nas empresas de serviços, foram alocadas num estrato específico (estrato certo) e incluídas todas na amostra.

As demais empresas foram alocadas em estratos que foram amostrados, aqui denominados estratos naturais. Estes estratos foram definidos pelos cruzamentos das localizações geográficas e das atividades econômicas selecionadas.

Por se tratar de um fenômeno especial, como mencionado anteriormente, cada estrato natural foi subdividido em dois outros estratos denominados estratos finais. No primeiro, estão contidas as empresas alocadas no estrato natural e que estão presentes em pelo menos um dos cadastros de inovação anteriormente citados; no segundo, as demais empresas. A amostra calculada para o estrato natural foi alocada desproporcionalmente nestes dois estratos, de modo que aproximadamente 80% das empresas selecionadas para a amostra, em cada estrato natural, fossem empresas com uma maior probabilidade de serem inovadoras.

<sup>16</sup> Informações mais detalhadas sobre as atividades selecionadas podem ser obtidas na publicação: PESQUISA industrial de inovação tecnológica. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. p. 47-48. (Série relatórios metodológicos, v. 30). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2008/default.shtm>>. Acesso em: nov. 2013.

Nos estratos naturais onde o número total de empresas existentes na população fosse menor ou igual a cinco, todas as empresas foram incluídas na amostra com probabilidade de seleção igual a um.

As empresas cuja classificação de atividade fosse P&D - divisão 72 (Pesquisa e desenvolvimento científico) da CNAE 2.0 - pertenceriam a um estrato certo específico denominado estrato P&D. Este estrato contou com 25 empresas, sendo todas elas incluídas na amostra com probabilidade de seleção igual a um<sup>17</sup>.

A seleção da amostra em cada estrato final foi realizada de forma independente, com probabilidade de seleção proporcional ao número de pessoas ocupadas na empresa. O tamanho da amostra da PINTEC 2011 foi dimensionado, levando-se em consideração uma taxa de perda de 15,0%, conforme a tabela a seguir.

**Tabela 1 - Número de empresas selecionadas para a PINTEC, por estrato, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2011**

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas selecionadas			
	Total	Estrato		
		Certo	Potencialmente inovadoras	Sem indicação de potencial inovador
<b>Total</b>	<b>17 479</b>	<b>2 972</b>	<b>11 015</b>	<b>3 492</b>
Indústria	15 703	1 905	10 753	3 045
Eletricidade e gás	90	48	17	25
Serviços selecionados	1 686	1 019	245	422

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

## 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;
- estar extinta até dezembro de 2010, por fusão total, cisão total ou incorporação;
- não ser localizada, por mudança de endereço ou por falhas no endereço e telefone registrado no cadastro;
- estar impossibilitada de prestar informações; ou
- recusar-se a prestar informações.

A Tabela 2 apresenta a distribuição das situações de coleta ocorridas na pesquisa.

<sup>17</sup> Das 25 empresas, três não preencheram os questionários.



**Tabela 2 - Distribuição das empresas industriais, de eletricidade e gás e dos serviços selecionados, segundo as situações de coleta - Brasil - 2011**

Situações de coleta	Distribuição das empresas (%)		
	Industriais	De eletricidade e gás	Dos serviços selecionados
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Em operação/em implantação	79,5	86,7	75,0
Extinta/paralisada com informação	1,4	0,0	1,5
Extinta/paralisada sem informação	1,3	1,1	1,2
Não exerce atividade no âmbito da pesquisa	0,2	0,0	0,4
Mudança para endereço ignorado ou endereço inexistente	5,1	1,1	10,7
Impossibilitada de prestar informações	9,3	5,6	9,1
Recusa	3,3	5,6	2,3

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

## Estimação

Os pesos amostrais são definidos inicialmente como sendo o inverso das probabilidades de seleção. No caso da P<sub>INTEC</sub>, a seleção das empresas é feita com probabilidade proporcional ao número de pessoas ocupadas segundo as informações do CEMP<sub>RE</sub>. Desta forma,

$$w_{hi} = \frac{1}{n_h} \times \frac{\sum_{i=1}^{N_h} X_{hi}}{X_{hi}}, h = 1, \dots, H$$

Onde:

$h$  = número do estrato;

$H$  = total de estratos;

$w_{hi}$  = peso da empresa  $i$  no estrato  $h$ ;

$n_h$  = número de empresas na amostra do estrato  $h$ ;

$N_h$  = total de empresas do estrato  $h$ ; e

$X_{hi}$  = número de pessoas ocupadas na empresa  $i$  do estrato  $h$ .

No caso das empresas que operaram normalmente e daquelas que paralisaram ou extinguíram suas atividades durante o ano de referência, mas foi possível obter suas informações, o seu peso amostral inicial é o do desenho amostral.

Considerando as situações de entrevista comentadas anteriormente, foi adotada a seguinte estratégia de ajuste dos pesos amostrais iniciais: primeiramente limpar o cadastro das empresas que não faziam parte do âmbito da pesquisa; em seguida, realizar os ajustes oriundos da não resposta.

No primeiro passo de ajuste dos pesos, foram identificadas aquelas empresas que não exerciam 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. Nesta situação, a empresa sai tanto da amostra como também da população do estrato final ao qual pertence. Os pesos iniciais neste caso são recalculados utilizando a seguinte equação:



$$w'_{hi} = \frac{1}{n'_h} \times \frac{\sum_{i=1}^{N'_h} X_{hi}}{X_{hi}}, h=1, \dots, H$$

Após o ajuste dos pesos, estes são calibrados de modo a garantir a totalização do número de empresas por atividade, consistentes com os resultados da PIA-Empresa 2011 e da PAS 2011. Os pesos resultantes da calibração são utilizados na estimação das variáveis da PINTEC.

Na PINTEC, normalmente são calculadas estimativas de totais e razões entre totais de algumas variáveis. O estimador dos totais populacionais é o estimador de Horvitz-Thompson. Para o cálculo das estimativas de total e de razão, bem como suas respectivas medidas de precisão, foram utilizados os programas de computador SAS e SUDAAN (SHAH et al., 1995, 2001).

Esta publicação 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. Os coeficientes de variação estimados para variáveis selecionadas estão apresentados no Anexo 1.

## Treinamento de supervisores e agentes de pesquisa

No curso da preparação para a PINTEC 2011, foram treinados, entre os meses de abril e maio de 2012, em torno de oito supervisores e 80 agentes de pesquisa, envolvendo o repasse do arcabouço conceitual da pesquisa, aplicação a situações concretas, técnicas de abordagem ao informante, domínio do sistema e dinâmicas de grupo. Durante o período de coleta, houve necessidade de promover outras rodadas de treinamento, objetivando capacitar novos supervisores e agentes para reposição do quadro de pessoal.

## Captura das informações

A forma de captura dos dados representa um dos principais atributos positivos da PINTEC, *vis-à-vis* ao praticado em outros países, onde a maioria utiliza o correio convencional como método de coleta 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 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, 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 feitas por telefone e conduzidas por agentes de pesquisa, sendo que, eventualmente, utilizaram-se profissionais da Rede de Coleta do IBGE, integrantes do quadro de suas Unidades Estaduais, os quais atuaram fundamentalmente como facilitadores do acesso às empresas, a partir do Centro de Entrevistas Telefônicas Assistidas por Computador - CETAC, localizado no Rio de Janeiro.

Foram utilizados, para a consecução das entrevistas por telefone, sistemas de entrada de dados inteligentes, desenvolvidos especificamente para a pesquisa, que garantiram a consistência mínima das informações solicitadas (*Computer Assisted Telephone Interview - CATI System*). O fato de a coleta ser realizada por telefone confere vantagens à pesquisa, em termos de custo, agilidade, qualidade e flexibilidade para correções.

## Disseminação dos resultados<sup>18</sup>

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 novo ou substancialmente aprimorado durante o período de 2009 a 2011. 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 inovações organizacionais e de *marketing*. 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 edições da PINTEC realizadas em 2008, 2005, 2003 e 2000. O CD-ROM traz, também, as tabelas

<sup>18</sup> Dúvidas 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 do e-mail: [ibge@ibge.gov.br](mailto:ibge@ibge.gov.br).

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.

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 2011. Estas informações, os coeficientes de variação das demais estimativas e tabulações especiais dos resultados da pesquisa, quando de interesse do usuário, poderão ser solicitados pelo *e-mail* [ibge@ibge.gov.br](mailto:ibge@ibge.gov.br), endereçado à Coordenação de Indústria, da Diretoria de Pesquisas. 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 quinta edição da Pesquisa de Inovação - PINTEC 2011 se reporta ao período 2009-2011, dando continuidade aos levantamentos sobre o tema realizados pelo IBGE desde 2000. Na edição atual, um diferencial importante é a inclusão do setor de Eletricidade e gás, e dos Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas, que passam a integrar o âmbito da pesquisa já composto pelos segmentos das Indústrias extrativas e Indústrias de transformação e de Serviços selecionados (edição e gravação e edição de música; telecomunicações; atividades dos serviços de tecnologia da informação; tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas; e pesquisa e desenvolvimento).

A observação de aspectos relativos à conjuntura econômica ajuda a iluminar questões mais específicas concernentes ao tema da inovação. Na economia brasileira, conforme dados da Coordenação de Contas Nacionais, do IBGE, o ano de 2009 foi marcado por uma retração, que teve lugar na esteira da crise econômica internacional instaurada no último trimestre de 2008. Registrou-se, em 2009, uma queda em volume de 0,3% do Produto Interno Bruto - PIB em relação ao ano anterior. Na Indústria de transformação, segmento responsável por aproximadamente 89,0% das empresas do universo coberto pela PINTEC, a queda do valor adicionado foi mais acentuada (-8,7%) em comparação a 2008.

A economia mostrou sinais de recuperação em 2010, com o PIB e o valor adicionado da Indústria de transformação crescendo em volume 7,5% e 10,1%, respectivamente, conforme dados das Contas Nacionais Trimestrais, do IBGE. As variações observadas em 2011 para estes dois agregados, embora positivas (2,7% e 0,1%, respectivamente), sugerem um período de relativa acomodação econômica, notadamente para o tecido industrial. Os setores agropecuário e de serviços representaram os destaques em termos de crescimento neste ano (3,9% e 2,7%, respectivamente). A

despeito dessas oscilações, a taxa de investimento<sup>19</sup> vem apresentando estabilidade nos últimos anos: na Indústria de transformação, por exemplo, situou-se em torno de 18,0%, no período 2008-2011, de acordo com informações das Contas Nacionais.

Além da crise internacional, outro fenômeno relevante, que assinala o intervalo 2009-2011 no Brasil, diz respeito a um movimento de apreciação cambial, quando se registrou, em 2006, uma taxa média de câmbio comercial para venda real/dólar de 2,176, sendo que em 2011 o valor observado foi de 1,675 (BOLETIM DO BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2011).

Este último fator pode ter concorrido para explicar o incremento das importações registradas na economia brasileira, onde o coeficiente de importação<sup>20</sup> na Indústria de transformação passou de 14,9 em 2006 para 16,6 em 2011, segundo dados da Secretaria de Comércio Exterior - SECEX, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

Portanto, diferentemente do intervalo coberto pela PINTEC 2008 (período 2006-2008), quando as condições macroeconômicas se apresentavam relativamente mais favoráveis, o período 2009-2011 parece ter exposto as empresas brasileiras a um cenário mais adverso, especialmente em face da crise de 2008, a qual pode ter influenciado expectativas e, conseqüentemente, mudanças de comportamento em relação ao risco, sobretudo por parte de investidores. Sendo a inovação um fenômeno intrinsecamente sujeito a elevados níveis de incerteza, as decisões de investir em estratégias desta natureza tendem a ser condicionadas por expectativas.

A apreciação cambial, por seu turno, pode motivar estratégias de modernização tecnológica, principalmente por meio de aquisição no exterior de novas máquinas e equipamentos. Em contrapartida, pode expor empresas a patamares mais elevados de concorrência com produtos estrangeiros, além, naturalmente, de erigir obstáculos às empresas exportadoras.

Além destes, outros condicionantes têm igualmente chance de operar efeitos positivos sobre a inovação, tais como maior disseminação da cultura da inovação na sociedade; ampliação dos incentivos aos agentes inovadores, inclusive para atividades de Pesquisa e desenvolvimento - P&D; e maior disposição das empresas para cooperar com parceiros e contratar mão de obra qualificada. Novas tecnologias podem ganhar maior capilaridade no aparelho produtivo; e empresas podem buscar níveis mais elevados de eficiência e competitividade em determinados setores e regiões, pela via tecnológica e/ou organizacional.

O manancial de informações fornecido pela PINTEC 2011 contribui para uma melhor compreensão do comportamento das empresas brasileiras no período 2009-2011, no tocante à inovação, permitindo vários recortes analíticos e representando, deste modo, um instrumento para o desenho, implementação e avaliação de políticas públicas e estratégias privadas. Nesta publicação, privilegia-se a análise para os grandes agregados, ressaltando-se que, para determinados segmentos, cujo âmbito sofreu alteração entre a PINTEC 2011 e a PINTEC 2008, a precaução deve pautar iniciativas de se realizar comparações diretamente<sup>21</sup>.

<sup>19</sup> Participação percentual da formação bruta de capital fixo sobre o PIB ou sobre o valor adicionado.

<sup>20</sup> Representa o percentual do consumo aparente (oferta interna) atendido pelas importações.

<sup>21</sup> Cumpre lembrar que o setor de Eletricidade e gás passou a compor o âmbito da pesquisa, assim como os serviços de Arquitetura, engenharia, testes e análises técnicas. Além disso, o setor de serviços de P&D encampa nesta edição somente entidades empresariais.

## Inovação de produto e processo

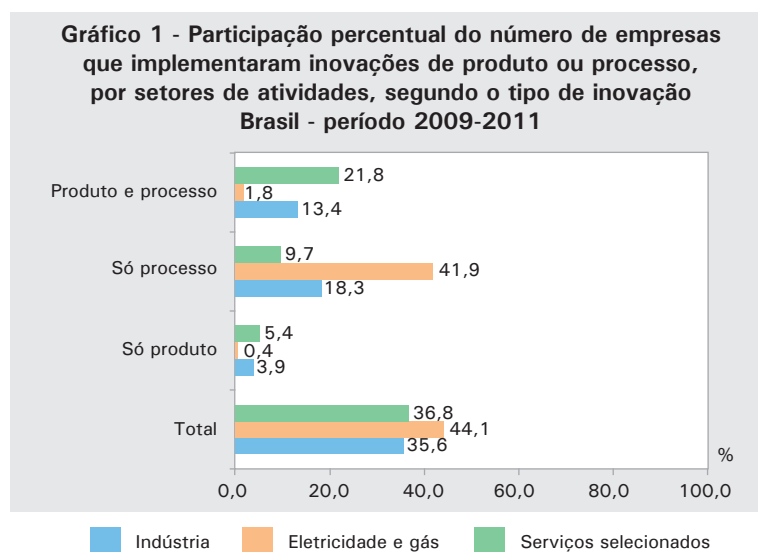
No período 2009-2011, do universo de 128 699 empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas, 45 950 implementaram produtos ou processos novos ou significativamente aprimorados, correspondendo a uma taxa geral de inovação de 35,7%<sup>22</sup>. Tomando como referência a Indústria, nota-se que houve uma queda em relação à PINTEC 2008, quando então 38,1% das empresas haviam sido inovadoras, sendo que na pesquisa atual o percentual foi de 35,6%.

O quantitativo total de empresas industriais do universo aumentou 16,1%; todavia o crescimento das inovadoras foi de 8,3%. No conjunto de empresas das Indústrias extrativas, 18,9% foram inovadoras, sendo que nas Indústrias de transformação o percentual foi de 35,9%. Entre as empresas do setor de Eletricidade e gás, 44,1% foram inovadoras.

No âmbito dos Serviços, 36,8% das empresas inovaram no período 2009-2011. Cumpre destacar a inclusão neste conjunto do setor de serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas, no qual 29,6% das empresas inovaram, valor abaixo da média dos segmentos de serviços cobertos pela PINTEC.

O Gráfico 1 apresenta a distribuição em pontos percentuais do número de empresas inovadoras de acordo com o setor de atividade e segundo o tipo de inovação introduzida.

Percebe-se, no âmbito da Indústria, uma predominância de empresas que inovaram apenas em processo (18,3%), seguidas pelas inovadoras tanto em produto quanto em processo (13,4%). Interessante notar que, na PINTEC 2008, o maior percentual entre as empresas industriais havia sido observado em relação às empresas inovadoras em produto e processo conjuntamente (16,8%). Nos Serviços, predominaram as empresas que inovaram tanto em produto quanto em processo na PINTEC 2011 (21,8%), seguidas pelas inovadoras apenas em processo (9,7%). No setor de Eletricidade e gás, o maior percentual se reporta às empresas que inovaram somente em processo durante o período 2009-2011 (41,9%).

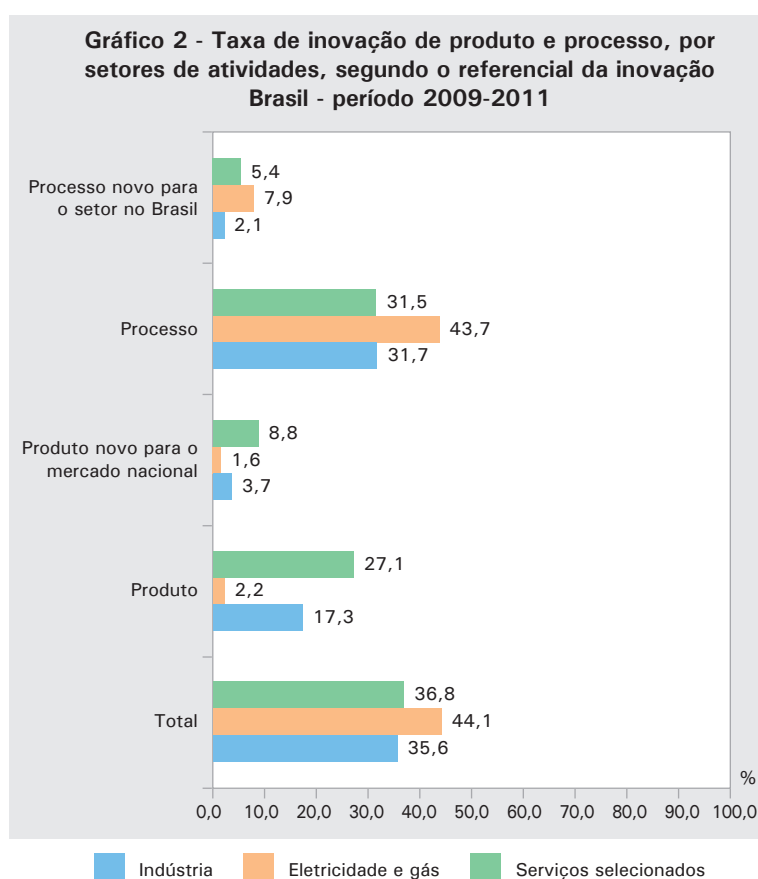


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

<sup>22</sup> Este número, pelos motivos de âmbito anteriormente listados, não tem comparação com as edições anteriores da PINTEC.

Analisando primeiramente a inovação de processo na Indústria, nota-se que, em relação à PINTEC 2008, há uma estabilidade no percentual de empresas inovadoras, passando de 32,1% para 31,7% no período 2009-2011 (Gráfico 2). O percentual de empresas industriais, que introduziram processo novo para o setor no Brasil, foi de 2,1%, praticamente reproduzindo o constatado na edição anterior da pesquisa (2,3%). Nos Serviços, 31,5% inovaram em processo, sendo que as inovadoras para o setor no Brasil representaram 5,4% do universo de empresas da PINTEC 2011. O setor de Eletricidade e gás se destacou dentro desta temática, dado que 43,7% das empresas inovaram em processo, e 7,9% do universo inovaram para o setor no Brasil.

Os setores com maior incidência de inovação de processo foram os de pesquisa e desenvolvimento (81,7%), fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal (73,3%) e segmento automobilístico (69,1%).



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

Concernente à inovação de produto, categoria esta que tende a exigir maiores esforços inovativos por parte das empresas<sup>23</sup>, assim como a exercer capacidade de trazer a reboque inovações de processo, a PINTEC 2011 revela que 18,1% das empresas lançaram produtos novos ou aprimorados.

<sup>23</sup> Não se deve perder de vista, contudo, a existência de padrões setoriais, cuja trajetória tecnológica é fundamentalmente baseada em inovação de processo.

Para as empresas industriais, houve, em comparação à edição de 2008, uma queda de 5,6 pontos percentuais do quantitativo de inovadoras em produto, passando de 22,9% para 17,3%. Mesmo em termos absolutos, percebe-se um decréscimo no quantitativo de empresas industriais que implementaram inovações desta natureza: na edição de 2008, havia sido 22 963 e, em 2011, 20 135, ou seja, redução de 12,3%. Decréscimos relativamente mais expressivos, em pontos percentuais, foram constatados no segmento fabricação de equipamentos de comunicação (queda de 18,2 pontos) e serviços de telecomunicações (redução de 16,9 pontos).

Houve maior incidência de inovação de produto nos segmentos de pesquisa e desenvolvimento (81,0%), fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação (78,5%) e no segmento automobilístico (75,0%). No que tange à inovação de produto para o mercado nacional, considerando os dados de maneira mais agregada, nota-se um maior percentual de empresas no setor de Serviços (8,8%), seguido pelos setores de Indústria (3,7%) e de Eletricidade e gás (1,6%).

Fatores como maior capacidade para mobilizar recursos financeiros e materiais, acessar redes institucionais de pesquisa, contratar mão de obra qualificada, entre outros, ajudam na compreensão da aparente correlação positiva entre porte de empresa e taxa de inovação.

A Tabela 3 fornece algumas evidências nesta direção: as taxas de inovação geral, de produto e de processo, para a Indústria, considerando-se a faixa de empresas com 10 a 49 pessoas ocupadas, foram de 33,8%, 16,2% e 30,2%, respectivamente, ao passo que, para a camada de empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas, as mesmas taxas foram, respectivamente, 55,9%, 43,0% e 48,2%. Os segmentos de Serviços e de Eletricidade e gás revelaram comportamento semelhante para as mesmas faixas.

**Tabela 3 - Participação percentual do número de empresas que implementaram inovações de produto ou processo, por atividades, segundo as faixas de pessoal ocupado - Brasil - período 2009-2011**

Faixas de pessoal ocupado	Taxa de inovação			Produto			Produto novo para o mercado nacional		
	Indústria	Eletricidade e gás	Serviços selecionados	Indústria	Eletricidade e gás	Serviços selecionados	Indústria	Eletricidade e gás	Serviços selecionados
<b>Total</b>	<b>35,6</b>	<b>44,1</b>	<b>36,8</b>	<b>17,3</b>	<b>2,2</b>	<b>27,1</b>	<b>3,7</b>	<b>1,6</b>	<b>8,8</b>
De 10 a 49	33,8	38,1	34,6	16,2	0,0	25,8	2,7	0,0	7,1
De 50 a 99	38,6	46,7	47,8	16,1	0,0	32,9	4,4	0,0	18,2
De 100 a 249	43,4	51,4	42,4	22,0	0,0	30,2	7,6	0,0	12,3
De 250 a 499	52,3	51,4	40,8	33,6	0,0	28,7	12,5	0,0	6,8
Com 500 ou mais	55,9	76,7	52,4	43,0	22,8	43,1	20,8	16,3	20,6

Faixas de pessoal ocupado	Processo			Processo novo para o setor no Brasil		
	Indústria	Eletricidade e gás	Serviços selecionados	Indústria	Eletricidade e gás	Serviços selecionados
<b>Total</b>	<b>31,7</b>	<b>43,7</b>	<b>31,5</b>	<b>2,1</b>	<b>7,9</b>	<b>5,4</b>
De 10 a 49	30,2	38,1	30,1	1,2	0,3	4,5
De 50 a 99	34,1	46,7	38,4	3,9	3,3	7,0
De 100 a 249	39,0	51,4	32,4	5,4	27,8	10,2
De 250 a 499	46,8	51,4	37,2	9,0	16,2	8,0
Com 500 ou mais	48,2	72,4	45,6	16,4	49,9	16,5

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.



Padrão similar pode ser constatado para as taxas de inovação, levando em consideração o referencial de mercado: no conjunto de empresas industriais com 10 a 49 pessoas ocupadas, 2,7% lançaram produto novo para o mercado nacional; na faixa com pessoal ocupado igual a 500 ou mais pessoas, este valor passa para 20,8%.

Cotejando-se a incidência de inovação entre a PINTEC 2008 e a PINTEC 2011, é possível identificar que houve queda em pontos percentuais nas taxas de inovação geral e de produto em praticamente todos os portes de empresas industriais. Por exemplo, nas faixas de 10 a 49 e de 500 ou mais pessoas ocupadas, os percentuais de inovadoras (de produto ou processo) na PINTEC 2008 foram, respectivamente, de 36,5% e 71,9%, enquanto que na edição atual estes valores perfizeram 33,8% e 55,9%, respectivamente. Com respeito à inovação de produto, os percentuais para as mesmas faixas foram, no período 2006-2008, respectivamente, de 21,5% e 54,9% e, no período 2009-2011, de 16,2% e 43,0%, respectivamente. As informações permitem – adicionalmente – perceber que as maiores quedas em pontos percentuais, de uma forma geral, deram-se nas empresas de maior porte.

A Tabela 4 permite uma análise mais desagregada do ponto de vista setorial, a partir do que se verificam, dentro do segmento da Indústria, maiores taxas gerais de inovação em setores normalmente percebidos como de maior conteúdo tecnológico<sup>24</sup>: fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação (88,5%); fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal (77,9%) (setor pertencente à indústria química); segmento automobilístico (75,0%); fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos (70,7%); fabricação de outros equipamentos de transporte (65,3%); e fabricação de eletrodomésticos (65,2%).

Nos Serviços, segmentos considerados como “intensivos em conhecimento” (PINHEIRO, 2011) foram destaque como inovadores em produto ou processo: pesquisa e desenvolvimento (95,3%), desenvolvimento de *software* customizável (50,0%), outros serviços de tecnologia da informação (46,1%), e desenvolvimento de *software* não customizável (46,0%).

<sup>24</sup> Uma das propostas de classificação por intensidade tecnológica mais utilizada internacionalmente tem sido disponibilizada pela Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (Organisation for Economic Co-Operation and Development - OECD), a qual categoriza os setores em *quartis* de alta, média-alta, média-baixa e baixa intensidade tecnológica. Todavia, podem-se observar diferenças na classificação dos setores de acordo com o âmbito ao qual a taxonomia se aplica (espacial/temporal), dado que se baseia fundamentalmente na relação entre dispêndios em pesquisa e desenvolvimento e receita líquida das empresas (HIGH-TECHNOLOGY..., 2009). A Pesquisa Industrial Anual - Empresa - PIA-Empresa 2003, do IBGE, apresentou os resultados de um exercício de classificação por intensidade tecnológica adaptado à realidade brasileira, como *proxy* do modelo proposto pela OECD.

**Tabela 4 - Taxas de inovação, dispêndios realizados e incidência sobre a receita líquida de vendas dos dispêndios realizados, nas atividades inovativas e internas de P&D, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Taxas de inovação (período 2009-2011)	Dispêndios realizados nas atividades (1 000 R\$)		Incidência sobre a receita líquida de vendas dos dispêndios realizados nas atividades	
		Inovativas	Internas de P&D	Inovativas	Internas de P&D
		2011			
<b>Total</b>	<b>35,7</b>	<b>64 863 726</b>	<b>19 954 695</b>	<b>2,56</b>	<b>0,79</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>18,9</b>	<b>768 455</b>	<b>437 362</b>	<b>0,70</b>	<b>0,40</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>35,9</b>	<b>50 124 930</b>	<b>14 719 453</b>	<b>2,46</b>	<b>0,72</b>
Fabricação de produtos alimentícios	40,9	7 814 361	478 976	2,02	0,12
Fabricação de bebidas	27,7	1 273 885	125 731	2,19	0,22
Fabricação de produtos do fumo	28,8	219 731	64 773	2,02	0,60
Fabricação de produtos têxteis	26,6	719 877	91 783	1,97	0,25
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	32,1	600 960	60 588	1,62	0,16
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	29,5	642 667	149 748	2,25	0,52
Fabricação de produtos de madeira	23,9	584 609	57 285	3,36	0,33
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	41,9	1 088 849	227 610	2,00	0,42
Fabricação de celulose e outras pastas	27,4	76 762	29 162	0,90	0,34
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	42,1	1 012 087	198 448	2,20	0,43
Impressão e reprodução de gravações	39,1	921 066	10 191	5,93	0,07
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	38,1	4 542 699	2 417 511	2,11	1,12
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	32,1	1 118 894	14 010	6,04	0,08
Refino de petróleo	54,2	3 423 804	2 403 501	1,74	1,22
Fabricação de produtos químicos	59,1	4 583 634	2 242 753	2,27	1,11
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	47,5	624 945	88 730	1,26	0,18
Fabricação de produtos químicos orgânicos	34,0	906 542	285 790	2,13	0,67
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	44,0	758 446	331 380	1,85	0,81
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	77,9	1 841 981	1 299 038	5,22	3,68
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	50,8	451 720	237 814	1,34	0,70
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	53,8	1 849 037	920 709	4,79	2,39
Fabricação de produtos farmoquímicos	46,7	14 815	7 051	2,98	1,42
Fabricação de produtos farmacêuticos	54,4	1 834 222	913 658	4,82	2,40
Fabricação de artigos de borracha e plástico	36,3	2 193 115	343 603	2,86	0,45
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	29,2	1 278 087	141 489	1,86	0,21
Metalurgia	41,2	4 161 641	588 536	3,16	0,45
Produtos siderúrgicos	29,6	2 444 734	294 502	2,65	0,32
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	46,0	1 716 907	294 034	4,34	0,74
Fabricação de produtos de metal	33,0	1 838 788	276 221	2,59	0,39
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	59,2	2 213 488	952 899	3,22	1,39
Fabricação de componentes eletrônicos	56,5	430 283	34 632	13,43	1,08
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	52,7	561 877	247 638	2,88	1,27
Fabricação de equipamentos de comunicação	40,6	967 500	493 518	2,46	1,25
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	88,5	71 177	47 334	10,57	7,03
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	70,7	182 652	129 778	3,08	2,19

**Tabela 4 - Taxas de inovação, dispêndios realizados e incidência sobre a receita líquida de vendas dos dispêndios realizados, nas atividades inovativas e internas de P&D, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Taxas de inovação (período 2009-2011)	Dispêndios realizados nas atividades (1 000 R\$)		Incidência sobre a receita líquida de vendas dos dispêndios realizados nas atividades	
		Inovativas	Internas de P&D	Inovativas	Internas de P&D
		2011			
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	44,3	1 813 139	660 986	2,78	1,01
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	38,0	843 653	455 960	2,14	1,16
Fabricação de eletrodomésticos	65,2	634 680	140 283	3,77	0,83
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	45,9	334 805	64 743	3,76	0,73
Fabricação de máquinas e equipamentos	41,3	2 173 764	750 617	2,10	0,73
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	40,6	276 378	66 463	1,46	0,35
Máquinas e equipamentos para agropecuária	53,1	523 388	259 581	2,43	1,20
Máquinas para extração e construção	43,4	440 280	95 025	3,20	0,69
Outras máquinas e equipamentos	39,4	933 719	329 548	1,90	0,67
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	29,1	6 717 745	3 378 604	2,55	1,28
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	75,0	4 772 018	2 372 089	2,79	1,39
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	20,2	153 059	84 908	1,13	0,63
Fabricação de peças e acessórios para veículos	34,1	1 792 668	921 607	2,27	1,17
Fabricação de outros equipamentos de transporte	65,3	1 488 328	659 475	4,31	1,91
Fabricação de móveis	44,6	668 211	41 097	2,81	0,17
Fabricação de produtos diversos	33,3	350 728	57 865	2,07	0,34
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	41,6	181 638	34 522	2,98	0,57
Outros produtos diversos	30,9	169 090	23 343	1,55	0,21
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	34,1	386 523	20 404	2,60	0,14
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>44,1</b>	<b>1 774 670</b>	<b>321 176</b>	<b>1,28</b>	<b>0,23</b>
<b>Serviços selecionados</b>	<b>36,8</b>	<b>12 195 670</b>	<b>4 476 704</b>	<b>4,96</b>	<b>1,82</b>
Edição e gravação e edição de música	36,2	538 289	31 444	2,77	0,16
Telecomunicações	32,6	5 179 164	1 044 001	3,66	0,74
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	44,8	1 649 131	725 171	3,68	1,62
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	37,8	310 074	119 323	3,15	1,21
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	50,0	633 186	175 742	4,14	1,15
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	46,0	302 944	252 180	6,50	5,41
Outros serviços de tecnologia da informação	46,1	402 928	177 926	2,67	1,18
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	38,1	602 287	167 727	6,74	1,88
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	29,6	1 864 656	162 132	6,45	0,56
Pesquisa e desenvolvimento	95,3	2 362 143	2 346 228	90,24	89,63

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

## Atividades inovativas

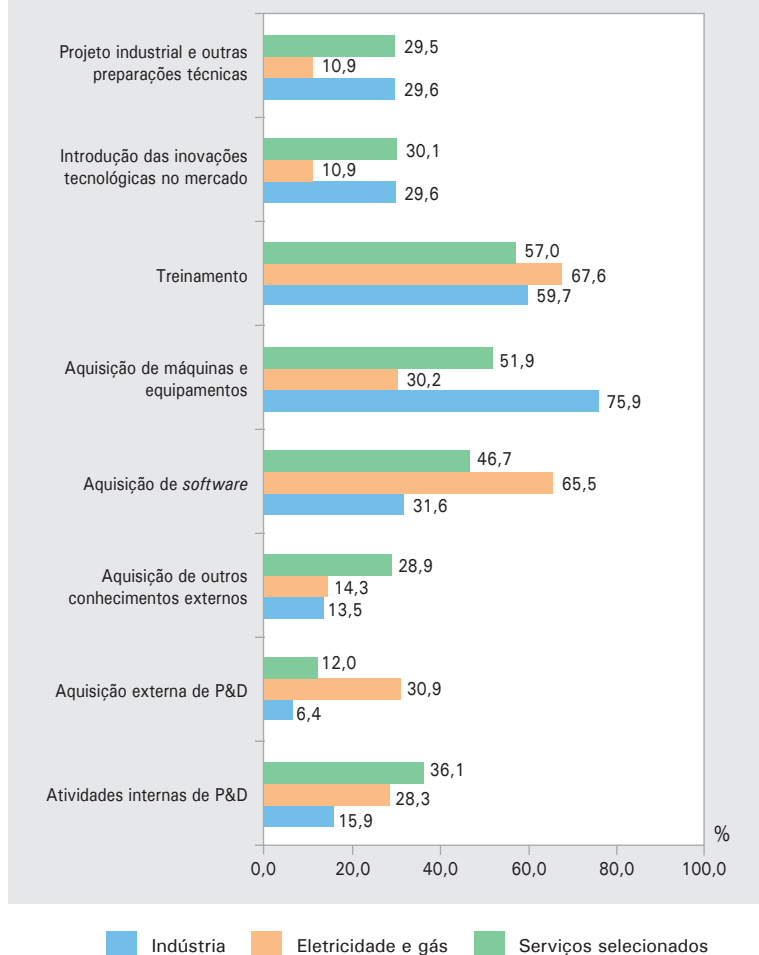
A inovação é parte de um processo dinâmico que envolve uma série de atividades inovativas. Mais do que os resultados em si, é o processo de busca manifestado nos esforços inovativos que constituem os elementos centrais da dinâmica evolutiva dos processos de inovação.

A predominância do tipo de inovação (de produto, de processo, organizacional ou de *marketing*) que ocorre nos diferentes setores, em geral, está diretamente relacionada às diversas atividades inovativas empreendidas pelos diferentes países. No Brasil, as edições anteriores da PINTEC mostraram que as inovações de processo sempre predominaram em relação às de produto. Sendo as inovações de processo referentes à introdução de novos ou substancialmente aprimorados métodos de produção, de logística interna de movimentação de insumos e produtos e de incrementos nas atividades de apoio à produção, que, na indústria, envolvem mudanças nas técnicas, máquinas, equipamentos ou *softwares* e, nos serviços, sobretudo mudanças nos equipamentos ou *softwares* utilizados, é razoável esperar que as atividades inovativas consideradas mais relevantes para as empresas inovadoras estejam relacionadas a tais atividades.

Deste modo, a PINTEC 2011 torna a revelar um comportamento similar ao apresentado nas pesquisas anteriores em relação à avaliação qualitativa das empresas no que diz respeito às atividades inovativas empreendidas por elas para viabilizar suas inovações. Mais uma vez, mantém-se o padrão de inovação baseado no acesso ao conhecimento tecnológico através da incorporação de máquinas e equipamentos, que figura como a atividade considerada de importância alta ou média para 73,5% das empresas inovadoras pertencentes ao âmbito da pesquisa. Na sequência, figura a atividade, muitas vezes complementar, de treinamento (59,5%) e a aquisição de *software*, onde 33,2% das empresas a consideram como atividade de média ou alta relevância no período 2009-2011.

Tomando como base a atribuição feita pelas empresas de importância alta ou média para as atividades inovativas, a aquisição de máquinas e equipamentos continua sendo a mais relevante para a Indústria (75,9%), seguida de treinamento (59,7%) e aquisição de *software* (31,6%). Nos Serviços selecionados, a atividade de treinamento foi apontada como a mais relevante para 57,0% das empresas no período 2009-2011, seguida da aquisição de máquinas e equipamentos (51,9%). Em contraposição, figura como menos importante para ambas a atividade de aquisição externa de P&D (6,4% para a Indústria e 12,0% para os Serviços selecionados), como pode ser observado no Gráfico 3. Nas recém-incluídas empresas de Eletricidade e gás, as atividades relacionadas a treinamento e aquisição de *software* se configuraram como as de maior relevância para 67,6% e 65,5% das empresas, respectivamente, no período 2009-2011. A aquisição externa de P&D (30,9%) e a aquisição de máquinas e equipamentos (30,2%) apresentam-se na sequência.

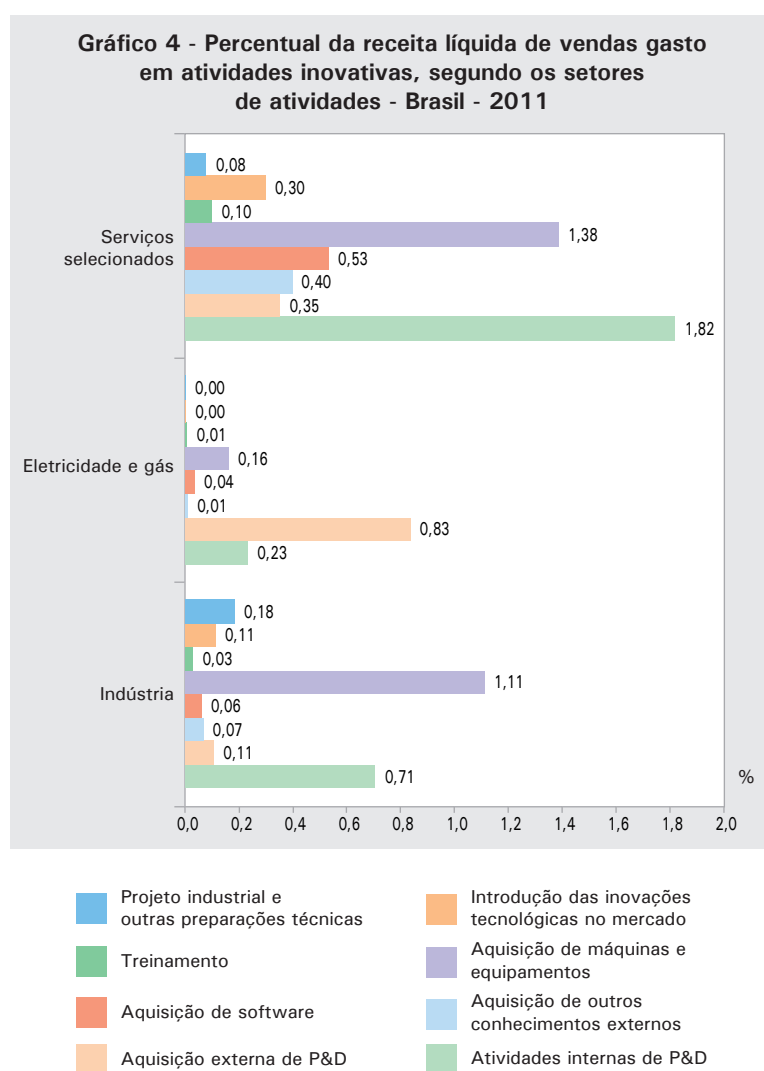
**Gráfico 3 - Importância atribuída às atividades inovativas, pelas empresas que implementaram inovações de produto ou processo, por setores de atividades - Brasil - período 2009-2011**



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

No que diz respeito aos dispêndios realizados pelas empresas nas atividades inovativas em 2011, observou-se um investimento total de R\$ 64,9 bilhões, sendo 30,8% desse total (R\$ 19,9 bilhões) gastos nas atividades internas de P&D (Tabela 4). Observa-se que o total dos dispêndios nas atividades inovativas das empresas inovadoras representou 2,56% da receita líquida de vendas em 2011. O dispêndio nas atividades internas de P&D, por sua vez, representou 0,79% da receita naquele ano.

Na Indústria, o percentual do dispêndio no total das atividades inovativas em relação à receita líquida de vendas passou de 2,54% em 2008 para 2,37% em 2011, enquanto as empresas das atividades de Serviços despenderam em 2011 cerca de 5,0% do faturamento, e as de Eletricidade e gás, 1,28% do total de sua receita. No entanto, quando comparado o percentual do dispêndio nas atividades internas de P&D em relação à receita líquida de vendas na Indústria, observa-se que esse passa de 0,62%, em 2008, para 0,71%, em 2011. Nas atividades de Serviços, as empresas despenderam 1,82% do faturamento nas atividades internas de P&D, enquanto as de Eletricidade e gás, 0,23% da sua receita nestas atividades (Gráfico 4)



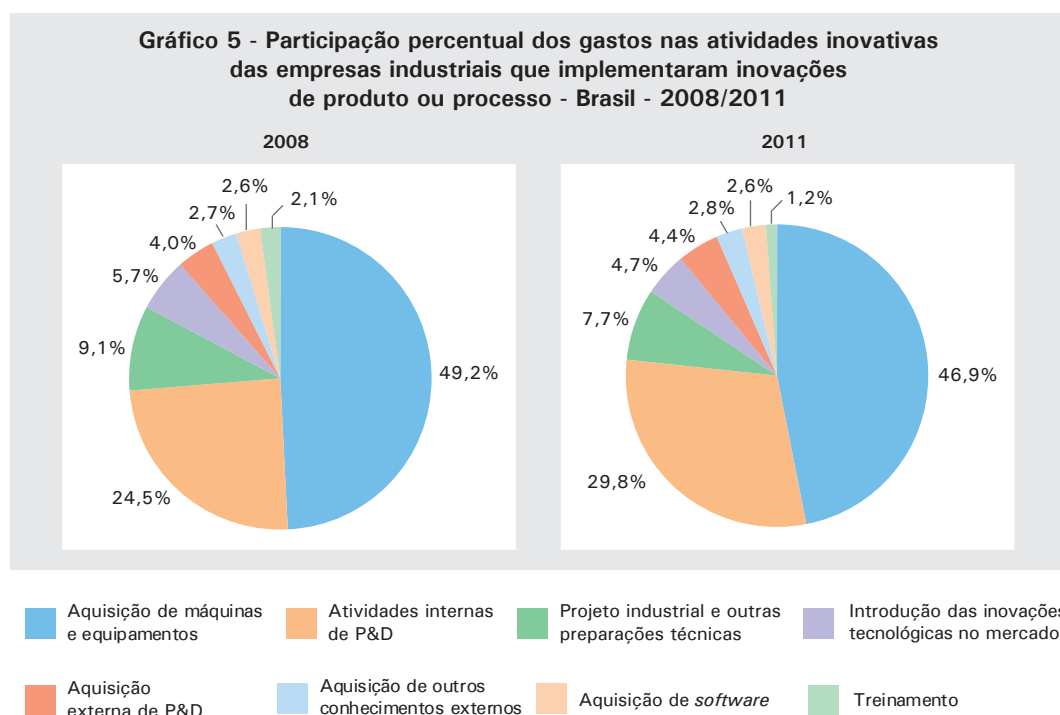
No caso das empresas industriais, a aquisição de máquinas e equipamentos continua a sobressair-se como a atividade mais importante na estrutura dos gastos realizados com inovações, com total de dispêndio de 1,11% sobre a receita líquida de vendas.

Nos Serviços selecionados, as duas primeiras posições da participação dos dispêndios sobre a receita das inovadoras na PINTEC 2011 pertencem às atividades internas de P&D (1,82%) e aquisição de máquinas e equipamentos (1,38%). A aquisição de *software* figura mais uma vez na terceira posição, com participação de 0,53% dos dispêndios em relação à receita.

Por fim, no setor de Eletricidade e gás, os maiores dispêndios foram com as atividades de P&D: aquisição externa de P&D (0,83%) e atividades internas de P&D (0,23%)<sup>25</sup>. A aquisição de máquinas e equipamentos consta na terceira posição, com participação de 0,16%.

<sup>25</sup> Convém destacar que parte das empresas que compõem o setor de Eletricidade e gás deve, por força de lei, investir um percentual mínimo de sua receita operacional líquida em P&D (BRASIL, 2000, 2003, 2004, 2007, 2010).

A análise da relação dispêndio em atividades inovativas sobre receita líquida de vendas das empresas inovadoras industriais pode ser complementada com a observação do rateio destes dispêndios pelas várias atividades inovativas. O Gráfico 5 mostra esta distribuição, comparando as estruturas da PINTEC 2008 e da PINTEC 2011 concernentes às empresas industriais. Percebe-se que os dispêndios mantiveram-se concentrados em quatro principais atividades inovativas nos dois períodos: máquinas e equipamentos; P&D interno; projeto industrial; e dispêndio com introdução das inovações tecnológicas no mercado.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

O Gráfico 5 ratifica a predominância da dinâmica inovativa baseada na aquisição de tecnologia incorporada em máquinas e equipamentos, embora sua participação tenha sido reduzida de 49,22%, em 2008, para 46,90%, em 2011. Os gastos com P&D interno, por sua vez, apresentaram aumento na participação dos gastos, passando de 24,49%, em 2008, para 29,78%, em 2011.

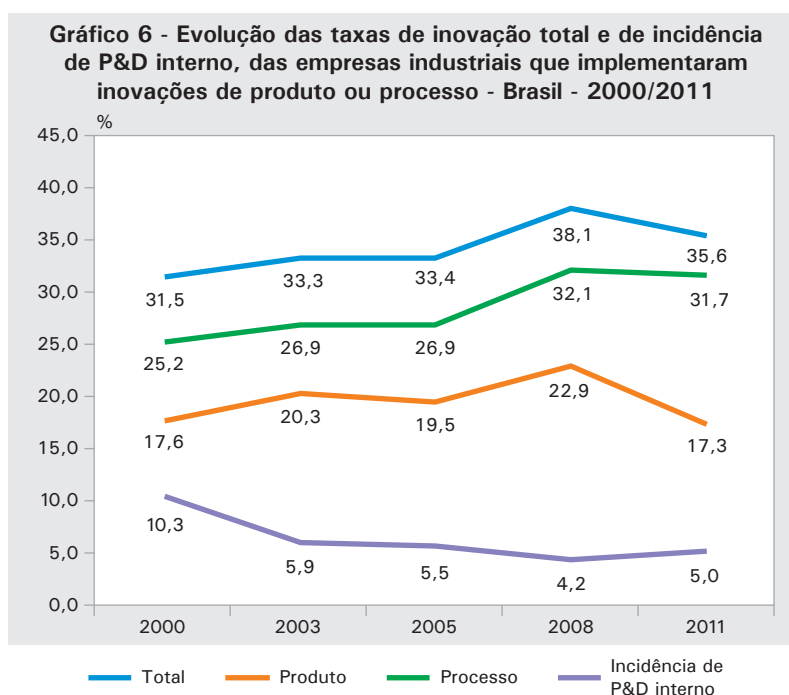
Em contraposição, a participação dos gastos com projeto industrial e outras preparações técnicas passa de 9,08%, em 2008, para 7,68%, em 2011, enquanto a participação dos gastos com introdução das inovações tecnológicas no mercado passa de 5,74% para 4,68% no período 2008-2011.

Vale mencionar, ainda, estabilidade nos gastos com P&D externo (4,04% em 2008 e 4,44% em 2011) e diminuição na participação dos dispêndios em treinamento (de 2,14%, em 2008, para 1,17%, em 2011), que tendem a acompanhar os movimentos relativos às atividades de máquinas e equipamentos.

Por um lado, os dados sugerem uma concentração dos dispêndios naquelas atividades em tese mais diretamente relacionadas às inovações de processo (notadamente aquisição

de máquinas e equipamentos). Por outro lado, atividades que podem estar mais vinculadas às inovações de produto (como projeto industrial e *marketing*) tiveram participação nos dispêndios diminuída. Deste modo, este cenário parece elucidar a estabilidade na taxa de inovação de processo, diferentemente do ocorrido com a de produto. Apesar do aumento da participação dos dispêndios em P&D interno em 2011 em relação à 2008, não é possível saber exatamente o direcionamento desses dispêndios no tocante ao tipo de inovação (de produto ou de processo) realizado pelas empresas.

O Gráfico 6 mostra a evolução de taxas de inovação e de incidência de P&D, a partir do que se observa que, em várias edições da PINTEC, maiores taxas de inovação, verificadas entre as empresas industriais inovadoras, conviveram com menores proporções destas mesmas empresas conduzindo atividades internas de P&D. Revela, portanto, o caráter normal, verificado na pesquisa atual, de um aumento na incidência de P&D poder ser acompanhado de uma queda nas taxas de inovação.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

O esforço inovativo realizado pelas empresas inovadoras da Indústria, de Serviços selecionados e Eletricidade e gás em 2011 também pode ser complementado com os dados por atividades apresentados anteriormente na Tabela 4. Dos 10 setores que se destacaram com as maiores proporções de dispêndios em atividades inovativas sobre a receita líquida de vendas, quatro compõem os serviços selecionados: pesquisa e desenvolvimento (90,24%), tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas (6,74%), desenvolvimento de *software* não customizável (6,50%) e os recém-incorporados serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas (6,45%).



Nas atividades industriais, os que mais se destacaram foram: fabricação de componentes eletrônicos (13,43%)<sup>26</sup>; fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação (10,57%); fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros) (6,04%); impressão e reprodução de gravações (5,93%); fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal (5,22%); fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos (4,79%); metalurgia de metais não ferrosos e fundição (4,34%); e fabricação de outros equipamentos de transporte (4,31%). Já nas empresas inovadoras de Eletricidade e gás, a proporção dos dispêndios em atividades inovativas sobre a receita líquida de vendas foi de 1,28%, proporção menor do que aquela referente a todas as atividades em conjunto (2,56%).

Em relação à proporção da receita líquida de vendas que foi despendida em atividades internas de P&D pelas empresas inovadoras, os principais destaques nas atividades dos Serviços selecionados foram: pesquisa e desenvolvimento (89,63%), desenvolvimento de *software* não customizável (5,41%), tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas (1,88%) e atividades dos serviços de tecnologia da informação (1,62%).

Nos setores industriais, as atividades que se destacaram com elevado percentual de gasto em atividades internas de P&D sobre o total da receita líquida de vendas foram: fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação (7,03%), fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos (2,39%), fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos (2,19%) e fabricação de outros equipamentos de transporte (1,91%).

Tomadas individualmente, as proporções da receita que foi despendida em atividades internas de P&D nas atividades de fabricação de produtos farmacêuticos e fabricação de produtos farmoquímicos foram, respectivamente, 2,40% e 1,42%. Observou-se, ainda, diminuição nos gastos em P&D interno em relação a receita líquida de vendas na atividade de fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus, cuja participação passa de 2,01%, em 2008, para 1,39% em 2011. Na direção contrária, no refino de petróleo, a participação dos gastos de P&D interno na receita sobe de 0,96%, em 2008, para 1,22% em 2011. Nas empresas inovadoras de Eletricidade e gás, a proporção dos gastos em atividades internas de P&D sobre o faturamento total do setor foi de 0,23%.

Detalhando as características das atividades de P&D que foram realizadas pelas empresas no período 2009-2011, tem-se que aproximadamente 7,5 mil empresas inovadoras realizaram dispêndios em atividades internas de P&D no ano de 2011. Destas, 78,9% (5,9 mil) foram empresas do setor de Indústria, 20,2% (1,5 mil) empresas dos Serviços selecionados e pouco mais de 0,9% (65) das atividades de Eletricidade e gás.

Nas empresas industriais, se, por um lado, observou-se aumento de 37,7% no número de empresas que realizaram dispêndios em P&D interno em relação ao ano de 2008 (quando 4,3 mil empresas gastaram nesta atividade), por outro lado, verificou-se que a participação dessas empresas diminuiu em relação ao período anterior, quando 89,8% das empresas inovadoras, que realizaram dispêndios em atividades internas de P&D, pertenceram ao segmento industrial.

<sup>26</sup> A alta proporção nesta atividade deveu-se, sobretudo, pela combinação de alto dispêndio e baixa receita de uma importante empresa que compõe este setor.

A maioria das empresas inovadoras, que efetuaram dispêndios nas atividades internas de P&D em 2011, realizou-as de forma contínua: 75,6% das empresas inovadoras tinham P&D contínuo, o que significa 5,6 mil empresas, e foram responsáveis por 97,8% dos gastos.

Os dados da Tabela 5 mostram que os Serviços selecionados tiveram percentual superior ao da Indústria no que se refere à participação de empresas com atividades contínuas de P&D: 85,0% das empresas de Serviços selecionados (responsáveis por 97,9% dos gastos internos em P&D) contra 73,0% das empresas industriais (representando 97,8% dos gastos). Nas atividades de Eletricidade e gás, 95,9% das empresas que realizaram atividades de P&D fizeram de forma contínua. Tais empresas foram responsáveis por 98,6% dos dispêndios realizados.

**Tabela 5 - Distribuição das empresas que implementaram inovações de produto ou processo, e que fizeram P&D, e os dispêndios realizados com indicação da natureza desta atividade, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2011**

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Atividades de P&D (%)			
	Contínuas		Ocasionais	
	Empresa	Dispêndios realizados	Empresa	Dispêndios realizados
Indústria	73,0	97,8	27,0	2,2
Eletricidade e gás	95,9	98,6	4,1	1,4
Serviços selecionados	85,0	97,9	15,0	2,1

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

No tocante aos recursos humanos envolvidos com as atividades internas de P&D, a PINTEC 2011 totalizou aproximadamente 103,3 mil pessoas ocupadas nestas atividades, sendo 71,3 mil na Indústria, 31,2 mil nas empresas dos Serviços selecionados e 748 nas empresas de Eletricidade e gás. Deste modo, observa-se um crescimento de 48,4% no número de pessoas dedicadas às atividades de P&D nas empresas industriais em relação a edição anterior da pesquisa.

A maior parcela do contingente total de pessoas se ocupava integralmente com a atividade de P&D nas atividades da Indústria e dos Serviços selecionados, como ilustra a Tabela 6. Observa-se movimento de migração de pessoal ocupado de forma exclusiva para dedicação parcial nas atividades industriais, onde a participação das pessoas com dedicação exclusiva passa de 76,3%, em 2008, para 65,1%, em 2011, concomitante ao aumento da participação das pessoas ocupadas parcialmente de 23,7% para 34,9%, nesse mesmo período. Nas empresas de Eletricidade e gás, a maior parte do pessoal ocupado nas atividades de P&D, no entanto, se dedicou de forma parcial (83,0%).

**Tabela 6 - Participação das pessoas ocupadas, exclusiva e parcialmente, nas atividades de P&D, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2011**

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Participação das pessoas ocupadas nas atividades de P&D (%)	
	Com dedicação exclusiva	Com dedicação parcial
Indústria	65,1	34,9
Eletricidade e gás	17,0	83,0
Serviços selecionados	70,6	29,4

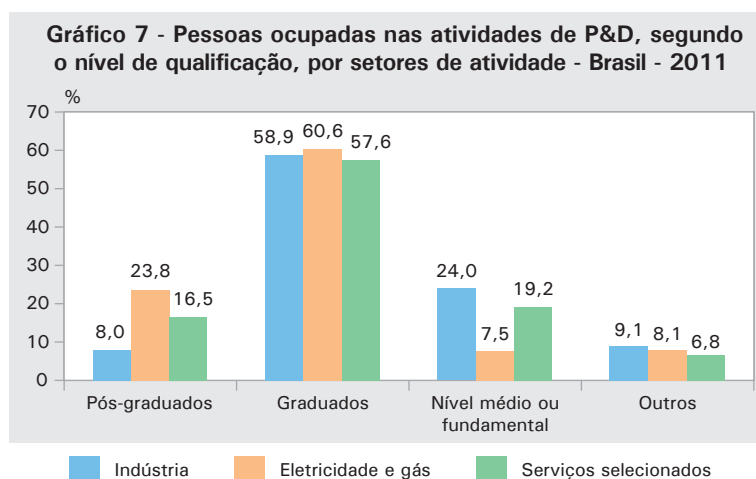
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

Na PINTEC 2011, a análise por nível de qualificação está relacionada ao tipo de ocupação (pesquisadores, técnicos e auxiliares). Observa-se que, aproximadamente, 65,3% das pessoas ocupadas nas atividades de P&D das empresas inovadoras possui a ocupação de pesquisador, 26,4% são técnicos e 8,4% são auxiliares.

Analisando a partir do nível de qualificação, verifica-se que 69,2% das pessoas que trabalhavam com as atividades de P&D possuíam nível superior, 58,5% eram graduadas e 10,7% pós-graduadas. Das 71,5 mil pessoas ocupadas nas atividades de P&D que possuíam nível superior, 78,1% (55,8 mil pessoas) estavam ocupadas como pesquisadores. Do total de pesquisadores, 16,4% possuíam pós-graduação, enquanto este percentual foi de 17,2% para os pesquisadores com nível médio ou fundamental. Do pessoal ocupado como técnicos, 57,4% possuíam nível superior.

Nas atividades da Indústria, Eletricidade e gás e Serviços selecionados, observa-se certa homogeneidade na divisão das pessoas ocupadas em P&D que possuíam graduação: 58,9% na Indústria, 60,6% em Eletricidade e gás e 57,6% nos Serviços selecionados (Gráfico 7).

No entanto, no que tange ao percentual de pós-graduados, nota-se que as pessoas ocupadas nas atividades de P&D nos setores de Eletricidade e gás (23,8%) e Serviços selecionados (16,5%) possuem maior qualificação relativa do que aquelas ocupadas nas atividades da Indústria (8,0%).



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

## Principal responsável pelo desenvolvimento da inovação

Através dos indicadores da Tabela 7, é possível perceber diferenças entre as participações dos principais responsáveis pelo desenvolvimento no que concerne às inovações de produto e de processo. No primeiro grupo (produto), a própria empresa predominou como principal desenvolvedora no âmbito industrial (83,5%) e no de serviços (77,1%). No segmento de Eletricidade e gás, apenas 8,9% das empresas foram as principais responsáveis.

**Tabela 7 - Principal responsável pelo desenvolvimento da inovação implementada, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	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
<b>Produto</b>				
Indústria	83,5	1,8	5,6	9,1
Eletricidade e gás	8,9	16,4	65,4	9,2
Serviços selecionados	77,1	3,6	16,7	2,7
<b>Processo</b>				
Indústria	16,7	0,8	6,1	76,4
Eletricidade e gás	65,4	1,5	19,9	13,1
Serviços selecionados	33,3	3,1	12,1	51,6

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

O desenvolvimento em cooperação com outras empresas ou institutos foi mais significativo entre as empresas do setor de Eletricidade e gás (65,4%) e de Serviços (16,4%), sendo que a Indústria registrou o menor percentual (5,6%). Neste segmento, vale destacar o percentual significativo atinente ao desenvolvimento principalmente por outras empresas ou institutos no conjunto da Indústria e de Eletricidade e gás (aproximadamente 9,0% em ambos).

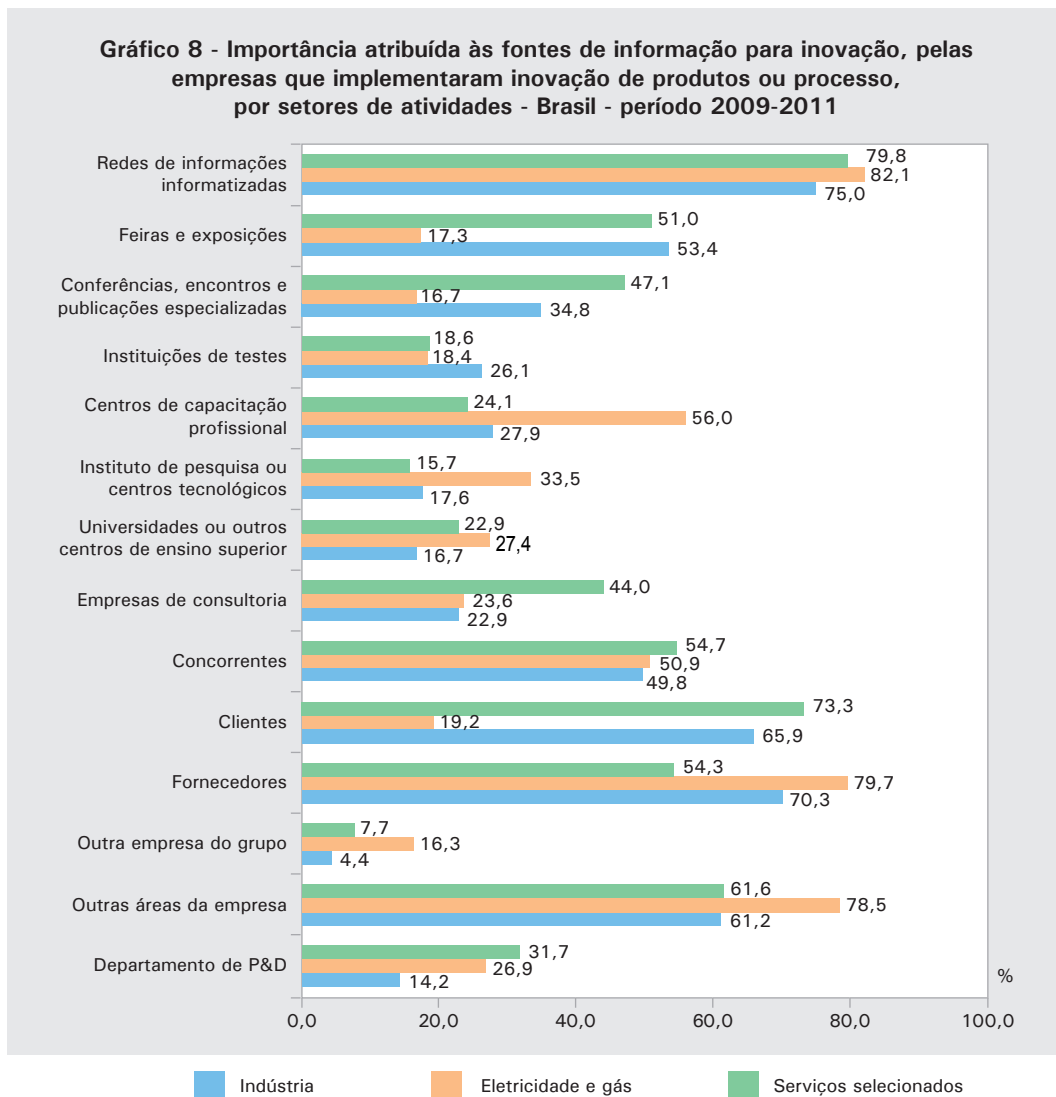
Quando a análise se detém nas inovações de processo, a estrutura de participações apresenta uma configuração diferente, notadamente na Indústria e nos Serviços, onde outras empresas ou institutos figuraram como principais responsáveis na maioria dos casos (76,4% e 51,6%, respectivamente).

Isto reflete em grande parte o peso da aquisição de tecnologia incorporada em máquinas, equipamentos e em *software* produzidos por terceiros. A própria empresa foi apontada como principal desenvolvedora em 16,7% das situações na Indústria e em 33,3% nos Serviços. No setor de Eletricidade e gás, manteve-se o predomínio da própria empresa como principal desenvolvedora da inovação de processo, com percentual de 65,4%.

## Fontes de informação e relações de cooperação

A inovação é um fenômeno enraizado em conhecimento e, particularmente, em informação. Saber onde as empresas buscam ideias para inovar pode ser um importante sinalizador para a compreensão de aspectos de sua dinâmica inovativa, como, por exemplo, modalidades de aprendizado tecnológico levadas a cabo.

Os indicadores de informação para inovação se reportam ao percentual de empresas atribuindo importância alta ou média (ou conferindo relevância) a cada uma das fontes de ideias que ofereceram suporte às inovações de produto ou processo implementadas. Por meio do Gráfico 8, percebem-se algumas diferenças em consonância com os recortes setoriais apresentados. Todavia, as redes de informação informatizadas representaram a principal fonte de informação para inovar no âmbito da Indústria (75,0%), de Eletricidade e gás (82,1%) e de Serviços (79,8%).



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

Os fornecedores se sobressaíram como fontes relevantes de informação, sobretudo para os setores de Eletricidade e gás e Indústria, com percentuais de 79,7 e 70,3%, respectivamente, o que parece ser compatível com o caráter central da atividade inovativa representada pela aquisição de máquinas e equipamentos para esses setores. Nos Serviços, 54,3% das empresas atribuíram importância alta ou média a esta categoria de fonte de informação.

Chama atenção o fato de que as empresas do setor de Eletricidade e gás tenham recorrido bastante às outras áreas da empresa, ou seja, fontes do ambiente interno, exceto o departamento de P&D, como base de informação para inovar, registrando o terceiro maior percentual (78,5%) para as empresas deste grupo. Esta modalidade de fonte de informação ocupou a mesma posição para as empresas do setor de Indústria, no entanto com um valor menor (61,2%) *vis-à-vis* o segmento anterior.

Os clientes se destacaram para o setor de Serviços, onde 73,3% das empresas os apontaram como relevantes. Este percentual foi significativo para a Indústria (65,9%), mas bem abaixo deste patamar para o segmento de Eletricidade e gás (19,2%). O departamento

de P&D em tese configuraria uma fonte de informação crucial, mas a incidência desta categoria está evidentemente condicionada ao quantitativo de empresas que conduz tal atividade, assim como à própria existência de um departamento de P&D no interior da empresa. O maior percentual foi verificado no setor de Serviços (31,7%), o que de certo modo ratifica alguns destes segmentos como intensivos em conhecimento, seguidos pelo setor de Eletricidade e gás (26,9%) e Indústria (14,2%).

A cooperação, por sua vez, reveste-se de fundamental importância para a inovação, uma vez que empresas isoladamente podem ter - não raro - dificuldades para reunir todas as competências necessárias para implementar novos produtos ou processos. A cooperação é marcadamente mais presente em segmentos de maior conteúdo tecnológico, dada a complexidade tecnológica relativamente maior de seus produtos e processos.

Baixos níveis de cooperação podem refletir padrões que apontam para a concentração em atividades mais simples de inovação. Na linha dos indicadores anteriormente delineados, os de cooperação também se reportam aqui ao percentual de empresas que cooperaram e que atribuíram importância alta ou média a cada um dos parceiros na cooperação ativa para inovar, no período 2009-2011.

Uma constatação interessante diz respeito, no âmbito da Indústria, ao crescimento da cooperação entre a PINTEC 2011 e a PINTEC 2008. Na edição anterior, 10,1% das empresas industriais inovadoras haviam cooperado com algum tipo de parceiro; na PINTEC 2011, este percentual passou para 15,9%.

A Tabela 8 expõe percentuais de cooperação por setor de atividade, segundo o porte das empresas, a partir do que se percebe, em linhas gerais, uma correspondência entre patamares mais acentuados de cooperação e porte maior. Na Indústria, 13,1% das empresas inovadoras na faixa de 10 a 49 pessoas ocupadas cooperaram, ao passo que no conjunto daquelas com 500 ou mais pessoas ocupadas o valor foi de 48,6%.

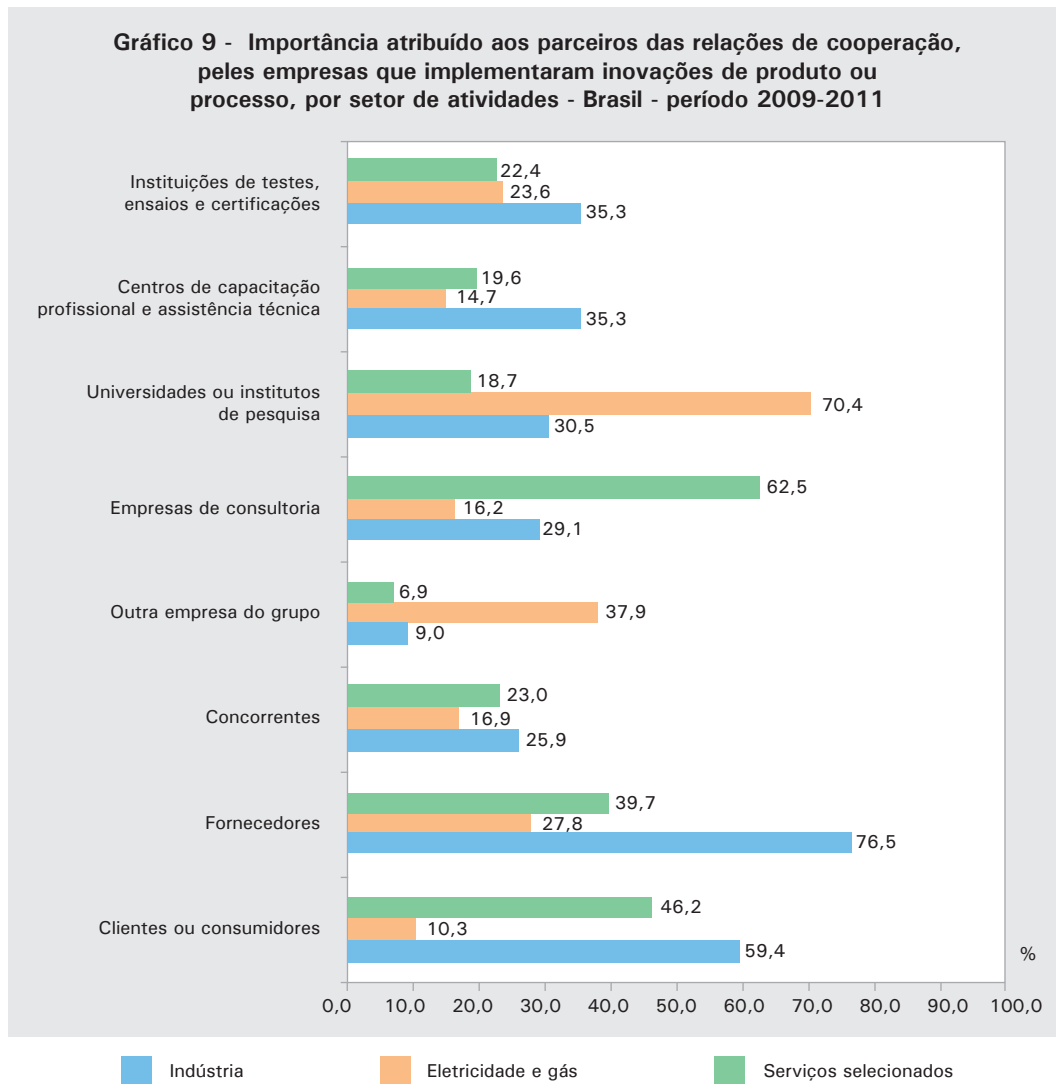
Os níveis de cooperação são notoriamente mais altos no setor de Eletricidade e gás: 36,8% do total de empresas inovadoras cooperaram, sendo que, na faixa com 500 ou mais pessoas ocupadas, 94,7% se envolveu em arranjos cooperativos. Nas empresas de Serviços, os percentuais são em geral maiores do que os observados na Indústria: 23,8% do total de inovadoras em serviços cooperaram; todavia, a faixa de empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas se aproximou do valor verificado para a Indústria nesta mesma faixa (47,0% e 48,6%, respectivamente).

**Tabela 8 - Participação das empresas com relações de cooperação com outras organizações no total das empresas que implementaram inovações de produto ou processo, por atividades, segundo as faixas de pessoal ocupado  
Brasil - período 2009-2011**

Faixas de pessoal ocupado	Participação das empresas com relações de cooperação com outras organizações no total das empresas que implementaram inovações de produto ou processo, por atividades (%)		
	Indústria	Eletricidade e gás	Serviços selecionados
<b>Total</b>	<b>15,9</b>	<b>36,8</b>	<b>23,8</b>
De 10 a 49	13,1	23,9	22,9
De 50 a 99	20,2	3,5	23,3
De 100 a 249	22,7	60,3	24,9
De 250 a 499	29,3	31,6	25,4
Com 500 ou mais	48,6	94,7	47,0

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

O Gráfico 9 mostra a importância dos parceiros na cooperação, permitindo notar que, no segmento da Indústria, prevaleceram os fornecedores: 76,5% das empresas inovadoras os apontaram como de relevância alta ou média na cooperação. O segundo agente mais relevante foram os clientes ou consumidores, indicados por 59,4% das empresas inovadoras industriais.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

Nos Serviços, as empresas de consultoria figuraram como os principais parceiros (62,5%), seguidas pelos clientes ou consumidores (46,2%). No setor de Eletricidade e gás, prevaleceram as universidades ou institutos de pesquisa como principais parceiros (70,4%), o que se apresenta compatível com o fato de ser um segmento econômico relativamente mais intensivo na aquisição externa de P&D. Na sequência, consta a categoria outra empresa do grupo, apontada por 37,9% das empresas inovadoras.



## Impactos da inovação

Os impactos das inovações, em geral, somente podem ser verificados quando os efeitos das atividades inovativas já estão concretizados e podem ser perceptíveis. Deste modo, esses resultados se referem a decisões tomadas de antemão baseadas, sobretudo, na expectativa de obtenção de lucros diferenciados, de modo que os principais efeitos das inovações estão relacionados ao aumento da capacidade competitiva das empresas inovadoras, do valor adicionado e da conquista de mercados. A PINTEC procura investigar, junto às empresas inovadoras, a frequência e grau de importância dos principais resultados que produziram efeitos diretos ou indiretos sobre a capacidade competitiva das mesmas.

Assim, no período 2009-2011, 97,1% das empresas inovadoras mencionaram relevância alta ou média para pelo menos um dos impactos das inovações. Na Indústria, a proporção que declarou ter obtido algum tipo de impacto relevante com a inovação foi igualmente de 97,0%, enquanto no período anterior (2006-2008) esse percentual foi de 86,8%, indicando que maior número de empresas que realizaram inovação de produto e/ou processo obtiveram impactos significativos provenientes da mesma. Neste sentido, este aumento sugere que os impactos das inovações foram relativamente mais intensos neste grupo de empresas do que no período anterior. Nos Serviços selecionados, a proporção que obteve algum impacto relevante com a inovação foi de 97,6%, enquanto nas empresas inovadoras do setor de Eletricidade e gás esta proporção foi de 90,9%.

O Gráfico 10 mostra a frequência com que os impactos da inovação<sup>27</sup> foram apontados pelas empresas como tendo importância alta ou média. Nas empresas do setor de Indústria, o principal impacto das inovações apontado esteve relacionado à capacidade de manutenção da participação da empresa no mercado, apontado por 83,4% das empresas. As inovações que melhoraram a qualidade dos bens e serviços figuram na sequência como tendo impactos relevantes para 81,7% das empresas inovadoras industriais. Os impactos associados ao aumento da capacidade e flexibilidade de produção ou de prestação de serviços também figuram como importantes para 75,7% e 73,7% das empresas, respectivamente.

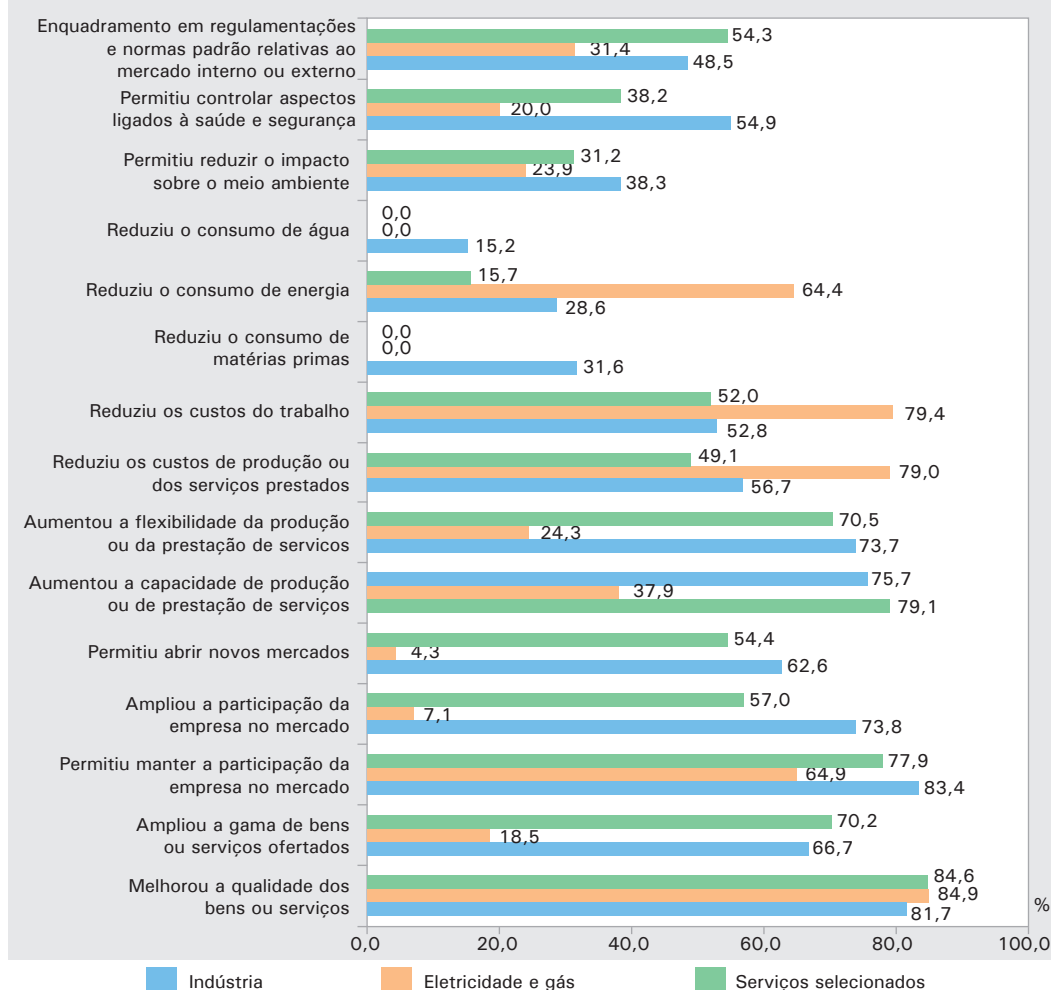
Nos Serviços selecionados, os principais impactos das inovações apontados pelas empresas foram: melhoria na qualidade de bens e serviços (84,6%), aumento da capacidade de produção ou de prestação de serviços (79,1%), manutenção da participação no mercado (77,9%) e aumento da flexibilidade de produção ou de prestação de serviços (70,5%).

Já nas empresas de Eletricidade e gás, além da melhoria da qualidade dos bens e serviços como principal impacto das inovações para 84,9% das empresas, os impactos relacionados à redução de custos se destacaram como relevantes: redução dos custos de trabalho (79,4%), redução dos custos de produção ou dos serviços prestados (79,0%) e redução do consumo de energia (64,4%).

<sup>27</sup> Devido à natureza e especificidades das atividades de Serviços e de Eletricidade e gás, observou-se que algumas questões não se aplicavam a estes setores. Deste modo, o questionário da pesquisa não habilitou, para as empresas destas atividades, as perguntas relativas às seguintes categorias de impacto: "reduziu o consumo de matérias-primas" e "reduziu o consumo de água".



**Gráfico 10 - Importância atribuída aos impactos das inovações, pelas empresas que implementaram inovações de produto ou processo, por setores de atividades - Brasil - período 2009-2011**



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

Nota-se, portanto, que em todas as atividades, as inovações foram mais relevantes para manter a participação das empresas no mercado do que para ampliar esta participação, ainda que o aumento da fatia de mercado tenha sido relevante. Por um lado, este resultado sugere que o aumento da competitividade advindo das inovações esteve mais relacionado a uma estratégia de caráter mais defensivo, voltada para a manutenção da posição no mercado. Por outro lado, vislumbra-se igualmente claro esforço para o aumento qualitativo na capacidade competitiva das empresas, como visto nas atividades inovativas, com objetivos específicos de aumento de produtividade e do valor adicionado, justificando a relevância da ampliação da participação da empresa no mercado.

Entre os impactos menos relevantes, as empresas do setor de Indústria apontaram, mais uma vez, com menor frequência os ambientais: sobre o consumo de água (15,2%), de energia (28,6%), de matérias primas (31,6%) e sobre o meio ambiente propriamente dito (38,3%). Nos Serviços selecionados, os impactos menos relevantes foram sobre o consumo de energia (15,7%)<sup>28</sup>, meio ambiente (31,2%) e sobre aspectos ligados à saúde

<sup>28</sup> Devido à natureza e especificidades das atividades de serviços selecionados, as empresas deste setor não responderam o impacto de redução do consumo de energia na PINTEC 2008.

e segurança (38,2%). No entanto, observa-se, sobretudo nas atividades industriais, um aumento desses impactos em relação ao período 2006-2008, tendência que já havia sido observada anteriormente. Nas empresas de Eletricidade e gás, as categorias de impacto menos relevantes foram aquelas relacionadas ao mercado e saúde e segurança: abertura de novos mercados (4,3%), ampliou a participação da empresa no mercado (7,1%), ampliou a gama de bens e serviços ofertados (18,5%) e sobre aspectos ligados à saúde e segurança (20,0%). Deste modo, nota-se que as inovações no setor de Eletricidade e gás não tiveram como foco a conquista de novos mercados ou de mudanças significativas na estrutura produtiva, mas sim mais voltadas para a redução dos custos de produção e distribuição.

## Apoio do governo e fontes de financiamento

A inovação é um fenômeno complexo cujas atividades são geralmente motivadas pela busca do lucro diferenciado, envolvendo percepções a respeito das oportunidades técnicas e econômicas ainda não exploradas. Por isso, a inovação contém um elemento fundamental de risco e incerteza. Ainda que os ganhos auferidos das atividades inovativas possam ser consideráveis, em geral, o que se busca não pode ser conhecido com exatidão *a priori* e, conseqüentemente, os efeitos técnicos dos esforços inovativos raramente podem ser conhecidos ex ante. Neste contexto, o apoio do governo torna-se um aspecto fundamental para que tais atividades façam parte das estratégias empresariais.

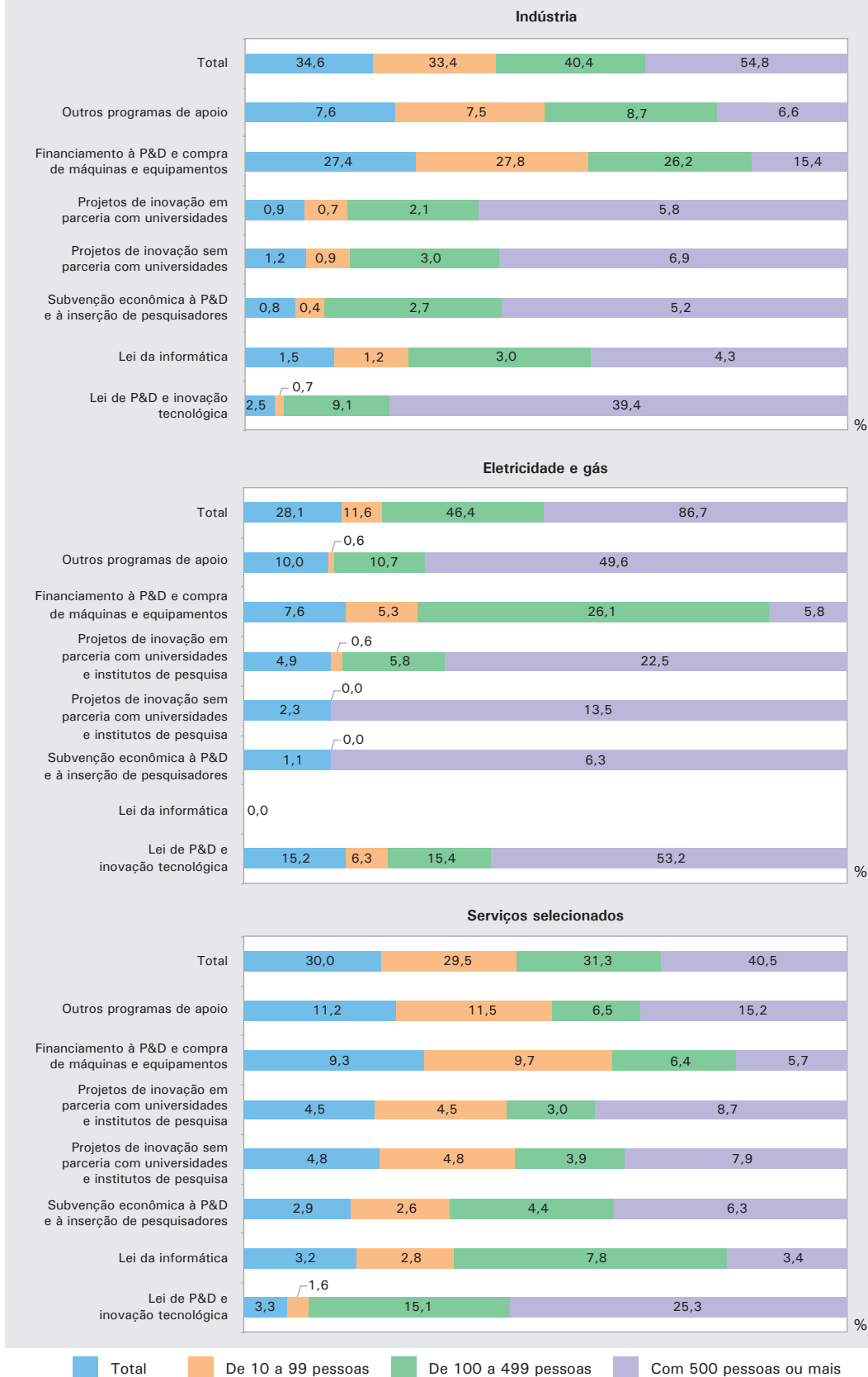
A PINTEC 2011 manteve a mesma estrutura do bloco “Apoio do Governo”, adotada no questionário da edição anterior da pesquisa, o que permite analisar a evolução da difusão dos instrumentos de política adotados no país entre os dois períodos considerados nas empresas industriais. Deste modo, além de dar a conhecer o perfil das empresas que se beneficiam de tais programas e instrumentos de apoio às atividades inovativas, foi possível, também, verificar quais destes mais se destacaram ao longo do tempo como importantes ferramentas para estimular as inovações no país no período em questão.

Os principais instrumentos utilizados pelas empresas inovadoras foram o financiamento para compra de máquinas e equipamentos (25,6%) e outros programas de apoio, que agregam as bolsas oferecidas pelas Fundações de Amparo à Pesquisa - FAPs e pelo Programa Recursos Humanos para Áreas Estratégicas - RHAE-Inovação, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, os programas de aporte de capital de risco do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES e da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, e outros, como compra governamental, incentivos fiscais concedidos pelos estados especificamente para o desenvolvimento de P&D, etc. (7,9%). Os menos utilizados foram a subvenção econômica (1,0%) e o financiamento a projetos de P&D e inovação tecnológica em parceria com universidades ou institutos de pesquisa (1,3%).

Comparando o percentual de empresas industriais inovadoras que utilizaram ao menos um instrumento de apoio governamental no período 2006-2008 com o resultado observado no período 2009-2011, conclui-se que houve aumento nessa participação: de 22,8% para 34,6%. Logo, atingiu-se o número de cerca de 14,3 mil empresas industriais que utilizaram algum incentivo público federal para desenvolver suas inovações de produto e/ou processo nesse último período (Gráfico 11), número este aproximadamente 64,4% maior do que o verificado no período anterior.

Mais uma vez, esta proporção cresce com o tamanho da empresa: 33,4% das que ocupam entre 10 e 99 pessoas, 40,4% daquelas que possuem entre 100 e 499 pessoas ocupadas e atinge 54,8% nas empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas. Como na edição anterior da pesquisa, foram as grandes empresas as relativamente mais beneficiadas pelos programas governamentais.

**Gráfico 11 - Percentual das empresas inovadoras que utilizaram programas do governo, por faixas de pessoal ocupado e setores de atividades - Brasil - período 2009-2011**



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

O principal instrumento utilizado pelas empresas inovadoras da Indústria foi o financiamento para compra de máquinas e equipamentos (27,4%) e os menos utilizados foram a subvenção econômica (0,8%) e o financiamento a projetos de P&D e inovação tecnológica em parceria com universidades ou institutos de pesquisa (0,9%). Em relação aos incentivos fiscais para pesquisa e desenvolvimento de inovação tecnológica dispostos na Lei do Bem (Lei nº 11.196, de 21.11.2005), observa-se que o percentual de empresas industriais inovadoras que se utilizaram dos seus benefícios foi de 2,5%, porém se for tomado o porte daquelas com 500 ou mais pessoas ocupadas, essa proporção sobe para 39,4%.

Dois instrumentos destacaram-se por apresentar alto crescimento no número de empresas industriais inovadoras beneficiadas nos períodos 2006-2008 e 2009-2011: incentivos fiscais à P&D e inovação tecnológica, previstos na Lei do Bem, que beneficiaram cerca de 440 empresas industriais no período 2006-2008, passando para 1 044 no período 2009-2011 (crescimento de aproximadamente 137%); e financiamento para compra de máquinas e equipamentos, que beneficiou 11,3 mil empresas desse setor no período 2009-2011, 108% a mais em relação às 5,6 mil empresas industriais no primeiro período. Em contraposição, tanto o incentivo fiscal da Lei de Informática (Lei nº 10.664, de 22.04.2003, e Lei nº 11.077, de 30.12.2004) quanto o financiamento a projetos de P&D e inovação tecnológica sem parceria com universidades ou institutos de pesquisa beneficiaram menor número de empresas industriais entre os períodos. No primeiro caso, as empresas beneficiadas passaram de 704 no período 2006-2008 para 618 no período 2009-2011. No segundo, o número de empresas diminuiu de 528 para 502 entre os dois períodos.

Nas empresas de Serviços selecionados, 30,0% das inovadoras usaram algum mecanismo de apoio do governo. Observa-se que as empresas que apresentaram maior participação foram as maiores, com 100 a 499 pessoas ocupadas (31,3%) e aquelas com 500 ou mais pessoas ocupadas (40,5%). Despontam como principais instrumentos utilizados os outros programas de apoio (11,2%), utilizados na maior parte pelas empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas (15,2%), e o financiamento à P&D e compra de máquinas e equipamentos (9,3%), cuja proporção diminuiu com o tamanho da empresa: 9,7% das que ocupam 10 a 99 pessoas; 6,4% daquelas que possuem 100 a 499 pessoas ocupadas; e 5,7% das empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas.

Em relação às recém-incorporadas empresas do setor de Eletricidade e gás, a proporção de empresas inovadoras que obteve algum benefício do governo para suas atividades inovativas foi de 28,1% no período 2009-2011, percentual equivalente a, aproximadamente, 62 empresas. Destas, 11,6% são empresas com 10 a 99 pessoas ocupadas; 46,4%, com 100 a 499 pessoas ocupadas; e 86,7%, com 500 ou mais pessoas ocupadas.

Por um lado, as empresas com 10 a 99 pessoas ocupadas praticamente só receberam apoio do governo no financiamento à P&D e compra de máquinas e equipamentos. Por outro lado, aquelas com 500 ou mais pessoas ocupadas possuem grande participação em praticamente todas as modalidades de apoio, com destaque nos benefícios relacionados à Lei do Bem (53,2%) e nos outros programas de apoio (49,6%). Verificou-se, ademais, que nenhuma empresa do setor de Eletricidade e gás foi beneficiada pela Lei de Informática no período 2009-2011.

Por fim, apesar do aumento tanto do percentual de empresas inovadoras que utilizaram ao menos um instrumento de apoio governamental quanto do número absoluto de empresas que se beneficiaram destes programas e instrumentos, a principal fonte de financiamento das atividades inovativas realizadas pelas empresas provieram de recursos próprios. Para as atividades de P&D interno, o percentual financiando pelas próprias empresas foi de 87,0%, enquanto que para as demais atividades (inclusive aquisição de P&D externo), 78,0% dos recursos originaram-se da própria empresa (Tabela 1.1.7).

Tomando a análise a partir das atividades selecionadas, tem-se que para as atividades de P&D interno nas empresas industriais, 85,0% dos recursos vieram das próprias empresas. Do total financiado por outras fontes, a maior parte (12,0%) foi financiamento público e apenas 2,0% procedente do exterior.

Nas demais atividades inovativas, 22,0% dos recursos utilizados foram de terceiros, sendo 17,0% recursos públicos. Esta característica torna-se mais evidente nos Serviços selecionados e nas empresas de Eletricidade e gás. Nas atividades de Serviços, as próprias empresas financiaram 91,0% e 94,0%, respectivamente, dos recursos utilizados para as atividades de P&D interno e para as demais atividades inovativas.

Nas empresas de Eletricidade e gás, observou-se que apesar de 95,0% dos recursos para atividades de P&D interno terem tido origem nas próprias empresas, nas demais atividades inovativas a participação do financiamento de terceiros foi bastante expressiva (44,0%). Destes, 17,0% foram recursos privados e 27,0% financiamento público.

## Problemas e obstáculos à inovação

As quatro primeiras edições da PINTEC mostraram que os problemas e obstáculos de ordem econômica exerceram supremacia sobre os demais, de acordo com as empresas. Mais precisamente, tiveram destaque aquelas dificuldades representadas pelos elevados custos de se inovar, pela escassez de fontes apropriadas de financiamento e pelos riscos econômicos excessivos.

Não obstante, a falta de pessoal qualificado avançou posições no *ranking* de gargalos à inovação. Tomando a indústria como exemplo, revelou-se que este problema foi o sexto mais relevante no período 2003-2005, passando a ocupar a terceira posição no período 2006-2008.

Esta tendência foi reforçada na PINTEC 2011, dado que esta edição marca, pela primeira vez, a identificação de uma dificuldade de natureza não estritamente econômica entre as duas mais importantes indicadas pelas empresas inovadoras do setor de Indústria: 72,5% destas atribuíram importância alta ou média à falta de pessoal qualificado, obstáculo apenas superado pelo custo, assinalado por 81,7% das empresas do mesmo segmento. O terceiro posto foi assumido pelos riscos (71,3%), seguido pela escassez de fontes de financiamento (63,1%) (Gráfico 12).

Os elevados custos também foram os obstáculos mais relevantes nos Serviços (81,5%) e no setor de Eletricidade e gás (83,2%). Entretanto, houve diferenças na segunda e terceira colocações, dado que os riscos e a falta de pessoal qualificado foram, respectivamente, a segunda e terceira dificuldades mais enfatizadas pelas empresas inovadoras de Serviços (73,8% e 72,1%, respectivamente); ao passo que, no setor de Eletricidade e gás, constatou-se a rigidez organizacional (81,5%) e os riscos (80,0%) na segunda e terceira posições, respectivamente.



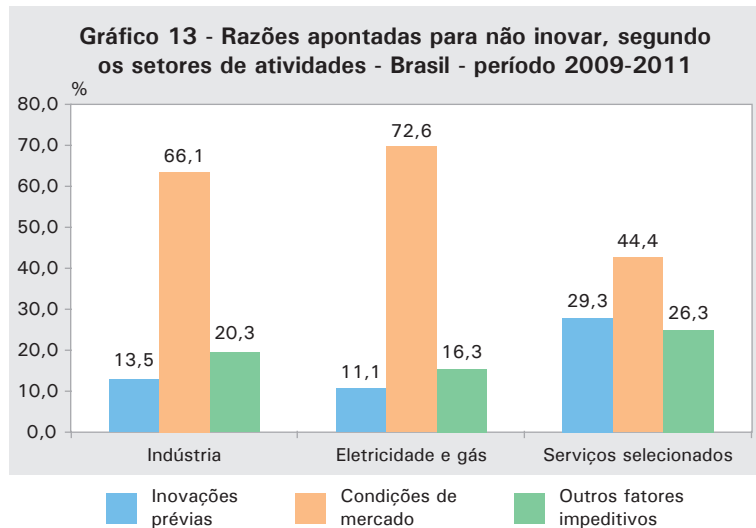
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

Chama atenção o fato de que foram observados nesta edição percentuais maiores de empresas inovadoras indicando como relevantes problemas e obstáculos de uma forma geral, o que parece reforçar a ideia de que elas se depararam com níveis maiores de dificuldade no período 2009-2011 *vis-à-vis* o anterior, 2006-2008. A título de ilustração, pode-se destacar o caso da Indústria, onde, na PINTEC 2008, 44,2% das empresas inovadoras haviam considerado algum tipo de problema/obstáculo como relevante, enquanto que, na PINTEC 2011, o percentual foi de 46,8%.

Detendo-se mais especificamente nos problemas/obstáculos representados pelos custos e pelos riscos por empresas industriais inovadoras nas duas últimas edições da PINTEC, observa-se o seguinte: o primeiro problema foi considerado como relevante por 73,2% das empresas na edição 2008, e 81,7% na presente edição. No segundo caso (riscos), os percentuais foram de 65,9% (PINTEC 2008) e 71,3% (PINTEC 2011).

Outra informação disponibilizada pela PINTEC se refere às razões para não inovar, apresentadas pelas empresas que não implementaram inovações de produto ou processo no período 2009-2011. Com relação a este aspecto, o Gráfico 13 mostra que as

condições de mercado foram imperativas sobre as outras, sendo apontadas por 66,1% do total de empresas na Indústria; 72,6%, no setor de Eletricidade e gás; e 44,4%, nos Serviços. Vale destacar o percentual relativamente elevado nos Serviços das razões representadas pelas inovações prévias (29,3%).



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

## Inovação organizacional e de *marketing*

A abordagem tradicional de inovação nas empresas geralmente se refere ao conceito de inovação tecnológica de produto e processo. No entanto, esta abordagem não tem sido suficiente para divisar outros importantes elementos das atividades inovativas que compõem os complexos processos de inovação. Estes elementos referem-se aos aspectos não tecnológicos do processo de inovação que, vinculados às inovações tecnológicas, compõem a concepção mais ampla da inovação.

Em geral, esta concepção incorpora as inovações não tecnológicas organizacionais e de *marketing*, que costumam manter estreitas relações com as inovações tecnológicas. Empresas com inovações organizacionais normalmente introduzem novos processos tecnológicos, ao passo que inovações de *marketing* geralmente coincidem com inovações de produto. Entretanto, apesar dessa relação, empresas que não foram inovadoras em produto e/ou processo podem ter inovado em técnicas organizacionais e de mercado, por exemplo.

De qualquer forma, espera-se que empresas que combinem inovações de produto e processo com inovações organizacionais e de *marketing* auferam melhor desempenho em termos de vendas com novidades no mercado e inovações de processo voltadas para redução de custos, além do impacto nas margens de lucro. Considera-se que a implementação de novidades organizacionais pode melhorar o uso do conhecimento, a eficiência dos fluxos de trabalho ou a qualidade dos bens ou serviços para as empresas, enquanto inovações de *marketing* podem melhorar a capacidade da empresa de responder às necessidades dos clientes, abrir novos mercados ou reposicionar o produto no mercado para incrementar as vendas.



No período 2009-2011, das quase 46 mil empresas inovadoras em produto e processo no Brasil, 85,9% realizaram ao menos uma inovação organizacional e/ou de *marketing*, 77,2% realizaram ao menos uma inovação organizacional e 60,7% alguma inovação de *marketing*.

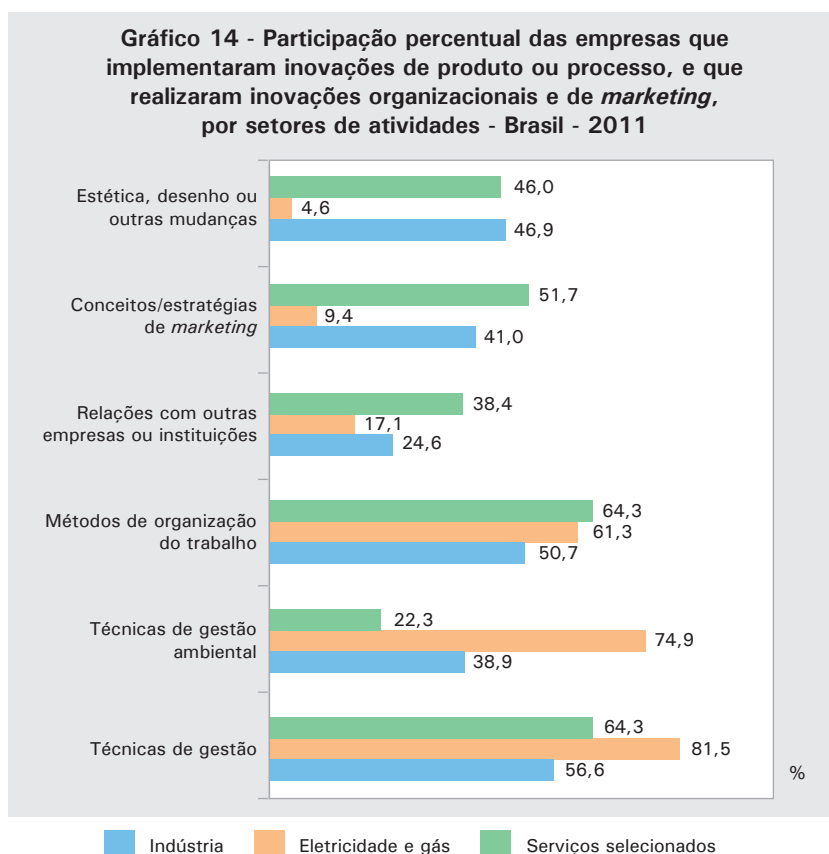
Nas 41,5 mil empresas inovadoras do setor de Indústria, o percentual de empresas que realizou ao menos uma inovação organizacional e/ou de *marketing* foi de 85,5%, ao passo que 76,9% realizaram ao menos uma inovação organizacional e 60,9% alguma inovação de *marketing*. Nos Serviços selecionados, esses percentuais foram maiores, considerando as 4,3 mil empresas inovadoras: 89,5%, 79,6% e 61,5%, respectivamente. Nas empresas do setor de Eletricidade e gás, 86,1% das 222 empresas inovaram em alguma técnica organizacional e/ou de *marketing*. Deste conjunto, todas realizaram ao menos uma inovação organizacional, o que significa que das 28 (12,8%) empresas que efetuaram alguma inovação de *marketing*, todas o fizeram simultaneamente às inovações organizacionais.

Detalhando a análise pelos tipos de inovações organizacional e de *marketing*, o Gráfico 14 evidencia que o percentual de empresas dos diferentes setores varia de acordo com o tipo de inovação. Nas empresas do setor de Indústria, as inovações organizacionais foram mais utilizadas do que as de *marketing* em dois itens: nas novas técnicas de gestão para melhorar rotinas e práticas de trabalho e nos novos métodos de organização do trabalho, que foram as principais inovações utilizadas, respectivamente, por 56,6% e 50,7% das empresas inovadoras. Mudanças na estética, desenho ou outras mudanças e mudanças nos conceitos e/ou estratégias de *marketing* figuram na sequência como inovações utilizadas, respectivamente, por 46,9% e 41,0% das empresas inovadoras industriais. As técnicas de gestão ambiental foram uma inovação utilizada por 38,9% das empresas, enquanto que as relações com outras empresas ou instituições foram a inovação menos utilizada (24,6%). Como visto, na PINTEC 2011 as inovações de processo superaram as de produto nas empresas industriais, cenário que corrobora tanto a maior relação entre as inovações organizacionais e as inovações de processo, como apontam que as inovações de *marketing* se relacionam mais diretamente com as inovações de produto.

As empresas de Serviços selecionados apresentaram comportamento bastante parecido com o das empresas industriais, no entanto, com maiores taxas de inovação do que estas em quatro dos seis itens considerados. Apenas nas mudanças na estética, desenho ou outras mudanças e nas técnicas de gestão ambiental as empresas de Serviços selecionados apresentaram menores taxas: 46,0% e 22,3%, respectivamente.

Nas empresas de Eletricidade e gás, por sua vez, os principais destaques se referem às inovações organizacionais: técnicas de gestão para melhorar rotinas e práticas de trabalho, utilizadas por 81,5% das empresas, técnicas de gestão ambiental (74,9%) e novos métodos de organização do trabalho (61,3%). As mudanças nas relações com outras empresas ou instituições foram as inovações menos expressivas dentre as inovações organizacionais (17,1%). As inovações de *marketing* foram ainda menos expressivas, sobretudo pelas próprias características do setor que, como visto anteriormente (Gráfico 8), tiveram como maiores impactos das inovações a redução nos custos (produção, trabalho e energia) e a melhoria na qualidade do serviço. Assim, os novos conceitos e/ou estratégias de *marketing* e as mudanças na estética, desenho ou outras mudanças foram inovações utilizadas por apenas 9,4% e 4,6% das empresas inovadoras do setor de Eletricidade e gás.





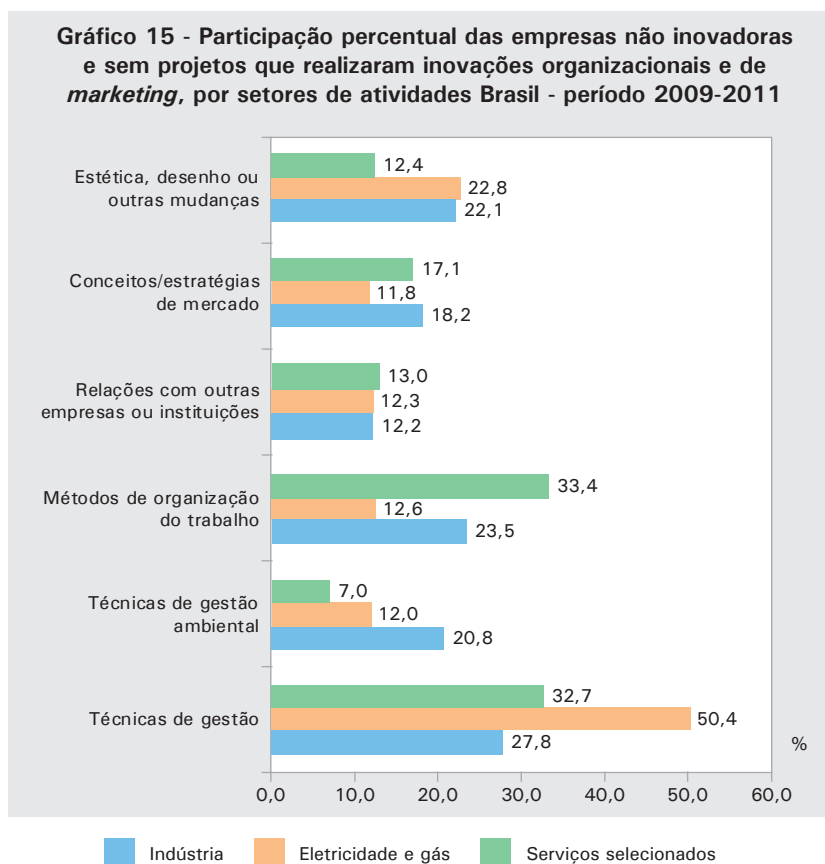
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

Em relação às empresas não inovadoras em produto e processo, verificou-se que muitas lançaram mão de estratégias inovativas organizacionais e de *marketing*. Dentre as 3,2 mil empresas que não implementaram inovação em produto e processo, mas com projetos no final de 2011, 66,0% realizaram ao menos uma inovação organizacional e/ou de *marketing*, 57,6% realizaram ao menos uma inovação organizacional e 39,5% alguma inovação de *marketing*. Nas empresas do setor de Indústria observa-se maior taxa de inovação nesse grupo de empresas nos três casos referidos: 69,0%, 59,4% e 40,5%, respectivamente. Em contrapartida, nos Serviços selecionados essas taxas foram menores: 53,5%, 53,1% e 38,4%, respectivamente.

As taxas foram ainda menores quando consideradas as empresas não inovadoras em produto e processo que não tiveram nenhum projeto no final de 2011. Dentre as 79,6 mil empresas não inovadoras sem projetos, 56,5% realizaram ao menos uma inovação organizacional e/ou de *marketing*, 47,0% realizaram ao menos uma inovação organizacional e 30,8% alguma inovação de *marketing*.

Na Indústria, as proporções das taxas foram: 47,1% para inovação organizacional e 31,8% para *marketing*. Tanto nos Serviços quanto no setor de energia igualmente observou-se maior taxa de inovação organizacional em relação a de *marketing*: 46,2% contra 20,6% nos Serviços e 58,0% contra 27,2% nas empresas de Eletricidade e gás.

O Gráfico 15 aponta os principais tipos de inovação organizacional e de *marketing* considerados pelas empresas não inovadoras e sem projetos de todas as atividades selecionadas. Embora todas as atividades apresentem taxas inferiores àquelas das empresas inovadoras, tanto na Indústria quanto nos Serviços, a estrutura continua bastante semelhante. As únicas exceções observadas referem-se às empresas de Eletricidade e gás, cujas taxas de inovação nas atividades de *marketing* foram mais altas em relação àquelas das empresas inovadoras.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

## Uso de biotecnologia e nanotecnologia

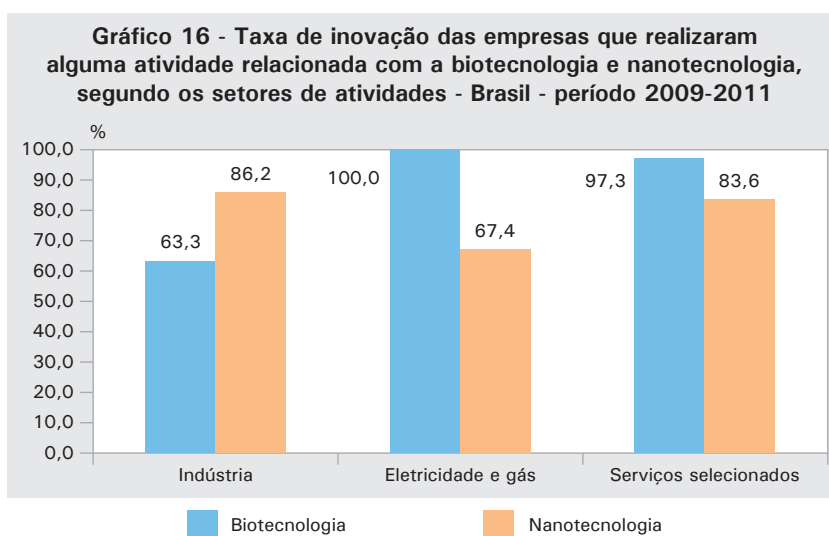
De tempos em tempos surgem novas tecnologias com o potencial de se espalhar e afetar diversos setores da economia. A biotecnologia e a nanotecnologia têm cada vez mais despertado o interesse das empresas que as utilizam e desenvolvem, uma vez que a partir delas surgem diversas oportunidades de inovação. Por isso, estas tecnologias vêm sendo crescentemente integradas às atividades inovativas empreendidas pelas empresas brasileiras, ora como parte de estratégias para melhorar seus produtos e processos, ora com o objetivo de conquistar novos mercados. No Brasil, sobretudo pela existência de mecanismos de apoio e instrumentos voltados para o desenvolvimento dessas tecnologias, tem-se observado que as biotecnologias e nanotecnologias têm cada vez mais se difundido nas empresas nos últimos anos.

Na PINTEC 2011, a difusão das atividades relacionadas ao uso, produção e pesquisa e desenvolvimento da biotecnologia e da nanotecnologia nas empresas da Indústria, Eletricidade e gás e Serviços selecionados são apresentadas para o ano de 2011<sup>29</sup>.

Observa-se que, no período referente à PINTEC 2011, 1 820 empresas declararam ter realizado alguma atividade relacionada ao uso, produção e pesquisa e desenvolvimento em biotecnologia, ao passo que 1 132 desenvolveram estas atividades para a nanotecnologia. No setor de Indústria, o número de empresas que realizaram atividades em biotecnologia foi 55,7% maior do que no período anterior, enquanto nas empresas com atividades em nanotecnologia o crescimento foi de 135,2%. Nos Serviços selecionados, 81 empresas declararam ter realizado atividades relacionadas à produção, uso e P&D em biotecnologia, ao passo que apenas nove empresas realizaram este tipo de atividade nas nanotecnologias em 2011. Nas atividades de Eletricidade e gás, novidade na PINTEC 2011, 13 empresas declararam realizar atividades em biotecnologia e apenas seis empresas em nanotecnologia.

Outro prisma de análise pode ser a observação da taxa de inovação para o conjunto de empresas que realizaram alguma atividade em biotecnologia e/ou nanotecnologia, a partir do que se verifica que, das 1 820 empresas que declararam realizar alguma atividade relacionada ao uso, produção e pesquisa e desenvolvimento em biotecnologia, 65,1% foram empresas inovadoras, ao passo que das 1 132 que realizaram atividades em nanotecnologia, 86,1% foram inovadoras.

Analisando a taxa de inovação no âmbito das empresas do setor de Indústria, que desenvolveram atividades em nanotecnologia, constata-se que 86,2% foram inovadoras, ao passo que, dentre as empresas industriais realizadoras de atividades em biotecnologia, a taxa de inovação foi de 63,3%. Nas atividades de Serviços, as empresas que realizaram atividades em biotecnologia foram mais inovadoras (97,3%) do que aquelas que realizaram atividades em nanotecnologia (83,6%), como mostra o Gráfico 16.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

<sup>29</sup> Apesar de já ter sido possível identificar a difusão dessas tecnologias nas atividades que fizeram parte do âmbito da PINTEC (biotecnologia desde 2005; e nanotecnologia desde 2008), não havia, então, a identificação das categorias que expressam o modo de uso das biotecnologias e nanotecnologias pelas empresas, a saber: usuário final; usuário integrador; produtor; e P&D.

Considerando-se a participação das empresas inovadoras das atividades selecionadas que realizaram atividades em biotecnologia e/ou nanotecnologia em relação ao total das inovadoras, segundo faixa de pessoal ocupado (Tabela 9), observa-se que 2,6% das empresas inovadoras da Indústria realizaram atividades em biotecnologia, enquanto esta proporção foi de 2,3% para nanotecnologia. Percebe-se que esta proporção aumenta com o tamanho das empresas, tanto para biotecnologia quanto para nanotecnologia. Dessa forma, nas empresas industriais com 10 a 49 pessoas ocupadas, 1,7% realizaram atividades em biotecnologia, ao passo que 1,8% utilizaram e/ou desenvolveram nanotecnologia. Quando considerada as empresas de maior porte, com 500 ou mais pessoas ocupadas, esta proporção sobe para 13,3% no caso das atividades em biotecnologia e 9,6% para aquelas relacionadas ao uso e/ou produção de nanotecnologia.

Nos Serviços selecionados, essas proporções já foram menores do que nas empresas industriais: 1,8% das empresas inovadoras de Serviços realizaram atividades em biotecnologia e 0,2% em nanotecnologia. No caso das atividades em biotecnologia, observou-se que as maiores participações de empresas inovadoras foram as de empresas com 30 a 49 pessoas ocupadas (5,9%) e com 500 ou mais pessoas ocupadas (4,4%). Já nas empresas que utilizaram e/ou desenvolveram nanotecnologia, apenas aquelas com 10 a 29 pessoas ocupadas e com 500 ou mais pessoas ocupadas figuraram com participação nestas atividades: 0,2% e 1,7%, respectivamente.

Das empresas inovadoras de Eletricidade e gás, foram as de maior porte que se engajaram nas atividades de biotecnologia e/ou nanotecnologia: 27,5% desse conjunto de empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas desenvolveram atividades em biotecnologia, enquanto esta proporção foi de 11,0% para empresas na mesma faixa de pessoal ocupado para as atividades de nanotecnologia.

**Tabela 9 - Participação percentual de empresas que implementaram inovações de produto ou processo, e que realizaram atividades em biotecnologia e/ou nanotecnologia, em relação ao total de inovadoras em produto ou processo, segundo as faixas de pessoal ocupado - Brasil - período 2009-2011**

Faixas de pessoal ocupado	Participação percentual de empresas que implementaram inovações de produto ou processo, e que realizaram atividades (%)					
	Biotecnologia			Nanotecnologia		
	Indústria	Eletricidade e gás	Serviços selecionados	Indústria	Eletricidade e gás	Serviços selecionados
<b>Total</b>	<b>2,6</b>	<b>5,7</b>	<b>1,8</b>	<b>2,3</b>	<b>1,9</b>	<b>0,2</b>
De 10 a 29	1,7	0,0	0,4	1,8	0,0	0,2
De 30 a 49	2,8	0,0	5,9	1,9	0,0	0,0
De 50 a 99	3,3	3,5	3,3	2,6	0,0	0,0
De 100 a 249	4,6	6,7	1,0	3,1	0,0	0,0
De 250 a 499	6,0	0,0	1,4	6,6	0,0	0,0
Com 500 ou mais	13,3	27,5	4,4	9,6	11,0	1,7

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

Concernente ao modo de uso das biotecnologias e nanotecnologias pelas empresas inovadoras, buscou-se identificar quatro categorias: usuário final; usuário integrador; produtor de insumos ou produtos ou processos biotecnológicos/nanotecnológicos; e pesquisa e desenvolvimento de produtos, insumos ou processos biotecnológicos/nanotecnológicos.

Das empresas inovadoras que utilizaram e/ou desenvolveram biotecnologia em 2011, aproximadamente 80% foram usuárias (49,2% foram usuárias finais e 30,4% usuárias integradoras), 27,6% produtoras e 13,5% realizaram pesquisa e desenvolvimento nas respectivas biotecnologias. Nas empresas do setor de Indústria, a maior parte também foi usuária: 47,3% foram usuárias finais, 32,5% foram usuárias integradoras, 28,8% foram produtoras e 11,8% realizaram P&D. Nos Serviços selecionados, destaca-se, além das empresas que foram usuárias final (83,3%), a considerável participação de empresas que realizaram atividades de P&D em biotecnologia (22,5%). Já nas empresas de Eletricidade e gás, observou-se que nenhuma foi usuária de biotecnologia. Contudo, em torno de 15,7% das empresas foram produtoras e todas desenvolveram atividades de P&D em biotecnologia.

No caso das empresas inovadoras que realizaram atividades em nanotecnologia, mais de 90% foram usuárias, tendo sido 57,7% usuárias finais e 32,5% usuárias integradoras. Desse conjunto de empresas inovadoras, apenas 6,8% foram produtoras de nanotecnologias, e 12,6% realizaram atividades de P&D de produtos, insumos ou processos nanotecnológicos.

Analisando pelos setores, observa-se que a imensa maioria das empresas que realizaram atividades em nanotecnologia são da Indústria. Destas, 90,5% são usuárias (57,7% usuárias finais e 32,8% usuárias integradoras), 6,5% produtoras e 12,1% empresas inovadoras que realizaram P&D em nanotecnologia. Nos Serviços selecionados, as empresas que responderam realizar atividades em nanotecnologia estavam relacionadas a apenas três setores: tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas; serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas; e pesquisa e desenvolvimento. Destas empresas, todas foram usuárias de nanotecnologia, tendo sido 86,7% (sete empresas) delas usuárias finais. As únicas empresas consideradas como usuárias integradora e/ou empresas produtoras de nanotecnologia pertenciam ao setor de pesquisa e desenvolvimento. Da mesma forma, as duas empresas que desenvolveram P&D em nanotecnologia também pertenciam a este setor. Nenhuma das empresas de Eletricidade e gás declarou ser usuária de nanotecnologia. No entanto, todas realizaram P&D de produtos, insumos ou processos nanotecnológicos, e metade declarou-se produtora de nanotecnologia.

Neste cenário, observa-se que a difusão das biotecnologias e nanotecnologias nas empresas das atividades selecionadas da pesquisa está bastante associada a um processo de aprendizado pelo uso, uma vez que a maioria dessas empresas é usuária dessas tecnologias emergentes, ao mesmo tempo em que uma pequena parcela destas caracterizam-se como produtoras de biotecnologia e nanotecnologia. De qualquer forma, verificam-se esforços de aprendizagem tanto no processo produtivo, sobretudo nas empresas que realizam atividades em biotecnologias, como pelos mecanismos tradicionais de pesquisa e desenvolvimento.

---

## **Tabelas de resultados**

## **Variáveis selecionadas**

**Tabela 1.1.1 - Variáveis selecionadas das empresas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas								
	2009-2011				2011				
	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 inovações organizacionais e/ou de marketing		Total		Atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento	
					Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	
<b>Total</b>	<b>128 699</b>	<b>45 950</b>	<b>3 158</b>	<b>44 955</b>	<b>2 535 017 134</b>	<b>36 506</b>	<b>64 863 726</b>	<b>7 447</b>	<b>19 954 695</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>2 421</b>	<b>458</b>	<b>129</b>	<b>1 146</b>	<b>109 479 899</b>	<b>366</b>	<b>768 455</b>	<b>23</b>	<b>437 362</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>114 212</b>	<b>41 012</b>	<b>2 615</b>	<b>40 166</b>	<b>2 040 294 028</b>	<b>32 250</b>	<b>50 124 930</b>	<b>5 853</b>	<b>14 719 453</b>
Fabricação de produtos alimentícios	14 013	5 729	404	4 322	386 232 882	4 030	7 814 361	434	478 976
Fabricação de bebidas	926	256	33	409	58 116 995	235	1 273 885	77	125 731
Fabricação de produtos do fumo	63	18	4	26	10 864 261	16	219 731	3	64 773
Fabricação de produtos têxteis	3 968	1 054	23	1 033	36 511 584	847	719 877	171	91 783
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	18 506	5 935	233	7 592	37 141 417	4 953	600 960	57	60 588
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	5 686	1 676	50	2 829	28 613 184	1 331	642 667	94	149 748
Fabricação de produtos de madeira	5 473	1 310	267	1 565	17 383 919	1 140	584 609	92	57 285
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2 234	936	7	909	54 390 783	739	1 088 849	168	227 610
Fabricação de celulose e outras pastas	32	9	-	6	8 486 899	9	76 762	7	29 162
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2 202	927	7	903	45 903 884	730	1 012 087	161	198 448
Impressão e reprodução de gravações	3 204	1 252	9	912	15 539 690	825	921 066	17	10 191
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	296	113	23	94	215 488 404	96	4 542 699	28	2 417 511
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	216	69	22	71	18 530 674	62	1 118 894	20	14 010
Refino de petróleo	80	43	1	23	196 957 730	34	3 423 804	9	2 403 501
Fabricação de produtos químicos	3 517	2 078	46	777	202 113 143	1 879	4 583 634	904	2 242 753
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	381	181	2	174	49 457 473	163	624 945	126	88 730
Fabricação de produtos químicos orgânicos	162	55	8	35	42 499 403	52	906 542	43	285 790
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	278	122	7	46	41 027 153	111	758 446	77	331 380
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 287	1 003	7	120	35 314 461	970	1 841 981	311	1 299 038
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 410	716	23	401	33 814 653	583	451 720	348	237 814
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	458	247	15	145	38 564 871	211	1 849 037	137	920 709
Fabricação de produtos farmoquímicos	37	17	2	7	497 152	15	14 815	11	7 051
Fabricação de produtos farmacêuticos	421	229	13	137	38 067 719	196	1 834 222	127	913 658
Fabricação de artigos de borracha e plástico	6 992	2 536	118	2 278	76 778 249	1 957	2 193 115	448	343 603
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	9 905	2 893	210	4 107	68 727 339	2 334	1 278 087	117	141 489
Metalurgia	1 907	786	29	543	131 820 833	587	4 161 641	106	588 536
Produtos siderúrgicos	554	164	19	156	92 220 719	152	2 444 734	36	294 502
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	1 353	622	10	388	39 600 114	434	1 716 907	70	294 034
Fabricação de produtos de metal	11 479	3 782	228	4 187	70 972 750	3 031	1 838 788	524	276 221
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 618	958	38	315	68 661 192	838	2 213 488	496	952 899
Fabricação de componentes eletrônicos	396	224	2	63	3 204 197	211	430 283	66	34 632
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	250	132	-	87	19 520 339	107	561 877	85	247 638
Fabricação de equipamentos de comunicação	363	147	14	94	39 342 933	115	967 500	73	493 518
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	138	122	6	7	673 085	104	71 177	82	47 334
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	471	333	16	64	5 920 638	301	182 652	190	129 778



**Tabela 1.1.1 - Variáveis selecionadas das empresas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas								
	2009-2011				2011				
	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 inovações organizacionais e/ou de marketing		Total		Atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento	
					Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2 201	974	157	575	65 140 170	785	1 813 139	296	660 986
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 020	387	58	347	39 423 973	321	843 653	118	455 960
Fabricação de eletrodomésticos	232	152	6	53	16 816 851	132	634 680	102	140 283
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	948	435	93	175	8 899 346	331	334 805	76	64 743
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 228	2 573	396	2 113	103 464 330	2 212	2 173 764	1 226	750 617
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	794	323	29	268	18 925 822	268	276 378	143	66 463
Máquinas e equipamentos para agropecuária	727	386	24	252	21 553 353	289	523 388	161	259 581
Máquinas para extração e construção	211	92	8	63	13 761 640	82	440 280	34	95 025
Outras máquinas e equipamentos	4 496	1 773	335	1 529	49 223 515	1 572	933 719	888	329 548
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 872	837	208	1 187	263 566 389	604	6 717 745	223	3 378 604
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	36	27	-	4	171 147 048	25	4 772 018	21	2 372 089
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondicionamento de motores	1 133	229	31	594	13 514 593	89	153 059	21	84 908
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 703	581	177	589	78 904 748	490	1 792 668	181	921 607
Fabricação de outros equipamentos de transporte	530	346	3	94	34 544 042	316	1 488 328	24	659 475
Fabricação de móveis	5 799	2 586	34	2 107	23 804 140	1 405	668 211	59	41 097
Fabricação de produtos diversos	3 130	1 043	10	1 189	16 975 656	944	350 728	112	57 865
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	710	295	1	380	6 100 291	276	181 638	73	34 522
Outros produtos diversos	2 420	748	8	809	10 875 365	668	169 090	39	23 343
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	3 209	1 094	70	858	14 877 805	936	386 523	40	20 404
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>503</b>	<b>222</b>	<b>60</b>	<b>128</b>	<b>139 145 070</b>	<b>192</b>	<b>1 774 670</b>	<b>65</b>	<b>321 176</b>
<b>Serviços</b>	<b>11 564</b>	<b>4 258</b>	<b>354</b>	<b>3 516</b>	<b>246 098 136</b>	<b>3 698</b>	<b>12 195 670</b>	<b>1 506</b>	<b>4 476 704</b>
Edição e gravação e edição de música	1 912	691	5	616	19 444 775	530	538 289	15	31 444
Telecomunicações	1 030	336	69	324	141 328 007	268	5 179 164	116	1 044 001
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	3 695	1 655	153	954	44 871 639	1 506	1 649 131	911	725 171
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	929	351	32	272	9 841 641	299	310 074	220	119 323
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	740	370	90	144	15 292 191	348	633 186	114	175 742
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	495	227	21	96	4 660 758	207	302 944	177	252 180
Outros serviços de tecnologia da informação	1 532	706	10	443	15 077 049	651	402 928	400	177 926
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	1 182	450	3	378	8 940 497	385	602 287	63	167 727
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	3 720	1 102	123	1 243	28 895 626	985	1 864 656	377	162 132
Pesquisa e desenvolvimento	25	24	1	-	2 617 592	24	2 362 143	24	2 346 228

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

(1) Nos períodos pesquisados, foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado, que desenvolveram projetos que foram abandonados ou ficaram incompletos, e que realizaram inovações organizacionais e/ou de *marketing*. (2) Receita líquida de vendas de produtos e serviços, estimada a partir dos dados das amostras da Pesquisa Industrial Anual - Empresa 2011 e Pesquisa Anual de Serviços 2011. (3) Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

**Tabela 1.2.1 - Variáveis selecionadas das empresas, segundo as faixas de pessoal ocupado nas atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

Faixas de pessoal ocupado nas atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas								
	2009-2011					2011			
	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 inovações organizacionais e/ou de marketing		Total		Atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento	
					Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	
<b>Total</b>	<b>128 699</b>	<b>45 950</b>	<b>3 158</b>	<b>44 955</b>	<b>2 532 963 780</b>	<b>36 506</b>	<b>64 863 726</b>	<b>7 447</b>	<b>19 954 695</b>
De 10 a 29	83 856	28 391	1 944	29 155	117 216 066	22 481	6 335 105	3 539	698 784
De 30 a 49	19 125	6 526	591	7 172	76 262 677	5 197	1 653 507	948	212 910
De 50 a 99	14 355	5 655	335	4 936	135 463 248	4 277	4 116 185	991	497 794
De 100 a 249	7 024	3 048	172	2 372	221 758 582	2 512	5 624 412	793	1 063 153
De 250 a 499	2 110	1 082	56	679	210 560 497	902	8 112 299	418	1 004 568
Com 500 ou mais	2 230	1 249	60	643	1 771 702 712	1 137	39 022 219	757	16 477 485
<b>Indústrias extrativas e de transformação</b>	<b>116 632</b>	<b>41 470</b>	<b>2 743</b>	<b>41 312</b>	<b>2 149 773 927</b>	<b>32 616</b>	<b>50 893 385</b>	<b>5 876</b>	<b>15 156 815</b>
De 10 a 29	75 734	25 746	1 742	26 588	92 003 144	20 100	4 216 472	2 758	538 725
De 30 a 49	17 572	5 813	443	6 844	63 605 437	4 581	1 362 421	593	136 057
De 50 a 99	13 078	5 045	304	4 541	114 061 439	3 814	3 719 256	801	357 738
De 100 a 249	6 383	2 772	153	2 162	198 533 580	2 280	4 453 622	680	796 037
De 250 a 499	1 906	998	52	616	194 277 056	836	7 721 119	380	863 459
Com 500 ou mais	1 959	1 095	49	560	1 487 293 271	1 006	29 420 495	664	12 464 798
<b>Eletricidade e Gás</b>	<b>503</b>	<b>222</b>	<b>60</b>	<b>128</b>	<b>139 145 070</b>	<b>192</b>	<b>1 774 670</b>	<b>65</b>	<b>321 176</b>
De 10 a 29	246	108	-	58	8 239 429	108	23 870	8	13 028
De 30 a 49	100	23	53	23	4 117 504	23	8 140	23	2 175
De 50 a 99	62	29	2	29	7 364 238	2	(x)	1	(x)
De 100 a 249	40	21	-	14	4 392 362	21	774 995	4	(x)
De 250 a 499	6	3	-	1	2 325 472	3	(x)	-	-
Com 500 ou mais	49	38	5	3	112 706 065	35	871 637	29	301 796
<b>Serviços</b>	<b>11 564</b>	<b>4 258</b>	<b>354</b>	<b>3 516</b>	<b>244 044 783</b>	<b>3 698</b>	<b>12 195 670</b>	<b>1 506</b>	<b>4 476 704</b>
De 10 a 29	7 876	2 537	202	2 509	52 344 589	2 272	2 094 763	773	147 031
De 30 a 49	1 453	689	95	306	6 888 710	592	282 946	332	74 677
De 50 a 99	1 215	581	28	366	12 029 534	461	395 670	189	139 056
De 100 a 249	601	255	19	195	20 221 635	212	395 795	110	263 939
De 250 a 499	197	80	3	61	12 230 850	63	296 410	38	141 109
Com 500 ou mais	222	116	7	79	176 391 767	97	8 730 087	64	3 710 890

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

(1) Nos períodos pesquisados, foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado, que desenvolveram projetos que foram abandonados ou ficaram incompletos, e que realizaram inovações organizacionais e/ou de marketing. (2) Receita líquida de vendas de produtos e serviços, estimada a partir dos dados das amostras da Pesquisa Industrial Anual - Empresa 2011 e Pesquisa Anual de Serviços 2011. (3) Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

**Tabela 2.1 - Variáveis selecionadas das empresas das indústrias extrativa e de transformação, segundo as Grandes Regiões e Unidades da Federação selecionadas - Brasil - período 2009-2011**

Grandes Regiões e Unidades da Federação selecionadas	Empresas								
	2009-2011				2011				
	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 inovações organizacionais e/ou de marketing		Total		Atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento	
					Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	
<b>Brasil</b>	<b>116 632</b>	<b>41 470</b>	<b>2 743</b>	<b>41 312</b>	<b>2 149 773 927</b>	<b>32 616</b>	<b>50 893 385</b>	<b>5 876</b>	<b>15 156 815</b>
<b>Norte</b>	<b>3 622</b>	<b>1 203</b>	<b>170</b>	<b>956</b>	<b>94 181 202</b>	<b>926</b>	<b>2 254 290</b>	<b>208</b>	<b>264 023</b>
Amazonas	1 129	457	65	319	70 093 381	403	1 612 969	94	238 833
Pará	1 402	360	53	370	16 998 839	305	543 769	98	20 738
<b>Nordeste</b>	<b>13 641</b>	<b>4 955</b>	<b>200</b>	<b>5 889</b>	<b>134 593 379</b>	<b>3 719</b>	<b>2 155 284</b>	<b>385</b>	<b>509 424</b>
Ceará	3 062	1 104	11	1 138	25 429 828	1 006	604 597	75	143 056
Pernambuco	2 978	1 052	128	1 448	23 597 067	879	271 903	52	79 061
Bahia	3 217	1 084	10	1 579	59 311 727	606	627 450	148	238 998
<b>Sudeste</b>	<b>61 288</b>	<b>21 089</b>	<b>1 471</b>	<b>20 549</b>	<b>1 484 983 967</b>	<b>16 851</b>	<b>35 787 252</b>	<b>3 290</b>	<b>12 112 800</b>
Minas Gerais	14 433	5 841	411	4 997	189 883 703	4 582	6 444 977	691	1 325 820
Espírito Santo	2 326	641	9	754	21 443 241	388	389 807	26	47 865
Rio de Janeiro	5 480	1 623	115	2 316	363 310 917	1 403	6 153 774	322	4 205 355
São Paulo	39 049	12 984	937	12 482	910 346 105	10 477	22 798 694	2 251	6 533 760
<b>Sul</b>	<b>31 469</b>	<b>11 614</b>	<b>861</b>	<b>11 700</b>	<b>371 303 357</b>	<b>9 426</b>	<b>8 292 100</b>	<b>1 792</b>	<b>2 137 981</b>
Paraná	10 238	3 432	236	3 931	119 451 691	2 863	2 475 522	442	621 110
Santa Catarina	10 275	3 555	126	4 032	119 178 760	2 732	2 941 675	497	722 092
Rio Grande do Sul	10 955	4 627	499	3 738	132 672 907	3 831	2 874 903	853	794 779
<b>Centro-Oeste</b>	<b>6 612</b>	<b>2 608</b>	<b>42</b>	<b>2 218</b>	<b>64 712 022</b>	<b>1 694</b>	<b>2 404 459</b>	<b>200</b>	<b>132 587</b>
Mato Grosso	1 230	254	34	513	13 238 463	170	138 062	7	1 692
Goiás	3 492	1 644	5	924	37 095 344	1 145	824 344	158	116 111

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

(1) Nos períodos pesquisados, foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado, que desenvolveram projetos que foram abandonados ou ficaram incompletos, e que realizaram inovações organizacionais e/ou de marketing. (2) Receita líquida de vendas de produtos e serviços, estimada a partir dos dados da amostra da Pesquisa Industrial Anual - Empresa 2011. (3) Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

## **Resultados do processo inovativo**

**Tabela 1.1.2 - Empresas, total e as que implementaram inovações e/ou com projetos, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas								
	Total	Que implementaram inovações							
		Total	De produto			De processo			De produto e processo
			Total	Novo para a empresa	Novo para o mercado nacional	Total	Novo para a empresa	Novo para o mercado nacional	
<b>Total</b>	<b>128 699</b>	<b>45 950</b>	<b>23 282</b>	<b>19 120</b>	<b>5 299</b>	<b>40 802</b>	<b>38 335</b>	<b>3 136</b>	<b>18 133</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>2 421</b>	<b>458</b>	<b>144</b>	<b>30</b>	<b>116</b>	<b>446</b>	<b>439</b>	<b>12</b>	<b>132</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>114 212</b>	<b>41 012</b>	<b>19 991</b>	<b>16 733</b>	<b>4 157</b>	<b>36 497</b>	<b>34 545</b>	<b>2 462</b>	<b>15 475</b>
Fabricação de produtos alimentícios	14 013	5 729	2 687	2 288	483	4 802	4 608	229	1 760
Fabricação de bebidas	926	256	153	134	25	231	222	16	128
Fabricação de produtos do fumo	63	18	12	9	3	18	17	2	12
Fabricação de produtos têxteis	3 968	1 054	342	242	116	1 016	939	88	304
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	18 506	5 935	1 844	1 586	290	5 478	5 332	282	1 387
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	5 686	1 676	798	762	38	1 563	1 552	32	685
Fabricação de produtos de madeira	5 473	1 310	585	532	54	1 274	1 259	40	549
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2 234	936	524	488	43	843	794	87	431
Fabricação de celulose e outras pastas	32	9	7	4	3	9	6	4	7
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2 202	927	517	484	40	834	788	83	424
Impressão e reprodução de gravações	3 204	1 252	586	574	16	1 248	1 198	55	582
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	296	113	41	37	9	110	102	11	38
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	216	69	21	18	4	69	65	5	21
Refino de petróleo	80	43	20	19	5	40	37	6	17
Fabricação de produtos químicos	3 517	2 078	1 284	1 126	276	1 890	1 809	123	1 096
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	381	181	143	112	35	173	149	28	135
Fabricação de produtos químicos orgânicos	162	55	48	34	18	49	36	18	42
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	278	122	97	74	31	110	92	25	85
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 287	1 003	544	528	100	944	937	7	485
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 410	716	451	379	91	615	596	45	350
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	458	247	169	89	92	171	141	35	94
Fabricação de produtos farmoquímicos	37	17	10	7	4	16	12	4	9
Fabricação de produtos farmacêuticos	421	229	159	82	87	155	129	30	85
Fabricação de artigos de borracha e plástico	6 992	2 536	1 282	1 111	198	2 235	2 138	114	980
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	9 905	2 893	1 719	1 545	186	2 532	2 475	79	1 358
Metalurgia	1 907	786	417	367	57	773	563	223	404
Produtos siderúrgicos	554	164	105	76	35	160	135	32	100
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	1 353	622	312	291	23	614	428	191	304
Fabricação de produtos de metal	11 479	3 782	1 547	1 350	305	3 673	3 566	135	1 438
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 618	958	741	476	324	783	625	177	566
Fabricação de componentes eletrônicos	396	224	168	148	23	205	190	18	150
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	250	132	100	67	39	114	106	16	82
Fabricação de equipamentos de comunicação	363	147	116	73	51	125	111	19	94
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	138	122	108	98	21	52	47	7	38
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	471	333	249	91	190	287	172	117	203

**Tabela 1.1.2 - Empresas, total e as que implementaram inovações e/ou com projetos, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas								
	Total	Que implementaram inovações							De produto e processo
		Total	De produto			De processo			
			Total	Novo para a empresa	Novo para o mercado nacional	Total	Novo para a empresa	Novo para o mercado nacional	
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2 201	974	665	576	140	890	770	145	581
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 020	387	336	296	52	368	339	43	317
Fabricação de eletrodomésticos	232	152	64	50	21	124	47	78	37
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	948	435	265	231	67	398	385	24	228
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 228	2 573	1 839	1 075	1 014	1 827	1 555	286	1 094
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	794	323	202	145	62	223	215	12	102
Máquinas e equipamentos para agropecuária	727	386	317	227	105	273	234	41	205
Máquinas para extração e construção	211	92	75	30	54	62	60	2	46
Outras máquinas e equipamentos	4 496	1 773	1 245	672	792	1 269	1 046	230	741
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 872	837	618	505	145	742	690	77	524
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	36	27	27	14	20	25	21	6	25
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	1 133	229	171	152	23	216	208	15	158
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 703	581	421	339	103	501	461	57	341
Fabricação de outros equipamentos de transporte	530	346	75	55	30	336	325	19	65
Fabricação de móveis	5 799	2 586	1 085	1 056	65	2 168	2 136	41	668
Fabricação de produtos diversos	3 130	1 043	694	494	217	828	780	52	479
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	710	295	177	125	66	269	248	25	151
Outros produtos diversos	2 420	748	518	369	151	558	532	27	328
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	3 209	1 094	280	253	30	1 066	950	116	252
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>503</b>	<b>222</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>220</b>	<b>185</b>	<b>40</b>	<b>9</b>
<b>Serviços</b>	<b>11 564</b>	<b>4 258</b>	<b>3 136</b>	<b>2 352</b>	<b>1 019</b>	<b>3 640</b>	<b>3 166</b>	<b>622</b>	<b>2 517</b>
Edição e gravação e edição de música	1 912	691	484	466	22	630	628	8	423
Telecomunicações	1 030	336	289	239	58	247	240	26	200
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	3 695	1 655	1 404	919	595	1 385	1 236	180	1 134
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	929	351	325	260	79	291	279	22	265
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	740	370	324	268	77	313	296	21	267
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	495	227	207	164	60	172	167	18	151
Outros serviços de tecnologia da informação	1 532	706	548	228	380	610	494	118	452
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	1 182	450	378	262	118	389	383	7	317
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	3 720	1 102	560	457	210	968	666	389	426
Pesquisa e desenvolvimento	25	24	20	9	16	20	11	12	17

**Tabela 1.1.2 - Empresas, total e as que implementaram inovações e/ou com projetos, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas							
	Que implementaram inovações				Que não implementaram inovações			
	Com projetos				Com projetos			
	Total	Incom- pletos	Abando- nados	Ambos	Total	Incom- pletos	Abando- nados	Ambos
<b>Total</b>	<b>15 040</b>	<b>8 711</b>	<b>2 989</b>	<b>3 340</b>	<b>3 158</b>	<b>2 441</b>	<b>471</b>	<b>245</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>36</b>	<b>23</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>129</b>	<b>127</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>12 789</b>	<b>7 131</b>	<b>2 632</b>	<b>3 025</b>	<b>2 615</b>	<b>2 036</b>	<b>400</b>	<b>179</b>
Fabricação de produtos alimentícios	2 135	1 117	491	527	404	317	10	77
Fabricação de bebidas	53	34	6	14	33	30	-	3
Fabricação de produtos do fumo	7	1	-	6	4	1	1	1
Fabricação de produtos têxteis	335	191	131	13	23	20	1	1
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	1 171	450	610	111	233	226	6	1
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	114	77	33	3	50	39	11	-
Fabricação de produtos de madeira	121	56	58	8	267	177	90	-
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	487	259	84	143	7	6	-	1
Fabricação de celulose e outras pastas	8	6	-	2	-	-	-	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	479	253	84	141	7	6	-	1
Impressão e reprodução de gravações	441	372	60	9	9	4	5	-
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	73	52	2	19	23	19	3	1
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	55	38	1	17	22	18	3	1
Refino de petróleo	17	14	1	2	1	1	-	-
Fabricação de produtos químicos	1 069	480	110	479	46	40	1	5
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	132	121	3	8	2	2	-	-
Fabricação de produtos químicos orgânicos	35	25	1	9	8	8	-	-
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	63	38	3	22	7	7	-	-
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	467	43	85	338	7	5	1	1
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	372	253	17	102	23	19	-	4
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	137	67	19	51	15	8	1	7
Fabricação de produtos farmoquímicos	9	8	-	1	2	1	1	-
Fabricação de produtos farmacêuticos	128	59	19	50	13	7	-	7
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 096	730	81	284	118	65	45	9
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	530	303	204	24	210	205	4	1
Metalurgia	269	204	35	30	29	28	1	-
Produtos siderúrgicos	51	31	13	7	19	18	1	-
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	219	173	22	23	10	10	-	-
Fabricação de produtos de metal	907	449	290	168	228	142	40	46
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	428	330	32	66	38	37	1	-
Fabricação de componentes eletrônicos	36	28	3	6	2	2	-	-
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	78	46	14	18	-	-	-	-
Fabricação de equipamentos de comunicação	57	31	14	11	14	13	1	-
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	103	100	-	4	6	6	-	-
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	153	125	1	27	16	16	-	-

**Tabela 1.1.2 - Empresas, total e as que implementaram inovações e/ou com projetos, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas							
	Que implementaram inovações				Que não implementaram inovações			
	Com projetos				Com projetos			
	Total	Incompletos	Abandonados	Ambos	Total	Incompletos	Abandonados	Ambos
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	489	318	52	119	157	156	-	1
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	123	86	12	25	58	58	-	-
Fabricação de eletrodomésticos	109	26	5	78	6	6	-	-
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	257	206	35	16	93	91	-	1
Fabricação de máquinas e equipamentos	1 040	425	232	384	396	301	85	10
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	71	43	6	23	29	21	2	6
Máquinas e equipamentos para agropecuária	189	146	23	19	24	23	1	-
Máquinas para extração e construção	28	20	1	7	8	2	6	-
Outras máquinas e equipamentos	752	216	201	335	335	255	76	4
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	302	214	15	73	208	178	29	-
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	19	15	-	3	-	-	-	-
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	43	32	-	11	31	3	28	-
Fabricação de peças e acessórios para veículos	241	166	15	59	177	176	1	-
Fabricação de outros equipamentos de transporte	33	27	2	4	3	2	1	-
Fabricação de móveis	740	255	47	438	34	20	3	12
Fabricação de produtos diversos	431	350	31	50	10	10	-	-
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	130	73	22	35	1	1	-	-
Outros produtos diversos	301	277	9	16	8	8	-	-
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	381	372	7	2	70	6	62	2
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>182</b>	<b>168</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Serviços</b>	<b>2 033</b>	<b>1 388</b>	<b>349</b>	<b>297</b>	<b>354</b>	<b>218</b>	<b>71</b>	<b>65</b>
Edição e gravação e edição de música	168	34	4	129	5	5	-	-
Telecomunicações	160	79	25	56	69	30	39	-
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	1 047	749	239	59	153	148	4	1
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	203	185	11	7	32	30	2	-
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	291	127	146	18	90	90	-	-
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	99	64	7	28	21	19	-	1
Outros serviços de tecnologia da informação	454	373	75	6	10	8	2	-
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	203	172	29	2	3	1	2	-
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	442	346	51	45	123	33	26	64
Pesquisa e desenvolvimento	14	8	-	6	1	1	-	-

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

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



**Tabela 1.1.3 - Grau de novidade do principal produto e/ou principal processo nas empresas que implementaram inovações, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Grau de novidade do principal produto e/ou principal 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	Aprimora- mento de um já existente	Completa- mente novo para a empresa	Total	Aprimora- mento de um já existente	Completa- mente novo para a empresa	Total	Aprimora- mento de um já existente	Completa- mente novo para a empresa
<b>Total</b>	<b>18 779</b>	<b>9 752</b>	<b>9 026</b>	<b>3 956</b>	<b>2 246</b>	<b>1 709</b>	<b>547</b>	<b>221</b>	<b>327</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>134</b>	<b>16</b>	<b>118</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	-	-	-
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>16 406</b>	<b>8 411</b>	<b>7 995</b>	<b>3 101</b>	<b>1 862</b>	<b>1 239</b>	<b>483</b>	<b>203</b>	<b>280</b>
Fabricação de produtos alimentícios	2 365	878	1 487	306	249	57	17	7	10
Fabricação de bebidas	138	99	39	13	1	11	2	1	1
Fabricação de produtos do fumo	7	-	7	4	4	-	1	1	-
Fabricação de produtos têxteis	231	164	67	104	71	33	7	4	4
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	1 586	830	756	255	248	7	4	1	3
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	772	411	361	16	4	12	11	6	5
Fabricação de produtos de madeira	576	327	249	9	4	5	-	-	-
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	484	238	247	33	14	19	7	5	2
Fabricação de celulose e outras pastas	5	3	2	-	-	-	2	2	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	480	235	245	33	14	19	5	3	2
Impressão e reprodução de gravações	572	176	396	14	6	9	-	-	-
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	33	21	12	5	1	4	4	-	4
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	18	12	6	-	-	-	4	-	4
Refino de petróleo	15	9	6	5	1	4	-	-	-
Fabricação de produtos químicos	1 070	510	560	170	76	94	44	13	31
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	118	19	98	24	9	15	1	-	1
Fabricação de produtos químicos orgânicos	21	5	16	18	6	12	9	3	6
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	63	30	33	25	13	12	9	3	6
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	521	306	215	22	13	9	1	-	1
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	347	150	198	81	35	46	24	6	17
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	84	34	50	73	29	44	13	1	12
Fabricação de produtos farmoquímicos	6	4	3	3	-	3	1	1	-
Fabricação de produtos farmacêuticos	78	31	47	70	29	40	12	-	12
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 086	665	421	165	123	42	30	9	21
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	1 460	459	1 000	251	130	121	8	3	5
Metalurgia	374	169	204	21	13	8	22	5	18
Produtos siderúrgicos	83	59	24	12	9	3	10	2	7
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	290	110	181	9	4	5	13	2	11
Fabricação de produtos de metal	1 351	1 010	341	182	153	29	15	6	9
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	437	208	229	265	67	197	39	16	23
Fabricação de componentes eletrônicos	152	8	144	13	6	7	2	1	1
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	40	21	19	52	28	24	8	1	7
Fabricação de equipamentos de comunicação	69	52	17	34	11	23	13	8	5
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	94	78	16	11	9	1	3	1	2
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	82	48	34	155	13	142	12	4	8

**Tabela 1.1.3 - Grau de novidade do principal produto e/ou principal processo nas empresas que implementaram inovações, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Grau de novidade do principal produto e/ou principal 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	Aprimora- mento de um já existente	Completa- mente novo para a empresa	Total	Aprimora- mento de um já existente	Completa- mente novo para a empresa	Total	Aprimora- mento de um já existente	Completa- mente novo para a empresa
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	521	392	129	118	41	77	26	6	20
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	279	220	59	47	19	28	10	1	9
Fabricação de eletrodomésticos	43	27	16	13	6	7	8	2	6
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	199	145	54	58	16	42	8	2	6
Fabricação de máquinas e equipamentos	967	450	517	728	441	287	145	66	78
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	143	100	43	53	12	41	6	1	4
Máquinas e equipamentos para agropecuária	232	189	43	50	31	19	35	4	31
Máquinas para extração e construção	20	9	11	51	25	26	4	-	4
Outras máquinas e equipamentos	572	152	420	573	373	200	100	61	39
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	479	416	63	107	69	38	33	18	15
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	8	2	6	11	5	6	8	4	4
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondicionamento de motores	148	141	7	23	16	6	-	-	-
Fabricação de peças e acessórios para veículos	323	272	51	73	48	25	25	14	11
Fabricação de outros equipamentos de transporte	42	25	17	29	14	15	3	2	1
Fabricação de móveis	1 028	314	714	55	20	35	2	1	1
Fabricação de produtos diversos	525	428	96	128	50	79	41	29	12
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	111	88	23	33	25	9	33	29	3
Outros produtos diversos	414	340	74	95	25	70	9	-	9
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	219	187	33	53	36	17	8	2	6
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Serviços</b>	<b>2 235</b>	<b>1 324</b>	<b>911</b>	<b>843</b>	<b>383</b>	<b>460</b>	<b>58</b>	<b>14</b>	<b>45</b>
Edição e gravação e edição de música	478	310	168	7	1	6	-	-	-
Telecomunicações	221	85	136	64	4	60	4	1	3
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	881	438	443	483	217	267	40	7	33
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	204	129	75	102	60	42	20	3	17
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	253	76	177	56	33	23	15	3	12
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	122	80	42	84	37	47	1	1	-
Outros serviços de tecnologia da informação	302	152	150	242	87	154	4	-	4
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	274	247	27	104	48	56	-	-	-
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	374	240	134	177	108	69	9	5	4
Pesquisa e desenvolvimento	7	5	2	8	5	3	5	1	4

**Tabela 1.1.3 - Grau de novidade do principal produto e/ou principal processo nas empresas que implementaram inovações, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Grau de novidade do principal produto e/ou principal 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	Aprimora- mento de um já existente	Completa- mente novo para a empresa	Total	Aprimora- mento de um já existente	Completa- mente novo para a empresa	Total	Aprimora- mento de um já existente	Completa- mente novo para a empresa
<b>Total</b>	<b>37 740</b>	<b>21 619</b>	<b>16 120</b>	<b>2 785</b>	<b>1 507</b>	<b>1 278</b>	<b>280</b>	<b>151</b>	<b>129</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>433</b>	<b>377</b>	<b>56</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	-	-	-
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>34 096</b>	<b>19 524</b>	<b>14 572</b>	<b>2 161</b>	<b>1 184</b>	<b>977</b>	<b>242</b>	<b>142</b>	<b>100</b>
Fabricação de produtos alimentícios	4 585	3 097	1 488	112	55	57	105	103	2
Fabricação de bebidas	220	164	56	10	1	8	2	-	2
Fabricação de produtos do fumo	17	4	13	1	-	1	-	-	-
Fabricação de produtos têxteis	942	506	436	52	29	23	22	-	22
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	5 263	2 909	2 354	211	177	34	3	1	2
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 551	726	825	10	4	6	2	-	2
Fabricação de produtos de madeira	1 267	607	660	7	4	3	1	-	1
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	783	386	397	55	23	33	4	3	1
Fabricação de celulose e outras pastas	4	4	-	1	1	-	4	3	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	780	382	397	54	22	33	-	-	-
Impressão e reprodução de gravações	1 200	899	301	47	8	39	-	-	-
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	92	63	29	6	-	6	12	4	8
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	57	46	11	1	-	1	11	4	7
Refino de petróleo	34	17	17	5	-	5	1	-	1
Fabricação de produtos químicos	1 686	1 184	502	182	55	127	21	10	12
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	64	49	15	106	13	92	3	2	1
Fabricação de produtos químicos orgânicos	27	13	15	18	16	2	4	1	2
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	81	53	28	21	15	6	8	2	5
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	935	551	383	9	4	5	-	-	-
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	579	518	61	29	7	22	6	4	3
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	145	73	73	23	13	10	3	1	2
Fabricação de produtos farmoquímicos	12	5	6	3	2	1	1	1	-
Fabricação de produtos farmacêuticos	134	67	66	19	11	9	2	-	2
Fabricação de artigos de borracha e plástico	2 132	1 291	841	91	49	41	12	4	8
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	2 482	1 298	1 184	51	29	22	1	-	1
<b>Metalurgia</b>	<b>545</b>	<b>175</b>	<b>370</b>	<b>224</b>	<b>196</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>
Produtos siderúrgicos	121	91	31	38	22	16	-	-	-
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	424	84	340	186	173	13	4	-	4
Fabricação de produtos de metal	3 541	2 195	1 346	122	62	60	10	2	7
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	616	303	313	160	25	134	8	4	3
Fabricação de componentes eletrônicos	190	109	80	15	11	4	1	-	1
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	100	55	45	14	2	11	-	-	-
Fabricação de equipamentos de comunicação	107	56	52	12	8	4	5	4	1
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	46	29	17	6	1	4	-	-	-
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	173	54	119	113	3	110	1	-	1

**Tabela 1.1.3 - Grau de novidade do principal produto e/ou principal processo nas empresas que implementaram inovações, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Grau de novidade do principal produto e/ou principal 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
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	831	489	342	45	7	38	13	5	8
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	336	180	156	20	6	15	11	4	7
Fabricação de eletrodomésticos	116	93	23	9	-	9	-	-	-
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	379	217	163	17	2	15	2	1	1
Fabricação de máquinas e equipamentos	1 538	794	744	287	190	97	2	-	2
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	215	97	118	8	4	5	-	-	-
Máquinas e equipamentos para agropecuária	226	81	146	46	39	7	-	-	-
Máquinas para extração e construção	60	28	32	2	2	-	-	-	-
Outras máquinas e equipamentos	1 036	588	448	230	145	86	2	-	2
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	640	399	241	93	57	36	9	1	8
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	19	10	9	6	2	4	-	-	-
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	202	163	38	15	10	5	-	-	-
Fabricação de peças e acessórios para veículos	419	226	193	73	45	28	9	1	8
Fabricação de outros equipamentos de transporte	308	229	79	26	9	17	3	2	1
Fabricação de móveis	2 132	1 149	983	35	23	12	1	1	-
Fabricação de produtos diversos	778	288	490	47	14	33	3	-	3
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	252	135	117	16	5	11	2	-	2
Outros produtos diversos	526	153	373	31	9	22	1	-	1
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	802	296	506	264	154	110	-	-	-
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>173</b>	<b>50</b>	<b>123</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>16</b>
<b>Serviços</b>	<b>3 037</b>	<b>1 668</b>	<b>1 370</b>	<b>584</b>	<b>313</b>	<b>272</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>13</b>
Edição e gravação e edição de música	624	157	467	6	6	-	-	-	-
Telecomunicações	205	102	103	41	25	15	1	1	-
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	1 161	656	505	222	101	122	2	1	1
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	279	210	69	12	6	5	-	-	-
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	307	84	223	5	5	-	1	1	-
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	153	132	22	19	13	6	-	-	-
Outros serviços de tecnologia da informação	422	231	191	187	76	111	1	-	1
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	380	267	113	8	4	4	1	-	1
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	658	481	177	305	177	128	5	1	4
Pesquisa e desenvolvimento	9	5	5	3	-	3	8	1	7

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

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

**Tabela 1.1.4 - Principal responsável pelo desenvolvimento de produto e/ou processo nas empresas que implementaram inovações, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	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 coope- ração com outras empresas ou institutos	Outras empresas ou institutos	A empresa	Outra empresa do grupo	A empresa em coope- ração com outras empresas ou institutos	Outras empresas ou institutos
<b>Total</b>	<b>19 229</b>	<b>483</b>	<b>1 654</b>	<b>1 916</b>	<b>7 528</b>	<b>398</b>	<b>2 732</b>	<b>30 147</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>132</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>188</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>240</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>16 680</b>	<b>368</b>	<b>1 116</b>	<b>1 827</b>	<b>5 985</b>	<b>277</b>	<b>2 236</b>	<b>28 001</b>
Fabricação de produtos alimentícios	2 248	11	147	282	711	12	514	3 565
Fabricação de bebidas	130	3	7	12	18	1	6	206
Fabricação de produtos do fumo	9	1	2	-	2	1	3	12
Fabricação de produtos têxteis	254	10	55	23	136	9	33	838
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	1 446	29	66	304	649	33	151	4 645
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	703	-	13	82	64	1	12	1 486
Fabricação de produtos de madeira	420	90	11	63	244	-	109	921
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	480	5	21	18	177	2	53	611
Fabricação de celulose e outras pastas	6	-	-	1	2	-	5	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	474	5	21	17	175	2	48	609
Impressão e reprodução de gravações	521	-	4	62	188	2	49	1 009
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	21	-	5	15	13	7	23	67
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	7	-	1	13	12	6	13	38
Refino de petróleo	14	-	4	2	1	1	10	28
Fabricação de produtos químicos	1 045	44	162	33	412	22	228	1 228
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	39	4	98	1	37	2	101	33
Fabricação de produtos químicos orgânicos	37	5	4	2	19	2	10	18
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	75	9	7	7	20	7	8	74
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	494	5	36	10	243	-	13	688
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	401	21	16	13	92	11	97	414
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	124	15	15	15	46	5	17	103
Fabricação de produtos farmoquímicos	7	3	1	-	7	2	2	5
Fabricação de produtos farmacêuticos	118	12	14	15	39	3	15	98
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 070	18	28	166	284	21	194	1 736
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	1 217	1	190	311	264	10	252	2 008
Metalurgia	355	1	19	42	161	36	20	556
Produtos siderúrgicos	81	1	12	11	43	2	8	106
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	274	-	7	31	119	33	12	450
Fabricação de produtos de metal	1 468	7	27	46	666	4	242	2 762
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	627	35	46	33	247	19	40	476
Fabricação de componentes eletrônicos	158	3	1	6	29	3	4	170
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	66	2	12	19	51	2	14	47
Fabricação de equipamentos de comunicação	88	5	20	2	17	2	14	93
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	97	-	8	3	21	-	3	28
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	218	25	5	2	129	12	7	138

**Tabela 1.1.4 - Principal responsável pelo desenvolvimento de produto e/ou processo nas empresas que implementaram inovações, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	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 coope- ração com outras empresas ou institutos	Outras empresas ou institutos	A empresa	Outra empresa do grupo	A empresa em coope- ração com outras empresas ou institutos	Outras empresas ou institutos
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	438	14	54	160	270	13	35	572
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	153	9	32	141	111	7	25	224
Fabricação de eletrodomésticos	52	2	3	6	88	2	4	30
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	232	3	18	12	71	4	6	317
Fabricação de máquinas e equipamentos	1 689	36	69	45	573	32	72	1 150
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	181	15	3	2	98	4	5	116
Máquinas e equipamentos para agropecuária	307	1	4	5	93	26	5	149
Máquinas para extração e construção	67	1	1	6	13	-	5	44
Outras máquinas e equipamentos	1 135	19	61	31	369	2	58	840
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	511	24	59	25	131	28	46	537
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	15	4	5	2	10	5	2	8
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi- cionamento de motores	159	-	7	4	48	1	9	158
Fabricação de peças e acessórios para veículos	336	19	47	19	73	22	35	371
Fabricação de outros equipamentos de transporte	47	11	10	7	165	10	5	156
Fabricação de móveis	974	4	71	37	213	-	90	1 866
Fabricação de produtos diversos	626	6	33	29	175	5	32	616
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	127	2	19	28	79	2	23	167
Outros produtos diversos	499	4	14	1	96	4	9	449
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	254	4	5	18	176	4	9	877
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>144</b>	<b>3</b>	<b>44</b>	<b>29</b>
<b>Serviços</b>	<b>2 416</b>	<b>113</b>	<b>522</b>	<b>84</b>	<b>1 211</b>	<b>111</b>	<b>440</b>	<b>1 877</b>
Edição e gravação e edição de música	417	-	52	16	24	-	47	559
Telecomunicações	173	8	103	5	56	4	22	164
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	1 221	14	158	11	677	15	179	514
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	309	-	14	2	184	3	1	103
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	304	7	13	-	105	4	150	53
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	199	1	3	4	119	1	10	42
Outros serviços de tecnologia da informação	408	6	129	5	268	7	18	317
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	210	2	155	12	145	-	157	87
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	388	86	49	37	300	90	32	546
Pesquisa e desenvolvimento	8	4	6	3	8	2	3	7

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

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

**Esforço empreendido para inovar**

**Tabela 1.1.5 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das atividades inovativas desenvolvidas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações												
	Total	Atividades inovativas desenvolvidas e grau de importância											
		Atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento			Aquisição externa de Pesquisa e Desenvolvimento			Aquisição de outros conhecimentos externos			Aquisição de <i>software</i>		
		Alta	Média	Baixa ou não realizou	Alta	Média	Baixa ou não realizou	Alta	Média	Baixa ou não realizou	Alta	Média	Baixa ou não realizou
<b>Total</b>	<b>45 950</b>	<b>5 163</b>	<b>3 020</b>	<b>37 767</b>	<b>2 170</b>	<b>1 062</b>	<b>42 719</b>	<b>3 908</b>	<b>2 953</b>	<b>39 090</b>	<b>10 932</b>	<b>4 321</b>	<b>30 697</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>458</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>432</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>436</b>	<b>114</b>	<b>11</b>	<b>332</b>	<b>45</b>	<b>115</b>	<b>298</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>41 012</b>	<b>4 276</b>	<b>2 280</b>	<b>34 457</b>	<b>1 852</b>	<b>777</b>	<b>38 384</b>	<b>3 047</b>	<b>2 426</b>	<b>35 539</b>	<b>9 431</b>	<b>3 527</b>	<b>28 054</b>
Fabricação de produtos alimentícios	5 729	419	245	5 066	148	54	5 528	516	144	5 069	1 174	460	4 096
Fabricação de bebidas	256	71	29	156	4	9	244	12	5	239	48	12	196
Fabricação de produtos do fumo	18	3	-	15	-	2	16	-	1	17	3	3	13
Fabricação de produtos têxteis	1 054	89	98	866	47	7	1 000	190	85	779	138	103	813
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	5 935	28	80	5 828	203	34	5 698	479	266	5 190	1 581	632	3 723
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 676	88	87	1 502	133	16	1 528	129	40	1 507	124	59	1 493
Fabricação de produtos de madeira	1 310	33	68	1 209	44	23	1 243	127	10	1 173	343	16	951
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	936	80	92	765	135	7	793	36	15	884	155	37	744
Fabricação de celulose e outras pastas	9	7	1	1	7	-	2	3	-	6	2	4	3
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	927	73	91	764	129	7	791	33	15	879	153	33	741
Impressão e reprodução de gravações	1 252	65	6	1 181	7	55	1 190	138	210	904	364	89	800
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	113	18	6	89	35	13	65	17	-	96	49	7	56
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	69	12	4	54	33	10	26	8	-	61	35	2	33
Refino de petróleo	43	6	2	35	2	3	38	8	-	35	14	6	23
Fabricação de produtos químicos	2 078	728	115	1 235	69	100	1 909	147	255	1 676	315	257	1 506
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	181	118	11	52	13	5	163	16	5	160	19	11	151
Fabricação de produtos químicos orgânicos	55	33	7	14	7	10	38	7	6	42	7	6	43
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	122	81	8	34	18	10	94	10	29	84	14	26	82
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 003	298	20	685	14	6	984	97	139	766	107	139	757
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	716	198	69	450	18	70	629	17	75	624	168	75	474
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	247	115	37	95	47	22	178	29	27	191	49	20	178
Fabricação de produtos farmoquímicos	17	9	3	5	2	-	15	2	2	13	2	1	14
Fabricação de produtos farmacêuticos	229	106	33	90	44	22	163	27	25	177	47	19	164
Fabricação de artigos de borracha e plástico	2 536	277	234	2 025	29	57	2 450	179	277	2 080	684	207	1 645
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	2 893	162	16	2 715	93	109	2 691	105	80	2 709	488	142	2 263
Metalurgia	786	84	22	680	10	12	763	13	34	739	67	55	665
Produtos siderúrgicos	164	24	13	127	6	7	151	6	15	143	41	5	118
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	622	60	8	553	4	5	613	8	19	596	26	49	547
Fabricação de produtos de metal	3 782	237	168	3 377	233	32	3 518	53	103	3 627	640	360	2 781
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	958	501	56	401	162	44	752	149	37	772	352	97	510
Fabricação de componentes eletrônicos	224	64	21	140	9	7	209	4	2	218	45	17	162
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	132	79	15	37	24	18	91	16	9	107	31	28	73
Fabricação de equipamentos de comunicação	147	71	12	65	20	7	120	10	5	132	44	33	70
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	122	96	1	25	5	2	115	7	9	106	19	6	97
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	333	192	7	134	106	11	216	112	12	209	212	14	108



**Tabela 1.1.5 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das atividades inovativas desenvolvidas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações												
	Total	Atividades inovativas desenvolvidas e grau de importância											
		Atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento			Aquisição externa de Pesquisa e Desenvolvimento			Aquisição de outros conhecimentos externos			Aquisição de <i>software</i>		
		Alta	Média	Baixa ou não realizou	Alta	Média	Baixa ou não realizou	Alta	Média	Baixa ou não realizou	Alta	Média	Baixa ou não realizou
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	974	241	75	659	124	28	823	47	66	862	338	97	540
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	387	76	46	266	32	16	340	33	37	317	168	29	190
Fabricação de eletrodomésticos	152	91	11	50	77	3	72	7	9	135	89	6	57
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	435	74	18	343	14	9	412	8	19	409	81	62	293
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 573	639	618	1 316	121	46	2 406	165	177	2 231	863	209	1 501
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	323	29	115	178	6	5	312	6	39	277	43	54	225
Máquinas e equipamentos para agropecuária	386	145	65	175	4	8	374	69	30	287	80	16	290
Máquinas para extração e construção	92	34	4	54	5	1	86	5	3	83	50	6	36
Outras máquinas e equipamentos	1 773	431	434	909	106	32	1 634	85	104	1 584	690	133	950
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	837	199	59	578	66	31	740	75	35	727	165	77	594
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	27	22	2	3	10	4	13	7	2	18	9	5	13
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	229	10	14	205	-	12	218	9	4	216	20	16	193
Fabricação de peças e acessórios para veículos	581	167	43	371	55	16	509	60	28	493	136	56	388
Fabricação de outros equipamentos de transporte	346	23	4	320	13	3	330	161	6	179	75	9	262
Fabricação de móveis	2 586	48	84	2 454	13	6	2 567	194	140	2 252	695	175	1 715
Fabricação de produtos diversos	1 043	116	51	877	109	69	865	76	88	879	276	155	612
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	295	44	43	208	48	5	242	57	7	230	84	43	168
Outros produtos diversos	748	71	7	670	61	64	623	19	81	649	192	112	445
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	1 094	14	30	1 050	6	-	1 088	10	326	758	445	251	398
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>222</b>	<b>28</b>	<b>35</b>	<b>159</b>	<b>63</b>	<b>5</b>	<b>153</b>	<b>21</b>	<b>11</b>	<b>190</b>	<b>36</b>	<b>109</b>	<b>77</b>
<b>Serviços</b>	<b>4 258</b>	<b>840</b>	<b>699</b>	<b>2 719</b>	<b>239</b>	<b>273</b>	<b>3 746</b>	<b>726</b>	<b>504</b>	<b>3 028</b>	<b>1 420</b>	<b>569</b>	<b>2 269</b>
Edição e gravação e edição de música	691	11	2	678	4	76	612	10	127	555	135	72	485
Telecomunicações	336	76	48	212	53	36	246	80	4	252	93	8	234
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	1 655	591	363	701	64	119	1 472	380	203	1 072	464	267	924
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	351	166	61	124	12	50	290	84	53	215	102	78	171
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	370	86	45	238	9	7	354	165	20	185	197	10	162
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	227	123	68	37	33	4	191	15	5	207	52	14	162
Outros serviços de tecnologia da informação	706	215	189	302	10	59	637	116	125	466	114	164	428
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	450	23	40	388	5	1	444	15	68	368	240	53	158
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	1 102	117	245	741	110	38	954	240	99	763	486	166	450
Pesquisa e desenvolvimento	24	23	1	-	3	4	17	2	3	18	3	4	17

**Tabela 1.1.5 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das atividades inovativas desenvolvidas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações											
	Atividades inovativas desenvolvidas e grau de importância											
	Aquisição de máquinas e equipamentos			Treinamento			Introdução das inovações tecnológicas no mercado			Projeto industrial e outras preparações técnicas		
	Alta	Média	Baixa ou não realizou	Alta	Média	Baixa ou não realizou	Alta	Média	Baixa ou não realizou	Alta	Média	Baixa ou não realizou
<b>Total</b>	<b>25 459</b>	<b>8 295</b>	<b>12 195</b>	<b>19 366</b>	<b>7 985</b>	<b>18 599</b>	<b>8 949</b>	<b>4 650</b>	<b>32 352</b>	<b>8 557</b>	<b>5 001</b>	<b>32 393</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>305</b>	<b>69</b>	<b>84</b>	<b>125</b>	<b>127</b>	<b>206</b>	<b>59</b>	<b>17</b>	<b>381</b>	<b>251</b>	<b>51</b>	<b>156</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>23 685</b>	<b>7 417</b>	<b>9 910</b>	<b>17 728</b>	<b>6 794</b>	<b>16 490</b>	<b>8 126</b>	<b>4 092</b>	<b>28 795</b>	<b>7 685</b>	<b>4 289</b>	<b>29 038</b>
Fabricação de produtos alimentícios	3 323	1 068	1 339	2 460	1 092	2 178	1 327	509	3 894	866	404	4 459
Fabricação de bebidas	171	62	23	148	17	91	26	128	103	36	43	178
Fabricação de produtos do fumo	11	1	6	5	1	12	3	9	6	5	-	13
Fabricação de produtos têxteis	699	228	127	368	110	575	136	223	695	254	134	666
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	3 319	1 033	1 584	2 056	789	3 090	1 125	268	4 542	861	464	4 610
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	939	488	249	387	386	903	344	76	1 257	382	276	1 018
Fabricação de produtos de madeira	983	217	110	623	366	321	225	22	1 063	102	323	885
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	594	87	254	393	35	507	174	158	603	162	63	711
Fabricação de celulose e outras pastas	5	1	3	6	2	1	1	2	6	2	2	5
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	589	86	251	387	33	506	173	156	597	160	61	706
Impressão e reprodução de gravações	755	393	104	631	172	450	202	111	939	118	63	1 072
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	85	17	11	41	38	34	17	1	94	25	14	74
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	56	10	4	29	29	11	4	-	65	7	11	51
Refino de petróleo	29	7	7	12	9	23	13	1	29	17	3	23
Fabricação de produtos químicos	1 214	390	475	1 360	113	606	536	285	1 257	626	208	1 243
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	125	30	26	128	21	32	109	15	57	19	13	149
Fabricação de produtos químicos orgânicos	28	12	15	16	11	27	14	9	32	9	10	37
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	70	24	28	70	13	39	31	41	50	38	26	58
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	561	274	168	771	23	209	277	106	620	447	122	434
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	430	49	237	374	44	298	105	113	498	114	37	565
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	150	40	58	135	31	81	91	41	115	74	45	128
Fabricação de produtos farmoquímicos	9	4	4	7	4	6	3	2	12	3	3	11
Fabricação de produtos farmacêuticos	141	35	53	128	26	75	88	39	103	71	42	116
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 395	372	769	1 296	320	919	432	279	1 825	403	360	1 773
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	1 720	303	869	1 066	486	1 340	367	506	2 020	481	324	2 088
<b>Metalurgia</b>	<b>401</b>	<b>84</b>	<b>301</b>	<b>332</b>	<b>189</b>	<b>265</b>	<b>180</b>	<b>24</b>	<b>582</b>	<b>72</b>	<b>39</b>	<b>675</b>
Produtos siderúrgicos	118	18	28	70	67	27	19	6	139	26	21	117
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	283	66	273	262	122	238	161	18	443	46	18	557
Fabricação de produtos de metal	2 627	505	650	2 196	289	1 298	767	338	2 677	883	278	2 621
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	412	133	413	426	147	385	346	119	493	255	155	547
Fabricação de componentes eletrônicos	176	20	29	107	17	99	28	13	183	25	27	172
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	40	45	47	35	38	59	38	29	64	21	28	83
Fabricação de equipamentos de comunicação	62	31	54	62	25	60	74	11	63	42	25	80
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	36	12	74	77	26	19	70	20	32	11	62	49
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	98	25	210	145	41	148	137	46	151	156	14	163

**Tabela 1.1.5 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das atividades inovativas desenvolvidas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações											
	Atividades inovativas desenvolvidas e grau de importância											
	Aquisição de máquinas e equipamentos			Treinamento			Introdução das inovações tecnológicas no mercado			Projeto industrial e outras preparações técnicas		
	Alta	Média	Baixa ou não realizou	Alta	Média	Baixa ou não realizou	Alta	Média	Baixa ou não realizou	Alta	Média	Baixa ou não realizou
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	621	196	157	431	236	308	315	146	513	214	167	593
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	276	50	61	195	117	76	117	81	190	52	103	232
Fabricação de eletrodomésticos	112	18	21	97	15	40	23	11	118	104	5	43
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	233	128	75	139	104	192	175	54	206	58	60	318
Fabricação de máquinas e equipamentos	995	418	1 160	937	565	1 071	447	393	1 732	541	288	1 743
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	168	39	116	116	67	140	108	17	198	54	105	164
Máquinas e equipamentos para agropecuária	147	147	91	149	143	94	45	49	291	101	22	262
Máquinas para extração e construção	52	7	33	49	14	29	39	17	36	34	3	56
Outras máquinas e equipamentos	628	225	919	623	342	808	255	310	1 207	353	159	1 261
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	453	215	169	311	206	320	128	102	606	204	105	528
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	12	5	11	8	5	13	13	3	11	11	-	16
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi- cionamento de motores	160	32	37	64	28	137	17	25	187	18	28	183
Fabricação de peças e acessórios para veículos	281	178	122	238	173	169	98	74	409	174	77	330
Fabricação de outros equipamentos de transporte	140	31	176	82	72	192	35	7	304	27	11	308
Fabricação de móveis	1 499	553	533	1 089	609	887	453	70	2 063	292	379	1 915
Fabricação de produtos diversos	708	139	197	520	201	322	317	95	632	511	111	421
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	194	23	78	175	18	101	102	75	118	70	34	190
Outros produtos diversos	514	116	118	345	183	221	215	20	513	441	76	231
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	472	445	177	435	323	335	132	183	779	290	34	770
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>58</b>	<b>9</b>	<b>155</b>	<b>40</b>	<b>110</b>	<b>72</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>198</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>198</b>
<b>Serviços</b>	<b>1 411</b>	<b>800</b>	<b>2 047</b>	<b>1 472</b>	<b>955</b>	<b>1 831</b>	<b>741</b>	<b>539</b>	<b>2 978</b>	<b>599</b>	<b>658</b>	<b>3 001</b>
Edição e gravação e edição de música	258	132	301	128	365	198	284	167	241	227	47	418
Telecomunicações	182	54	99	94	101	141	78	29	229	38	140	157
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	359	256	1 039	475	242	938	244	238	1 173	80	258	1 317
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	83	99	170	92	64	196	76	72	204	37	55	260
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	37	18	315	48	29	293	38	50	282	15	182	172
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	62	16	149	54	25	149	84	9	134	18	9	200
Outros serviços de tecnologia da informação	177	124	405	281	125	300	46	107	553	9	12	685
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	253	86	112	259	102	90	16	65	370	218	60	172
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	351	268	483	502	142	458	111	39	952	27	151	924
Pesquisa e desenvolvimento	8	3	13	13	4	7	9	2	12	9	2	13

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

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

**Tabela 1.1.6 - Empresas, total e receita líquida de vendas, com indicação do valor dos dispêndios relacionados às atividades inovativas desenvolvidas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas					
	Dispêndios realizados nas atividades inovativas					
	Aquisição externa de Pesquisa e Desenvolvimento		Aquisição de outros conhecimentos externos		Aquisição de software	
	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)
<b>Total</b>	<b>2 409</b>	<b>4 287 599</b>	<b>4 923</b>	<b>2 401 600</b>	<b>12 111</b>	<b>2 661 091</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>14</b>	<b>24 742</b>	<b>20</b>	<b>8 712</b>	<b>49</b>	<b>31 013</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>1 820</b>	<b>2 237 049</b>	<b>3 679</b>	<b>1 408 817</b>	<b>10 287</b>	<b>1 269 069</b>
Fabricação de produtos alimentícios	176	30 162	135	149 272	1 245	90 057
Fabricação de bebidas	9	14 045	15	234 943	33	63 821
Fabricação de produtos do fumo	2	(x)	1	(x)	3	2 481
Fabricação de produtos têxteis	25	10 426	230	24 882	213	17 561
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	234	15 422	653	11 271	1 865	56 069
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	73	10 316	63	22 473	98	12 164
Fabricação de produtos de madeira	20	185	186	4 201	232	12 229
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	17	12 678	31	(x)	158	21 284
Fabricação de celulose e outras pastas	5	5 121	1	(x)	3	6 123
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	12	7 558	30	22 571	155	15 161
Impressão e reprodução de gravações	10	4 745	62	4 164	288	9 384
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	47	553 935	12	1 079	55	245 288
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	41	18 229	10	(x)	35	6 353
Refino de petróleo	6	535 707	2	(x)	20	238 935
Fabricação de produtos químicos	66	125 045	275	104 606	509	48 641
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	15	8 532	10	6 346	18	8 757
Fabricação de produtos químicos orgânicos	11	46 051	5	51 565	9	4 602
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	18	40 369	19	40 883	37	8 830
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	9	24 695	228	4 960	240	10 791
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	12	5 398	13	852	205	15 661
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	67	219 009	28	19 057	54	24 792
Fabricação de produtos farmoquímicos	2	(x)	2	(x)	4	272
Fabricação de produtos farmacêuticos	65	(x)	26	(x)	50	24 520
Fabricação de artigos de borracha e plástico	95	26 307	329	153 866	993	46 893
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	109	27 624	80	41 636	470	27 948
Metalurgia	17	93 993	31	85 863	117	84 109
Produtos siderúrgicos	12	78 039	15	24 775	38	57 989
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	5	15 954	16	61 088	79	26 120
Fabricação de produtos de metal	140	24 955	136	23 030	815	54 364
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	116	356 051	76	25 338	289	106 884
Fabricação de componentes eletrônicos	17	9 311	22	1 168	59	2 320
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	36	135 110	11	3 632	40	13 202
Fabricação de equipamentos de comunicação	35	201 826	19	14 909	62	82 651
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	7	3 484	4	951	10	778
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	21	6 321	20	4 678	117	7 932

**Tabela 1.1.6 - Empresas, total e receita líquida de vendas, com indicação do valor dos dispêndios relacionados às atividades inovativas desenvolvidas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	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\$)
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	142	240 050	75	20 591	369	74 549
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	45	26 768	45	10 045	179	14 459
Fabricação de eletrodomésticos	83	205 644	10	7 106	93	52 495
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	15	7 638	20	3 440	97	7 595
Fabricação de máquinas e equipamentos	222	51 612	371	39 378	1 083	87 227
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	11	3 249	14	1 186	67	7 679
Máquinas e equipamentos para agropecuária	12	9 797	14	5 763	76	8 699
Máquinas para extração e construção	9	3 484	5	3 465	44	11 667
Outras máquinas e equipamentos	191	35 083	338	28 963	896	59 182
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	61	358 639	60	374 945	146	51 045
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	10	321 273	5	349 688	12	30 616
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	18	1 293	3	441	23	2 199
Fabricação de peças e acessórios para veículos	34	36 074	52	24 816	111	18 229
Fabricação de outros equipamentos de transporte	18	42 640	157	3 614	69	81 387
Fabricação de móveis	18	(x)	237	(x)	383	30 628
Fabricação de produtos diversos	130	12 408	113	6 826	307	15 219
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	43	8 955	22	1 675	81	5 195
Outros produtos diversos	87	3 453	91	5 151	227	10 024
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	6	719	326	10 339	493	5 045
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>71</b>	<b>1 161 789</b>	<b>15</b>	<b>11 233</b>	<b>134</b>	<b>49 238</b>
<b>Serviços</b>	<b>504</b>	<b>864 019</b>	<b>1 209</b>	<b>972 838</b>	<b>1 641</b>	<b>1 311 771</b>
Edição e gravação e edição de música	77	5 390	129	25 493	200	124 715
Telecomunicações	84	100 279	76	34 866	49	946 771
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	186	32 775	510	151 398	634	116 405
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	66	5 238	125	16 897	164	47 807
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	14	5 724	171	81 823	203	18 430
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	36	6 419	19	5 954	52	6 719
Outros serviços de tecnologia da informação	69	15 394	194	46 724	215	43 450
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	4	689	83	29 044	288	74 558
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	148	724 575	407	728 068	464	46 265
Pesquisa e desenvolvimento	5	311	3	3 969	4	3 057

**Tabela 1.1.6 - Empresas, total e receita líquida de vendas, com indicação do valor dos dispêndios relacionados às atividades inovativas desenvolvidas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	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\$)
<b>Total</b>	<b>28 569</b>	<b>27 500 463</b>	<b>11 249</b>	<b>845 695</b>	<b>9 439</b>	<b>3 110 623</b>	<b>9 603</b>	<b>4 101 960</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>336</b>	<b>246 303</b>	<b>48</b>	<b>8 059</b>	<b>21</b>	<b>1 471</b>	<b>23</b>	<b>10 792</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>26 043</b>	<b>23 623 811</b>	<b>9 280</b>	<b>587 407</b>	<b>8 221</b>	<b>2 379 148</b>	<b>8 337</b>	<b>3 900 177</b>
Fabricação de produtos alimentícios	3 501	5 953 243	897	30 595	1 128	700 365	888	381 691
Fabricação de bebidas	220	759 123	88	5 798	124	45 126	27	25 299
Fabricação de produtos do fumo	10	78 595	3	1 933	7	14 707	1	(x)
Fabricação de produtos têxteis	577	466 815	150	43 364	204	19 632	241	45 415
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	4 225	371 921	1 136	20 045	967	35 469	789	30 175
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 235	248 019	283	9 126	357	73 728	516	117 093
Fabricação de produtos de madeira	1 126	472 819	551	10 616	226	8 995	404	18 279
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	612	701 242	214	30 972	293	(x)	161	(x)
Fabricação de celulose e outras pastas	5	34 943	3	881	2	(x)	2	(x)
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	607	666 299	211	30 091	291	43 973	159	27 985
Impressão e reprodução de gravações	755	367 368	347	7 110	145	2 616	74	515 488
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	88	1 216 629	58	17 254	10	15 007	23	75 995
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	56	1 063 227	51	11 274	5	(x)	8	2 624
Refino de petróleo	32	153 402	7	5 980	6	(x)	15	73 371
Fabricação de produtos químicos	1 299	1 494 954	524	42 857	741	150 555	600	374 222
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	146	434 538	120	6 472	115	10 980	21	60 591
Fabricação de produtos químicos orgânicos	38	486 744	22	5 560	17	9 747	7	16 482
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	86	278 550	51	10 675	33	11 740	54	36 018
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	592	162 211	244	12 855	416	96 675	411	230 756
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	437	132 910	88	7 296	161	21 414	108	30 375
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	157	289 255	92	59 827	97	203 037	81	113 353
Fabricação de produtos farmoquímicos	12	5 271	4	170	4	721	3	620
Fabricação de produtos farmacêuticos	145	283 983	87	59 657	93	202 315	78	112 733
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 435	1 422 069	585	22 373	485	99 363	491	78 639
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	1 946	843 579	520	19 084	599	91 320	525	85 406
<b>Metalurgia</b>	<b>458</b>	<b>2 515 825</b>	<b>281</b>	<b>43 779</b>	<b>183</b>	<b>27 245</b>	<b>112</b>	<b>722 291</b>
Produtos siderúrgicos	125	1 847 136	91	31 495	11	14 097	71	96 702
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	333	668 689	190	12 284	172	13 149	41	625 589
Fabricação de produtos de metal	2 536	1 175 000	844	35 123	512	37 910	927	212 185
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	488	543 621	219	21 780	308	170 981	264	35 934
Fabricação de componentes eletrônicos	185	372 889	44	1 246	44	1 496	47	7 220
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	59	67 474	40	8 058	43	77 442	41	9 322
Fabricação de equipamentos de comunicação	70	76 329	55	10 392	68	76 808	50	11 066
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	88	7 642	25	377	85	7 346	59	3 266
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	86	19 287	55	1 708	68	7 890	67	5 060

**Tabela 1.1.6 - Empresas, total e receita líquida de vendas, com indicação do valor dos dispêndios relacionados às atividades inovativas desenvolvidas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	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\$)
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	603	668 959	372	39 490	344	53 576	274	54 938
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	200	302 859	163	8 752	143	15 863	122	8 947
Fabricação de eletrodomésticos	119	140 743	99	26 103	20	18 947	103	43 359
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	284	225 357	110	4 635	181	18 767	49	2 631
Fabricação de máquinas e equipamentos	1 343	937 492	992	35 388	782	58 122	824	213 928
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	185	166 720	117	2 464	117	9 314	122	19 303
Máquinas e equipamentos para agropecuária	143	92 156	147	7 730	70	15 100	108	124 562
Máquinas para extração e construção	70	314 449	25	1 147	27	5 702	11	5 340
Outras máquinas e equipamentos	945	364 167	703	24 047	568	28 005	583	64 723
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	476	1 570 019	185	47 337	95	377 388	135	559 768
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	16	820 764	13	24 027	13	335 402	12	518 159
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	74	51 165	24	2 241	19	7 082	37	3 730
Fabricação de peças e acessórios para veículos	386	698 089	147	21 069	63	34 904	86	37 879
Fabricação de outros equipamentos de transporte	103	637 414	30	20 207	23	41 487	13	2 104
Fabricação de móveis	1 161	472 808	338	6 113	261	22 281	454	68 460
Fabricação de produtos diversos	795	209 654	188	5 312	217	21 906	254	21 538
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	208	104 128	66	2 463	111	14 881	61	9 819
Outros produtos diversos	587	105 526	122	2 850	106	7 025	193	11 719
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	894	207 387	384	11 924	113	64 229	262	66 476
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>46</b>	<b>222 211</b>	<b>116</b>	<b>8 192</b>	<b>2</b>	<b>(x)</b>	<b>6</b>	<b>(x)</b>
<b>Serviços</b>	<b>2 143</b>	<b>3 408 137</b>	<b>1 805</b>	<b>242 037</b>	<b>1 194</b>	<b>(x)</b>	<b>1 237</b>	<b>(x)</b>
Edição e gravação e edição de música	290	195 757	240	87 404	455	61 825	179	6 262
Telecomunicações	149	2 407 863	151	40 545	94	573 525	166	31 315
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	723	454 804	723	44 418	441	67 861	434	56 298
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	212	95 739	164	4 622	161	12 757	123	7 692
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	57	303 512	101	11 236	64	20 745	190	15 974
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	141	9 886	79	5 533	94	14 558	36	1 694
Outros serviços de tecnologia da informação	313	45 668	380	23 027	122	19 800	84	30 938
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	331	220 288	302	39 110	52	21 764	187	49 107
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	642	128 052	378	28 031	145	3 187	262	44 345
Pesquisa e desenvolvimento	8	1 374	11	2 528	8	1 197	9	3 479

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

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

(1) Receita líquida de vendas de produtos e serviços, estimada a partir dos dados da amostra da Pesquisa Industrial Anual - Empresa 2011 e da Pesquisa Anual de Serviços 2011.

**Tabela 1.1.7 - Fontes de financiamento das atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento e das demais atividades inovativas realizadas pelas empresas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Fontes de financiamento (%)								
	Das atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento					Das demais atividades inovativas (inclusive aquisição externa de P&D)			
	Próprias	De terceiros				Próprias	De terceiros		
		Total	Outras empresas brasileiras (1)	Público	Exterior		Total	Privado	Público
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>78</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	<b>17</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>99</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>63</b>	<b>37</b>	<b>13</b>	<b>24</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>85</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>76</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>20</b>
Fabricação de produtos alimentícios	75	25	0	24	1	71	29	1	28
Fabricação de bebidas	98	2	0	2	-	72	28	2	26
Fabricação de produtos do fumo	100	-	-	-	-	100	-	-	-
Fabricação de produtos têxteis	93	7	-	7	-	81	19	6	14
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	93	7	-	7	-	73	27	5	22
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	93	7	0	7	-	79	21	10	10
Fabricação de produtos de madeira	55	45	-	45	-	72	28	4	24
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	91	9	0	9	-	57	43	5	38
Fabricação de celulose e outras pastas	87	13	-	13	-	88	12	3	9
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	92	8	0	8	-	55	45	5	40
Impressão e reprodução de gravações	50	50	29	21	-	85	15	7	8
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	100	-	-	-	-	63	37	-	37
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	51	49	-	49	-	33	67	1	66
Refino de petróleo	100	0	-	-	-	94	6	-	6
Fabricação de produtos químicos	86	14	0	8	5	83	17	3	14
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	86	14	-	14	-	58	42	6	36
Fabricação de produtos químicos orgânicos	85	15	-	15	-	99	1	0	0
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	73	27	1	5	21	92	8	3	6
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	89	11	-	8	3	83	17	3	15
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	94	6	0	6	1	81	19	2	16
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	77	23	1	17	5	84	16	0	15
Fabricação de produtos farmoquímicos	61	39	-	39	-	99	1	0	1
Fabricação de produtos farmacêuticos	77	23	1	17	5	84	16	0	15
Fabricação de artigos de borracha e plástico	90	10	-	10	-	85	15	3	11
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	76	24	6	18	-	77	23	7	16
Metalurgia	94	6	-	5	1	79	21	1	20
Produtos siderúrgicos	91	9	-	6	3	68	32	1	31
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	96	4	-	4	-	95	5	2	4
Fabricação de produtos de metal	90	10	0	10	0	66	34	13	21
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	74	26	0	19	7	66	34	26	8
Fabricação de componentes eletrônicos	95	5	2	2	2	16	84	81	3
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	47	53	-	52	0	77	23	1	22
Fabricação de equipamentos de comunicação	79	21	-	8	12	97	3	0	2
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	90	10	0	10	-	94	6	1	5
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	94	6	2	4	-	80	20	1	19



**Tabela 1.1.7 - Fontes de financiamento das atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento e das demais atividades inovativas realizadas pelas empresas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Fontes de financiamento (%)								
	Das atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento					Das demais atividades inovativas (inclusive aquisição externa de P&D)			
	Próprias	De terceiros				Próprias	De terceiros		
		Total	Outras empresas brasileiras (1)	Público	Exterior		Total	Privado	Público
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	66	34	2	31	1	81	19	3	17
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	61	39	2	36	1	76	24	3	22
Fabricação de eletrodomésticos	79	21	-	21	-	84	16	1	15
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	78	22	2	20	-	82	18	6	12
Fabricação de máquinas e equipamentos	91	9	0	7	1	76	24	8	15
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	85	15	-	15	0	55	45	35	9
Máquinas e equipamentos para agropecuária	88	12	0	12	-	80	20	5	14
Máquinas para extração e construção	97	3	2	1	0	89	11	2	9
Outras máquinas e equipamentos	93	7	0	4	3	75	25	4	21
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	86	14	-	12	2	91	9	1	7
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	86	14	-	11	2	95	5		5
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondicionamento de motores	29	71	-	71	-	63	37	10	27
Fabricação de peças e acessórios para veículos	91	9	-	9	1	84	16	4	11
Fabricação de outros equipamentos de transporte	57	43	-	42	1	97	3	1	2
Fabricação de móveis	73	27	0	26	1	51	49	13	36
Fabricação de produtos diversos	73	27	0	8	19	63	37	12	25
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	57	43	-	12	31	65	35	22	13
Outros produtos diversos	96	4	1	3	-	60	40	2	38
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	84	16	-	16	-	90	10	1	10
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>95</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>56</b>	<b>44</b>	<b>17</b>	<b>27</b>
<b>Serviços</b>	<b>91</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>94</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
Edição e gravação e edição de música	100	-	-	-	-	52	48	43	5
Telecomunicações	98	2	-	2	-	97	3	1	2
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	96	4	0	4	0	98	2	2	1
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	92	8	-	8	-	94	6	5	0
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	93	7	-	7	-	99	1	0	1
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	99	1	0	1		94	6	3	3
Outros serviços de tecnologia da informação	97	3	0	3	-	99	1	0	0
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	99	1	-	1	-	99	1	0	1
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	54	46	1	44	0	97	3	0	3
Pesquisa e desenvolvimento	89	11	1	10	0	87	13	2	11

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

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

(1) Inclusive empresas estatais e entidades privadas como empresas, instituições de pesquisa, centros tecnológicos e universidades.

**Tabela 1.1.8 - Valor dos dispêndios realizados nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento das empresas que implementaram inovações, com indicação do caráter das atividades, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	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\$)
<b>Total</b>	<b>7 447</b>	<b>19 954 695</b>	<b>5 633</b>	<b>19 514 226</b>	<b>1 814</b>	<b>440 469</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>23</b>	<b>437 362</b>	<b>15</b>	<b>427 573</b>	<b>7</b>	<b>9 790</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>5 853</b>	<b>14 719 453</b>	<b>4 276</b>	<b>14 388 547</b>	<b>1 578</b>	<b>330 906</b>
Fabricação de produtos alimentícios	434	478 976	254	466 006	180	12 970
Fabricação de bebidas	77	125 731	71	116 414	6	9 317
Fabricação de produtos do fumo	3	64 773	2	(x)	1	(x)
Fabricação de produtos têxteis	171	91 783	156	90 831	15	952
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	57	60 588	51	59 645	6	943
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	94	149 748	86	143 202	8	6 547
Fabricação de produtos de madeira	92	57 285	89	56 735	3	550
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	168	227 610	127	214 641	41	12 969
Fabricação de celulose e outras pastas	7	29 162	7	29 162	-	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	161	198 448	120	185 479	41	12 969
Impressão e reprodução de gravações	17	10 191	15	(x)	2	(x)
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	28	2 417 511	22	(x)	7	(x)
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	20	14 010	20	14 010	-	-
Refino de petróleo	9	2 403 501	2	(x)	7	(x)
Fabricação de produtos químicos	904	2 242 753	715	2 199 087	189	43 665
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	126	88 730	123	(x)	3	(x)
Fabricação de produtos químicos orgânicos	43	285 790	42	(x)	1	(x)
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	77	331 380	64	323 587	13	7 793
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	311	1 299 038	300	1 297 765	10	1 272
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	348	237 814	187	205 609	161	32 205
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	137	920 709	123	916 284	14	4 425
Fabricação de produtos farmoquímicos	11	7 051	8	6 914	3	138
Fabricação de produtos farmacêuticos	127	913 658	115	909 370	12	4 288
Fabricação de artigos de borracha e plástico	448	343 603	293	333 278	155	10 325
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	117	141 489	91	137 315	26	4 174
Metalurgia	106	588 536	89	568 344	17	20 192
Produtos siderúrgicos	36	294 502	34	294 434	3	68
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	70	294 034	56	273 910	14	20 124
Fabricação de produtos de metal	524	276 221	238	223 873	287	52 348
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	496	952 899	449	932 660	46	20 240
Fabricação de componentes eletrônicos	66	34 632	49	33 722	17	910
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	85	247 638	83	(x)	1	(x)
Fabricação de equipamentos de comunicação	73	493 518	72	(x)	1	(x)
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	82	47 334	80	(x)	1	(x)
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	190	129 778	165	125 886	26	3 892

**Tabela 1.1.8 - Valor dos dispêndios realizados nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento das empresas que implementaram inovações, com indicação do caráter das atividades, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	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\$)
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	296	660 986	268	637 593	28	23 392
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	118	455 960	104	446 048	14	9 912
Fabricação de eletrodomésticos	102	140 283	100	(x)	2	(x)
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	76	64 743	63	(x)	12	(x)
Fabricação de máquinas e equipamentos	1 226	750 617	745	716 577	481	34 040
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	143	66 463	48	62 062	95	4 402
Máquinas e equipamentos para agropecuária	161	259 581	126	254 848	35	4 733
Máquinas para extração e construção	34	95 025	30	93 237	4	1 789
Outras máquinas e equipamentos	888	329 548	541	306 430	347	23 117
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	223	3 378 604	207	3 361 761	16	16 842
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	21	2 372 089	20	(x)	1	(x)
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	21	84 908	17	(x)	5	(x)
Fabricação de peças e acessórios para veículos	181	921 607	170	909 029	11	12 578
Fabricação de outros equipamentos de transporte	24	659 475	18	609 291	7	50 184
Fabricação de móveis	59	41 097	51	40 209	8	888
Fabricação de produtos diversos	112	57 865	99	56 942	13	924
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	73	34 522	70	(x)	2	(x)
Outros produtos diversos	39	23 343	29	(x)	10	(x)
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	40	20 404	18	17 828	22	2 576
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>65</b>	<b>321 176</b>	<b>62</b>	<b>316 562</b>	<b>3</b>	<b>4 615</b>
<b>Serviços</b>	<b>1 506</b>	<b>4 476 704</b>	<b>1 280</b>	<b>4 381 545</b>	<b>226</b>	<b>95 159</b>
Edição e gravação e edição de música	15	31 444	11	17 313	3	14 131
Telecomunicações	116	1 044 001	112	1 039 066	4	4 935
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	911	725 171	871	683 503	40	41 668
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	220	119 323	209	116 778	11	2 545
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	114	175 742	106	174 301	8	1 441
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	177	252 180	167	250 733	10	1 447
Outros serviços de tecnologia da informação	400	177 926	389	141 690	11	36 236
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	63	167 727	59	162 981	4	4 746
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	377	162 132	203	132 453	174	29 678
Pesquisa e desenvolvimento	24	2 346 228	24	2 346 228	-	-

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

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

**Tabela 1.1.9 - Empresas, total e as que realizaram dispêndios nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento, com indicação do número de pessoas ocupadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	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
<b>Total</b>	<b>128 699</b>	<b>8 763 624</b>	<b>7 447</b>	<b>103 290</b>	<b>88 415</b>	<b>45 523</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>2 421</b>	<b>187 007</b>	<b>23</b>	<b>551</b>	<b>496</b>	<b>143</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>114 212</b>	<b>7 598 170</b>	<b>5 853</b>	<b>70 800</b>	<b>60 399</b>	<b>32 466</b>
Fabricação de produtos alimentícios	14 013	1 562 665	434	3 226	2 219	2 962
Fabricação de bebidas	926	147 683	77	377	253	528
Fabricação de produtos do fumo	63	17 716	3	336	234	114
Fabricação de produtos têxteis	3 968	280 594	171	818	728	351
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	18 506	620 548	57	702	594	584
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	5 686	404 514	94	1 765	1 727	375
Fabricação de produtos de madeira	5 473	176 791	92	253	239	56
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2 234	180 295	168	1 586	1 547	297
Fabricação de celulose e outras pastas	32	9 626	7	199	197	9
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2 202	170 669	161	1 386	1 351	288
Impressão e reprodução de gravações	3 204	102 836	17	254	234	86
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	296	155 925	28	1 886	1 862	134
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	216	90 234	20	106	91	98
Refino de petróleo	80	65 691	9	1 781	1 771	36
Fabricação de produtos químicos	3 517	299 593	904	7 769	7 047	2 112
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	381	56 147	126	1 273	1 008	735
Fabricação de produtos químicos orgânicos	162	25 586	43	849	839	28
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	278	38 698	77	1 367	1 313	167
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 287	91 989	311	2 370	2 190	540
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 410	87 173	348	1 911	1 697	642
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	458	100 778	137	3 212	2 970	936
Fabricação de produtos farmoquímicos	37	1 613	11	113	95	48
Fabricação de produtos farmacêuticos	421	99 165	127	3 099	2 875	888
Fabricação de artigos de borracha e plástico	6 992	404 137	448	2 669	2 237	1 895
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	9 905	424 463	117	871	742	387
Metalurgia	1 907	239 348	106	2 837	2 554	887
Produtos siderúrgicos	554	141 635	36	1 174	1 091	327
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	1 353	97 713	70	1 663	1 463	560
Fabricação de produtos de metal	11 479	473 466	524	2 007	1 190	2 445
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 618	174 500	496	8 740	7 880	1 963
Fabricação de componentes eletrônicos	396	18 856	66	402	362	133
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	250	47 042	85	2 216	2 011	554
Fabricação de equipamentos de comunicação	363	73 080	73	4 572	4 193	643
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	138	4 287	82	537	483	167
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	471	31 235	190	1 013	831	466

**Tabela 1.1.9 - Empresas, total e as que realizaram dispêndios nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento, com indicação do número de pessoas ocupadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	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
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2 201	256 773	296	4 414	3 828	1 853
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 020	139 666	118	2 339	1 876	1 368
Fabricação de eletrodomésticos	232	62 049	102	817	732	175
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	948	55 058	76	1 259	1 220	310
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 228	417 395	1 226	7 863	5 652	7 147
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	794	72 125	143	691	537	513
Máquinas e equipamentos para agropecuária	727	62 634	161	1 675	1 370	1 002
Máquinas para extração e construção	211	35 739	34	596	572	69
Outras máquinas e equipamentos	4 496	246 897	888	4 902	3 173	5 563
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 872	529 522	223	12 955	10 719	6 351
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	36	135 373	21	8 250	6 991	3 756
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondicionamento de motores	1 133	77 853	21	652	537	395
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 703	316 296	181	4 053	3 192	2 200
Fabricação de outros equipamentos de transporte	530	102 486	24	4 926	4 843	238
Fabricação de móveis	5 799	235 755	59	551	468	196
Fabricação de produtos diversos	3 130	135 119	112	642	500	536
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	710	39 327	73	429	333	393
Outros produtos diversos	2 420	95 792	39	212	167	143
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	3 209	155 268	40	142	131	32
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>503</b>	<b>136 320</b>	<b>65</b>	<b>748</b>	<b>321</b>	<b>1 563</b>
<b>Serviços</b>	<b>11 564</b>	<b>842 127</b>	<b>1 506</b>	<b>31 190</b>	<b>27 200</b>	<b>11 351</b>
Edição e gravação e edição de música	1 912	95 663	15	150	145	16
Telecomunicações	1 030	177 371	116	3 104	2 708	1 945
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	3 695	261 050	911	10 463	7 569	7 409
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	929	72 049	220	2 712	2 210	2 380
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	740	65 713	114	2 391	2 019	786
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	495	25 280	177	3 230	1 856	2 607
Outros serviços de tecnologia da informação	1 532	98 008	400	2 130	1 484	1 636
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	1 182	70 414	63	949	779	361
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	3 720	220 549	377	2 989	2 466	1 504
Pesquisa e desenvolvimento	25	17 080	24	13 536	13 532	117

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

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

(1) Número de pessoas ocupadas em 31.12, estimado a partir dos dados da amostra da Pesquisa Industrial Anual - Empresa 2011 e da Pesquisa Anual de Serviços 2011. (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 1.1.10 - Pessoas ocupadas nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento das empresas que implementaram inovações, por ocupação e por nível de qualificação, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações de produto e/ou processo	Pessoas ocupadas nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento das empresas que implementaram inovações, por ocupação e nível de qualificação						
		Total	Pesquisadores			Técnicos		Auxiliares
			Pós-graduados	Graduados	Nível médio ou fundamental	Graduados	Nível médio ou fundamental	
<b>Total</b>	<b>45 950</b>	<b>103 290</b>	<b>11 046</b>	<b>44 805</b>	<b>11 576</b>	<b>15 623</b>	<b>11 596</b>	<b>8 643</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>458</b>	<b>551</b>	<b>101</b>	<b>194</b>	<b>12</b>	<b>61</b>	<b>151</b>	<b>32</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>41 012</b>	<b>70 800</b>	<b>5 632</b>	<b>31 810</b>	<b>7 604</b>	<b>9 959</b>	<b>9 357</b>	<b>6 439</b>
Fabricação de produtos alimentícios	5 729	3 226	217	1 288	342	427	385	566
Fabricação de bebidas	256	377	23	211	27	51	39	27
Fabricação de produtos do fumo	18	336	42	120	133	5	33	2
Fabricação de produtos têxteis	1 054	818	9	366	86	156	167	35
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	5 935	702	2	195	88	120	74	223
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 676	1 765	14	423	308	296	642	83
Fabricação de produtos de madeira	1 310	253	6	173	47	-	21	5
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	936	1 586	139	583	312	214	182	155
Fabricação de celulose e outras pastas	9	199	43	79	-	7	65	5
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	927	1 386	96	504	312	207	117	150
Impressão e reprodução de gravações	1 252	254	3	55	8	64	4	121
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	113	1 886	759	564	-	28	520	16
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	69	106	41	27	-	21	5	12
Refino de petróleo	43	1 781	717	537	-	8	514	4
Fabricação de produtos químicos	2 078	7 769	905	3 338	691	1 322	852	660
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	181	1 273	264	361	223	51	205	168
Fabricação de produtos químicos orgânicos	55	849	142	378	21	221	52	34
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	122	1 367	272	553	51	147	198	146
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 003	2 370	86	1 168	137	681	129	169
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	716	1 911	141	878	259	223	267	143
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	247	3 212	376	1 525	207	440	283	379
Fabricação de produtos farmoquímicos	17	113	23	24	10	10	29	17
Fabricação de produtos farmacêuticos	229	3 099	353	1 501	198	431	253	362
Fabricação de artigos de borracha e plástico	2 536	2 669	154	872	320	311	768	244
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	2 893	871	122	281	25	148	211	84
Metalurgia	786	2 837	442	1 320	40	357	542	136
Produtos siderúrgicos	164	1 174	255	493	9	135	262	20
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	622	1 663	187	828	32	222	279	116
Fabricação de produtos de metal	3 782	2 007	88	712	288	252	294	373
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	958	8 740	627	4 181	2 132	884	503	412
Fabricação de componentes eletrônicos	224	402	52	136	20	100	79	15
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	132	2 216	220	1 450	131	211	129	76
Fabricação de equipamentos de comunicação	147	4 572	255	1 954	1 801	248	141	173
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	122	537	5	243	66	165	50	8
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	333	1 013	96	398	114	161	104	140

**Tabela 1.1.10 - Pessoas ocupadas nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento das empresas que implementaram inovações, por ocupação e por nível de qualificação, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações de produto e/ou processo	Pessoas ocupadas nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento das empresas que implementaram inovações, por ocupação e nível de qualificação						
		Total	Pesquisadores			Técnicos		Auxiliares
			Pós-graduados	Graduados	Nível médio ou fundamental	Graduados	Nível médio ou fundamental	
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	974	4 414	236	1 939	389	692	889	269
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	387	2 339	163	942	150	476	460	148
Fabricação de eletrodomésticos	152	817	20	455	39	69	213	20
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	435	1 259	53	541	201	147	217	100
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 573	7 863	426	2 853	1 242	1 323	1 426	593
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	323	691	44	314	51	156	85	42
Máquinas e equipamentos para agropecuária	386	1 675	54	731	201	178	298	212
Máquinas para extração e construção	92	596	6	340	197	32	9	11
Outras máquinas e equipamentos	1 773	4 902	321	1 467	793	957	1 034	328
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	837	12 955	568	7 498	777	1 266	1 203	1 643
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	27	8 250	443	5 366	382	472	536	1 050
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	229	652	11	228	28	57	61	267
Fabricação de peças e acessórios para veículos	581	4 053	115	1 904	367	737	605	325
Fabricação de outros equipamentos de transporte	346	4 926	326	2 872	21	1 371	36	300
Fabricação de móveis	2 586	551	5	152	46	134	171	44
Fabricação de produtos diversos	1 043	642	86	242	53	92	103	66
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	295	429	74	135	35	60	85	40
Outros produtos diversos	748	212	11	107	18	32	18	26
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	1 094	142	58	47	22	4	8	3
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>222</b>	<b>748</b>	<b>178</b>	<b>415</b>	<b>32</b>	<b>38</b>	<b>24</b>	<b>61</b>
<b>Serviços</b>	<b>4 258</b>	<b>31 190</b>	<b>5 134</b>	<b>12 386</b>	<b>3 928</b>	<b>5 566</b>	<b>2 065</b>	<b>2 112</b>
Edição e gravação e edição de música	691	150	1	80	14	48	7	-
Telecomunicações	336	3 104	182	1 854	182	471	368	47
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	1 655	10 463	741	6 056	818	2 392	266	190
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	351	2 712	247	1 565	244	554	82	19
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	370	2 391	104	1 311	113	707	39	117
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	227	3 230	159	1 612	375	945	114	24
Outros serviços de tecnologia da informação	706	2 130	230	1 567	86	187	31	30
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	450	949	104	378	64	229	25	148
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	1 102	2 989	361	982	128	727	523	268
Pesquisa e desenvolvimento	24	13 536	3 745	3 036	2 722	1 698	876	1 459

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

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

## **Impacto das inovações**



**Tabela 1.1.11 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância do impacto causado, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações						
	Total	Impacto causado e grau de importância					
		Melhoria da qualidade dos produtos			Ampliação da gama de produtos ofertados		
		Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
<b>Total</b>	<b>45 950</b>	<b>27 605</b>	<b>10 050</b>	<b>8 295</b>	<b>18 668</b>	<b>12 027</b>	<b>15 255</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>458</b>	<b>222</b>	<b>193</b>	<b>43</b>	<b>147</b>	<b>61</b>	<b>249</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>41 012</b>	<b>25 154</b>	<b>8 294</b>	<b>7 564</b>	<b>16 696</b>	<b>10 759</b>	<b>13 557</b>
Fabricação de produtos alimentícios	5 729	3 627	1 053	1 049	2 588	1 175	1 966
Fabricação de bebidas	256	193	31	32	77	49	130
Fabricação de produtos do fumo	18	3	4	11	4	4	10
Fabricação de produtos têxteis	1 054	608	229	216	652	284	117
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	5 935	3 724	831	1 381	1 863	1 585	2 487
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 676	990	185	502	540	611	526
Fabricação de produtos de madeira	1 310	944	190	177	649	270	391
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	936	642	184	110	280	222	434
Fabricação de celulose e outras pastas	9	6	2	1	1	2	6
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	927	636	182	109	279	220	428
Impressão e reprodução de gravações	1 252	888	289	75	652	342	259
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	113	65	19	29	31	12	70
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	69	42	8	19	10	6	53
Refino de petróleo	43	23	11	10	21	6	17
Fabricação de produtos químicos	2 078	1 564	416	98	1 090	460	528
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	181	137	20	24	110	33	38
Fabricação de produtos químicos orgânicos	55	28	15	12	30	19	7
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	122	82	31	9	47	27	49
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 003	784	191	28	560	271	173
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	716	533	159	25	343	111	262
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	247	140	34	73	133	61	53
Fabricação de produtos farmoquímicos	17	5	5	7	6	2	9
Fabricação de produtos farmacêuticos	229	135	29	66	127	58	44
Fabricação de artigos de borracha e plástico	2 536	1 266	616	653	914	764	857
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	2 893	1 754	579	560	868	1 074	951
Metalurgia	786	285	110	391	210	100	475
Produtos siderúrgicos	164	41	77	46	50	39	76
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	622	244	32	345	161	62	399
Fabricação de produtos de metal	3 782	2 390	881	511	1 418	873	1 491
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	958	606	211	141	420	354	184
Fabricação de componentes eletrônicos	224	94	35	95	80	102	41
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	132	85	30	17	68	31	33
Fabricação de equipamentos de comunicação	147	89	44	14	67	33	47
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	122	44	77	1	31	67	23
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	333	294	25	14	174	120	39

**Tabela 1.1.11 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância do impacto causado, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações						
	Total	Impacto causado e grau de importância					
		Melhoria da qualidade dos produtos			Ampliação da gama de produtos ofertados		
		Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	974	576	279	119	529	224	221
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	387	219	150	18	199	84	104
Fabricação de eletrodomésticos	152	126	14	12	107	25	19
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	435	231	115	89	223	114	98
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 573	1 405	780	387	1 188	740	644
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	323	152	99	72	182	78	63
Máquinas e equipamentos para agropecuária	386	220	134	32	165	103	118
Máquinas para extração e construção	92	61	21	9	49	19	24
Outras máquinas e equipamentos	1 773	973	526	274	792	541	440
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	837	574	199	64	280	341	216
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	27	23	3	1	15	8	3
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	229	195	18	16	36	157	36
Fabricação de peças e acessórios para veículos	581	356	178	46	228	176	177
Fabricação de outros equipamentos de transporte	346	119	51	176	50	17	279
Fabricação de móveis	2 586	1 388	681	517	1 020	661	904
Fabricação de produtos diversos	1 043	605	179	260	633	239	172
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	295	226	54	15	147	78	70
Outros produtos diversos	748	379	125	245	485	161	102
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	1 094	799	261	34	607	296	190
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>222</b>	<b>71</b>	<b>117</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>7</b>	<b>181</b>
<b>Serviços</b>	<b>4 258</b>	<b>2 157</b>	<b>1 447</b>	<b>655</b>	<b>1 791</b>	<b>1 199</b>	<b>1 268</b>
Edição e gravação e edição de música	691	234	404	54	202	264	225
Telecomunicações	336	209	86	41	212	108	16
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	1 655	967	427	260	743	407	505
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	351	265	31	55	198	100	54
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	370	305	28	37	236	88	46
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	227	118	103	6	123	76	28
Outros serviços de tecnologia da informação	706	279	265	162	186	143	377
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	450	237	202	11	143	185	122
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	1 102	493	325	284	475	231	396
Pesquisa e desenvolvimento	24	17	2	4	15	4	5

**Tabela 1.1.11 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância do impacto causado, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações								
	Impacto causado e grau de importância								
	Manutenção da participação da empresa no mercado			Ampliação da participação da empresa no mercado			Abertura de novos mercados		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
<b>Total</b>	<b>24 212</b>	<b>13 818</b>	<b>7 920</b>	<b>19 805</b>	<b>13 250</b>	<b>12 896</b>	<b>16 876</b>	<b>11 405</b>	<b>17 670</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>275</b>	<b>146</b>	<b>37</b>	<b>278</b>	<b>144</b>	<b>35</b>	<b>215</b>	<b>144</b>	<b>99</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>21 730</b>	<b>12 419</b>	<b>6 864</b>	<b>17 947</b>	<b>12 244</b>	<b>10 821</b>	<b>15 260</b>	<b>10 334</b>	<b>15 418</b>
Fabricação de produtos alimentícios	3 339	1 637	753	2 865	1 756	1 109	2 648	1 197	1 884
Fabricação de bebidas	145	37	75	124	48	84	107	32	118
Fabricação de produtos do fumo	6	2	10	6	2	10	5	2	11
Fabricação de produtos têxteis	716	163	174	637	225	193	563	291	200
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	2 604	1 900	1 432	2 304	1 646	1 985	2 145	995	2 795
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	734	632	311	408	492	777	303	565	808
Fabricação de produtos de madeira	854	192	264	757	385	167	532	468	311
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	374	195	367	314	220	402	355	87	494
Fabricação de celulose e outras pastas	3	3	3	3	3	3	4	-	5
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	371	192	364	311	217	399	351	87	489
Impressão e reprodução de gravações	699	432	121	502	596	154	607	353	292
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	53	8	51	55	6	52	23	9	80
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	25	6	38	31	2	36	6	4	59
Refino de petróleo	28	2	13	25	3	15	17	6	21
Fabricação de produtos químicos	1 311	393	374	864	638	575	756	651	671
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	127	26	27	114	43	24	119	27	35
Fabricação de produtos químicos orgânicos	28	14	13	33	14	8	30	12	13
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	55	40	27	36	45	41	57	33	33
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	589	181	232	259	485	259	350	318	335
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	511	131	74	421	52	243	200	261	256
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	124	88	35	114	79	54	100	44	102
Fabricação de produtos farmoquímicos	3	8	7	5	4	8	3	5	9
Fabricação de produtos farmacêuticos	121	81	28	108	75	46	97	40	93
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 054	893	589	988	867	680	1 128	693	714
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	1 488	943	461	1 382	881	630	901	796	1 195
<b>Metalurgia</b>	<b>255</b>	<b>341</b>	<b>189</b>	<b>225</b>	<b>87</b>	<b>475</b>	<b>133</b>	<b>169</b>	<b>483</b>
Produtos siderúrgicos	69	67	28	63	22	78	51	32	80
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	187	274	161	161	64	396	82	137	403
Fabricação de produtos de metal	2 501	749	532	1 676	867	1 239	1 026	899	1 857
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	578	252	128	503	287	168	438	293	227
Fabricação de componentes eletrônicos	103	51	70	102	59	63	104	59	61
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	85	29	18	57	34	41	49	41	41
Fabricação de equipamentos de comunicação	98	45	4	90	41	16	62	63	23
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	101	18	3	79	18	25	34	16	72
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	192	109	33	175	136	22	189	114	30

**Tabela 1.1.11 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância do impacto causado, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações								
	Impacto causado e grau de importância								
	Manutenção da participação da empresa no mercado			Ampliação da participação da empresa no mercado			Abertura de novos mercados		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	641	278	55	356	408	210	373	272	329
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	275	86	27	105	231	52	129	151	108
Fabricação de eletrodomésticos	119	23	10	45	26	81	104	28	19
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	248	169	19	206	151	78	140	93	202
Fabricação de máquinas e equipamentos	1 206	1 023	344	1 093	1 114	365	904	891	777
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	193	83	46	96	170	56	132	108	83
Máquinas e equipamentos para agropecuária	214	87	84	144	125	117	132	187	67
Máquinas para extração e construção	64	17	10	59	15	18	54	18	19
Outras máquinas e equipamentos	734	836	203	795	804	174	586	578	608
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	501	203	132	392	167	277	238	220	379
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	18	9	-	14	10	3	14	4	9
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	185	30	14	161	20	48	37	36	155
Fabricação de peças e acessórios para veículos	298	164	118	217	137	227	186	179	215
Fabricação de outros equipamentos de transporte	57	263	26	203	64	78	194	16	136
Fabricação de móveis	1 123	1 163	300	1 055	592	939	825	506	1 255
Fabricação de produtos diversos	719	271	53	525	352	166	581	202	261
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	161	114	20	131	87	77	134	75	86
Outros produtos diversos	558	157	33	394	264	89	447	126	175
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	647	362	86	596	466	31	374	684	36
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>109</b>	<b>35</b>	<b>78</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>206</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>212</b>
<b>Serviços</b>	<b>2 099</b>	<b>1 218</b>	<b>941</b>	<b>1 573</b>	<b>853</b>	<b>1 833</b>	<b>1 396</b>	<b>922</b>	<b>1 940</b>
Edição e gravação e edição de música	246	433	12	224	273	194	58	346	288
Telecomunicações	192	77	67	223	61	52	218	28	90
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	850	388	417	529	256	870	532	314	809
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	233	64	54	177	80	94	184	41	127
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	281	66	23	92	53	225	84	59	227
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	123	87	17	102	36	89	101	26	100
Outros serviços de tecnologia da informação	213	170	323	157	87	462	162	188	356
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	213	69	169	167	70	213	117	61	272
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	585	246	271	415	188	499	457	167	478
Pesquisa e desenvolvimento	13	6	6	14	5	5	15	7	2

**Tabela 1.1.11 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância do impacto causado, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações								
	Impacto causado e grau de importância								
	Aumento da capacidade produtiva			Aumento da flexibilidade da produção			Redução dos custos de produção		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
<b>Total</b>	<b>23 880</b>	<b>10 953</b>	<b>11 117</b>	<b>19 080</b>	<b>14 551</b>	<b>12 319</b>	<b>11 592</b>	<b>14 180</b>	<b>20 178</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>228</b>	<b>205</b>	<b>25</b>	<b>87</b>	<b>310</b>	<b>61</b>	<b>64</b>	<b>337</b>	<b>57</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>21 288</b>	<b>9 657</b>	<b>10 067</b>	<b>16 930</b>	<b>13 249</b>	<b>10 833</b>	<b>10 573</b>	<b>12 534</b>	<b>17 905</b>
Fabricação de produtos alimentícios	3 079	1 187	1 463	2 209	1 803	1 718	1 552	1 422	2 756
Fabricação de bebidas	132	30	95	107	42	107	88	55	113
Fabricação de produtos do fumo	4	4	10	4	4	10	5	3	10
Fabricação de produtos têxteis	652	284	118	404	451	200	350	236	468
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	3 296	1 176	1 463	2 564	1 528	1 842	1 620	1 492	2 823
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	428	568	680	464	826	387	217	270	1 190
Fabricação de produtos de madeira	922	262	126	511	578	220	443	312	556
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	327	317	291	334	286	316	226	308	402
Fabricação de celulose e outras pastas	4	1	4	3	3	3	4	2	3
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	323	316	287	331	283	313	222	306	399
Impressão e reprodução de gravações	612	303	338	475	505	272	523	250	479
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	47	45	21	32	59	21	32	28	53
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	22	42	6	13	50	6	21	13	35
Refino de petróleo	25	3	15	19	10	15	10	15	19
Fabricação de produtos químicos	1 135	511	432	942	629	507	513	564	1 001
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	129	21	31	123	25	32	111	35	35
Fabricação de produtos químicos orgânicos	29	10	16	25	12	19	18	13	24
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	53	35	34	53	33	36	28	31	62
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	495	364	144	340	350	313	199	297	507
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	429	80	207	402	208	106	157	187	373
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	134	37	76	84	81	81	48	71	128
Fabricação de produtos farmoquímicos	8	8	2	4	8	6	3	2	12
Fabricação de produtos farmacêuticos	127	29	74	80	74	75	45	68	116
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 520	451	565	917	1 060	559	475	1 210	851
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	1 462	584	846	1 311	744	838	311	1 296	1 286
Metalurgia	194	207	385	197	175	414	245	82	458
Produtos siderúrgicos	61	68	35	64	31	69	48	24	92
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	133	139	350	132	144	345	197	58	367
Fabricação de produtos de metal	2 411	830	541	1 728	1 512	542	928	1 519	1 335
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	242	288	429	390	276	292	330	220	408
Fabricação de componentes eletrônicos	40	82	102	51	41	132	61	32	131
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	65	37	30	58	29	45	44	28	60
Fabricação de equipamentos de comunicação	53	41	53	79	45	24	57	35	56
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	34	14	74	37	60	25	21	21	80
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	50	115	169	165	102	66	147	105	81

**Tabela 1.1.11 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância do impacto causado, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações								
	Impacto causado e grau de importância								
	Aumento da capacidade produtiva			Aumento da flexibilidade da produção			Redução dos custos de produção		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	500	389	86	525	344	105	318	294	362
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	218	132	37	180	169	38	59	114	215
Fabricação de eletrodomésticos	112	23	17	102	27	22	96	23	32
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	170	233	32	243	148	45	164	157	115
Fabricação de máquinas e equipamentos	903	704	965	900	689	983	704	800	1 068
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	90	64	169	91	66	166	60	68	195
Máquinas e equipamentos para agropecuária	109	218	58	105	150	130	75	215	96
Máquinas para extração e construção	47	18	26	41	22	29	17	27	47
Outras máquinas e equipamentos	657	404	712	663	452	658	552	490	730
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	482	223	132	408	197	232	150	328	359
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	16	5	6	10	7	10	6	11	10
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	177	28	24	44	39	146	32	141	57
Fabricação de peças e acessórios para veículos	288	190	102	353	151	76	112	176	293
Fabricação de outros equipamentos de transporte	54	111	181	47	75	224	195	59	93
Fabricação de móveis	1 444	510	631	1 346	641	599	630	810	1 145
Fabricação de produtos diversos	705	196	142	640	126	277	441	230	372
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	138	42	115	149	62	84	60	56	179
Outros produtos diversos	568	154	26	491	64	193	381	174	193
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	603	440	51	389	617	88	229	675	190
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>71</b>	<b>13</b>	<b>138</b>	<b>41</b>	<b>13</b>	<b>168</b>	<b>157</b>	<b>18</b>	<b>47</b>
<b>Serviços</b>	<b>2 293</b>	<b>1 078</b>	<b>888</b>	<b>2 021</b>	<b>980</b>	<b>1 257</b>	<b>797</b>	<b>1 292</b>	<b>2 169</b>
Edição e gravação e edição de música	284	181	227	277	210	205	92	291	308
Telecomunicações	166	128	42	210	54	72	144	49	143
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	811	415	429	608	441	606	194	527	934
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	199	74	79	193	81	77	112	86	153
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	270	48	52	229	63	79	32	60	278
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	109	33	85	98	33	97	37	69	121
Outros serviços de tecnologia da informação	233	260	213	89	264	353	13	311	382
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	310	75	65	304	9	137	242	20	189
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	710	270	123	615	253	234	121	394	587
Pesquisa e desenvolvimento	11	10	2	8	13	3	4	11	9

---

## **Tabelas de resultados**

**Tabela 1.1.11 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância do impacto causado, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações								
	Impacto causado e grau de importância								
	Redução dos custos do trabalho			Redução do consumo de matéria-prima			Redução do consumo de energia		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	218	252	505	86	316	573	85	274	615
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	50	110	227	18	76	293	48	143	196
Fabricação de eletrodomésticos	91	29	32	18	11	123	12	14	126
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	76	113	246	50	229	156	26	117	293
Fabricação de máquinas e equipamentos	473	782	1 318	518	427	1 628	329	518	1 725
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	56	64	202	42	28	253	14	43	266
Máquinas e equipamentos para agropecuária	47	94	245	34	50	301	19	123	243
Máquinas para extração e construção	20	23	49	5	13	74	4	29	59
Outras máquinas e equipamentos	349	601	822	437	335	1 000	293	323	1 157
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	129	394	315	69	164	604	75	211	551
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	6	9	12	5	11	11	9	3	15
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	28	151	50	22	19	188	11	131	87
Fabricação de peças e acessórios para veículos	95	233	253	41	134	405	55	77	449
Fabricação de outros equipamentos de transporte	43	56	247	20	61	265	15	37	294
Fabricação de móveis	492	1 040	1 054	431	589	1 566	139	439	2 007
Fabricação de produtos diversos	214	224	606	315	99	629	30	118	896
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	46	73	176	59	45	192	15	32	248
Outros produtos diversos	168	151	430	256	54	438	15	85	648
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	369	585	140	84	621	388	63	437	594
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>57</b>	<b>119</b>	<b>46</b>	-	-	-	<b>110</b>	<b>33</b>	<b>79</b>
<b>Serviços</b>	<b>681</b>	<b>1 532</b>	<b>2 045</b>	-	-	-	<b>208</b>	<b>462</b>	<b>3 588</b>
Edição e gravação e edição de música	176	297	219	-	-	-	7	132	552
Telecomunicações	125	93	118	-	-	-	133	46	156
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	159	522	975	-	-	-	35	69	1 551
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	35	150	167	-	-	-	1	37	314
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	40	78	252	-	-	-	7	16	347
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	65	39	123	-	-	-	21	11	196
Outros serviços de tecnologia da informação	18	255	433	-	-	-	6	6	694
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	91	163	196	-	-	-	3	3	445
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	128	448	526	-	-	-	26	206	870
Pesquisa e desenvolvimento	4	9	11	-	-	-	4	6	15



**Tabela 1.1.11 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância do impacto causado, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações								
	Impacto causado e grau de importância								
	Redução do consumo de água			Redução do impacto ambiental e/ou aspectos ligados à saúde e segurança			Redução do impacto ambiental		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
<b>Total</b>	<b>2 399</b>	<b>3 914</b>	<b>35 157</b>	<b>18 080</b>	<b>12 510</b>	<b>30 994</b>	<b>10 403</b>	<b>6 865</b>	<b>28 682</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>108</b>	<b>55</b>	<b>295</b>	<b>222</b>	<b>211</b>	<b>313</b>	<b>157</b>	<b>201</b>	<b>99</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>2 291</b>	<b>3 858</b>	<b>34 863</b>	<b>16 789</b>	<b>11 287</b>	<b>27 371</b>	<b>9 443</b>	<b>6 084</b>	<b>25 486</b>
Fabricação de produtos alimentícios	480	647	4 603	2 369	1 387	4 030	1 110	711	3 909
Fabricação de bebidas	25	27	204	155	70	101	139	53	65
Fabricação de produtos do fumo	1	2	15	3	5	13	3	2	13
Fabricação de produtos têxteis	36	45	973	447	432	654	369	105	580
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	211	107	5 617	1 378	953	4 968	769	409	4 757
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	73	166	1 437	610	657	953	359	388	930
Fabricação de produtos de madeira	53	144	1 114	821	240	659	611	191	508
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	130	26	779	422	170	483	332	141	463
Fabricação de celulose e outras pastas	-	3	6	3	6	5	3	4	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	130	23	773	419	164	478	329	137	461
Impressão e reprodução de gravações	141	81	1 030	382	352	1 019	217	163	872
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	8	15	89	46	58	40	28	55	30
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	6	11	52	33	41	11	23	41	5
Refino de petróleo	2	4	37	14	17	29	5	14	25
Fabricação de produtos químicos	132	539	1 407	1 283	717	1 037	763	381	934
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	7	96	78	126	41	58	117	20	44
Fabricação de produtos químicos orgânicos	4	7	44	23	25	31	21	13	21
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	11	7	104	88	51	39	50	45	27
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	15	369	619	669	184	606	262	147	594
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	95	60	561	378	415	304	314	155	248
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	28	34	185	91	68	161	54	48	145
Fabricação de produtos farmoquímicos	2	3	12	5	10	12	3	7	8
Fabricação de produtos farmacêuticos	26	31	172	85	58	150	51	42	137
Fabricação de artigos de borracha e plástico	243	104	2 189	1 148	563	1 571	771	273	1 492
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	77	391	2 426	1 309	962	1 961	771	262	1 860
Metalurgia	61	24	701	202	247	513	153	167	465
Produtos siderúrgicos	3	12	149	46	69	129	29	44	91
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	58	12	552	156	179	385	125	123	375
Fabricação de produtos de metal	206	167	3 409	1 859	966	2 555	882	533	2 367
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	31	55	872	300	189	666	227	92	639
Fabricação de componentes eletrônicos	9	1	214	46	34	176	45	11	168
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	8	24	100	30	41	94	23	20	89
Fabricação de equipamentos de comunicação	8	12	127	50	26	107	28	14	105
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	1	8	112	21	15	107	11	5	106
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	5	9	318	152	73	181	120	41	172

**Tabela 1.1.11 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância do impacto causado, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações								
	Impacto causado e grau de importância								
	Redução do consumo de água			Redução do impacto ambiental e/ou em aspectos ligados à saúde e segurança			Redução do impacto ambiental		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	37	251	686	346	383	624	199	258	517
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	10	129	249	173	233	214	70	185	132
Fabricação de eletrodomésticos	6	14	132	26	28	122	18	17	116
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	22	109	305	147	122	287	111	56	269
Fabricação de máquinas e equipamentos	197	242	2 133	995	750	1 524	663	420	1 490
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	3	25	294	97	80	261	34	29	259
Máquinas e equipamentos para agropecuária	10	31	344	67	198	198	42	155	188
Máquinas para extração e construção	3	5	84	24	24	71	10	11	71
Outras máquinas e equipamentos	181	181	1 411	809	448	994	578	223	971
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	40	172	625	252	513	568	102	354	381
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	6	6	16	13	15	11	10	9	9
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	12	125	92	55	158	186	31	126	72
Fabricação de peças e acessórios para veículos	22	41	517	183	341	371	62	219	300
Fabricação de outros equipamentos de transporte	5	16	325	54	109	265	33	54	259
Fabricação de móveis	54	88	2 444	1 289	609	1 792	575	321	1 689
Fabricação de produtos diversos	18	75	950	506	174	794	153	114	776
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	9	26	260	212	44	164	112	20	162
Outros produtos diversos	9	49	691	294	130	630	40	94	614
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	4	440	650	522	711	422	159	588	347
<b>Eletricidade e gás</b>	-	-	-	<b>32</b>	<b>26</b>	<b>181</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>169</b>
<b>Serviços</b>	-	-	-	<b>1 037</b>	<b>987</b>	<b>3 129</b>	<b>772</b>	<b>558</b>	<b>2 929</b>
Edição e gravação e edição de música	-	-	-	420	328	207	395	95	201
Telecomunicações	-	-	-	132	138	177	125	96	115
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	-	-	-	173	102	1 512	129	88	1 437
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	-	-	-	82	37	292	65	36	251
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	-	-	-	15	15	359	9	8	353
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	-	-	-	24	10	204	23	5	199
Outros serviços de tecnologia da informação	-	-	-	52	40	657	33	39	634
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	-	-	-	41	9	410	39	6	405
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	-	-	-	259	404	810	75	267	759
Pesquisa e desenvolvimento	-	-	-	12	7	14	9	4	10

**Tabela 1.1.11 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância do impacto causado, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações					
	Impacto causado e grau de importância					
	Ampliação do controle de aspectos ligados à saúde e segurança			Enquadramento em regulações e normas padrão		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
<b>Total</b>	<b>15 309</b>	<b>9 140</b>	<b>21 502</b>	<b>11 738</b>	<b>10 753</b>	<b>23 459</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>109</b>	<b>92</b>	<b>257</b>	<b>249</b>	<b>102</b>	<b>106</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>14 360</b>	<b>8 217</b>	<b>18 435</b>	<b>10 452</b>	<b>9 305</b>	<b>21 256</b>
Fabricação de produtos alimentícios	2 185	1 043	2 502	1 493	1 088	3 148
Fabricação de bebidas	147	31	78	101	84	71
Fabricação de produtos do fumo	2	5	11	5	3	10
Fabricação de produtos têxteis	248	406	400	437	217	400
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	1 131	905	3 899	758	1 038	4 140
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	561	638	478	649	180	848
Fabricação de produtos de madeira	744	149	417	458	233	618
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	405	139	392	217	296	422
Fabricação de celulose e outras pastas	-	4	5	1	3	5
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	405	135	387	216	293	418
Impressão e reprodução de gravações	286	253	713	234	131	887
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	42	37	33	49	37	27
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	29	32	8	22	35	12
Refino de petróleo	14	5	25	26	2	15
Fabricação de produtos químicos	1 051	484	543	917	563	598
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	115	30	37	116	12	53
Fabricação de produtos químicos orgânicos	14	19	21	14	18	23
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	75	14	34	60	16	47
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	656	58	289	465	217	321
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	191	363	162	263	300	154
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	86	44	116	103	39	105
Fabricação de produtos farmoquímicos	3	6	9	4	5	9
Fabricação de produtos farmacêuticos	83	39	108	98	35	96
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 034	438	1 063	700	746	1 091
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	949	755	1 189	479	963	1 452
Metalurgia	141	185	460	106	165	515
Produtos siderúrgicos	35	30	99	34	29	101
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	106	155	361	72	136	414
Fabricação de produtos de metal	1 632	646	1 505	880	1 182	1 720
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	270	137	551	321	158	478
Fabricação de componentes eletrônicos	43	27	154	54	21	148
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	20	32	80	45	22	65
Fabricação de equipamentos de comunicação	49	23	75	42	31	74
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	21	11	90	19	63	39
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	138	44	152	161	20	152

**Tabela 1.1.11 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância do impacto causado, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações					
	Impacto causado e grau de importância					
	Ampliação do controle de aspectos ligados à saúde e segurança			Enquadramento em regulações e normas padrão		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	302	196	477	257	250	467
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	143	86	158	132	179	76
Fabricação de eletrodomésticos	25	17	109	32	12	108
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	133	92	211	93	59	283
Fabricação de máquinas e equipamentos	959	608	1 005	967	545	1 060
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	94	61	167	108	49	165
Máquinas e equipamentos para agropecuária	56	189	140	79	79	227
Máquinas para extração e construção	21	23	48	26	6	60
Outras máquinas e equipamentos	788	335	650	755	410	608
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	231	282	324	207	91	540
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	10	10	7	16	5	7
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondicionamento de motores	52	36	141	45	30	155
Fabricação de peças e acessórios para veículos	169	237	175	146	56	378
Fabricação de outros equipamentos de transporte	44	104	199	189	19	138
Fabricação de móveis	1 003	355	1 228	383	413	1 790
Fabricação de produtos diversos	480	82	481	391	177	475
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	203	30	62	154	91	49
Outros produtos diversos	277	53	419	237	86	426
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	429	293	372	151	688	255
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>29</b>	<b>16</b>	<b>177</b>	<b>37</b>	<b>32</b>	<b>152</b>
<b>Serviços</b>	<b>811</b>	<b>816</b>	<b>2 632</b>	<b>999</b>	<b>1 314</b>	<b>1 945</b>
Edição e gravação e edição de música	275	302	114	287	241	163
Telecomunicações	98	104	134	167	65	103
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	136	49	1 469	282	505	868
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	52	25	274	78	50	224
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	10	13	347	30	187	153
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	23	5	199	54	67	107
Outros serviços de tecnologia da informação	51	7	649	120	200	385
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	40	6	405	48	69	333
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	253	351	498	208	425	469
Pesquisa e desenvolvimento	9	4	10	7	9	8

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

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

**Tabela 1.1.12 - Empresas, total e as que implementaram produto, por faixas de participação percentual dos produtos novos ou substancialmente aprimorados no total das vendas internas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas				
	Total	Que implementaram produto			
		Total	Faixas de participação percentual dos produtos novos ou substancialmente aprimorados no total das vendas internas		
			Menos de 10	De 10 a 40	Mais de 40
<b>Total</b>	<b>128 699</b>	<b>23 282</b>	<b>6 698</b>	<b>9 771</b>	<b>6 813</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>2 421</b>	<b>144</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>107</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>114 212</b>	<b>19 991</b>	<b>5 688</b>	<b>8 948</b>	<b>5 355</b>
Fabricação de produtos alimentícios	14 013	2 687	532	1 526	630
Fabricação de bebidas	926	153	52	96	5
Fabricação de produtos do fumo	63	12	4	1	7
Fabricação de produtos têxteis	3 968	342	67	164	112
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	18 506	1 844	702	388	754
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	5 686	798	561	113	124
Fabricação de produtos de madeira	5 473	585	98	86	401
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2 234	524	134	225	165
Fabricação de celulose e outras pastas	32	7	3	-	4
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2 202	517	131	225	161
Impressão e reprodução de gravações	3 204	586	94	380	112
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	296	41	6	26	9
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	216	21	3	9	8
Refino de petróleo	80	20	3	16	1
Fabricação de produtos químicos	3 517	1 284	531	497	256
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	381	143	21	24	98
Fabricação de produtos químicos orgânicos	162	48	30	11	7
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	278	97	31	44	23
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 287	544	323	202	19
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 410	451	126	216	110
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	458	169	60	84	26
Fabricação de produtos farmoquímicos	37	10	4	3	4
Fabricação de produtos farmacêuticos	421	159	56	81	22
Fabricação de artigos de borracha e plástico	6 992	1 282	371	774	137
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	9 905	1 719	235	972	512
Metalurgia	1 907	417	236	159	22
Produtos siderúrgicos	554	105	69	25	11
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	1 353	312	167	133	12
Fabricação de produtos de metal	11 479	1 547	512	594	442
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 618	741	93	490	159
Fabricação de componentes eletrônicos	396	168	38	105	25
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	250	100	6	64	30
Fabricação de equipamentos de comunicação	363	116	11	70	35
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	138	108	16	85	8
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	471	249	23	166	60

**Tabela 1.1.12 - Empresas, total e as que implementaram produto, por faixas de participação percentual dos produtos novos ou substancialmente aprimorados no total das vendas internas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas				
	Total	Que implementaram produto			
		Total	Faixas de participação percentual dos produtos novos ou substancialmente aprimorados no total das vendas internas		
			Menos de 10	De 10 a 40	Mais de 40
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2 201	665	76	350	240
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 020	336	48	152	136
Fabricação de eletrodomésticos	232	64	9	28	27
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	948	265	19	170	76
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 228	1 839	342	1 108	389
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	794	202	124	53	25
Máquinas e equipamentos para agropecuária	727	317	97	186	35
Máquinas para extração e construção	211	75	17	29	29
Outras máquinas e equipamentos	4 496	1 245	105	839	301
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 872	618	333	149	136
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	36	27	4	8	14
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	1 133	171	125	19	27
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 703	421	204	122	95
Fabricação de outros equipamentos de transporte	530	75	15	33	27
Fabricação de móveis	5 799	1 085	330	322	433
Fabricação de produtos diversos	3 130	694	293	300	101
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	710	177	27	112	38
Outros produtos diversos	2 420	518	265	189	64
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	3 209	280	13	112	155
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>503</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Serviços</b>	<b>11 564</b>	<b>3 136</b>	<b>984</b>	<b>804</b>	<b>1 348</b>
Edição e gravação e edição de música	1 912	484	113	108	263
Telecomunicações	1 030	289	45	92	152
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	3 695	1 404	490	367	547
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	929	325	81	67	177
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	740	324	62	178	84
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	495	207	17	57	133
Outros serviços de tecnologia da informação	1 532	548	330	65	153
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	1 182	378	207	67	104
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	3 720	560	124	161	274
Pesquisa e desenvolvimento	25	20	4	8	8

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

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

**Fontes de informação e  
relações de cooperação**

**Tabela 1.1.13 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	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 ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
<b>Total</b>	<b>45 950</b>	<b>5 398</b>	<b>1 913</b>	<b>1 675</b>	<b>16 281</b>	<b>11 900</b>	<b>17 769</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>458</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>223</b>	<b>166</b>	<b>69</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>41 012</b>	<b>4 436</b>	<b>1 443</b>	<b>1 417</b>	<b>14 370</b>	<b>10 624</b>	<b>16 019</b>
Fabricação de produtos alimentícios	5 729	491	73	156	2 199	1 615	1 915
Fabricação de bebidas	256	45	54	4	62	141	53
Fabricação de produtos do fumo	18	2	-	1	5	2	11
Fabricação de produtos têxteis	1 054	85	84	20	288	344	422
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	5 935	54	8	48	2 371	1 115	2 449
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 676	94	78	7	306	763	607
Fabricação de produtos de madeira	1 310	31	66	4	369	305	636
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	936	125	12	41	468	260	207
Fabricação de celulose e outras pastas	9	6	2	-	-	7	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	927	119	10	41	468	253	205
Impressão e reprodução de gravações	1 252	15	53	4	364	238	650
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	113	23	1	6	34	27	52
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	69	20	-	1	22	10	38
Refino de petróleo	43	3	1	5	12	17	14
Fabricação de produtos químicos	2 078	769	82	145	830	670	577
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	181	123	6	4	127	31	23
Fabricação de produtos químicos orgânicos	55	48	1	1	18	25	12
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	122	83	5	2	60	38	25
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 003	311	14	2	255	418	329
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	716	204	56	135	370	158	188
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	247	130	16	9	125	45	77
Fabricação de produtos farmoquímicos	17	6	5	2	8	2	7
Fabricação de produtos farmacêuticos	229	123	11	7	116	43	70
Fabricação de artigos de borracha e plástico	2 536	265	211	73	1 098	913	525
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	2 893	82	71	28	1 191	343	1 359
Metalurgia	786	85	15	15	104	238	444
Produtos siderúrgicos	164	27	8	3	49	77	38
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	622	58	7	12	55	162	405
Fabricação de produtos de metal	3 782	441	31	124	1 393	783	1 607
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	958	397	73	103	522	240	196
Fabricação de componentes eletrônicos	224	53	30	15	164	21	39
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	132	69	15	10	40	42	49
Fabricação de equipamentos de comunicação	147	72	10	2	67	53	27
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	122	32	10	56	9	74	39
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	333	172	7	21	242	50	42



**Tabela 1.1.13 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	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 ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	974	254	46	35	286	361	327
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	387	82	38	16	80	223	84
Fabricação de eletrodomésticos	152	99	5	1	29	25	98
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	435	72	3	18	177	113	145
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 573	719	215	520	688	809	1 076
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	323	50	29	74	68	69	185
Máquinas e equipamentos para agropecuária	386	133	29	59	59	102	224
Máquinas para extração e construção	92	22	14	3	25	17	50
Outras máquinas e equipamentos	1 773	514	143	384	536	620	616
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	837	160	87	18	323	176	338
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	27	23	1	-	10	9	8
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	229	9	12	6	52	37	140
Fabricação de peças e acessórios para veículos	581	128	74	13	261	130	189
Fabricação de outros equipamentos de transporte	346	22	2	4	188	28	130
Fabricação de móveis	2 586	53	80	11	391	588	1 607
Fabricação de produtos diversos	1 043	80	79	12	351	261	432
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	295	52	33	4	119	99	77
Outros produtos diversos	748	28	46	8	231	162	355
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	1 094	14	5	26	414	358	322
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>222</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>40</b>	<b>134</b>	<b>48</b>
<b>Serviços</b>	<b>4 258</b>	<b>912</b>	<b>439</b>	<b>245</b>	<b>1 649</b>	<b>975</b>	<b>1 634</b>
Edição e gravação e edição de música	691	10	2	4	141	287	263
Telecomunicações	336	118	2	8	229	41	66
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	1 655	592	247	141	622	376	657
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	351	197	13	18	133	94	124
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	370	86	20	48	222	58	90
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	227	179	3	13	47	82	98
Outros serviços de tecnologia da informação	706	130	211	63	219	143	344
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	450	25	34	5	235	82	133
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	1 102	146	150	88	416	179	507
Pesquisa e desenvolvimento	24	22	2	-	6	9	9

**Tabela 1.1.13 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	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 ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
<b>Total</b>	<b>1 296</b>	<b>883</b>	<b>2 400</b>	<b>19 186</b>	<b>12 447</b>	<b>14 318</b>	<b>20 408</b>	<b>10 094</b>	<b>15 448</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>129</b>	<b>296</b>	<b>33</b>	<b>287</b>	<b>103</b>	<b>67</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>1 013</b>	<b>779</b>	<b>1 846</b>	<b>17 835</b>	<b>10 883</b>	<b>12 294</b>	<b>18 087</b>	<b>8 861</b>	<b>14 064</b>
Fabricação de produtos alimentícios	51	161	416	2 519	1 392	1 819	2 533	1 341	1 856
Fabricação de bebidas	15	10	8	138	88	31	136	63	58
Fabricação de produtos do fumo	3	-	2	5	4	8	6	3	8
Fabricação de produtos têxteis	22	15	57	570	190	294	498	239	317
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	36	35	98	2 380	1 211	2 344	2 164	825	2 946
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	45	8	17	973	445	258	610	522	544
Fabricação de produtos de madeira	2	96	93	479	569	262	444	449	417
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	127	13	15	651	101	184	577	218	140
Fabricação de celulose e outras pastas	3	-	6	4	5	-	1	6	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	124	13	9	647	96	184	576	213	138
Impressão e reprodução de gravações	6	-	4	732	372	148	558	216	478
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	13	6	42	53	30	29	28	41	43
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	8	4	38	33	20	17	10	29	30
Refino de petróleo	5	3	4	20	11	13	19	12	13
Fabricação de produtos químicos	117	50	108	889	767	421	1 112	368	598
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	15	7	9	42	111	28	133	24	24
Fabricação de produtos químicos orgânicos	21	8	9	18	17	20	31	8	17
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	20	10	29	42	45	35	69	28	25
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	18	-	9	340	467	196	463	154	386
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	43	25	52	447	127	142	416	154	146
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	31	11	30	71	80	96	86	66	95
Fabricação de produtos farmoquímicos	3	1	2	2	4	11	5	4	8
Fabricação de produtos farmacêuticos	28	10	28	69	76	85	81	61	87
Fabricação de artigos de borracha e plástico	43	60	92	1 026	632	878	1 139	620	777
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	21	15	175	1 311	808	775	1 192	585	1 116
Metalurgia	61	13	29	327	168	291	327	127	332
Produtos siderúrgicos	20	11	19	46	82	37	54	56	54
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	40	2	9	281	87	254	274	71	277
Fabricação de produtos de metal	32	24	129	1 582	1 178	1 022	1 600	856	1 326
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	69	73	42	332	212	414	420	219	319
Fabricação de componentes eletrônicos	25	14	4	77	45	102	62	25	137
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	7	20	11	38	69	25	61	40	31
Fabricação de equipamentos de comunicação	18	6	12	44	31	72	77	46	24
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	2	1	1	31	21	71	40	70	12
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	15	30	14	142	46	145	180	38	115

**Tabela 1.1.13 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	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 ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	49	18	103	288	310	377	627	213	135
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	30	5	88	81	151	156	254	66	67
Fabricação de eletrodomésticos	8	3	7	100	24	27	109	22	20
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	11	10	7	106	136	193	264	124	47
Fabricação de máquinas e equipamentos	103	44	200	734	693	1 146	1 138	791	643
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	23	9	8	95	68	160	122	126	74
Máquinas e equipamentos para agropecuária	34	4	16	56	189	141	134	188	63
Máquinas para extração e construção	4	3	18	61	16	15	66	12	14
Outras máquinas e equipamentos	43	28	159	522	421	830	816	465	492
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	111	50	60	382	317	138	519	186	132
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	15	4	2	12	8	7	14	10	3
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	2	15	22	153	46	31	192	13	24
Fabricação de peças e acessórios para veículos	95	32	36	218	263	100	313	163	104
Fabricação de outros equipamentos de transporte	16	8	18	80	84	182	48	27	272
Fabricação de móveis	8	49	62	1 070	659	857	1 239	435	912
Fabricação de produtos diversos	17	8	11	642	193	208	419	173	451
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	11	6	6	162	58	74	186	49	60
Outros produtos diversos	6	2	5	480	134	134	233	124	392
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	15	12	34	602	379	113	668	278	147
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>132</b>	<b>28</b>	<b>148</b>	<b>45</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>179</b>
<b>Serviços</b>	<b>253</b>	<b>74</b>	<b>407</b>	<b>1 194</b>	<b>1 119</b>	<b>1 945</b>	<b>2 006</b>	<b>1 116</b>	<b>1 137</b>
Edição e gravação e edição de música	22	1	93	207	257	228	410	256	25
Telecomunicações	31	1	43	190	68	77	144	59	133
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	41	31	143	362	454	839	780	454	421
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	9	4	33	95	118	139	189	84	78
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	9	13	20	29	53	288	111	229	30
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	5	9	15	29	73	125	159	27	41
Outros serviços de tecnologia da informação	18	5	74	210	209	288	320	113	273
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	57	2	8	65	119	266	287	68	96
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	95	36	120	362	215	526	371	273	458
Pesquisa e desenvolvimento	6	2	-	7	7	10	14	6	4

**Tabela 1.1.13 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações								
	Fontes de informação empregadas e grau de importância								
	Fontes externas								
	Concorrentes			Empresas de consultoria e consultores independentes			Universidades ou outros centros de ensino superior		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
<b>Total</b>	<b>11 249</b>	<b>11 826</b>	<b>22 875</b>	<b>5 594</b>	<b>5 813</b>	<b>34 544</b>	<b>3 780</b>	<b>4 180</b>	<b>37 990</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>35</b>	<b>296</b>	<b>127</b>	<b>181</b>	<b>32</b>	<b>245</b>	<b>123</b>	<b>20</b>	<b>314</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>10 066</b>	<b>10 236</b>	<b>20 710</b>	<b>4 271</b>	<b>4 999</b>	<b>31 743</b>	<b>2 952</b>	<b>3 828</b>	<b>34 232</b>
Fabricação de produtos alimentícios	1 621	1 732	2 376	532	748	4 450	488	708	4 533
Fabricação de bebidas	49	79	129	54	59	143	17	21	218
Fabricação de produtos do fumo	3	-	15	-	4	14	3	1	14
Fabricação de produtos têxteis	179	279	596	98	179	778	23	71	960
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	1 551	1 034	3 350	485	629	4 821	221	127	5 588
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	504	291	881	112	110	1 454	105	221	1 351
Fabricação de produtos de madeira	388	434	488	120	62	1 128	74	162	1 074
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	340	315	281	38	68	829	71	49	816
Fabricação de celulose e outras pastas	3	1	5	2	5	2	4	2	3
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	337	314	276	37	63	827	67	47	813
Impressão e reprodução de gravações	624	329	299	68	258	926	152	159	941
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	15	10	87	18	52	42	10	17	86
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	5	4	60	13	41	15	8	13	48
Refino de petróleo	10	7	27	5	11	27	2	4	38
Fabricação de produtos químicos	693	432	953	428	184	1 465	276	148	1 654
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	22	22	137	101	18	61	111	14	56
Fabricação de produtos químicos orgânicos	13	10	32	18	10	27	6	16	33
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	23	33	66	6	31	85	13	28	82
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	343	292	368	176	20	807	9	13	981
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	292	75	350	126	104	486	138	77	502
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	54	72	120	51	42	153	60	61	126
Fabricação de produtos farmoquímicos	2	3	12	-	4	13	3	5	9
Fabricação de produtos farmacêuticos	52	69	108	51	38	140	57	56	116
Fabricação de artigos de borracha e plástico	380	881	1 275	170	335	2 031	58	324	2 154
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	534	864	1 495	227	460	2 206	134	159	2 601
<b>Metalurgia</b>	<b>206</b>	<b>169</b>	<b>411</b>	<b>168</b>	<b>75</b>	<b>543</b>	<b>159</b>	<b>37</b>	<b>590</b>
Produtos siderúrgicos	26	28	111	8	33	123	7	14	144
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	180	141	301	159	42	420	152	23	446
Fabricação de produtos de metal	587	763	2 432	448	477	2 857	219	268	3 295
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	267	152	539	151	145	662	88	99	771
Fabricação de componentes eletrônicos	14	35	175	11	14	198	9	6	209
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	41	41	51	15	46	71	20	31	81
Fabricação de equipamentos de comunicação	47	43	58	2	31	114	18	12	117
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	19	10	92	3	17	102	9	11	102
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	146	23	164	120	36	177	33	38	262

**Tabela 1.1.13 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações								
	Fontes de informação empregadas e grau de importância								
	Fontes externas								
	Concorrentes			Empresas de consultoria e consultores independentes			Universidades ou outros centros de ensino superior		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	215	366	394	55	240	679	93	231	651
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	115	92	180	25	187	176	28	112	248
Fabricação de eletrodomésticos	14	29	109	11	18	123	12	84	55
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	86	245	105	19	35	381	53	35	348
Fabricação de máquinas e equipamentos	464	586	1 522	156	385	2 031	199	254	2 119
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	59	73	190	8	18	297	9	27	287
Máquinas e equipamentos para agropecuária	125	109	151	12	41	332	20	44	321
Máquinas para extração e construção	15	33	43	9	16	68	8	12	71
Outras máquinas e equipamentos	265	370	1 138	127	311	1 335	163	171	1 439
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	306	114	417	44	120	673	31	158	647
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	5	10	12	6	4	17	3	7	17
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	148	35	47	11	16	202	1	20	208
Fabricação de peças e acessórios para veículos	153	69	358	27	100	453	26	132	423
Fabricação de outros equipamentos de transporte	27	97	222	16	23	307	5	11	331
Fabricação de móveis	739	477	1 370	171	250	2 165	126	223	2 237
Fabricação de produtos diversos	234	261	549	175	51	817	69	147	827
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	100	46	150	88	21	187	56	38	201
Outros produtos diversos	134	215	399	87	31	631	13	109	626
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	86	499	508	484	44	566	270	174	649
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>5</b>	<b>108</b>	<b>109</b>	<b>32</b>	<b>20</b>	<b>170</b>	<b>42</b>	<b>19</b>	<b>161</b>
<b>Serviços</b>	<b>1 143</b>	<b>1 185</b>	<b>1 930</b>	<b>1 110</b>	<b>762</b>	<b>2 387</b>	<b>662</b>	<b>314</b>	<b>3 283</b>
Edição e gravação e edição de música	228	403	60	42	230	419	7	99	586
Telecomunicações	167	67	101	117	19	201	135	18	183
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	350	393	913	468	318	868	242	114	1 298
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	74	126	151	110	66	176	49	25	278
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	53	57	260	225	58	87	14	25	331
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	40	95	92	16	30	181	17	10	200
Outros serviços de tecnologia da informação	182	115	409	117	164	425	162	55	490
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	267	102	82	198	106	147	162	36	252
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	125	214	763	280	87	735	104	39	959
Pesquisa e desenvolvimento	6	7	11	5	3	16	12	7	5

**Tabela 1.1.13 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações								
	Fontes de informação empregadas e grau de importância								
	Fontes externas								
	Institutos de pesquisa ou centros tecnológicos			Centros de capacitação profissional e assistência técnica			Instituições de testes, ensaios e certificações		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
<b>Total</b>	<b>3 312</b>	<b>4 726</b>	<b>37 912</b>	<b>5 646</b>	<b>7 085</b>	<b>33 219</b>	<b>5 344</b>	<b>6 331</b>	<b>34 275</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>122</b>	<b>13</b>	<b>322</b>	<b>41</b>	<b>178</b>	<b>238</b>	<b>121</b>	<b>26</b>	<b>310</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>2 778</b>	<b>4 382</b>	<b>33 853</b>	<b>5 165</b>	<b>6 196</b>	<b>29 652</b>	<b>4 891</b>	<b>5 805</b>	<b>30 317</b>
Fabricação de produtos alimentícios	629	717	4 384	825	1 094	3 810	581	760	4 388
Fabricação de bebidas	32	15	210	54	72	131	41	37	178
Fabricação de produtos do fumo	3	-	15	2	2	14	2	1	15
Fabricação de produtos têxteis	28	77	949	145	107	802	109	206	739
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	97	391	5 447	642	612	4 681	378	532	5 025
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	150	307	1 220	305	307	1 064	411	563	702
Fabricação de produtos de madeira	137	123	1 050	200	307	803	97	90	1 123
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	31	32	873	102	173	661	25	210	701
Fabricação de celulose e outras pastas	3	4	2	-	3	6	2	4	3
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	28	28	871	102	170	655	23	206	698
Impressão e reprodução de gravações	85	286	881	259	303	690	82	227	943
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	10	14	89	13	4	96	18	25	70
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	8	9	52	4	2	63	7	8	54
Refino de petróleo	2	5	37	8	2	33	11	17	15
Fabricação de produtos químicos	108	411	1 559	203	359	1 516	374	349	1 354
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	34	9	138	14	13	154	17	22	142
Fabricação de produtos químicos orgânicos	6	17	32	5	10	41	6	15	34
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	23	16	84	4	22	97	33	30	60
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	18	136	849	88	156	759	196	50	757
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	26	233	457	92	159	465	123	232	361
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	63	44	140	28	53	165	66	65	115
Fabricação de produtos farmoquímicos	3	1	13	1	3	13	2	3	12
Fabricação de produtos farmacêuticos	60	43	127	27	51	152	64	63	103
Fabricação de artigos de borracha e plástico	119	445	1 971	329	511	1 695	248	343	1 946
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	69	291	2 533	168	333	2 392	381	480	2 032
Metalurgia	25	122	638	173	134	478	56	51	679
Produtos siderúrgicos	4	20	139	16	24	124	20	23	121
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	21	102	499	157	111	354	36	27	559
Fabricação de produtos de metal	184	251	3 347	549	244	2 989	455	580	2 747
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	233	81	644	80	69	810	232	153	573
Fabricação de componentes eletrônicos	13	10	201	10	7	206	16	26	182
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	29	26	77	15	15	101	23	38	71
Fabricação de equipamentos de comunicação	22	16	109	15	22	110	23	28	96
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	8	12	102	5	14	103	23	12	87
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	162	16	155	33	11	289	146	51	136

**Tabela 1.1.13 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações								
	Fontes de informação empregadas e grau de importância								
	Fontes externas								
	Institutos de pesquisa ou centros tecnológicos			Centros de capacitação profissional e assistência técnica			Instituições de testes, ensaios e certificações		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	106	302	566	100	336	538	227	265	482
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	29	198	161	26	195	166	69	199	119
Fabricação de eletrodomésticos	14	84	54	21	90	41	99	20	33
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	63	21	352	54	51	331	59	46	330
Fabricação de máquinas e equipamentos	188	193	2 192	170	444	1 959	349	395	1 828
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	8	34	281	18	40	265	39	97	187
Máquinas e equipamentos para agropecuária	17	54	315	16	22	348	27	110	249
Máquinas para extração e construção	5	7	80	29	16	47	15	17	59
Outras máquinas e equipamentos	158	98	1 516	107	366	1 300	268	171	1 333
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	37	109	691	45	150	642	206	120	511
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	2	7	18	2	4	21	8	9	9
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	11	12	206	1	28	200	23	25	182
Fabricação de peças e acessórios para veículos	24	90	466	41	118	421	174	86	320
Fabricação de outros equipamentos de transporte	5	10	332	11	27	308	27	13	307
Fabricação de móveis	38	104	2 444	261	388	1 937	110	164	2 312
Fabricação de produtos diversos	79	22	942	69	136	838	122	151	770
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	58	13	223	50	33	212	98	31	166
Outros produtos diversos	20	9	719	19	103	627	24	120	603
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	323	34	737	433	28	633	294	25	775
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>55</b>	<b>20</b>	<b>148</b>	<b>5</b>	<b>120</b>	<b>98</b>	<b>33</b>	<b>8</b>	<b>181</b>
<b>Serviços</b>	<b>358</b>	<b>311</b>	<b>3 590</b>	<b>436</b>	<b>590</b>	<b>3 232</b>	<b>299</b>	<b>492</b>	<b>3 467</b>
Edição e gravação e edição de música	6	77	608	133	127	431	13	104	574
Telecomunicações	143	19	174	111	9	215	111	24	201
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	158	129	1 368	64	263	1 327	110	139	1 405
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	45	67	239	36	12	303	23	22	306
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	13	17	340	14	17	339	17	19	334
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	4	14	209	3	63	161	12	23	193
Outros serviços de tecnologia da informação	95	30	581	11	171	524	58	76	572
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	6	6	439	32	41	377	1	63	386
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	37	73	992	87	149	865	58	157	887
Pesquisa e desenvolvimento	8	7	9	8	-	16	6	4	14

**Tabela 1.1.13 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	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 ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
<b>Total</b>	<b>7 190</b>	<b>9 298</b>	<b>29 463</b>	<b>14 816</b>	<b>9 557</b>	<b>21 577</b>	<b>24 447</b>	<b>10 228</b>	<b>11 276</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>89</b>	<b>140</b>	<b>229</b>	<b>227</b>	<b>86</b>	<b>145</b>	<b>258</b>	<b>128</b>	<b>71</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>6 265</b>	<b>7 952</b>	<b>26 795</b>	<b>13 601</b>	<b>8 248</b>	<b>19 163</b>	<b>21 537</b>	<b>9 168</b>	<b>10 307</b>
Fabricação de produtos alimentícios	1 322	936	3 472	1 909	817	3 003	3 067	1 300	1 362
Fabricação de bebidas	28	77	151	81	71	104	118	42	96
Fabricação de produtos do fumo	4	-	14	2	1	15	10	3	6
Fabricação de produtos têxteis	205	164	685	404	307	343	659	126	269
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	708	1 023	4 204	1 799	1 209	2 928	3 340	1 089	1 506
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	80	306	1 290	828	143	706	793	627	256
Fabricação de produtos de madeira	194	275	841	393	204	714	804	354	152
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	133	181	621	415	198	323	325	246	365
Fabricação de celulose e outras pastas	5	3	1	1	5	3	4	4	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	128	179	620	414	193	320	321	242	364
Impressão e reprodução de gravações	289	443	520	803	61	387	1 057	71	123
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	26	25	61	27	36	50	39	12	61
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	12	15	42	14	29	26	20	4	45
Refino de petróleo	13	10	20	13	7	24	19	9	16
Fabricação de produtos químicos	329	591	1 158	618	751	709	919	835	323
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	22	114	46	28	26	127	49	105	28
Fabricação de produtos químicos orgânicos	15	9	30	13	11	31	19	12	24
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	27	33	62	49	24	50	49	34	40
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	152	298	554	312	377	313	515	395	93
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	113	138	466	216	312	188	288	289	139
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	89	50	108	116	56	74	161	42	44
Fabricação de produtos farmoquímicos	3	5	9	7	4	6	10	3	4
Fabricação de produtos farmacêuticos	86	44	99	109	52	69	151	39	40
Fabricação de artigos de borracha e plástico	262	579	1 696	729	627	1 180	1 137	999	400
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	384	722	1 787	973	467	1 452	1 285	565	1 043
Metalurgia	24	156	605	304	115	367	312	98	375
Produtos siderúrgicos	9	31	124	29	29	106	60	29	75
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	15	125	481	276	85	261	252	69	301
Fabricação de produtos de metal	649	389	2 744	1 095	765	1 922	1 923	930	930
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	220	161	576	212	283	463	502	126	330
Fabricação de componentes eletrônicos	18	26	180	37	43	143	72	27	125
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	15	53	63	39	49	44	77	21	34
Fabricação de equipamentos de comunicação	33	27	88	53	58	36	103	26	18
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	8	20	95	27	81	14	54	5	63
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	146	36	151	56	51	226	195	48	90



**Tabela 1.1.13 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	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 ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	131	358	486	331	328	316	518	266	190
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	59	142	187	99	140	148	225	106	56
Fabricação de eletrodomésticos	19	14	118	38	26	87	44	21	86
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	53	201	181	193	162	80	249	139	48
Fabricação de máquinas e equipamentos	214	455	1 904	569	492	1 512	976	546	1 051
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	33	75	215	102	46	174	87	121	115
Máquinas e equipamentos para agropecuária	22	58	306	68	163	154	166	154	66
Máquinas para extração e construção	18	24	50	43	14	34	60	11	20
Outras máquinas e equipamentos	141	298	1 334	355	269	1 149	663	260	850
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	94	233	509	165	283	389	438	115	283
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	5	8	14	2	12	13	13	7	7
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondicionamento de motores	27	20	183	49	20	161	84	21	125
Fabricação de peças e acessórios para veículos	62	205	313	114	251	216	340	88	152
Fabricação de outros equipamentos de transporte	20	21	305	89	19	239	222	55	69
Fabricação de móveis	378	331	1 876	1 064	337	1 185	1 431	331	824
Fabricação de produtos diversos	123	147	772	215	330	498	487	356	200
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	98	46	151	85	106	104	118	134	43
Outros produtos diversos	26	101	621	131	224	393	370	222	156
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	356	329	409	459	350	286	1 014	32	47
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>185</b>	<b>6</b>	<b>32</b>	<b>183</b>	<b>42</b>	<b>141</b>	<b>40</b>
<b>Serviços</b>	<b>812</b>	<b>1 192</b>	<b>2 254</b>	<b>983</b>	<b>1 190</b>	<b>2 086</b>	<b>2 609</b>	<b>791</b>	<b>858</b>
Edição e gravação e edição de música	38	264	390	139	287	266	419	125	147
Telecomunicações	128	64	143	135	112	88	285	10	40
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	215	437	1 003	247	463	945	1 089	365	200
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	86	113	152	78	102	171	249	72	31
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	56	51	263	69	35	266	260	76	34
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	53	84	91	49	40	138	156	27	44
Outros serviços de tecnologia da informação	21	189	497	51	286	370	424	191	91
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	198	116	136	203	100	147	279	125	47
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	222	307	573	253	218	631	524	158	420
Pesquisa e desenvolvimento	10	5	9	5	10	9	14	7	4

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

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

**Tabela 1.1.14 - Empresas que implementaram inovações, por localização das fontes de informação empregadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	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
<b>Total</b>	<b>45 950</b>	<b>1 769</b>	<b>1 103</b>	<b>31 505</b>	<b>4 023</b>	<b>33 630</b>	<b>325</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>458</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>410</b>	<b>23</b>	<b>398</b>	<b>9</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>41 012</b>	<b>1 237</b>	<b>956</b>	<b>28 356</b>	<b>3 609</b>	<b>29 636</b>	<b>306</b>
Fabricação de produtos alimentícios	5 729	195	140	3 974	342	4 358	27
Fabricação de bebidas	256	21	5	157	76	216	1
Fabricação de produtos do fumo	18	-	3	6	4	15	2
Fabricação de produtos têxteis	1 054	16	27	667	131	800	8
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	5 935	149	3	3 856	233	3 209	2
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 676	57	1	1 431	29	1 155	5
Fabricação de produtos de madeira	1 310	98	-	1 109	22	891	12
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	936	122	23	645	164	804	7
Fabricação de celulose e outras pastas	9	2	5	3	6	3	6
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	927	120	19	642	158	801	1
Impressão e reprodução de gravações	1 252	4	3	1 042	189	1 005	11
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	113	26	4	93	1	77	3
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	69	21	-	62	-	47	2
Refino de petróleo	43	5	4	31	1	30	1
Fabricação de produtos químicos	2 078	75	122	1 492	362	1 508	18
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	181	9	19	158	9	163	4
Fabricação de produtos químicos orgânicos	55	18	12	34	10	37	5
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	122	21	23	63	37	99	1
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 003	10	8	643	261	629	2
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	716	16	60	595	44	580	5
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	247	14	33	160	44	161	10
Fabricação de produtos farmoquímicos	17	2	2	9	3	10	3
Fabricação de produtos farmacêuticos	229	12	31	151	40	151	7
Fabricação de artigos de borracha e plástico	2 536	70	42	1 790	114	2 124	5
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	2 893	32	18	2 258	203	2 208	11
Metalurgia	786	16	63	312	253	497	10
Produtos siderúrgicos	164	10	24	75	59	113	6
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	622	6	39	237	194	384	5
Fabricação de produtos de metal	3 782	39	36	2 497	412	2 732	7
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	958	66	82	525	184	668	32
Fabricação de componentes eletrônicos	224	32	8	86	52	101	-
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	132	8	20	48	69	108	1
Fabricação de equipamentos de comunicação	147	11	16	93	38	134	3
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	122	4	-	113	-	115	-
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	333	12	38	185	26	210	27

**Tabela 1.1.14 - Empresas que implementaram inovações, por localização das fontes de informação empregadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	(continuação)						
	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	
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	974	41	46	577	87	861	12
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	387	21	29	237	38	332	8
Fabricação de eletrodomésticos	152	6	5	127	7	137	-
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	435	14	12	214	42	393	4
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 573	47	122	1 399	367	1 970	104
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	323	8	28	156	26	264	3
Máquinas e equipamentos para agropecuária	386	10	31	242	109	359	-
Máquinas para extração e construção	92	3	10	73	5	64	19
Outras máquinas e equipamentos	1 773	26	52	928	227	1 283	82
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	837	50	124	644	111	742	5
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	27	2	17	13	9	26	-
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	229	21	-	210	6	221	-
Fabricação de peças e acessórios para veículos	581	27	107	421	95	494	5
Fabricação de outros equipamentos de transporte	346	5	23	115	64	114	-
Fabricação de móveis	2 586	62	4	1 792	108	1 818	9
Fabricação de produtos diversos	1 043	7	20	837	100	749	2
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	295	2	15	220	66	279	1
Outros produtos diversos	748	6	5	617	35	470	1
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	1 094	23	12	981	10	953	1
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>222</b>	<b>141</b>	<b>2</b>	<b>176</b>	<b>11</b>	<b>149</b>	<b>-</b>
<b>Serviços</b>	<b>4 258</b>	<b>372</b>	<b>141</b>	<b>2 563</b>	<b>381</b>	<b>3 447</b>	<b>10</b>
Edição e gravação e edição de música	691	97	1	535	7	669	-
Telecomunicações	336	55	15	218	82	271	1
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	1 655	122	18	980	194	1 442	5
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	351	36	1	190	71	310	-
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	370	22	9	267	8	354	1
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	227	13	2	122	25	210	1
Outros serviços de tecnologia da informação	706	51	6	401	89	568	3
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	450	56	4	191	13	357	1
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	1 102	37	99	630	77	688	2
Pesquisa e desenvolvimento	24	5	4	9	8	20	1

**Tabela 1.1.14 - Empresas que implementaram inovações, por localização das fontes de informação empregadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações									
	Fontes de informação empregadas e sua localização									
	Concorrentes		Empresas de consultoria e consultores independentes		Universidades ou outros centros de ensino superior		Institutos de pesquisa ou centros tecnológicos		Centros de capacitação profissional e assistência técnica	
	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior
<b>Total</b>	<b>28 584</b>	<b>967</b>	<b>16 736</b>	<b>320</b>	<b>11 478</b>	<b>266</b>	<b>11 984</b>	<b>180</b>	<b>16 784</b>	<b>109</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>346</b>	<b>9</b>	<b>329</b>	<b>5</b>	<b>151</b>	<b>4</b>	<b>215</b>	<b>6</b>	<b>234</b>	<b>1</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>24 984</b>	<b>884</b>	<b>13 737</b>	<b>284</b>	<b>9 921</b>	<b>94</b>	<b>10 510</b>	<b>145</b>	<b>14 754</b>	<b>100</b>
Fabricação de produtos alimentícios	4 163	28	2 234	12	1 615	3	1 826	6	2 131	4
Fabricação de bebidas	143	5	121	2	83	1	134	4	160	3
Fabricação de produtos do fumo	13	-	5	-	4	-	4	-	4	-
Fabricação de produtos têxteis	577	34	394	4	282	1	258	5	319	1
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	3 075	9	1 442	4	645	1	699	5	1 680	1
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 030	7	561	1	621	1	771	-	777	2
Fabricação de produtos de madeira	887	7	309	2	401	-	410	2	670	-
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	780	12	250	4	152	1	167	2	322	-
Fabricação de celulose e outras pastas	5	2	6	3	8	1	6	1	7	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	775	10	245	1	144	-	161	1	315	-
Impressão e reprodução de gravações	1 007	25	428	3	467	-	388	-	624	-
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	69	1	81	-	54	-	59	-	36	-
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	44	1	60	-	45	-	49	-	15	-
Refino de petróleo	25	-	21	-	9	-	10	-	22	-
Fabricação de produtos químicos	1 367	146	634	114	492	15	669	18	703	13
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	45	12	42	89	134	1	127	2	43	2
Fabricação de produtos químicos orgânicos	22	11	29	9	23	6	24	3	18	2
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	48	25	50	6	49	4	59	2	50	2
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	762	7	211	5	39	1	172	1	285	1
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	490	91	302	6	247	3	287	8	307	5
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	139	8	120	9	165	5	124	6	121	4
Fabricação de produtos farmoquímicos	5	2	8	-	7	1	7	-	5	-
Fabricação de produtos farmacêuticos	134	6	112	9	158	4	117	6	116	4
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 664	26	873	20	527	4	722	20	1 215	13
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	1 477	10	984	6	392	3	477	4	652	1
Metalurgia	431	23	292	10	222	3	173	13	353	3
Produtos siderúrgicos	62	12	55	5	31	2	33	8	55	3
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	369	11	238	5	191	1	140	5	298	-
Fabricação de produtos de metal	1 977	114	1 355	3	697	-	698	5	1 107	4
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	455	75	412	26	270	25	379	30	239	6
Fabricação de componentes eletrônicos	77	13	41	1	36	-	44	-	38	-
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	74	14	81	1	80	-	71	-	60	1
Fabricação de equipamentos de comunicação	83	24	81	2	58	-	61	5	62	-
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	37	7	38	-	31	-	31	-	19	1
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	183	17	172	21	65	25	171	25	60	4

**Tabela 1.1.14 - Empresas que implementaram inovações, por localização das fontes de informação empregadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações									
	Fontes de informação empregadas e sua localização									
	Concorrentes		Empresas de consultoria e consultores independentes		Universidades ou outros centros de ensino superior		Institutos de pesquisa ou centros tecnológicos		Centros de capacitação profissional e assistência técnica	
	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	681	26	433	1	432	1	520	1	532	4
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	233	12	279	-	202	1	268	1	259	4
Fabricação de eletrodomésticos	60	-	43	1	110	-	113	-	121	-
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	388	14	112	-	121	-	140	-	151	-
Fabricação de máquinas e equipamentos	1 261	214	763	41	690	7	729	4	940	21
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	229	33	48	2	58	3	61	1	85	1
Máquinas e equipamentos para agropecuária	186	88	85	2	166	2	169	2	211	-
Máquinas para extração e construção	47	21	37	1	31	-	25	-	42	17
Outras máquinas e equipamentos	798	71	594	36	435	1	474	1	602	2
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	622	28	236	10	251	12	224	6	268	8
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	18	2	14	4	15	1	13	3	14	3
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondicionamento de motores	197	2	38	2	31	2	38	-	40	2
Fabricação de peças e acessórios para veículos	407	24	185	4	206	9	173	3	214	3
Fabricação de outros equipamentos de transporte	128	13	48	3	28	3	21	6	41	7
Fabricação de móveis	1 593	11	718	3	598	1	353	1	859	4
Fabricação de produtos diversos	625	52	400	6	383	6	229	8	362	-
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	180	37	127	5	132	5	89	5	105	-
Outros produtos diversos	445	14	273	1	251	1	140	3	257	-
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	817	9	642	-	451	-	475	-	640	1
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>134</b>	<b>-</b>	<b>163</b>	<b>1</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>77</b>	<b>7</b>	<b>141</b>	<b>-</b>
<b>Serviços</b>	<b>3 119</b>	<b>74</b>	<b>2 508</b>	<b>30</b>	<b>1 335</b>	<b>168</b>	<b>1 182</b>	<b>23</b>	<b>1 655</b>	<b>8</b>
Edição e gravação e edição de música	636	-	323	-	111	-	85	-	264	-
Telecomunicações	264	5	175	3	221	1	229	2	227	1
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	1 245	57	1 157	23	649	9	508	16	697	2
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	262	17	237	4	249	1	212	4	244	-
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	285	14	300	5	60	6	53	5	82	-
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	165	13	73	3	69	-	46	1	79	1
Outros serviços de tecnologia da informação	533	12	547	12	271	1	198	5	292	1
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	370	4	322	1	52	154	49	-	82	-
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	593	4	518	1	284	2	298	2	373	2
Pesquisa e desenvolvimento	13	4	12	1	18	2	12	3	11	2

(continuação)

**Tabela 1.1.14 - Empresas que implementaram inovações, por localização das fontes de informação empregadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Fontes de informação empregadas e sua localização							
	Fontes de informação empregadas e sua localização							
	Instituições de testes, ensaios e certificações		Conferências, encontros e publicações especializadas		Feiras e exposições		Redes de informações informatizadas	
	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior
<b>Total</b>	<b>15 049</b>	<b>211</b>	<b>20 264</b>	<b>1 338</b>	<b>26 850</b>	<b>2 392</b>	<b>33 598</b>	<b>4 166</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>223</b>	<b>-</b>	<b>365</b>	<b>10</b>	<b>277</b>	<b>51</b>	<b>385</b>	<b>18</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>13 433</b>	<b>191</b>	<b>17 404</b>	<b>1 025</b>	<b>23 948</b>	<b>1 993</b>	<b>30 151</b>	<b>3 353</b>
Fabricação de produtos alimentícios	1 879	10	2 884	170	3 361	221	4 400	335
Fabricação de bebidas	117	2	153	9	204	8	207	4
Fabricação de produtos do fumo	4	-	1	4	2	3	12	2
Fabricação de produtos têxteis	363	28	417	50	707	123	750	112
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	1 080	13	1 880	65	3 102	255	4 189	573
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 021	-	628	5	1 083	26	1 403	33
Fabricação de produtos de madeira	410	-	552	9	625	46	1 181	16
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	267	2	327	20	500	146	631	34
Fabricação de celulose e outras pastas	8	-	6	3	9	-	6	3
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	259	2	321	17	491	146	625	31
Impressão e reprodução de gravações	421	2	828	30	870	73	1 078	69
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	44	-	61	5	73	1	88	5
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	16	-	31	4	51	-	59	4
Refino de petróleo	28	-	30	1	23	1	29	1
Fabricação de produtos químicos	844	15	987	174	1 646	121	1 347	514
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	46	1	45	95	145	6	50	110
Fabricação de produtos químicos orgânicos	27	3	21	15	25	10	24	20
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	72	4	59	16	52	30	64	43
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	287	1	471	10	877	8	758	165
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	412	6	391	38	547	68	450	175
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	153	4	143	34	169	32	169	57
Fabricação de produtos farmoquímicos	9	-	8	4	7	7	7	6
Fabricação de produtos farmacêuticos	143	4	135	30	162	25	162	51
Fabricação de artigos de borracha e plástico	922	9	1 000	94	1 376	117	2 057	175
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	897	5	1 193	30	1 661	82	1 802	89
Metalurgia	129	7	266	24	460	43	346	212
Produtos siderúrgicos	54	2	90	12	110	7	123	20
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	75	5	176	12	350	36	223	192
Fabricação de produtos de metal	1 220	8	1 252	47	2 131	98	3 135	157
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	409	33	457	59	433	126	425	233
Fabricação de componentes eletrônicos	56	1	49	11	92	9	51	51
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	65	5	63	21	56	39	58	47
Fabricação de equipamentos de comunicação	62	1	69	13	89	37	88	47
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	36	-	93	-	111	4	47	17
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	190	25	183	14	85	38	180	71

**Tabela 1.1.14 - Empresas que implementaram inovações, por localização das fontes de informação empregadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Fontes de informação empregadas e sua localização							
	Fontes de informação empregadas e sua localização							
	Instituições de testes, ensaios e certificações		Conferências, encontros e publicações especializadas		Feiras e exposições		Redes de informações informatizadas	
	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	566	10	632	32	715	55	742	111
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	314	8	308	11	321	16	302	54
Fabricação de eletrodomésticos	123	1	46	2	62	6	60	10
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	129	1	277	19	333	33	380	47
Fabricação de máquinas e equipamentos	988	11	1 176	78	1 398	149	1 733	270
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	156	6	123	13	141	35	199	41
Máquinas e equipamentos para agropecuária	226	3	259	1	253	24	260	102
Máquinas para extração e construção	49	-	47	22	62	21	77	7
Outras máquinas e equipamentos	556	2	747	42	942	70	1 198	120
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	403	17	416	25	508	40	562	59
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	16	6	20	-	20	3	15	9
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	75	-	81	5	92	6	113	4
Fabricação de peças e acessórios para veículos	312	11	315	20	396	31	434	46
Fabricação de outros equipamentos de transporte	49	3	89	10	99	20	263	21
Fabricação de móveis	480	6	909	22	1 446	77	1 815	79
Fabricação de produtos diversos	369	2	450	25	580	112	802	156
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	152	-	148	15	225	24	202	59
Outros produtos diversos	218	2	302	10	355	88	600	97
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	398	1	703	4	798	19	1 013	37
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>160</b>	<b>-</b>	<b>46</b>	<b>8</b>	<b>57</b>	<b>3</b>	<b>188</b>	<b>3</b>
<b>Serviços</b>	<b>1 232</b>	<b>20</b>	<b>2 449</b>	<b>294</b>	<b>2 567</b>	<b>346</b>	<b>2 874</b>	<b>793</b>
Edição e gravação e edição de música	120	-	401	11	393	82	535	10
Telecomunicações	235	2	246	18	249	15	222	75
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	408	11	1 021	83	1 100	77	1 074	520
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	135	6	238	48	289	21	228	115
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	80	2	146	20	155	19	161	179
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	50	1	206	10	158	31	170	48
Outros serviços de tecnologia da informação	142	3	432	5	499	7	515	178
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	71	-	196	160	222	158	357	54
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	387	4	572	17	587	10	670	128
Pesquisa e desenvolvimento	11	3	13	6	16	4	16	6

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

Nota: Foi considerada a localização principal das empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

**Tabela 1.1.15 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	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 ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
<b>Total</b>	<b>45 950</b>	<b>7 694</b>	<b>3 135</b>	<b>1 263</b>	<b>3 296</b>	<b>3 815</b>	<b>1 661</b>	<b>2 218</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>458</b>	<b>29</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>41 012</b>	<b>6 569</b>	<b>2 775</b>	<b>1 129</b>	<b>2 665</b>	<b>3 502</b>	<b>1 528</b>	<b>1 538</b>
Fabricação de produtos alimentícios	5 729	1 035	413	58	563	572	290	172
Fabricação de bebidas	256	32	12	7	13	26	4	1
Fabricação de produtos do fumo	18	6	3	1	2	2	2	2
Fabricação de produtos têxteis	1 054	117	42	11	64	62	46	9
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	5 935	542	203	43	296	229	195	118
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 676	215	35	122	58	26	137	52
Fabricação de produtos de madeira	1 310	189	82	3	103	71	9	109
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	936	239	112	11	116	208	18	14
Fabricação de celulose e outras pastas	9	9	4	2	3	4	5	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	927	231	108	9	113	204	13	14
Impressão e reprodução de gravações	1 252	169	113	32	24	86	73	10
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	113	57	9	-	49	10	6	42
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	69	45	2	-	43	3	6	36
Refino de petróleo	43	13	7	-	6	6	-	6
Fabricação de produtos químicos	2 078	441	219	106	116	223	49	169
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	181	129	102	11	16	31	8	90
Fabricação de produtos químicos orgânicos	55	22	16	1	4	9	1	11
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	122	61	21	20	20	29	17	14
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 003	72	39	9	24	55	8	8
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	716	158	40	66	53	98	15	45
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	247	84	42	7	35	43	12	29
Fabricação de produtos farmoquímicos	17	6	3	1	2	2	2	2
Fabricação de produtos farmacêuticos	229	78	39	6	33	41	10	27
Fabricação de artigos de borracha e plástico	2 536	463	76	115	272	304	67	92
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	2 893	365	65	131	169	123	146	96
Metalurgia	786	72	29	19	24	25	25	22
Produtos siderúrgicos	164	39	17	13	9	12	20	7
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	622	33	12	6	15	13	5	15
Fabricação de produtos de metal	3 782	515	327	32	157	360	48	107
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	958	226	114	22	90	85	41	101
Fabricação de componentes eletrônicos	224	36	30	2	3	10	3	22
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	132	60	19	8	33	25	10	25
Fabricação de equipamentos de comunicação	147	54	35	4	14	24	13	16
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	122	33	8	2	22	7	10	15
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	333	45	21	5	18	18	5	22



**Tabela 1.1.15 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	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 ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	974	232	166	30	36	117	30	85
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	387	136	102	13	21	47	18	71
Fabricação de eletrodomésticos	152	19	8	3	8	13	4	3
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	435	78	56	14	7	57	9	12
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 573	687	320	152	216	311	141	235
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	323	99	18	74	7	16	12	71
Máquinas e equipamentos para agropecuária	386	68	25	4	38	18	39	10
Máquinas para extração e construção	92	16	12	-	4	4	5	7
Outras máquinas e equipamentos	1 773	505	264	73	167	273	85	146
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	837	169	105	17	46	70	70	29
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	27	13	8	1	4	9	3	1
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	229	29	16	8	5	5	18	6
Fabricação de peças e acessórios para veículos	581	126	80	9	37	55	49	22
Fabricação de outros equipamentos de transporte	346	39	19	1	18	19	13	6
Fabricação de móveis	2 586	312	127	19	165	215	78	19
Fabricação de produtos diversos	1 043	86	32	23	31	49	24	14
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	295	49	19	15	15	31	13	5
Outros produtos diversos	748	37	14	8	16	18	11	9
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	1 094	279	108	167	4	269	5	5
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>222</b>	<b>82</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>73</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>59</b>
<b>Serviços</b>	<b>4 258</b>	<b>1 013</b>	<b>345</b>	<b>124</b>	<b>545</b>	<b>293</b>	<b>109</b>	<b>611</b>
Edição e gravação e edição de música	691	158	106	3	49	108	1	49
Telecomunicações	336	106	45	7	54	79	18	9
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	1 655	447	154	80	212	68	31	348
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	351	75	59	1	15	2	8	65
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	370	197	43	3	152	14	4	179
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	227	35	7	8	19	15	7	12
Outros serviços de tecnologia da informação	706	140	45	68	27	37	12	91
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	450	197	2	30	165	2	31	164
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	1 102	86	24	3	59	27	25	35
Pesquisa e desenvolvimento	24	20	13	1	6	9	4	7

**Tabela 1.1.15 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações								
	Com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria								
	Concorrentes			Outra empresa do grupo			Empresas de consultoria		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
<b>Total</b>	<b>963</b>	<b>997</b>	<b>5 734</b>	<b>454</b>	<b>241</b>	<b>640</b>	<b>1 307</b>	<b>1 261</b>	<b>5 126</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>21</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>755</b>	<b>947</b>	<b>4 866</b>	<b>372</b>	<b>217</b>	<b>580</b>	<b>944</b>	<b>969</b>	<b>4 657</b>
Fabricação de produtos alimentícios	68	99	867	29	72	134	128	73	834
Fabricação de bebidas	5	4	23	7	-	4	6	10	15
Fabricação de produtos do fumo	-	-	6	3	-	1	-	1	5
Fabricação de produtos têxteis	10	10	97	8	5	8	15	33	69
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	42	94	406	-	34	3	189	24	329
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	10	123	82	3	2	4	22	15	178
Fabricação de produtos de madeira	71	3	115	-	-	4	35	2	151
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	5	4	230	12	3	13	11	39	189
Fabricação de celulose e outras pastas	-	2	7	3	-	6	2	2	5
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	5	2	223	9	3	7	9	37	184
Impressão e reprodução de gravações	51	3	114	2	-	1	5	60	105
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	3	-	54	10	7	31	8	10	40
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	1	-	43	8	7	26	3	9	33
Refino de petróleo	2	-	11	2	-	5	5	1	6
Fabricação de produtos químicos	28	52	361	61	11	69	37	142	262
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	1	5	123	7	-	8	12	88	29
Fabricação de produtos químicos orgânicos	1	1	19	8	-	7	2	7	12
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	6	5	49	13	4	5	8	19	34
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	11	29	31	7	-	9	6	11	55
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	9	10	139	27	7	40	9	17	132
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	29	14	41	9	1	13	23	11	49
Fabricação de produtos farmoquímicos	1	2	3	-	-	-	-	2	4
Fabricação de produtos farmacêuticos	28	12	38	9	1	13	23	9	45
Fabricação de artigos de borracha e plástico	10	111	342	8	14	64	6	38	419
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	124	11	231	16	1	14	14	25	326
<b>Metalurgia</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>60</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>44</b>
Produtos siderúrgicos	2	5	32	20	5	7	3	9	27
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	4	1	28	4	1	5	8	7	17
Fabricação de produtos de metal	13	114	389	13	8	15	39	169	306
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	24	25	177	29	18	49	34	55	137
Fabricação de componentes eletrônicos	3	4	29	4	1	19	3	2	30
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	4	6	49	5	3	18	8	30	22
Fabricação de equipamentos de comunicação	17	12	25	9	5	7	11	16	27
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	-	-	33	1	-	-	1	2	29
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	-	3	42	11	8	5	11	5	29

**Tabela 1.1.15 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações								
	Com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria								
	Concorrentes			Outra empresa do grupo			Empresas de consultoria		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	35	42	155	28	3	70	21	91	121
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	12	9	116	20	1	65	13	68	55
Fabricação de eletrodomésticos	6	4	9	4	2	2	5	6	8
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	18	30	31	4	-	3	2	17	59
Fabricação de máquinas e equipamentos	38	27	621	25	5	22	68	95	524
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	9	3	87	7	2	3	1	6	91
Máquinas e equipamentos para agropecuária	1	7	60	5	-	5	9	30	28
Máquinas para extração e construção	-	1	15	3	-	-	2	1	12
Outras máquinas e equipamentos	29	16	460	10	3	14	55	57	392
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	5	18	146	28	13	33	28	14	127
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	1	-	12	7	4	1	2	1	10
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	-	4	25	-	-	17	4	1	24
Fabricação de peças e acessórios para veículos	4	13	109	21	9	15	22	12	92
Fabricação de outros equipamentos de transporte	8	3	28	6	-	6	6	3	29
Fabricação de móveis	60	10	241	43	1	5	54	22	236
Fabricação de produtos diversos	10	12	65	6	9	6	15	13	58
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	7	10	31	2	8	4	13	4	31
Outros produtos diversos	2	1	34	3	1	3	2	9	26
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	100	166	13	3	1	-	167	9	103
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>68</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>68</b>
<b>Serviços</b>	<b>193</b>	<b>40</b>	<b>780</b>	<b>51</b>	<b>19</b>	<b>42</b>	<b>355</b>	<b>279</b>	<b>380</b>
Edição e gravação e edição de música	2	1	155	3	-	5	5	146	8
Telecomunicações	17	18	71	20	5	5	21	10	75
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	14	16	416	17	12	25	166	91	190
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	1	5	70	2	4	7	1	4	70
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	5	4	189	1	1	7	151	8	39
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	5	5	25	2	4	10	11	8	16
Outros serviços de tecnologia da informação	4	2	133	12	4	1	3	71	66
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	154	-	43	2	-	1	156	30	11
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	1	-	85	3	1	6	1	3	82
Pesquisa e desenvolvimento	5	5	10	6	-	-	7	-	13

**Tabela 1.1.15 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações								
	Com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria								
	Universidades e institutos de pesquisa			Centros de capacitação profissional e assistência técnica			Instituições de testes, ensaios e certificações		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
<b>Total</b>	<b>1 431</b>	<b>826</b>	<b>5 437</b>	<b>1 260</b>	<b>1 277</b>	<b>5 156</b>	<b>1 424</b>	<b>1 149</b>	<b>5 121</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>20</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>1 239</b>	<b>754</b>	<b>4 576</b>	<b>1 223</b>	<b>1 094</b>	<b>4 252</b>	<b>1 213</b>	<b>1 104</b>	<b>4 252</b>
Fabricação de produtos alimentícios	389	197	448	134	192	708	154	175	705
Fabricação de bebidas	5	8	19	7	5	20	6	4	22
Fabricação de produtos do fumo	1	1	4	-	-	6	-	-	6
Fabricação de produtos têxteis	14	9	94	19	10	87	16	9	91
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	39	12	492	101	135	306	40	109	393
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	19	8	188	70	9	136	24	12	180
Fabricação de produtos de madeira	8	2	179	60	27	102	49	-	140
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	12	86	141	51	45	143	10	47	183
Fabricação de celulose e outras pastas	5	3	1	-	4	5	2	1	6
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	7	83	140	51	41	138	8	46	177
Impressão e reprodução de gravações	4	53	111	54	6	108	55	7	107
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	28	13	16	4	24	29	5	7	46
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	26	13	5	2	24	18	2	6	37
Refino de petróleo	2	-	11	2	-	11	3	1	9
Fabricação de produtos químicos	183	64	193	63	108	270	79	126	236
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	107	5	17	1	9	119	10	12	107
Fabricação de produtos químicos orgânicos	6	6	10	3	2	17	-	8	13
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	22	5	34	17	18	25	23	6	32
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	2	29	41	7	8	57	20	27	25
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	46	19	93	35	71	52	26	74	58
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	42	18	24	19	10	54	32	24	28
Fabricação de produtos farmoquímicos	3	1	2	2	-	4	2	2	2
Fabricação de produtos farmacêuticos	39	17	22	17	10	50	30	22	26
Fabricação de artigos de borracha e plástico	13	33	418	18	134	311	33	129	301
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	63	20	281	106	6	253	180	22	163
Metalurgia	20	13	39	10	11	51	13	15	45
Produtos siderúrgicos	9	7	23	2	6	31	5	8	26
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	11	6	16	8	5	20	7	7	19
Fabricação de produtos de metal	130	16	369	151	39	325	113	41	360
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	54	37	135	28	27	171	60	33	134
Fabricação de componentes eletrônicos	5	3	28	1	3	32	3	1	31
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	20	14	26	9	9	42	14	19	28
Fabricação de equipamentos de comunicação	15	7	31	10	10	34	15	9	29
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	4	3	26	2	-	30	7	3	23
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	10	10	24	6	6	33	21	1	23

**Tabela 1.1.15 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações								
	Com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria								
	Universidades e institutos de pesquisa			Centros de capacitação profissional e assistência técnica			Instituições de testes, ensaios e certificações		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	26	28	178	17	78	137	54	84	94
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	16	21	99	4	69	63	37	68	30
Fabricação de eletrodomésticos	6	2	11	8	5	7	9	7	2
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	5	5	68	6	5	68	8	9	61
Fabricação de máquinas e equipamentos	134	90	463	102	116	469	154	114	419
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	11	5	82	10	9	80	12	79	8
Máquinas e equipamentos para agropecuária	2	40	26	7	3	58	7	10	51
Máquinas para extração e construção	3	2	12	2	-	14	3	1	12
Outras máquinas e equipamentos	118	43	344	83	104	317	132	24	349
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	12	23	134	8	28	133	32	31	105
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	4	5	4	3	5	5	7	2	4
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	1	2	27	-	4	25	1	9	20
Fabricação de peças e acessórios para veículos	6	16	103	5	19	102	24	21	81
Fabricação de outros equipamentos de transporte	5	2	31	5	5	29	13	-	26
Fabricação de móveis	11	4	296	173	61	77	55	12	245
Fabricação de produtos diversos	15	15	56	11	16	60	24	13	49
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	11	9	28	6	9	33	15	8	25
Outros produtos diversos	4	5	28	4	6	27	9	5	24
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	11	2	266	12	1	266	13	90	176
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>50</b>	<b>7</b>	<b>24</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>70</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>62</b>
<b>Serviços</b>	<b>127</b>	<b>62</b>	<b>824</b>	<b>29</b>	<b>169</b>	<b>815</b>	<b>199</b>	<b>29</b>	<b>786</b>
Edição e gravação e edição de música	2	6	150	2	98	57	99	1	58
Telecomunicações	7	10	89	9	17	80	34	7	64
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	60	10	377	11	18	418	28	15	403
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	15	1	59	4	-	71	13	-	62
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	6	3	188	2	9	186	6	9	182
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	8	4	23	-	6	28	4	3	28
Outros serviços de tecnologia da informação	31	1	107	4	3	133	5	3	132
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	1	31	165	-	32	165	30	1	166
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	44	1	41	-	2	84	1	2	83
Pesquisa e desenvolvimento	12	4	4	7	2	11	7	2	11

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

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

**Tabela 1.1.16 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por localização do principal parceiro, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações									
	Total	Com relações de cooperação com outras organizações, por localização do principal parceiro								
		Total	Clientes ou consumidores		Fornecedores		Concorrentes		Outra empresa do grupo	
			Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior
<b>Total</b>	<b>45 950</b>	<b>7 694</b>	<b>4 789</b>	<b>166</b>	<b>5 651</b>	<b>474</b>	<b>2 416</b>	<b>263</b>	<b>474</b>	<b>327</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>458</b>	<b>29</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>-</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>41 012</b>	<b>6 569</b>	<b>4 205</b>	<b>152</b>	<b>5 156</b>	<b>430</b>	<b>2 188</b>	<b>96</b>	<b>361</b>	<b>304</b>
Fabricação de produtos alimentícios	5 729	1 035	496	7	1 001	14	207	1	77	29
Fabricação de bebidas	256	32	20	-	25	8	13	-	1	5
Fabricação de produtos do fumo	18	6	4	-	2	2	1	-	-	3
Fabricação de produtos têxteis	1 054	117	86	2	102	15	18	6	5	11
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	5 935	542	290	1	437	7	172	2	36	-
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 676	215	194	-	193	8	134	-	5	-
Fabricação de produtos de madeira	1 310	189	88	1	109	3	75	-	-	-
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	936	239	123	5	222	11	45	-	6	12
Fabricação de celulose e outras pastas	9	9	3	4	3	6	4	-	2	3
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	927	231	120	1	219	6	41	-	4	9
Impressão e reprodução de gravações	1 252	169	148	1	158	4	106	-	2	-
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	113	57	15	-	14	8	8	1	14	3
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	69	45	8	-	9	7	7	-	13	2
Refino de petróleo	43	13	7	-	5	1	1	1	1	1
Fabricação de produtos químicos	2 078	441	334	8	251	44	70	25	29	49
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	181	129	115	-	37	2	5	2	4	5
Fabricação de produtos químicos orgânicos	55	22	14	5	8	7	4	1	4	5
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	122	61	45	-	40	13	12	3	11	7
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 003	72	49	1	64	2	38	4	2	5
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	716	158	111	2	102	19	11	14	8	27
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	247	84	47	5	48	19	40	7	7	7
Fabricação de produtos farmoquímicos	17	6	3	1	3	2	2	2	-	-
Fabricação de produtos farmacêuticos	229	78	44	4	45	17	38	5	7	7
Fabricação de artigos de borracha e plástico	2 536	463	238	3	339	40	118	6	16	14
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	2 893	365	255	1	264	24	134	4	13	9
Metalurgia	786	72	58	8	56	18	19	3	19	12
Produtos siderúrgicos	164	39	39	5	41	10	11	2	17	8
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	622	33	19	3	15	8	8	1	2	4
Fabricação de produtos de metal	3 782	515	399	5	446	32	179	4	10	14
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	958	226	152	8	102	41	61	10	24	26
Fabricação de componentes eletrônicos	224	36	32	-	10	4	8	1	-	5
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	132	60	34	-	22	17	20	-	5	3
Fabricação de equipamentos de comunicação	147	54	46	4	33	8	27	5	9	7
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	122	33	11	-	17	-	-	-	1	-
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	333	45	29	4	20	12	6	4	9	10

**Tabela 1.1.16 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por localização do principal parceiro, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações									
	Total	Com relações de cooperação com outras organizações, por localização do principal parceiro								
		Total	Clientes ou consumidores		Fornecedores		Concorrentes		Outra empresa do grupo	
			Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	974	232	140	66	131	24	90	10	16	20
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	387	136	58	62	59	10	20	8	9	14
Fabricação de eletrodomésticos	152	19	13	-	16	2	11	2	7	-
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	435	78	69	3	57	11	58	-	-	6
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 573	687	489	3	455	70	282	5	16	27
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	323	99	97	1	26	3	84	-	5	8
Máquinas e equipamentos para agropecuária	386	68	32	1	58	10	16	-	5	3
Máquinas para extração e construção	92	16	15	-	14	1	1	-	1	3
Outras máquinas e equipamentos	1 773	505	346	1	357	56	181	5	4	12
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	837	169	121	10	132	16	26	8	15	37
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	27	13	9	-	12	-	2	1	3	8
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondicionamento de motores	229	29	27	-	24	1	10	-	3	1
Fabricação de peças e acessórios para veículos	581	126	85	10	95	15	14	7	9	27
Fabricação de outros equipamentos de transporte	346	39	19	5	32	4	9	2	1	10
Fabricação de móveis	2 586	312	146	8	295	6	83	1	45	-
Fabricação de produtos diversos	1 043	86	62	1	68	8	28	1	4	13
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	295	49	37	1	43	2	20	-	2	9
Outros produtos diversos	748	37	25	-	25	5	8	1	2	4
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	1 094	279	280	2	274	6	269	-	-	5
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>222</b>	<b>82</b>	<b>62</b>	<b>-</b>	<b>74</b>	<b>-</b>	<b>25</b>	<b>-</b>	<b>51</b>	<b>-</b>
<b>Serviços</b>	<b>4 258</b>	<b>1 013</b>	<b>508</b>	<b>9</b>	<b>406</b>	<b>37</b>	<b>195</b>	<b>164</b>	<b>56</b>	<b>23</b>
Edição e gravação e edição de música	691	158	109	-	109	1	7	-	3	1
Telecomunicações	336	106	89	-	92	13	67	2	20	9
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	1 655	447	235	7	118	13	98	8	26	8
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	351	75	60	-	10	4	9	1	6	-
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	370	197	42	3	43	2	11	-	4	2
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	227	35	20	2	16	5	5	6	6	1
Outros serviços de tecnologia da informação	706	140	113	1	49	1	73	1	11	5
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	450	197	32	-	32	1	7	153	1	1
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	1 102	86	27	2	45	6	5	-	1	4
Pesquisa e desenvolvimento	24	20	16	-	10	4	10	1	6	-

**Tabela 1.1.16 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por localização do principal parceiro, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações							
	Com relações de cooperação com outras organizações, por localização do principal parceiro							
	Empresas de consultoria		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
<b>Total</b>	<b>3 362</b>	<b>125</b>	<b>2 976</b>	<b>75</b>	<b>3 505</b>	<b>32</b>	<b>929</b>	<b>51</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>-</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>2 600</b>	<b>103</b>	<b>2 632</b>	<b>74</b>	<b>3 209</b>	<b>28</b>	<b>837</b>	<b>42</b>
Fabricação de produtos alimentícios	354	7	626	3	528	-	65	-
Fabricação de bebidas	16	1	13	1	11	1	11	-
Fabricação de produtos do fumo	2	-	2	-	1	-	-	-
Fabricação de produtos têxteis	64	2	59	1	51	-	26	4
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	245	1	61	1	285	1	81	1
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	42	-	30	1	117	-	11	1
Fabricação de produtos de madeira	40	2	12	-	87	-	46	2
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	60	4	99	6	106	-	38	1
Fabricação de celulose e outras pastas	4	1	7	1	4	-	-	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	56	3	92	5	102	-	38	1
Impressão e reprodução de gravações	69	-	62	-	67	-	5	-
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	42	-	42	-	35	-	2	1
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	36	-	39	-	32	-	-	-
Refino de petróleo	6	-	3	-	3	-	2	1
Fabricação de produtos químicos	245	17	257	2	205	8	76	3
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	106	4	112	-	13	1	13	-
Fabricação de produtos químicos orgânicos	5	7	14	2	9	-	7	-
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	29	4	30	-	39	1	28	3
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	21	1	35	-	38	1	8	-
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	84	2	65	-	106	4	20	-
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	41	5	63	1	40	-	24	-
Fabricação de produtos farmoquímicos	3	-	4	-	3	-	1	-
Fabricação de produtos farmacêuticos	38	5	59	1	37	-	23	-
Fabricação de artigos de borracha e plástico	139	6	60	1	157	6	29	2
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	43	1	89	1	121	-	91	4
Metalurgia	27	8	36	4	26	2	12	4
Produtos siderúrgicos	12	6	14	4	12	1	4	2
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	14	2	22	-	14	1	8	1
Fabricação de produtos de metal	254	1	215	2	251	2	44	1
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	113	1	139	4	83	5	51	1
Fabricação de componentes eletrônicos	8	-	9	-	8	-	1	-
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	36	1	42	-	23	-	15	1
Fabricação de equipamentos de comunicação	37	-	45	-	40	1	16	-
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	12	-	22	-	2	-	8	-
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	20	-	21	4	11	4	10	-



**Tabela 1.1.16 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por localização do principal parceiro, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações							
	Com relações de cooperação com outras organizações, por localização do principal parceiro							
	Empresas de consultoria		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
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	133	-	89	1	123	2	52	4
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	91	-	44	1	81	-	38	4
Fabricação de eletrodomésticos	14	-	15	-	15	2	4	-
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	28	-	30	-	28	-	9	-
Fabricação de máquinas e equipamentos	152	34	270	-	269	-	102	3
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	11	-	20	-	22	-	74	1
Máquinas e equipamentos para agropecuária	43	-	53	-	21	-	7	1
Máquinas para extração e construção	5	-	6	-	5	-	3	-
Outras máquinas e equipamentos	93	34	192	-	221	-	18	1
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	65	5	54	4	69	-	30	8
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	4	2	9	-	9	-	3	1
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	8	-	8	-	11	-	5	-
Fabricação de peças e acessórios para veículos	52	3	36	4	49	-	22	7
Fabricação de outros equipamentos de transporte	12	1	9	1	19	1	11	-
Fabricação de móveis	124	1	29	39	251	-	8	-
Fabricação de produtos diversos	48	3	43	1	34	-	19	1
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	32	3	29	1	18	-	10	-
Outros produtos diversos	16	-	14	-	16	-	10	1
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	270	-	271	-	272	-	1	-
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>69</b>	<b>1</b>	<b>94</b>	<b>-</b>	<b>68</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>-</b>
<b>Serviços</b>	<b>675</b>	<b>21</b>	<b>230</b>	<b>1</b>	<b>212</b>	<b>4</b>	<b>70</b>	<b>9</b>
Edição e gravação e edição de música	150	-	10	-	102	-	1	-
Telecomunicações	61	7	36	-	31	2	22	1
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	263	12	82	1	34	1	22	6
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	10	-	16	-	4	-	5	5
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	160	-	17	-	13	-	8	-
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	20	1	16	1	7	1	7	-
Outros serviços de tecnologia da informação	74	11	34	-	9	-	2	1
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	186	1	32	-	32	-	-	-
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	5	-	51	-	3	1	20	-
Pesquisa e desenvolvimento	10	1	18	-	10	-	4	2

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

Nota: Foi considerada a localização principal das empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

**Tabela 1.1.17 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por objeto de cooperação, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações					
	Total	Com relações de cooperação com outras organizações, por objeto da cooperação				
		Total	Clientes ou consumidores		Fornecedores	
			P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação
<b>Total</b>	<b>45 950</b>	<b>7 694</b>	<b>2 102</b>	<b>3 358</b>	<b>2 228</b>	<b>4 891</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>458</b>	<b>29</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>19</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>41 012</b>	<b>6 569</b>	<b>1 839</b>	<b>3 017</b>	<b>2 036</b>	<b>4 516</b>
Fabricação de produtos alimentícios	5 729	1 035	152	384	202	817
Fabricação de bebidas	256	32	13	12	16	29
Fabricação de produtos do fumo	18	6	1	4	4	3
Fabricação de produtos têxteis	1 054	117	67	61	32	91
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	5 935	542	73	220	86	386
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 676	215	24	139	129	43
Fabricação de produtos de madeira	1 310	189	46	41	3	84
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	936	239	61	113	152	222
Fabricação de celulose e outras pastas	9	9	2	5	8	5
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	927	231	59	108	144	217
Impressão e reprodução de gravações	1 252	169	66	136	8	158
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	113	57	7	12	12	14
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	69	45	2	6	8	9
Refino de petróleo	43	13	5	6	4	5
Fabricação de produtos químicos	2 078	441	219	175	127	257
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	181	129	104	17	23	32
Fabricação de produtos químicos orgânicos	55	22	14	10	9	10
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	122	61	24	36	30	49
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 003	72	43	16	33	60
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	716	158	34	97	32	105
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	247	84	13	41	26	50
Fabricação de produtos farmoquímicos	17	6	3	2	1	4
Fabricação de produtos farmacêuticos	229	78	10	39	25	46
Fabricação de artigos de borracha e plástico	2 536	463	92	172	81	362
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	2 893	365	120	146	42	268
<b>Metalurgia</b>	<b>786</b>	<b>72</b>	<b>31</b>	<b>38</b>	<b>20</b>	<b>57</b>
Produtos siderúrgicos	164	39	19	18	9	35
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	622	33	12	20	11	23
Fabricação de produtos de metal	3 782	515	249	263	308	278
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	958	226	83	98	90	85
Fabricação de componentes eletrônicos	224	36	9	27	9	6
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	132	60	14	24	23	18
Fabricação de equipamentos de comunicação	147	54	30	28	27	28
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	122	33	11	-	16	11
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	333	45	18	20	15	22

**Tabela 1.1.17 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por objeto de cooperação, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações					
	Total	Com relações de cooperação com outras organizações, por objeto da cooperação				
		Total	Clientes ou consumidores		Fornecedores	
			P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	974	232	112	113	60	127
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	387	136	88	50	29	55
Fabricação de eletrodomésticos	152	19	5	6	12	9
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	435	78	20	56	19	62
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 573	687	257	305	239	470
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	323	99	18	91	7	26
Máquinas e equipamentos para agropecuária	386	68	21	16	26	59
Máquinas para extração e construção	92	16	6	13	1	14
Outras máquinas e equipamentos	1 773	505	212	185	205	372
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	837	169	70	86	76	99
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	27	13	6	5	11	5
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	229	29	23	4	14	15
Fabricação de peças e acessórios para veículos	581	126	41	77	51	79
Fabricação de outros equipamentos de transporte	346	39	13	10	21	14
Fabricação de móveis	2 586	312	30	134	93	275
Fabricação de produtos diversos	1 043	86	32	41	40	54
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	295	49	21	20	23	36
Outros produtos diversos	748	37	11	21	18	18
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	1 094	279	6	273	169	272
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>222</b>	<b>82</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>23</b>	<b>8</b>
<b>Serviços</b>	<b>4 258</b>	<b>1 013</b>	<b>238</b>	<b>326</b>	<b>160</b>	<b>348</b>
Edição e gravação e edição de música	691	158	6	103	1	110
Telecomunicações	336	106	15	73	83	45
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	1 655	447	197	84	39	120
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	351	75	55	6	5	10
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	370	197	15	35	9	40
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	227	35	21	12	5	20
Outros serviços de tecnologia da informação	706	140	106	31	20	50
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	450	197	3	30	2	33
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	1 102	86	5	25	25	31
Pesquisa e desenvolvimento	24	20	12	11	9	8

**Tabela 1.1.17 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por objeto de cooperação, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações					
	Com relações de cooperação com outras organizações, por objeto da cooperação					
	Concorrentes		Outra empresa do grupo		Empresas de consultoria	
	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
<b>Total</b>	<b>670</b>	<b>2 069</b>	<b>597</b>	<b>474</b>	<b>1 146</b>	<b>2 692</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>13</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>612</b>	<b>1 727</b>	<b>494</b>	<b>416</b>	<b>1 044</b>	<b>2 020</b>
Fabricação de produtos alimentícios	53	145	99	28	60	336
Fabricação de bebidas	5	9	5	7	6	14
Fabricação de produtos do fumo	1	-	3	1	1	1
Fabricação de produtos têxteis	6	17	12	14	16	51
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	38	133	34	31	15	240
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	16	120	5	4	16	28
Fabricação de produtos de madeira	46	72	-	-	35	39
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	5	40	15	12	48	53
Fabricação de celulose e outras pastas	4	-	5	3	4	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	1	40	10	9	44	52
Impressão e reprodução de gravações	2	103	2	-	2	68
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	2	7	10	8	3	41
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	-	7	8	7	2	36
Refino de petróleo	2	-	2	1	1	5
Fabricação de produtos químicos	51	54	61	48	158	155
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	1	7	9	2	98	19
Fabricação de produtos químicos orgânicos	-	5	4	7	7	9
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	6	9	15	10	20	31
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	33	13	7	1	18	19
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	11	20	26	26	15	78
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	21	28	10	6	18	34
Fabricação de produtos farmoquímicos	1	3	-	-	-	3
Fabricação de produtos farmacêuticos	20	25	10	6	18	31
Fabricação de artigos de borracha e plástico	20	117	18	17	19	137
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	22	133	9	18	9	43
Metalurgia	7	17	27	26	14	30
Produtos siderúrgicos	4	9	25	21	7	16
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	3	8	2	5	6	14
Fabricação de produtos de metal	94	62	17	18	143	136
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	17	60	39	35	59	74
Fabricação de componentes eletrônicos	3	6	4	4	4	5
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	9	17	5	6	16	32
Fabricação de equipamentos de comunicação	4	28	10	10	21	21
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	-	-	1	1	4	9
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	1	8	19	13	14	8

**Tabela 1.1.17 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por objeto de cooperação, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações					
	Com relações de cooperação com outras organizações, por objeto da cooperação					
	Concorrentes		Outra empresa do grupo		Empresas de consultoria	
	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
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	14	86	27	26	79	63
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	9	22	17	21	67	26
Fabricação de eletrodomésticos	2	10	5	2	7	11
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	4	54	5	3	5	25
Fabricação de máquinas e equipamentos	157	135	31	32	73	156
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	5	81	12	10	6	7
Máquinas e equipamentos para agropecuária	3	14	5	5	37	39
Máquinas para extração e construção	-	1	2	2	1	3
Outras máquinas e equipamentos	149	39	12	15	28	107
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	10	23	40	25	27	57
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	3	-	10	3	6	3
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	4	6	2	1	1	8
Fabricação de peças e acessórios para veículos	3	17	27	21	20	45
Fabricação de outros equipamentos de transporte	1	9	6	4	5	9
Fabricação de móveis	14	68	5	41	48	120
Fabricação de produtos diversos	7	22	17	12	24	36
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	6	14	11	8	21	22
Outros produtos diversos	1	8	6	3	3	14
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	1	266	1	3	167	100
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>34</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>5</b>
<b>Serviços</b>	<b>37</b>	<b>322</b>	<b>65</b>	<b>33</b>	<b>76</b>	<b>653</b>
Edição e gravação e edição de música	-	7	1	4	2	148
Telecomunicações	16	53	22	10	31	52
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	11	97	30	12	31	257
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	5	7	4	2	9	1
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	-	11	6	5	6	157
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	2	9	6	4	17	15
Outros serviços de tecnologia da informação	4	70	15	1	-	85
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	1	159	2	-	4	187
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	1	4	3	3	1	4
Pesquisa e desenvolvimento	8	2	6	4	7	6

**Tabela 1.1.17 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por objeto de cooperação, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações					
	Com relações de cooperação com outras organizações, por objeto da cooperação					
	Universidades ou institutos de pesquisa		Centros de capacitação profissional e assistência técnica		Instituições de testes, ensaios e certificações	
	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
<b>Total</b>	<b>1 850</b>	<b>1 555</b>	<b>984</b>	<b>2 862</b>	<b>2 283</b>	<b>1 288</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>6</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>1 626</b>	<b>1 413</b>	<b>944</b>	<b>2 643</b>	<b>2 198</b>	<b>1 058</b>
Fabricação de produtos alimentícios	460	304	46	395	307	170
Fabricação de bebidas	9	8	2	11	14	7
Fabricação de produtos do fumo	2	1	-	1	1	-
Fabricação de produtos têxteis	16	38	9	39	52	18
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	8	58	128	280	20	147
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	18	16	55	80	36	8
Fabricação de produtos de madeira	6	5	-	87	48	3
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	24	86	10	98	57	44
Fabricação de celulose e outras pastas	8	1	-	4	3	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	16	85	10	94	54	43
Impressão e reprodução de gravações	5	58	55	67	59	10
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	42	7	2	34	12	1
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	39	6	-	32	8	-
Refino de petróleo	3	1	2	2	4	1
Fabricação de produtos químicos	246	61	146	100	204	60
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	112	5	5	10	20	6
Fabricação de produtos químicos orgânicos	12	10	5	6	8	6
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	29	22	15	39	36	21
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	29	8	29	17	43	11
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	63	17	92	28	97	16
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	46	26	4	35	38	30
Fabricação de produtos farmoquímicos	3	1	-	3	2	3
Fabricação de produtos farmacêuticos	43	25	4	32	36	27
Fabricação de artigos de borracha e plástico	35	46	111	69	162	36
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	81	9	11	118	197	19
<b>Metalurgia</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>27</b>	<b>25</b>	<b>14</b>
Produtos siderúrgicos	13	10	4	14	11	6
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	10	16	6	14	14	8
Fabricação de produtos de metal	155	100	91	164	138	91
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	119	39	19	66	92	26
Fabricação de componentes eletrônicos	9	-	4	4	6	-
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	40	13	5	19	30	5
Fabricação de equipamentos de comunicação	28	14	7	28	27	15
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	21	6	1	1	9	3
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	22	6	2	13	20	4

**Tabela 1.1.17 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por objeto de cooperação, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações					
	Com relações de cooperação com outras organizações, por objeto da cooperação					
	Universidades ou institutos de pesquisa		Centros de capacitação profissional e assistência técnica		Instituições de testes, ensaios e certificações	
	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
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	57	50	76	111	143	36
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	40	18	67	75	111	10
Fabricação de eletrodomésticos	9	8	8	10	15	4
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	8	24	1	26	17	22
Fabricação de máquinas e equipamentos	193	92	115	252	262	150
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	8	14	5	22	81	18
Máquinas e equipamentos para agropecuária	48	6	4	19	15	13
Máquinas para extração e construção	2	3	-	3	5	3
Outras máquinas e equipamentos	135	70	107	208	161	117
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	31	34	20	59	83	17
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	5	5	3	9	10	4
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	6	2	6	5	12	3
Fabricação de peças e acessórios para veículos	20	27	10	44	61	9
Fabricação de outros equipamentos de transporte	6	4	9	10	14	1
Fabricação de móveis	6	62	12	246	29	51
Fabricação de produtos diversos	36	16	13	26	39	18
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	26	11	8	14	22	10
Outros produtos diversos	10	5	4	12	17	8
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	2	269	-	268	168	102
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>55</b>	<b>34</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>8</b>
<b>Serviços</b>	<b>158</b>	<b>94</b>	<b>23</b>	<b>198</b>	<b>54</b>	<b>216</b>
Edição e gravação e edição de música	1	9	1	101	3	99
Telecomunicações	26	10	8	24	9	35
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	48	43	10	30	30	30
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	14	4	1	3	11	5
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	11	7	1	13	8	12
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	13	8	6	5	7	5
Outros serviços de tecnologia da informação	11	23	1	9	4	9
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	32	-	-	32	1	31
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	34	27	-	3	2	20
Pesquisa e desenvolvimento	17	6	4	8	9	1

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

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

**Apoio do governo**



**Tabela 1.1.18 - Empresas que implementaram inovações, total e que receberam apoio do governo para as suas atividades inovativas, por tipo de programa de apoio, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações				
	Total	Que receberam apoio do governo, por tipo de programa			
		Total	Incentivo fiscal		Subvenção econômica
		À Pesquisa e Desenvolvimento (1)	Lei da informática (2)		
<b>Total</b>	<b>45 950</b>	<b>15 696</b>	<b>1 219</b>	<b>754</b>	<b>439</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>458</b>	<b>182</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>41 012</b>	<b>14 174</b>	<b>1 036</b>	<b>618</b>	<b>313</b>
Fabricação de produtos alimentícios	5 729	2 329	205	205	11
Fabricação de bebidas	256	67	11	-	-
Fabricação de produtos do fumo	18	2	2	-	-
Fabricação de produtos têxteis	1 054	208	16	28	4
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	5 935	1 646	5	10	-
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 676	388	15	4	19
Fabricação de produtos de madeira	1 310	521	4	62	-
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	936	358	20	-	4
Fabricação de celulose e outras pastas	9	6	5	-	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	927	352	15	-	2
Impressão e reprodução de gravações	1 252	527	2	3	-
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	113	37	8	1	7
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	69	24	5	-	6
Refino de petróleo	43	13	3	1	1
Fabricação de produtos químicos	2 078	969	105	-	31
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	181	127	12	-	6
Fabricação de produtos químicos orgânicos	55	28	21	-	5
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	122	48	22	-	13
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 003	421	14	-	2
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	716	345	36	-	5
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	247	123	46	-	32
Fabricação de produtos farmoquímicos	17	6	1	-	3
Fabricação de produtos farmacêuticos	229	118	45	-	29
Fabricação de artigos de borracha e plástico	2 536	889	35	2	8
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	2 893	684	23	4	7
Metalurgia	786	147	33	2	4
Produtos siderúrgicos	164	55	20	2	3
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	622	93	13	-	1
Fabricação de produtos de metal	3 782	1 541	45	13	7
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	958	354	100	175	98
Fabricação de componentes eletrônicos	224	96	10	21	19
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	132	84	34	72	20
Fabricação de equipamentos de comunicação	147	81	35	46	29
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	122	32	4	9	9
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	333	61	17	27	21

**Tabela 1.1.18 - Empresas que implementaram inovações, total e que receberam apoio do governo para as suas atividades inovativas, por tipo de programa de apoio, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações				
	Total	Que receberam apoio do governo, por tipo de programa			
		Total	Incentivo fiscal		Subvenção econômica
			À Pesquisa e Desenvolvimento (1)	Lei da informática (2)	
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	974	302	77	72	17
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	387	102	53	41	9
Fabricação de eletrodomésticos	152	33	14	-	2
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	435	167	11	31	7
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 573	664	103	7	20
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	323	125	21	1	4
Máquinas e equipamentos para agropecuária	386	167	21	-	8
Máquinas para extração e construção	92	26	8	1	-
Outras máquinas e equipamentos	1 773	346	53	4	8
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	837	260	119	9	9
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	27	22	19	-	-
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	229	27	10	2	2
Fabricação de peças e acessórios para veículos	581	212	90	7	7
Fabricação de outros equipamentos de transporte	346	79	13	3	2
Fabricação de móveis	2 586	1 072	28	7	1
Fabricação de produtos diversos	1 043	482	17	7	10
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	295	71	9	6	8
Outros produtos diversos	748	411	8	1	2
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	1 094	525	2	3	22
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>222</b>	<b>62</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
<b>Serviços</b>	<b>4 258</b>	<b>1 277</b>	<b>141</b>	<b>137</b>	<b>123</b>
Edição e gravação e edição de música	691	128	3	2	-
Telecomunicações	336	255	21	81	2
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	1 655	636	108	44	95
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	351	196	36	25	29
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	370	99	35	6	41
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	227	61	19	6	20
Outros serviços de tecnologia da informação	706	280	18	7	5
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	450	42	5	4	6
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	1 102	198	2	3	12
Pesquisa e desenvolvimento	24	18	1	2	8

**Tabela 1.1.18 - Empresas que implementaram inovações, total e que receberam apoio do governo para as suas atividades inovativas, por tipo de programa de apoio, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações			
	Que receberam apoio do governo, por tipo de programa			
	Financiamento			Outros programas de apoio
	A projetos de Pesquisa e Desenvolvimento e inovação tecnológica		À compra de máquinas e equipamentos utilizados para inovar	
	Sem parceria com universidades	Em parceria com universidades		
<b>Total</b>	<b>713</b>	<b>594</b>	<b>11 760</b>	<b>3 642</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>160</b>	<b>72</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>497</b>	<b>383</b>	<b>11 185</b>	<b>3 071</b>
Fabricação de produtos alimentícios	89	11	1 616	619
Fabricação de bebidas	1	2	41	24
Fabricação de produtos do fumo	-	-	-	-
Fabricação de produtos têxteis	6	3	142	81
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	3	1	1 356	448
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	10	3	312	70
Fabricação de produtos de madeira	42	-	473	95
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	8	3	324	51
Fabricação de celulose e outras pastas	2	-	1	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	6	3	323	51
Impressão e reprodução de gravações	-	2	498	36
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	6	1	12	10
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	4	-	9	3
Refino de petróleo	2	1	3	7
Fabricação de produtos químicos	38	62	792	115
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	4	7	97	11
Fabricação de produtos químicos orgânicos	6	6	10	5
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	9	6	10	6
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	6	5	402	78
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	13	38	272	15
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	12	19	66	21
Fabricação de produtos farmoquímicos	2	1	1	2
Fabricação de produtos farmacêuticos	10	18	65	20
Fabricação de artigos de borracha e plástico	34	68	790	373
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	7	44	543	83
Metalurgia	6	12	79	38
Produtos siderúrgicos	2	4	27	7
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	3	8	52	31
Fabricação de produtos de metal	83	10	1 282	294
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	43	72	158	49
Fabricação de componentes eletrônicos	12	11	74	16
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	11	12	16	18
Fabricação de equipamentos de comunicação	9	20	29	7
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	4	19	17	3
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	7	9	23	6

**Tabela 1.1.18 - Empresas que implementaram inovações, total e que receberam apoio do governo para as suas atividades inovativas, por tipo de programa de apoio, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações			
	Que receberam apoio do governo, por tipo de programa			
	Financiamento			Outros programas de apoio
	A projetos de Pesquisa e Desenvolvimento e inovação tecnológica		À compra de máquinas e equipamentos utilizados para inovar	
	Sem parceria com universidades	Em parceria com universidades		
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	22	15	184	30
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	5	8	44	20
Fabricação de eletrodomésticos	8	4	18	2
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	9	3	122	8
Fabricação de máquinas e equipamentos	51	28	436	196
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	6	7	100	10
Máquinas e equipamentos para agropecuária	6	5	127	89
Máquinas para extração e construção	2	-	14	6
Outras máquinas e equipamentos	37	16	196	92
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	14	14	140	39
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	3	1	4	1
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	2	2	16	10
Fabricação de peças e acessórios para veículos	9	11	119	29
Fabricação de outros equipamentos de transporte	2	1	54	21
Fabricação de móveis	6	3	1 017	40
Fabricação de produtos diversos	7	9	356	115
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	5	9	49	10
Outros produtos diversos	2	-	307	105
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	7	-	513	223
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>22</b>
<b>Serviços</b>	<b>206</b>	<b>193</b>	<b>398</b>	<b>477</b>
Edição e gravação e edição de música	1	97	13	19
Telecomunicações	70	2	137	54
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	121	81	146	272
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	32	53	71	60
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	18	9	31	16
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	7	5	9	27
Outros serviços de tecnologia da informação	65	13	35	169
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	2	1	30	2
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	6	4	69	119
Pesquisa e desenvolvimento	5	9	3	10

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

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

(1) Incentivo fiscal à Pesquisa e Desenvolvimento (Lei n.º 8.661, de 02.06.1993, e cap. III da Lei n.º 11.196, de 21.11.2005). (2) Incentivo fiscal Lei de informática (Lei n.º 10.664, de 22.04.2003, e Lei n.º 11.077, de 30.12.2004).

## **Problemas e obstáculos**

**Tabela 1.1.19 - Empresas, total e as que não implementaram inovações e sem projetos, com indicação das razões porque não desenvolveram nem implementaram inovações, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas				
	Total	Que não implementaram inovações e sem projetos			
		Total	Razões da não implementação		
			Inovações prévias	Condições de mercado	Outros fatores impeditivos
<b>Total</b>	<b>128 699</b>	<b>79 591</b>	<b>11 863</b>	<b>51 152</b>	<b>16 576</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>2 421</b>	<b>1 834</b>	<b>199</b>	<b>1 420</b>	<b>216</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>114 212</b>	<b>70 584</b>	<b>9 601</b>	<b>46 485</b>	<b>14 498</b>
Fabricação de produtos alimentícios	14 013	7 879	796	5 149	1 935
Fabricação de bebidas	926	636	37	291	309
Fabricação de produtos do fumo	63	41	2	38	1
Fabricação de produtos têxteis	3 968	2 892	100	2 527	265
Confeccção de artigos do vestuário e acessórios	18 506	12 338	2 020	7 856	2 462
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	5 686	3 960	567	2 380	1 012
Fabricação de produtos de madeira	5 473	3 895	478	2 553	865
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2 234	1 291	206	785	300
Fabricação de celulose e outras pastas	32	23	1	18	5
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2 202	1 267	205	767	295
Impressão e reprodução de gravações	3 204	1 943	205	1 292	446
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	296	160	21	107	32
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	216	125	17	82	26
Refino de petróleo	80	36	5	25	6
Fabricação de produtos químicos	3 517	1 394	168	957	269
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	381	198	7	173	17
Fabricação de produtos químicos orgânicos	162	100	17	67	15
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	278	149	8	68	73
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 287	277	19	238	20
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 410	671	117	410	144
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	458	196	34	72	90
Fabricação de produtos farmoquímicos	37	18	2	8	7
Fabricação de produtos farmacêuticos	421	179	32	64	83
Fabricação de artigos de borracha e plástico	6 992	4 338	490	3 252	597
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	9 905	6 802	887	4 618	1 296
Metalurgia	1 907	1 092	63	803	226
Produtos siderúrgicos	554	372	23	318	30
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	1 353	721	40	485	195
Fabricação de produtos de metal	11 479	7 468	1 291	4 736	1 440
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 618	622	59	395	167
Fabricação de componentes eletrônicos	396	170	10	115	45
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	250	118	6	105	8
Fabricação de equipamentos de comunicação	363	202	21	134	47
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	138	10	7	-	3
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	471	122	16	42	65

**Tabela 1.1.19 - Empresas, total e as que não implementaram inovações e sem projetos, com indicação das razões porque não desenvolveram nem implementaram inovações, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas				
	Total	Que não implementaram inovações e sem projetos			
		Total	Razões da não implementação		
			Inovações prévias	Condições de mercado	Outros fatores impeditivos
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2 201	1 069	184	672	214
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 020	575	74	451	50
Fabricação de eletrodomésticos	232	74	22	32	20
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	948	420	87	188	144
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 228	3 259	762	2 093	404
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	794	443	196	184	62
Máquinas e equipamentos para agropecuária	727	317	117	194	6
Máquinas para extração e construção	211	111	23	83	5
Outras máquinas e equipamentos	4 496	2 388	426	1 633	330
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 872	1 828	240	1 082	505
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	36	9	2	5	2
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	1 133	873	145	489	239
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 703	946	94	588	264
Fabricação de outros equipamentos de transporte	530	180	26	112	42
Fabricação de móveis	5 799	3 179	370	2 090	719
Fabricação de produtos diversos	3 130	2 077	365	1 169	543
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	710	413	159	117	137
Outros produtos diversos	2 420	1 663	206	1 052	406
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	3 209	2 045	228	1 457	360
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>503</b>	<b>221</b>	<b>25</b>	<b>160</b>	<b>36</b>
<b>Serviços</b>	<b>11 564</b>	<b>6 952</b>	<b>2 039</b>	<b>3 087</b>	<b>1 826</b>
Edição e gravação e edição de música	1 912	1 216	310	716	190
Telecomunicações	1 030	626	230	336	59
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	3 695	1 887	652	523	711
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	929	545	157	141	247
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	740	279	73	62	144
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	495	246	70	119	57
Outros serviços de tecnologia da informação	1 532	815	351	201	263
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	1 182	729	276	257	195
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	3 720	2 495	571	1 254	670
Pesquisa e desenvolvimento	25	-	-	-	-

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

Nota: Foram consideradas as empresas que não implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado e/ou que foram abandonados ou estavam incompletos ao final de 2011.

**Tabela 1.1.20 - 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 as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas				
	Total	Que não implementaram inovações e sem projetos, devido a outros fatores			
		Total	Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados		
			Riscos econômicos excessivos		
		Alta	Média	Baixa ou não relevante	
<b>Total</b>	<b>128 699</b>	<b>16 576</b>	<b>7 082</b>	<b>4 000</b>	<b>5 494</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>2 421</b>	<b>216</b>	<b>103</b>	<b>65</b>	<b>49</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>114 212</b>	<b>14 498</b>	<b>6 311</b>	<b>3 197</b>	<b>4 990</b>
Fabricação de produtos alimentícios	14 013	1 935	762	515	658
Fabricação de bebidas	926	309	74	179	56
Fabricação de produtos do fumo	63	1	1	-	-
Fabricação de produtos têxteis	3 968	265	135	67	64
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	18 506	2 462	1 084	702	675
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	5 686	1 012	590	145	277
Fabricação de produtos de madeira	5 473	865	370	224	271
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2 234	300	58	85	156
Fabricação de celulose e outras pastas	32	5	5	-	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2 202	295	54	85	156
Impressão e reprodução de gravações	3 204	446	163	45	238
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	296	32	24	7	1
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	216	26	17	7	1
Refino de petróleo	80	6	6	-	-
Fabricação de produtos químicos	3 517	269	90	37	142
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	381	17	11	4	2
Fabricação de produtos químicos orgânicos	162	15	11	-	4
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	278	73	44	13	17
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 287	20	2	3	15
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 410	144	22	17	105
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	458	90	75	9	6
Fabricação de produtos farmoquímicos	37	7	7	-	-
Fabricação de produtos farmacêuticos	421	83	68	9	6
Fabricação de artigos de borracha e plástico	6 992	597	409	133	55
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	9 905	1 296	522	238	536
Metalurgia	1 907	226	114	30	82
Produtos siderúrgicos	554	30	10	17	3
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	1 353	195	103	13	79
Fabricação de produtos de metal	11 479	1 440	593	343	505
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 618	167	91	55	22
Fabricação de componentes eletrônicos	396	45	22	21	2
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	250	8	8	-	-
Fabricação de equipamentos de comunicação	363	47	41	2	4
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	138	3	1	-	2
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	471	65	19	32	14



**Tabela 1.1.20 - 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 as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas				
	Total	Que não implementaram inovações e sem projetos, devido a outros fatores			
		Total	Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados		
			Riscos econômicos excessivos		
		Alta	Média	Baixa ou não relevante	
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2 201	214	54	50	111
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 020	50	32	9	9
Fabricação de eletrodomésticos	232	20	3	14	3
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	948	144	19	27	99
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 228	404	165	57	182
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	794	62	56	6	1
Máquinas e equipamentos para agropecuária	727	6	5	1	-
Máquinas para extração e construção	211	5	3	-	2
Outras máquinas e equipamentos	4 496	330	102	50	178
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 872	505	285	102	117
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	36	2	-	-	2
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	1 133	239	135	9	95
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 703	264	150	93	20
Fabricação de outros equipamentos de transporte	530	42	10	21	12
Fabricação de móveis	5 799	719	210	84	425
Fabricação de produtos diversos	3 130	543	247	59	237
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	710	137	10	31	96
Outros produtos diversos	2 420	406	236	29	141
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	3 209	360	186	11	163
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>503</b>	<b>36</b>	<b>5</b>	<b>17</b>	<b>14</b>
<b>Serviços</b>	<b>11 564</b>	<b>1 826</b>	<b>663</b>	<b>721</b>	<b>441</b>
Edição e gravação e edição de música	1 912	190	65	15	109
Telecomunicações	1 030	59	45	7	7
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	3 695	711	234	405	72
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	929	247	76	169	2
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	740	144	127	3	15
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	495	57	-	8	49
Outros serviços de tecnologia da informação	1 532	263	31	226	6
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	1 182	195	108	75	11
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	3 720	670	211	218	242
Pesquisa e desenvolvimento	25	-	-	-	-

**Tabela 1.1.20 - 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 as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas								
	Que não implementaram inovações e sem projetos, devido a outros fatores								
	Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados								
	Elevados custos da inovação			Escassez de fontes apropriadas de financiamento			Rigidez organizacional		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
<b>Total</b>	<b>9 314</b>	<b>3 700</b>	<b>3 562</b>	<b>6 542</b>	<b>2 978</b>	<b>7 056</b>	<b>2 226</b>	<b>3 318</b>	<b>11 032</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>145</b>	<b>60</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>42</b>	<b>160</b>	<b>89</b>	<b>26</b>	<b>101</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>8 113</b>	<b>3 255</b>	<b>3 130</b>	<b>5 611</b>	<b>2 595</b>	<b>6 292</b>	<b>1 882</b>	<b>2 917</b>	<b>9 700</b>
Fabricação de produtos alimentícios	1 032	487	417	837	191	906	438	293	1 204
Fabricação de bebidas	261	45	2	7	190	112	3	11	295
Fabricação de produtos do fumo	1	-	-	1	-	-	-	1	-
Fabricação de produtos têxteis	153	62	50	46	77	142	24	27	214
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	1 245	485	732	822	458	1 182	161	502	1 798
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	669	151	191	439	75	497	44	251	717
Fabricação de produtos de madeira	464	213	188	281	224	359	192	188	485
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	70	48	181	194	55	51	40	11	248
Fabricação de celulose e outras pastas	5	-	-	3	-	2	3	-	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	66	48	181	191	55	49	38	11	246
Impressão e reprodução de gravações	330	45	71	166	95	185	175	113	158
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	27	3	2	18	10	3	1	16	15
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	21	3	2	13	9	3	-	16	10
Refino de petróleo	6	-	-	5	1	-	1	-	5
Fabricação de produtos químicos	81	69	120	102	26	142	28	25	216
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	10	7	-	4	-	13	2	4	11
Fabricação de produtos químicos orgânicos	11	-	4	11	-	4	1	-	14
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	17	52	3	21	3	49	15	6	52
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	5	4	12	8	5	7	6	4	11
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	38	6	100	58	17	69	4	12	128
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	77	9	4	9	7	75	1	5	84
Fabricação de produtos farmoquímicos	6	-	1	4	3	1	-	-	7
Fabricação de produtos farmacêuticos	71	9	3	5	4	74	1	5	77
Fabricação de artigos de borracha e plástico	328	254	15	221	248	128	111	246	239
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	938	110	248	622	293	381	36	568	693
Metalurgia	119	28	79	36	18	172	5	12	209
Produtos siderúrgicos	10	18	2	24	1	5	4	2	24
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	108	10	77	11	17	167	1	10	184
Fabricação de produtos de metal	763	354	323	567	208	665	200	161	1 080
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	128	22	17	78	67	22	17	69	82
Fabricação de componentes eletrônicos	45	-	-	23	21	1	4	22	18
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	-	8	-	-	8	-	-	-	8
Fabricação de equipamentos de comunicação	40	2	5	41	3	3	-	37	10
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	1	-	2	-	-	3	-	-	3
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	42	12	11	14	35	15	12	10	42



**Tabela 1.1.20 - 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 as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas								
	Que não implementaram inovações e sem projetos, devido a outros fatores								
	Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados								
	Falta de pessoal qualificado			Falta de informação sobre tecnologia			Falta de informação sobre mercados		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
<b>Total</b>	<b>6 458</b>	<b>3 564</b>	<b>6 554</b>	<b>2 057</b>	<b>3 806</b>	<b>10 713</b>	<b>1 624</b>	<b>3 760</b>	<b>11 192</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>57</b>	<b>49</b>	<b>110</b>	<b>13</b>	<b>45</b>	<b>158</b>	<b>3</b>	<b>42</b>	<b>171</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>5 934</b>	<b>2 942</b>	<b>5 623</b>	<b>1 969</b>	<b>3 375</b>	<b>9 154</b>	<b>1 489</b>	<b>3 389</b>	<b>9 620</b>
Fabricação de produtos alimentícios	673	495	767	288	430	1 217	59	569	1 307
Fabricação de bebidas	15	215	78	177	51	81	177	12	120
Fabricação de produtos do fumo	1	-	-	-	1	-	1	-	-
Fabricação de produtos têxteis	42	97	125	8	71	186	12	60	193
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	1 626	178	657	510	768	1 184	265	684	1 513
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	145	360	507	48	170	794	150	285	577
Fabricação de produtos de madeira	351	50	464	147	283	434	127	242	496
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	85	25	190	35	11	254	-	58	242
Fabricação de celulose e outras pastas	3	1	1	-	3	2	-	3	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	82	24	189	35	8	252	-	55	240
Impressão e reprodução de gravações	211	42	193	46	120	280	49	119	277
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	1	15	16	-	13	18	1	4	27
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	1	13	11	-	12	13	-	4	22
Refino de petróleo	-	1	5	-	1	5	1	-	5
Fabricação de produtos químicos	23	41	205	9	25	235	17	23	230
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	1	10	6	1	8	8	3	1	13
Fabricação de produtos químicos orgânicos	-	-	15	1	-	14	-	-	15
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	1	19	53	1	5	67	-	5	68
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	4	4	13	2	4	14	4	3	14
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	17	8	119	3	8	132	10	14	120
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	1	7	82	2	6	82	61	10	19
Fabricação de produtos farmoquímicos	-	2	6	-	-	7	-	2	6
Fabricação de produtos farmacêuticos	1	5	77	2	6	75	61	9	13
Fabricação de artigos de borracha e plástico	323	57	217	109	188	299	115	42	439
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	656	180	460	179	275	842	8	302	986
Metalurgia	18	12	196	9	15	202	8	76	141
Produtos siderúrgicos	3	4	24	3	1	26	2	-	28
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	15	8	173	5	14	176	6	76	113
Fabricação de produtos de metal	627	353	461	39	367	1 034	268	180	993
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	47	64	57	4	15	149	3	16	148
Fabricação de componentes eletrônicos	2	26	16	-	5	39	-	4	40
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	-	-	8	-	-	8	-	-	8
Fabricação de equipamentos de comunicação	38	3	6	3	-	44	2	2	43
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	2	-	1	-	-	3	-	-	3
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	5	34	25	1	9	54	1	9	54



**Tabela 1.1.20 - 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 as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	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			Fracá resposta dos consumidores quanto a novos produtos		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
<b>Total</b>	<b>1 969</b>	<b>3 794</b>	<b>10 812</b>	<b>2 440</b>	<b>3 566</b>	<b>10 570</b>	<b>1 723</b>	<b>3 487</b>	<b>11 366</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>195</b>	<b>6</b>	<b>44</b>	<b>166</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>201</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>1 849</b>	<b>3 337</b>	<b>9 312</b>	<b>2 314</b>	<b>3 147</b>	<b>9 037</b>	<b>1 492</b>	<b>3 046</b>	<b>9 960</b>
Fabricação de produtos alimentícios	193	282	1 459	126	666	1 143	181	446	1 308
Fabricação de bebidas	1	56	252	218	16	75	14	42	253
Fabricação de produtos do fumo	1	-	-	1	-	-	-	1	-
Fabricação de produtos têxteis	29	96	140	23	61	181	16	34	215
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	419	775	1 267	580	455	1 426	351	543	1 568
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	153	368	491	57	145	810	200	204	608
Fabricação de produtos de madeira	102	231	532	400	180	284	136	276	452
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	13	49	238	45	45	210	7	55	239
Fabricação de celulose e outras pastas	-	-	5	3	-	2	4	-	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	13	49	233	43	45	208	3	55	238
Impressão e reprodução de gravações	52	103	291	10	92	343	152	95	199
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	3	13	16	-	13	19	-	11	21
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	3	13	10	-	13	12	-	9	16
Refino de petróleo	-	-	6	-	-	6	-	1	5
Fabricação de produtos químicos	13	10	246	130	9	130	14	19	237
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	1	2	14	2	-	15	-	3	14
Fabricação de produtos químicos orgânicos	1	-	14	10	-	5	-	-	15
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	1	1	70	8	-	65	5	1	67
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	2	1	17	9	6	6	3	1	16
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	7	6	131	101	3	40	5	14	125
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	4	70	16	2	73	15	-	3	87
Fabricação de produtos farmoquímicos	-	2	6	2	-	5	-	2	6
Fabricação de produtos farmacêuticos	4	69	10	-	73	10	-	1	82
Fabricação de artigos de borracha e plástico	29	126	442	198	154	244	14	183	400
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	84	229	984	134	245	918	58	179	1 059
Metalurgia	9	76	141	8	-	218	5	11	210
Produtos siderúrgicos	3	1	26	2	-	28	3	1	26
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	6	75	115	6	-	189	1	10	184
Fabricação de produtos de metal	214	297	929	109	232	1 100	107	176	1 157
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	42	38	87	12	9	146	12	47	108
Fabricação de componentes eletrônicos	1	2	41	1	1	42	1	-	43
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	-	-	8	-	-	8	-	-	8
Fabricação de equipamentos de comunicação	37	1	9	1	2	44	1	1	45
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	-	-	3	-	-	3	-	2	1
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	4	35	25	10	6	49	9	44	11



**Tabela 1.1.20 - 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 as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas					
	Que não implementaram inovações e sem projetos, devido a outros fatores					
	Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados					
	Escassez de serviços técnicos externos adequados			Centralização da atividade inovativa em outra empresa do grupo		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
<b>Total</b>	<b>2 931</b>	<b>3 781</b>	<b>9 865</b>	<b>105</b>	<b>115</b>	<b>874</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>9</b>	<b>51</b>	<b>156</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>2 745</b>	<b>3 296</b>	<b>8 457</b>	<b>44</b>	<b>98</b>	<b>661</b>
Fabricação de produtos alimentícios	636	194	1 105	4	4	90
Fabricação de bebidas	180	54	75	1	-	5
Fabricação de produtos do fumo	-	1	-	-	-	-
Fabricação de produtos têxteis	17	24	224	2	-	3
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	653	523	1 286	3	-	109
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	15	191	806	1	-	160
Fabricação de produtos de madeira	123	273	469	-	1	14
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2	20	278	-	1	13
Fabricação de celulose e outras pastas	-	-	5	-	1	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2	20	273	-	-	13
Impressão e reprodução de gravações	129	27	290	-	-	4
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	-	5	27	-	3	4
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	-	4	22	-	3	4
Refino de petróleo	-	1	5	-	-	-
Fabricação de produtos químicos	6	30	233	10	4	24
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	-	7	10	1	-	3
Fabricação de produtos químicos orgânicos	-	-	15	-	-	10
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	1	5	67	4	-	11
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	2	5	13	-	1	-
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	2	12	129	5	3	-
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	-	7	83	2	2	4
Fabricação de produtos farmoquímicos	-	2	6	-	2	-
Fabricação de produtos farmacêuticos	-	5	78	2	-	4
Fabricação de artigos de borracha e plástico	193	121	283	1	5	5
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	276	499	521	3	-	15
Metalurgia	7	8	210	-	-	9
Produtos siderúrgicos	-	1	29	-	-	4
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	7	7	181	-	-	5
Fabricação de produtos de metal	66	482	892	4	63	31
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	11	13	143	3	1	2
Fabricação de componentes eletrônicos	-	3	41	1	-	-
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	-	-	8	-	-	-
Fabricação de equipamentos de comunicação	-	-	47	1	1	2
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	-	-	3	-	-	-
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	11	10	44	1	-	-



**Tabela 1.1.20 - 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 as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas					
	Que não implementaram inovações e sem projetos, devido a outros fatores					
	Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados					
	Escassez de serviços técnicos externos adequados			Centralização da atividade inovativa em outra empresa do grupo		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	15	27	171	1	-	2
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	11	11	28	1	-	-
Fabricação de eletrodomésticos	-	5	14	-	-	-
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	4	11	129	-	-	2
Fabricação de máquinas e equipamentos	13	129	262	1	6	63
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	2	10	51	-	-	2
Máquinas e equipamentos para agropecuária	-	2	4	-	-	-
Máquinas para extração e construção	1	-	4	-	-	1
Outras máquinas e equipamentos	10	117	203	1	6	59
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	91	151	262	1	8	4
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	-	-	2	1	-	-
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	20	4	215	-	3	-
Fabricação de peças e acessórios para veículos	71	147	46	-	5	4
Fabricação de outros equipamentos de transporte	5	3	34	-	-	2
Fabricação de móveis	122	111	486	3	1	88
Fabricação de produtos diversos	127	254	163	3	-	9
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	2	27	108	2	-	7
Outros produtos diversos	124	226	55	1	-	2
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	58	149	154	-	-	-
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>21</b>
<b>Serviços</b>	<b>175</b>	<b>432</b>	<b>1 219</b>	<b>59</b>	<b>17</b>	<b>184</b>
Edição e gravação e edição de música	14	1	174	3	-	3
Telecomunicações	1	3	55	3	-	-
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	78	255	378	48	1	7
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	14	129	104	1	-	4
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	19	1	124	-	-	1
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	1	2	54	46	-	-
Outros serviços de tecnologia da informação	44	122	96	2	1	1
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	5	61	129	4	-	3
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	77	111	483	1	15	172
Pesquisa e desenvolvimento	-	-	-	-	-	-

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

Nota: Foram consideradas as empresas que não implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado e/ou que não desenvolveram projetos que foram abandonados ou estavam incompletos ao final de 2011.

**Tabela 1.1.21 - Empresas, total e as que implementaram inovações, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas				
	Total	Que implementaram inovações			
		Total	Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados		
			Riscos econômicos excessivos		
		Alta	Média	Baixa ou não relevante	
<b>Total</b>	<b>128 699</b>	<b>21 714</b>	<b>8 992</b>	<b>6 564</b>	<b>6 157</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>2 421</b>	<b>269</b>	<b>109</b>	<b>132</b>	<b>28</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>114 212</b>	<b>19 153</b>	<b>7 952</b>	<b>5 664</b>	<b>5 537</b>
Fabricação de produtos alimentícios	14 013	2 614	885	904	825
Fabricação de bebidas	926	157	34	71	53
Fabricação de produtos do fumo	63	13	8	4	1
Fabricação de produtos têxteis	3 968	684	437	150	96
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	18 506	2 393	1 163	420	810
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	5 686	855	471	359	25
Fabricação de produtos de madeira	5 473	670	263	159	248
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2 234	566	268	56	242
Fabricação de celulose e outras pastas	32	3	1	1	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2 202	563	267	55	241
Impressão e reprodução de gravações	3 204	536	248	84	203
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	296	77	52	17	8
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	216	53	40	10	3
Refino de petróleo	80	25	12	7	5
Fabricação de produtos químicos	3 517	1 089	412	320	357
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	381	128	108	8	12
Fabricação de produtos químicos orgânicos	162	26	2	15	8
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	278	86	32	37	17
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 287	399	147	94	158
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 410	451	123	167	162
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	458	183	44	58	81
Fabricação de produtos farmoquímicos	37	9	2	-	7
Fabricação de produtos farmacêuticos	421	174	42	58	74
Fabricação de artigos de borracha e plástico	6 992	1 259	371	666	221
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	9 905	1 154	270	566	318
Metalurgia	1 907	376	218	124	34
Produtos siderúrgicos	554	54	26	13	16
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	1 353	322	192	111	18
Fabricação de produtos de metal	11 479	1 471	776	316	379
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 618	374	154	49	170
Fabricação de componentes eletrônicos	396	87	27	6	54
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	250	80	48	16	17
Fabricação de equipamentos de comunicação	363	62	36	9	17
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	138	38	6	8	24
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	471	107	37	11	59

**Tabela 1.1.21 - Empresas, total e as que implementaram inovações, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas				
	Total	Que implementaram inovações			
		Total	Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados		
			Riscos econômicos excessivos		
		Alta	Média	Baixa ou não relevante	
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2 201	584	262	97	226
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 020	200	71	30	99
Fabricação de eletrodomésticos	232	100	79	12	9
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	948	284	112	55	117
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 228	1 263	462	497	303
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	794	149	44	95	10
Máquinas e equipamentos para agropecuária	727	175	38	99	38
Máquinas para extração e construção	211	12	5	5	2
Outras máquinas e equipamentos	4 496	927	376	298	253
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 872	480	195	223	63
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	36	9	6	-	3
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	1 133	182	51	126	5
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 703	290	138	97	55
Fabricação de outros equipamentos de transporte	530	142	58	10	74
Fabricação de móveis	5 799	872	450	137	285
Fabricação de produtos diversos	3 130	578	259	110	208
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	710	205	117	34	54
Outros produtos diversos	2 420	373	142	76	154
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	3 209	761	189	266	306
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>503</b>	<b>146</b>	<b>12</b>	<b>104</b>	<b>29</b>
<b>Serviços</b>	<b>11 564</b>	<b>2 146</b>	<b>920</b>	<b>664</b>	<b>563</b>
Edição e gravação e edição de música	1 912	450	222	156	73
Telecomunicações	1 030	160	109	8	43
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	3 695	906	259	279	367
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	929	165	73	64	28
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	740	278	37	43	198
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	495	94	37	38	18
Outros serviços de tecnologia da informação	1 532	369	112	134	123
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	1 182	277	213	50	14
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	3 720	341	112	169	60
Pesquisa e desenvolvimento	25	12	4	2	6

**Tabela 1.1.21 - Empresas, total e as que implementaram inovações, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas								
	Que implementaram inovações								
	Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados								
	Elevados custos da inovação			Escassez de fontes apropriadas de financiamento			Rigidez organizacional		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
<b>Total</b>	<b>11 114</b>	<b>6 632</b>	<b>3 968</b>	<b>9 269</b>	<b>4 463</b>	<b>7 982</b>	<b>3 500</b>	<b>4 437</b>	<b>13 777</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>127</b>	<b>113</b>	<b>29</b>	<b>119</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>258</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>9 909</b>	<b>5 725</b>	<b>3 519</b>	<b>8 049</b>	<b>4 037</b>	<b>7 067</b>	<b>2 839</b>	<b>3 911</b>	<b>12 402</b>
Fabricação de produtos alimentícios	1 262	898	454	822	533	1 259	312	528	1 773
Fabricação de bebidas	49	78	30	25	76	56	9	94	54
Fabricação de produtos do fumo	12	2	-	12	-	1	-	12	1
Fabricação de produtos têxteis	473	152	59	87	322	274	34	363	286
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	1 385	563	445	1 389	487	517	461	311	1 621
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	317	469	69	585	18	252	179	73	603
Fabricação de produtos de madeira	352	191	127	312	113	245	125	92	453
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	364	32	171	199	43	324	178	36	352
Fabricação de celulose e outras pastas	1	1	1	-	3	-	1	-	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	363	31	170	199	40	324	177	36	350
Impressão e reprodução de gravações	422	108	6	360	85	92	101	98	337
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	24	47	6	40	12	25	1	11	66
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	11	38	4	31	10	12	-	5	48
Refino de petróleo	13	9	2	10	2	13	1	6	18
Fabricação de produtos químicos	575	427	87	314	293	482	285	299	505
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	100	17	10	17	89	22	4	93	31
Fabricação de produtos químicos orgânicos	8	15	3	7	6	13	4	10	11
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	46	15	25	11	28	48	3	34	49
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	131	262	6	34	144	221	254	17	128
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	289	119	43	246	27	179	21	146	285
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	75	31	78	55	66	62	16	28	139
Fabricação de produtos farmoquímicos	3	4	3	4	-	5	-	1	8
Fabricação de produtos farmacêuticos	72	27	75	51	66	57	16	27	131
Fabricação de artigos de borracha e plástico	757	368	134	577	271	411	112	278	869
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	429	400	325	169	372	613	158	200	795
<b>Metalurgia</b>	<b>219</b>	<b>99</b>	<b>58</b>	<b>288</b>	<b>33</b>	<b>56</b>	<b>44</b>	<b>102</b>	<b>230</b>
Produtos siderúrgicos	27	6	21	15	14	26	3	10	41
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	192	92	37	272	19	30	40	92	189
Fabricação de produtos de metal	918	372	182	373	325	774	135	291	1 046
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	149	114	110	118	73	183	51	83	240
Fabricação de componentes eletrônicos	33	25	29	34	8	45	6	13	68
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	51	18	12	30	17	33	12	36	32
Fabricação de equipamentos de comunicação	25	25	12	22	19	21	16	14	32
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	7	16	15	9	4	25	6	10	22
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	33	31	42	24	24	59	11	9	86

**Tabela 1.1.21 - Empresas, total e as que implementaram inovações, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas								
	Que implementaram inovações								
	Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados								
	Elevados custos da inovação			Escassez de fontes apropriadas de financiamento			Rigidez organizacional		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	286	95	203	218	109	257	54	107	424
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	66	31	104	64	38	97	36	44	120
Fabricação de eletrodomésticos	86	9	5	85	4	11	1	5	94
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	135	55	94	69	66	149	17	58	209
Fabricação de máquinas e equipamentos	479	515	269	555	296	412	126	375	762
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	40	103	6	37	98	14	12	32	105
Máquinas e equipamentos para agropecuária	37	115	23	97	18	61	15	89	71
Máquinas para extração e construção	5	5	3	4	1	7	1	4	7
Outras máquinas e equipamentos	398	292	237	417	180	330	97	251	579
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	351	91	38	324	47	110	161	80	239
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	5	3	1	3	3	3	1	2	6
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondicionamento de motores	150	13	19	139	12	31	114	32	35
Fabricação de peças e acessórios para veículos	196	76	18	182	32	75	46	46	198
Fabricação de outros equipamentos de transporte	66	67	9	30	8	104	10	45	87
Fabricação de móveis	460	137	276	533	159	180	29	178	666
Fabricação de produtos diversos	286	81	211	311	46	221	26	193	359
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	96	65	44	108	22	75	12	40	153
Outros produtos diversos	190	15	167	203	24	146	14	153	206
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	200	388	173	353	248	161	231	34	497
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>110</b>	<b>11</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>139</b>	<b>14</b>	<b>105</b>	<b>27</b>
<b>Serviços</b>	<b>967</b>	<b>783</b>	<b>396</b>	<b>1 099</b>	<b>371</b>	<b>676</b>	<b>641</b>	<b>415</b>	<b>1 090</b>
Edição e gravação e edição de música	106	275	70	273	74	103	225	75	151
Telecomunicações	78	46	36	56	79	25	112	19	28
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	386	289	231	413	144	349	211	211	484
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	44	113	8	79	54	33	3	67	96
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	47	69	162	34	43	200	155	12	111
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	31	47	16	39	8	47	27	9	58
Outros serviços de tecnologia da informação	263	61	45	260	40	69	26	123	219
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	260	7	9	183	1	93	14	53	209
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	134	160	46	167	69	105	75	52	213
Pesquisa e desenvolvimento	2	6	4	7	4	1	3	4	5

**Tabela 1.1.21 - Empresas, total e as que implementaram inovações, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas								
	Que implementaram inovações								
	Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados								
	Falta de pessoal qualificado			Falta de informação sobre tecnologia			Falta de informação sobre mercados		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
<b>Total</b>	<b>10 677</b>	<b>4 990</b>	<b>6 046</b>	<b>3 345</b>	<b>6 267</b>	<b>12 102</b>	<b>2 819</b>	<b>4 983</b>	<b>13 912</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>189</b>	<b>59</b>	<b>20</b>	<b>74</b>	<b>154</b>	<b>41</b>	<b>10</b>	<b>178</b>	<b>81</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>9 428</b>	<b>4 407</b>	<b>5 317</b>	<b>3 061</b>	<b>5 662</b>	<b>10 430</b>	<b>2 605</b>	<b>4 396</b>	<b>12 152</b>
Fabricação de produtos alimentícios	1 207	848	559	505	723	1 385	397	735	1 481
Fabricação de bebidas	47	91	20	41	70	46	34	81	42
Fabricação de produtos do fumo	-	10	4	7	2	4	8	2	3
Fabricação de produtos têxteis	432	161	91	158	210	316	22	177	485
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	1 582	306	505	572	473	1 348	271	561	1 562
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	88	387	380	25	117	713	105	70	681
Fabricação de produtos de madeira	301	115	254	151	169	350	64	128	478
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	420	22	125	148	97	322	175	101	291
Fabricação de celulose e outras pastas	-	1	2	-	-	3	-	-	3
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	420	21	123	148	97	319	175	101	288
Impressão e reprodução de gravações	319	66	151	96	230	210	59	150	326
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	22	21	35	5	19	53	3	6	69
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	10	15	28	4	11	38	1	4	47
Refino de petróleo	12	6	7	1	8	15	1	2	21
Fabricação de produtos químicos	674	231	184	46	577	466	59	288	743
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	97	20	11	11	96	20	8	9	111
Fabricação de produtos químicos orgânicos	6	9	11	1	9	16	2	9	15
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	21	23	42	7	32	48	21	24	42
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	351	23	25	8	265	126	11	102	286
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	200	157	95	19	176	256	17	145	289
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	24	64	95	17	30	136	11	28	145
Fabricação de produtos farmoquímicos	2	-	7	1	-	8	-	3	6
Fabricação de produtos farmacêuticos	22	64	87	16	30	128	11	25	138
Fabricação de artigos de borracha e plástico	630	305	324	120	355	784	199	235	825
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	443	163	547	90	471	592	246	284	623
Metalurgia	301	44	32	240	47	89	261	34	81
Produtos siderúrgicos	29	13	12	7	12	35	4	5	45
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	273	30	19	233	35	54	257	29	36
Fabricação de produtos de metal	690	344	437	129	514	828	46	370	1 055
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	107	123	144	29	72	273	58	105	211
Fabricação de componentes eletrônicos	5	50	32	1	13	73	11	23	53
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	23	33	24	4	11	65	1	30	49
Fabricação de equipamentos de comunicação	36	12	14	8	14	40	18	12	31
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	17	5	16	12	11	15	13	5	20
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	26	22	58	4	22	81	14	35	57

**Tabela 1.1.21 - Empresas, total e as que implementaram inovações, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas								
	Que implementaram inovações								
	Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados								
	Falta de pessoal qualificado			Falta de informação sobre tecnologia			Falta de informação sobre mercados		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	262	117	205	79	159	347	108	131	346
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	61	54	85	47	92	61	12	53	135
Fabricação de eletrodomésticos	84	9	8	11	5	84	1	9	90
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	117	55	112	21	61	201	95	69	121
Fabricação de máquinas e equipamentos	479	338	446	231	221	811	253	268	742
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	37	22	90	15	25	109	6	26	116
Máquinas e equipamentos para agropecuária	117	23	35	27	116	32	77	37	61
Máquinas para extração e construção	6	4	2	2	1	8	1	-	11
Outras máquinas e equipamentos	318	289	320	187	79	661	169	204	554
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	139	215	126	31	198	251	30	69	381
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	2	-	7	-	3	6	-	4	5
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondicionamento de motores	24	134	23	11	123	48	11	9	162
Fabricação de peças e acessórios para veículos	113	81	96	21	73	196	20	56	214
Fabricação de outros equipamentos de transporte	20	61	61	15	56	72	8	9	125
Fabricação de móveis	388	212	273	186	222	464	46	128	698
Fabricação de produtos diversos	278	140	159	132	217	229	65	86	426
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	85	28	92	43	29	133	44	28	132
Outros produtos diversos	194	112	67	89	188	96	21	58	294
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	575	23	163	8	414	339	77	350	334
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>111</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>128</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>135</b>
<b>Serviços</b>	<b>1 045</b>	<b>504</b>	<b>598</b>	<b>198</b>	<b>446</b>	<b>1 503</b>	<b>200</b>	<b>403</b>	<b>1 544</b>
Edição e gravação e edição de música	240	105	106	121	227	102	44	173	233
Telecomunicações	76	64	20	28	47	85	51	46	64
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	444	283	179	17	119	770	42	157	707
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	96	60	9	6	51	107	24	45	96
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	206	14	58	5	33	240	8	12	257
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	40	22	33	4	17	73	7	16	71
Outros serviços de tecnologia da informação	103	187	79	1	18	350	2	84	283
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	187	34	56	2	26	249	2	9	266
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	96	14	231	30	22	289	60	14	267
Pesquisa e desenvolvimento	2	4	6	-	5	8	2	3	7

**Tabela 1.1.21 - Empresas, total e as que implementaram inovações, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas								
	Que implementaram inovações								
	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			Fracá resposta dos consumidores quanto a novos produtos		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
<b>Total</b>	<b>4 479</b>	<b>4 537</b>	<b>12 698</b>	<b>4 241</b>	<b>5 412</b>	<b>12 060</b>	<b>2 580</b>	<b>5 284</b>	<b>13 849</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>7</b>	<b>148</b>	<b>115</b>	<b>110</b>	<b>72</b>	<b>87</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>255</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>4 059</b>	<b>3 864</b>	<b>11 230</b>	<b>3 683</b>	<b>4 763</b>	<b>10 707</b>	<b>2 355</b>	<b>4 718</b>	<b>12 079</b>
Fabricação de produtos alimentícios	465	801	1 348	473	776	1 365	269	814	1 531
Fabricação de bebidas	8	30	119	15	71	71	4	66	87
Fabricação de produtos do fumo	4	-	9	10	2	1	-	11	3
Fabricação de produtos têxteis	70	41	572	39	215	429	130	288	266
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	617	435	1 342	288	386	1 719	176	639	1 578
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	166	166	524	192	55	608	123	233	499
Fabricação de produtos de madeira	208	44	419	172	131	367	133	59	478
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	148	48	370	109	63	395	179	153	235
Fabricação de celulose e outras pastas	-	1	2	-	-	3	-	1	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	148	47	368	109	63	392	179	152	233
Impressão e reprodução de gravações	278	83	175	59	166	311	53	76	406
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	-	29	48	8	36	33	24	10	43
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	-	24	28	1	34	18	24	5	23
Refino de petróleo	-	4	20	7	2	16	-	6	19
Fabricação de produtos químicos	186	273	630	294	500	295	59	443	587
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	9	5	113	91	8	28	6	9	113
Fabricação de produtos químicos orgânicos	2	10	14	1	3	21	4	3	19
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	16	24	47	18	33	36	18	20	47
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	18	11	370	121	151	127	15	260	124
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	142	223	87	63	305	84	17	151	284
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	19	53	111	73	20	90	18	13	153
Fabricação de produtos farmoquímicos	-	2	7	4	-	6	2	-	7
Fabricação de produtos farmacêuticos	19	51	104	70	20	85	16	13	145
Fabricação de artigos de borracha e plástico	460	275	524	261	570	427	134	161	963
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	71	169	914	54	353	747	110	121	923
Metalurgia	257	29	91	264	24	88	246	43	88
Produtos siderúrgicos	21	15	18	5	10	39	16	2	35
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	236	14	73	260	14	49	230	40	52
Fabricação de produtos de metal	164	500	807	608	267	596	319	300	852
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	37	70	267	28	93	253	47	63	264
Fabricação de componentes eletrônicos	16	14	57	5	28	55	5	23	59
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	5	5	71	4	28	48	10	7	64
Fabricação de equipamentos de comunicação	11	15	36	4	13	45	8	19	35
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	2	17	18	6	12	19	12	3	23
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	3	18	85	9	12	86	12	12	83



**Tabela 1.1.21 - Empresas, total e as que implementaram inovações, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas								
	Que implementaram inovações								
	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			Fracas resposta dos consumidores quanto a novos produtos		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	65	72	448	37	86	461	66	66	452
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	51	18	131	9	45	145	49	39	112
Fabricação de eletrodomésticos	5	8	87	6	4	90	3	6	91
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	8	45	231	22	37	226	14	21	249
Fabricação de máquinas e equipamentos	249	304	710	139	196	928	135	377	752
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	82	23	45	9	83	57	38	76	35
Máquinas e equipamentos para agropecuária	14	118	44	12	19	145	6	14	155
Máquinas para extração e construção	1	2	8	6	3	3	1	-	10
Outras máquinas e equipamentos	152	161	613	112	91	724	90	286	550
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	36	71	373	32	104	345	28	78	375
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	1	2	6	3	3	3	2	3	4
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	12	12	158	2	30	149	10	13	159
Fabricação de peças e acessórios para veículos	22	58	209	26	71	193	16	62	212
Fabricação de outros equipamentos de transporte	6	49	87	21	10	111	12	8	123
Fabricação de móveis	85	116	672	20	199	653	26	193	653
Fabricação de produtos diversos	199	101	278	167	47	364	49	168	361
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	20	41	144	17	31	157	35	10	161
Outros produtos diversos	178	60	134	149	16	207	14	158	201
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	261	106	393	319	393	50	16	336	408
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>140</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>121</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>143</b>
<b>Serviços</b>	<b>410</b>	<b>523</b>	<b>1 213</b>	<b>430</b>	<b>571</b>	<b>1 145</b>	<b>219</b>	<b>555</b>	<b>1 372</b>
Edição e gravação e edição de música	269	78	103	173	215	62	48	321	81
Telecomunicações	5	67	89	51	51	58	52	13	94
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	59	208	639	125	257	524	38	137	731
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	39	13	113	22	78	66	24	31	110
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	6	29	243	34	17	226	10	8	260
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	11	17	66	16	26	52	3	23	67
Outros serviços de tecnologia da informação	4	149	216	53	136	180	1	74	294
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	10	47	221	18	32	227	54	44	179
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	66	121	154	61	14	267	25	39	277
Pesquisa e desenvolvimento	1	2	9	2	2	8	1	1	10

**Tabela 1.1.21 - Empresas, total e as que implementaram inovações, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas					
	Que implementaram inovações					
	Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados					
	Escassez de serviços técnicos externos adequados			Centralização da atividade inovativa em outra empresa do grupo		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
<b>Total</b>	<b>4 914</b>	<b>4 752</b>	<b>12 048</b>	<b>134</b>	<b>300</b>	<b>1 966</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>178</b>	<b>49</b>	<b>42</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>26</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>4 561</b>	<b>4 170</b>	<b>10 421</b>	<b>122</b>	<b>250</b>	<b>1 425</b>
Fabricação de produtos alimentícios	478	601	1 535	3	46	183
Fabricação de bebidas	73	26	59	7	1	13
Fabricação de produtos do fumo	-	10	4	-	-	2
Fabricação de produtos têxteis	43	254	387	1	1	23
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	372	437	1 584	-	1	123
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	204	191	460	2	1	10
Fabricação de produtos de madeira	161	84	425	-	90	5
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	251	95	221	1	8	119
Fabricação de celulose e outras pastas	-	1	2	1	-	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	251	94	219	-	8	117
Impressão e reprodução de gravações	302	63	171	-	-	4
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	3	40	34	-	-	47
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	-	32	21	-	-	42
Refino de petróleo	3	8	13	-	-	5
Fabricação de produtos químicos	283	309	497	42	13	95
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	94	9	25	-	1	12
Fabricação de produtos químicos orgânicos	-	8	18	-	2	14
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	33	11	42	17	5	21
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	152	24	223	2	1	9
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	4	258	190	23	4	38
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	23	41	119	5	3	43
Fabricação de produtos farmoquímicos	1	2	6	-	-	3
Fabricação de produtos farmacêuticos	22	39	113	5	3	40
Fabricação de artigos de borracha e plástico	332	115	812	4	14	75
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	423	198	532	2	1	126
<b>Metalurgia</b>	<b>246</b>	<b>54</b>	<b>76</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>20</b>
Produtos siderúrgicos	18	5	32	2	1	14
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	228	49	45	1	-	6
Fabricação de produtos de metal	277	372	822	3	17	31
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	68	64	242	12	8	85
Fabricação de componentes eletrônicos	6	23	59	5	3	14
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	33	11	37	-	2	23
Fabricação de equipamentos de comunicação	20	11	32	1	-	10
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	6	8	24	-	-	4
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	5	11	91	6	3	34

**Tabela 1.1.21 - Empresas, total e as que implementaram inovações, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas					
	Que implementaram inovações					
	Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados					
	Escassez de serviços técnicos externos adequados			Centralização da atividade inovativa em outra empresa do grupo		
	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	169	157	259	4	18	90
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	55	96	49	3	6	77
Fabricação de eletrodomésticos	2	8	89	-	1	3
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	112	52	121	1	12	10
Fabricação de máquinas e equipamentos	240	535	488	14	6	190
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	7	87	55	10	2	7
Máquinas e equipamentos para agropecuária	85	36	54	2	-	13
Máquinas para extração e construção	4	1	7	-	-	2
Outras máquinas e equipamentos	144	410	372	2	4	168
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	128	110	242	11	10	70
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	-	3	6	1	-	6
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	10	26	145	-	1	27
Fabricação de peças e acessórios para veículos	117	81	91	10	9	37
Fabricação de outros equipamentos de transporte	20	12	110	4	3	13
Fabricação de móveis	112	129	631	1	6	33
Fabricação de produtos diversos	183	159	236	1	1	17
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	60	6	139	-	-	12
Outros produtos diversos	122	153	97	1	1	5
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	171	115	475	-	-	13
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>129</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>142</b>
<b>Serviços</b>	<b>169</b>	<b>523</b>	<b>1 455</b>	<b>11</b>	<b>49</b>	<b>372</b>
Edição e gravação e edição de música	100	162	189	2	-	82
Telecomunicações	12	89	60	5	35	23
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	23	129	754	4	14	137
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	3	19	143	-	-	14
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	9	38	231	-	-	29
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	9	24	60	4	3	16
Outros serviços de tecnologia da informação	2	48	319	-	11	78
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	19	8	250	-	-	58
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	13	131	197	-	-	69
Pesquisa e desenvolvimento	2	4	6	-	1	2

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

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

**Inovações organizacionais e de *marketing***

**Tabela 1.1.22 - Empresas, total e as que não implementaram produto ou processo e sem projetos, com indicação das inovações organizacionais e de *marketing* implementadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas			
	Total	Que não implementaram produto ou processo e sem projetos		
		Total	Inovações organizacionais	
		Técnicas de gestão	Técnicas de gestão ambiental	
<b>Total</b>	<b>128 699</b>	<b>79 591</b>	<b>22 524</b>	<b>15 579</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>2 421</b>	<b>1 834</b>	<b>585</b>	<b>681</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>114 212</b>	<b>70 584</b>	<b>19 554</b>	<b>14 387</b>
Fabricação de produtos alimentícios	14 013	7 879	2 380	1 574
Fabricação de bebidas	926	636	281	299
Fabricação de produtos do fumo	63	41	16	17
Fabricação de produtos têxteis	3 968	2 892	444	414
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	18 506	12 338	3 713	1 624
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	5 686	3 960	1 277	1 284
Fabricação de produtos de madeira	5 473	3 895	633	612
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2 234	1 291	235	490
Fabricação de celulose e outras pastas	32	23	5	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2 202	1 267	230	489
Impressão e reprodução de gravações	3 204	1 943	687	319
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	296	160	61	64
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	216	125	47	47
Refino de petróleo	80	36	14	17
Fabricação de produtos químicos	3 517	1 394	405	301
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	381	198	109	66
Fabricação de produtos químicos orgânicos	162	100	25	20
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	278	149	21	34
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 287	277	105	34
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 410	671	145	146
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	458	196	62	43
Fabricação de produtos farmoquímicos	37	18	5	4
Fabricação de produtos farmacêuticos	421	179	57	39
Fabricação de artigos de borracha e plástico	6 992	4 338	1 244	1 023
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	9 905	6 802	1 759	1 614
Metalurgia	1 907	1 092	393	152
Produtos siderúrgicos	554	372	111	49
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	1 353	721	281	103
Fabricação de produtos de metal	11 479	7 468	1 864	1 828
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 618	622	181	37
Fabricação de componentes eletrônicos	396	170	22	4
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	250	118	74	12
Fabricação de equipamentos de comunicação	363	202	27	12
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	138	10	7	5
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	471	122	52	4

**Tabela 1.1.22 - Empresas, total e as que não implementaram produto ou processo e sem projetos, com indicação das inovações organizacionais e de *marketing* implementadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas			
	Total	Que não implementaram produto ou processo e sem projetos		
		Total	Inovações organizacionais	
			Técnicas de gestão	Técnicas de gestão ambiental
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2 201	1 069	319	156
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 020	575	251	87
Fabricação de eletrodomésticos	232	74	22	16
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	948	420	46	54
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 228	3 259	1 057	741
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	794	443	79	26
Máquinas e equipamentos para agropecuária	727	317	194	151
Máquinas para extração e construção	211	111	22	35
Outras máquinas e equipamentos	4 496	2 388	762	529
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 872	1 828	670	625
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	36	9	-	1
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	1 133	873	140	391
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 703	946	530	233
Fabricação de outros equipamentos de transporte	530	180	53	18
Fabricação de móveis	5 799	3 179	784	709
Fabricação de produtos diversos	3 130	2 077	550	344
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	710	413	160	126
Outros produtos diversos	2 420	1 663	390	218
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	3 209	2 045	488	99
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>503</b>	<b>221</b>	<b>111</b>	<b>27</b>
<b>Serviços</b>	<b>11 564</b>	<b>6 952</b>	<b>2 274</b>	<b>485</b>
Edição e gravação e edição de música	1 912	1 216	151	120
Telecomunicações	1 030	626	274	39
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	3 695	1 887	675	35
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	929	545	179	8
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	740	279	111	-
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	495	246	47	4
Outros serviços de tecnologia da informação	1 532	815	338	23
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	1 182	729	269	53
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	3 720	2 495	906	238
Pesquisa e desenvolvimento	25	-	-	-

**Tabela 1.1.22 - Empresas, total e as que não implementaram produto ou processo e sem projetos, com indicação das inovações organizacionais e de *marketing* implementadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas			
	Que não implementaram produto ou processo e sem projetos			
	Inovações organizacionais		Inovações de <i>marketing</i>	
	Organização do trabalho	Relações externas	Conceitos/estratégias de <i>marketing</i>	Estética, desenho ou outras mudanças
<b>Total</b>	<b>19 341</b>	<b>9 777</b>	<b>14 376</b>	<b>16 950</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>361</b>	<b>50</b>	<b>150</b>	<b>42</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>16 632</b>	<b>8 799</b>	<b>13 014</b>	<b>15 993</b>
Fabricação de produtos alimentícios	1 707	1 024	1 642	2 118
Fabricação de bebidas	240	62	289	114
Fabricação de produtos do fumo	9	4	1	10
Fabricação de produtos têxteis	705	451	463	418
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	3 489	1 582	2 738	4 216
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 203	781	518	1 601
Fabricação de produtos de madeira	463	298	606	469
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	322	118	175	243
Fabricação de celulose e outras pastas	2	-	1	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	320	118	174	242
Impressão e reprodução de gravações	308	212	338	154
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	44	26	15	6
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	36	20	4	2
Refino de petróleo	8	7	10	3
Fabricação de produtos químicos	291	85	91	215
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	125	16	10	41
Fabricação de produtos químicos orgânicos	25	25	9	6
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	32	5	3	14
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	23	29	22	26
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	86	10	47	127
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	66	40	94	52
Fabricação de produtos farmoquímicos	3	3	1	1
Fabricação de produtos farmacêuticos	63	37	93	51
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 081	649	847	797
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	1 944	581	1 333	1 049
Metalurgia	336	226	318	137
Produtos siderúrgicos	59	27	19	7
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	276	200	299	130
Fabricação de produtos de metal	1 426	1 137	960	1 477
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	167	45	101	64
Fabricação de componentes eletrônicos	21	26	14	23
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	68	6	5	4
Fabricação de equipamentos de comunicação	22	4	62	23
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	7	3	3	4
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	50	7	17	8

**Tabela 1.1.22 - Empresas, total e as que não implementaram produto ou processo e sem projetos, com indicação das inovações organizacionais e de *marketing* implementadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas			
	Que não implementaram produto ou processo e sem projetos			
	Inovações organizacionais		Inovações de <i>marketing</i>	
	Organização do trabalho	Relações externas	Conceitos/estratégias de <i>marketing</i>	Estética, desenho ou outras mudanças
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	184	266	171	203
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	68	183	75	95
Fabricação de eletrodomésticos	21	6	18	16
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	95	77	79	91
Fabricação de máquinas e equipamentos	757	420	445	686
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	209	14	189	18
Máquinas e equipamentos para agropecuária	102	111	59	147
Máquinas para extração e construção	11	2	2	9
Outras máquinas e equipamentos	435	292	196	512
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	423	55	350	206
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	2	1	1	1
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	120	12	98	59
Fabricação de peças e acessórios para veículos	301	42	250	147
Fabricação de outros equipamentos de transporte	34	11	31	45
Fabricação de móveis	543	298	856	1 101
Fabricação de produtos diversos	523	230	426	598
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	182	113	195	96
Outros produtos diversos	341	117	230	503
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	367	196	204	16
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>50</b>
<b>Serviços</b>	<b>2 321</b>	<b>901</b>	<b>1 186</b>	<b>865</b>
Edição e gravação e edição de música	278	123	233	73
Telecomunicações	282	10	108	15
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	782	192	413	317
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	233	25	125	122
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	90	13	64	8
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	81	16	47	6
Outros serviços de tecnologia da informação	378	137	177	181
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	248	106	110	144
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	731	469	321	317
Pesquisa e desenvolvimento	-	-	-	-

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

Nota: Foram consideradas as empresas que não implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado e/ou que não desenvolveram projetos que foram abandonados ou estavam incompletos ao final de 2011.



**Tabela 1.1.23 - Empresas, total e as que implementaram inovações, com indicação das inovações organizacionais e de *marketing* implementadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas			
	Total	Que implementaram inovações		
		Total	Inovações organizacionais	
			Técnicas de gestão	Técnicas de gestão ambiental
<b>Total</b>	<b>128 699</b>	<b>45 950</b>	<b>26 402</b>	<b>17 236</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>2 421</b>	<b>458</b>	<b>291</b>	<b>280</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>114 212</b>	<b>41 012</b>	<b>23 194</b>	<b>15 841</b>
Fabricação de produtos alimentícios	14 013	5 729	3 279	2 289
Fabricação de bebidas	926	256	220	162
Fabricação de produtos do fumo	63	18	10	8
Fabricação de produtos têxteis	3 968	1 054	692	543
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	18 506	5 935	2 833	1 213
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	5 686	1 676	1 022	816
Fabricação de produtos de madeira	5 473	1 310	758	825
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2 234	936	548	422
Fabricação de celulose e outras pastas	32	9	7	8
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2 202	927	542	414
Impressão e reprodução de gravações	3 204	1 252	573	577
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	296	113	92	76
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	216	69	60	52
Refino de petróleo	80	43	31	24
Fabricação de produtos químicos	3 517	2 078	1 365	1 186
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	381	181	152	145
Fabricação de produtos químicos orgânicos	162	55	32	29
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	278	122	63	50
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 287	1 003	590	582
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 410	716	528	380
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	458	247	180	99
Fabricação de produtos farmoquímicos	37	17	11	5
Fabricação de produtos farmacêuticos	421	229	169	94
Fabricação de artigos de borracha e plástico	6 992	2 536	1 639	748
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	9 905	2 893	985	1 182
Metalurgia	1 907	786	252	392
Produtos siderúrgicos	554	164	115	57
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	1 353	622	137	334
Fabricação de produtos de metal	11 479	3 782	2 057	1 588
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 618	958	510	244
Fabricação de componentes eletrônicos	396	224	86	64
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	250	132	102	40
Fabricação de equipamentos de comunicação	363	147	86	43
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	138	122	105	18
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	471	333	129	80

**Tabela 1.1.23 - Empresas, total e as que implementaram inovações, com indicação das inovações organizacionais e de *marketing* implementadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas			
	Total	Que implementaram inovações		
		Total	Inovações organizacionais	
		Técnicas de gestão	Técnicas de gestão ambiental	
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2 201	974	639	460
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 020	387	275	153
Fabricação de eletrodomésticos	232	152	127	104
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	948	435	236	203
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 228	2 573	1 679	777
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	794	323	169	142
Máquinas e equipamentos para agropecuária	727	386	239	158
Máquinas para extração e construção	211	92	65	20
Outras máquinas e equipamentos	4 496	1 773	1 205	456
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 872	837	594	522
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	36	27	23	18
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	1 133	229	82	164
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 703	581	489	340
Fabricação de outros equipamentos de transporte	530	346	239	61
Fabricação de móveis	5 799	2 586	1 337	926
Fabricação de produtos diversos	3 130	1 043	702	296
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	710	295	202	79
Outros produtos diversos	2 420	748	500	218
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	3 209	1 094	991	430
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>503</b>	<b>222</b>	<b>181</b>	<b>166</b>
<b>Serviços</b>	<b>11 564</b>	<b>4 258</b>	<b>2 737</b>	<b>948</b>
Edição e gravação e edição de música	1 912	691	233	259
Telecomunicações	1 030	336	243	132
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	3 695	1 655	1 251	281
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	929	351	254	28
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	740	370	178	17
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	495	227	198	17
Outros serviços de tecnologia da informação	1 532	706	621	218
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	1 182	450	329	52
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	3 720	1 102	661	211
Pesquisa e desenvolvimento	25	24	20	13

**Tabela 1.1.23 - Empresas, total e as que implementaram inovações, com indicação das inovações organizacionais e de *marketing* implementadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas			
	Que implementaram inovações			
	Inovações organizacionais		Inovações de <i>marketing</i>	
	Organização do trabalho	Relações externas	Conceitos/estratégias de <i>marketing</i>	Estética, desenho ou outras mudanças
<b>Total</b>	<b>23 913</b>	<b>11 894</b>	<b>19 234</b>	<b>21 430</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>201</b>	<b>109</b>	<b>186</b>	<b>130</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>20 836</b>	<b>10 111</b>	<b>16 827</b>	<b>19 329</b>
Fabricação de produtos alimentícios	2 754	1 436	2 526	2 993
Fabricação de bebidas	159	69	126	173
Fabricação de produtos do fumo	9	1	8	11
Fabricação de produtos têxteis	434	306	563	576
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	2 901	1 128	2 404	2 941
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	698	792	1 043	989
Fabricação de produtos de madeira	691	479	447	615
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	609	362	425	307
Fabricação de celulose e outras pastas	5	4	3	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	604	358	422	306
Impressão e reprodução de gravações	801	391	809	655
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	63	39	19	24
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	48	16	4	4
Refino de petróleo	16	23	14	20
Fabricação de produtos químicos	1 295	518	1 030	1 201
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	143	106	48	35
Fabricação de produtos químicos orgânicos	29	17	18	19
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	73	23	44	40
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	558	187	545	653
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	493	185	375	454
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	167	91	146	163
Fabricação de produtos farmoquímicos	8	7	5	6
Fabricação de produtos farmacêuticos	159	85	140	157
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 556	314	860	1 407
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	1 021	649	849	1 044
Metalurgia	328	183	93	242
Produtos siderúrgicos	88	55	36	39
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	240	127	57	203
Fabricação de produtos de metal	2 138	1 126	1 476	1 135
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	360	331	258	468
Fabricação de componentes eletrônicos	55	26	32	35
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	79	48	73	78
Fabricação de equipamentos de comunicação	71	50	52	79
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	33	63	29	101
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	122	144	72	176

**Tabela 1.1.23 - Empresas, total e as que implementaram inovações, com indicação das inovações organizacionais e de *marketing* implementadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas			
	Que implementaram inovações			
	Inovações organizacionais		Inovações de <i>marketing</i>	
	Organização do trabalho	Relações externas	Conceitos/estratégias de <i>marketing</i>	Estética, desenho ou outras mudanças
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	620	230	501	677
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	303	150	279	311
Fabricação de eletrodomésticos	122	20	40	60
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	195	60	182	307
Fabricação de máquinas e equipamentos	1 262	585	1 241	1 128
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	113	79	98	80
Máquinas e equipamentos para agropecuária	242	106	157	205
Máquinas para extração e construção	57	43	50	53
Outras máquinas e equipamentos	850	357	936	791
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	363	179	247	332
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	18	11	18	22
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	70	36	55	68
Fabricação de peças e acessórios para veículos	275	132	175	242
Fabricação de outros equipamentos de transporte	45	42	40	253
Fabricação de móveis	1 248	244	822	1 245
Fabricação de produtos diversos	333	127	247	365
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	123	86	155	149
Outros produtos diversos	211	42	92	216
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	982	491	648	382
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>136</b>	<b>38</b>	<b>21</b>	<b>10</b>
<b>Serviços</b>	<b>2 740</b>	<b>1 637</b>	<b>2 201</b>	<b>1 960</b>
Edição e gravação e edição de música	318	142	561	462
Telecomunicações	221	199	213	197
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	1 241	701	717	680
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	262	168	254	208
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	292	185	95	85
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	198	86	97	165
Outros serviços de tecnologia da informação	489	263	271	223
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	301	288	330	268
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	641	294	368	345
Pesquisa e desenvolvimento	18	12	13	8

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011.

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

**Tabela 1.1.24 - Empresas, total e as que não implementaram inovações e com projetos, com indicação das inovações organizacionais e de *marketing* implementadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas			
	Total	Que não implementaram inovações e com projetos		
		Total	Inovações organizacionais	
			Técnicas de gestão	Técnicas de gestão ambiental
<b>Total</b>	<b>128 699</b>	<b>3 158</b>	<b>1 200</b>	<b>980</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>2 421</b>	<b>129</b>	<b>9</b>	<b>121</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>114 212</b>	<b>2 615</b>	<b>1 015</b>	<b>829</b>
Fabricação de produtos alimentícios	14 013	404	148	185
Fabricação de bebidas	926	33	4	2
Fabricação de produtos do fumo	63	4	1	-
Fabricação de produtos têxteis	3 968	23	15	9
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	18 506	233	112	5
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	5 686	50	4	10
Fabricação de produtos de madeira	5 473	267	78	150
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2 234	7	4	4
Fabricação de celulose e outras pastas	32	-	-	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2 202	7	4	4
Impressão e reprodução de gravações	3 204	9	5	-
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	296	23	6	11
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	216	22	5	10
Refino de petróleo	80	1	1	1
Fabricação de produtos químicos	3 517	46	28	16
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	381	2	-	-
Fabricação de produtos químicos orgânicos	162	8	6	4
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	278	7	2	2
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 287	7	4	4
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 410	23	15	6
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	458	15	6	5
Fabricação de produtos farmoquímicos	37	2	1	1
Fabricação de produtos farmacêuticos	421	13	5	4
Fabricação de artigos de borracha e plástico	6 992	118	57	8
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	9 905	210	53	44
Metalurgia	1 907	29	8	9
Produtos siderúrgicos	554	19	4	2
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	1 353	10	4	6
Fabricação de produtos de metal	11 479	228	129	122
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 618	38	19	6
Fabricação de componentes eletrônicos	396	2	-	-
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	250	-	-	-
Fabricação de equipamentos de comunicação	363	14	8	-
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	138	6	1	1
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	471	16	9	5

**Tabela 1.1.24 - Empresas, total e as que não implementaram inovações e com projetos, com indicação das inovações organizacionais e de *marketing* implementadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas			
	Total	Que não implementaram inovações e com projetos		
		Total	Inovações organizacionais	
			Técnicas de gestão	Técnicas de gestão ambiental
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2 201	157	69	4
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 020	58	54	1
Fabricação de eletrodomésticos	232	6	2	-
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	948	93	13	2
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 228	396	150	119
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	794	29	7	4
Máquinas e equipamentos para agropecuária	727	24	21	5
Máquinas para extração e construção	211	8	2	1
Outras máquinas e equipamentos	4 496	335	119	109
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 872	208	32	30
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	36	-	-	-
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	1 133	31	28	28
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 703	177	4	2
Fabricação de outros equipamentos de transporte	530	3	2	2
Fabricação de móveis	5 799	34	16	16
Fabricação de produtos diversos	3 130	10	-	7
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	710	1	-	1
Outros produtos diversos	2 420	8	-	5
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	3 209	70	66	65
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>503</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
<b>Serviços</b>	<b>11 564</b>	<b>354</b>	<b>174</b>	<b>30</b>
Edição e gravação e edição de música	1 912	5	5	4
Telecomunicações	1 030	69	28	21
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	3 695	153	116	3
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	929	32	22	3
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	740	90	72	-
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	495	21	21	-
Outros serviços de tecnologia da informação	1 532	10	2	-
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	1 182	3	-	-
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	3 720	123	24	2
Pesquisa e desenvolvimento	25	1	1	-

**Tabela 1.1.24 - Empresas, total e as que não implementaram inovações e com projetos, com indicação das inovações organizacionais e de *marketing* implementadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas			
	Que não implementaram inovações e com projetos			
	Inovações organizacionais		Inovações de <i>marketing</i>	
	Organização do trabalho	Relações externas	Conceitos/estratégias de <i>marketing</i>	Estética, desenho ou outras mudanças
<b>Total</b>	<b>1 172</b>	<b>336</b>	<b>552</b>	<b>999</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>122</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>926</b>	<b>303</b>	<b>416</b>	<b>968</b>
Fabricação de produtos alimentícios	237	24	25	171
Fabricação de bebidas	3	3	2	6
Fabricação de produtos do fumo	-	-	-	-
Fabricação de produtos têxteis	4	3	3	8
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	4	109	9	219
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	9	3	6	42
Fabricação de produtos de madeira	57	24	118	152
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	6	4	4	4
Fabricação de celulose e outras pastas	-	-	-	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	6	4	4	4
Impressão e reprodução de gravações	2	3	1	3
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	3	-	3	1
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	3	-	2	1
Refino de petróleo	-	-	1	-
Fabricação de produtos químicos	24	2	17	7
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	2	-	-	-
Fabricação de produtos químicos orgânicos	6	-	-	-
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéti- cas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	4	1	4	1
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1	-	2	6
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	11	1	11	-
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	5	5	5	5
Fabricação de produtos farmoquímicos	1	-	1	-
Fabricação de produtos farmacêuticos	4	5	4	5
Fabricação de artigos de borracha e plástico	62	3	10	22
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	106	26	27	84
Metalurgia	9	2	3	1
Produtos siderúrgicos	4	1	3	1
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	5	1	-	-
Fabricação de produtos de metal	147	33	28	89
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	14	11	8	9
Fabricação de componentes eletrônicos	-	-	-	-
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	-	-	-	-
Fabricação de equipamentos de comunicação	1	7	1	8
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	6	-	2	1
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	7	5	5	-

**Tabela 1.1.24 - Empresas, total e as que não implementaram inovações e com projetos, com indicação das inovações organizacionais e de *marketing* implementadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas			
	Que não implementaram inovações e com projetos			
	Inovações organizacionais		Inovações de <i>marketing</i>	
	Organização do trabalho	Relações externas	Conceitos/estratégias de <i>marketing</i>	Estética, desenho ou outras mudanças
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	64	13	17	18
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	45	-	14	7
Fabricação de eletrodomésticos	5	2	3	-
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	13	11	-	11
Fabricação de máquinas e equipamentos	118	27	21	29
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	2	6	1	1
Máquinas e equipamentos para agropecuária	4	16	16	18
Máquinas para extração e construção	1	1	1	1
Outras máquinas e equipamentos	110	4	3	9
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	32	5	34	-
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	-	-	-	-
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondicionamento de motores	29	-	28	-
Fabricação de peças e acessórios para veículos	3	5	6	-
Fabricação de outros equipamentos de transporte	-	-	1	-
Fabricação de móveis	14	-	9	29
Fabricação de produtos diversos	-	-	-	7
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	-	-	-	-
Outros produtos diversos	-	-	-	7
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	7	2	66	63
<b>Eletricidade e gás</b>	-	<b>1</b>	-	-
<b>Serviços</b>	<b>124</b>	<b>31</b>	<b>135</b>	<b>30</b>
Edição e gravação e edição de música	5	4	5	4
Telecomunicações	10	23	28	4
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	102	4	98	20
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	23	3	23	18
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	70	-	72	-
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	1	1	1	1
Outros serviços de tecnologia da informação	8	-	2	-
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	-	-	2	-
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	5	-	2	3
Pesquisa e desenvolvimento	1	-	-	-



## **Uso de biotecnologia e nanotecnologia**

**Tabela 1.1.25 - Empresas, total e as que implementaram inovações e/ou com projetos e que realizaram atividades em biotecnologia e/ou nanotecnologia, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continua)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas							
	Total	Que implementaram inovações de produto e/ou processo	Empresas que realizaram atividades					
			Em biotecnologia					
			Total	Inovadoras				
				Total	Por modo de uso			
			Usuário final		Usuário integrador	Produtor	P&D	
<b>Total</b>	<b>128 699</b>	<b>45 950</b>	<b>1 820</b>	<b>1 185</b>	<b>583</b>	<b>360</b>	<b>327</b>	<b>160</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>2 421</b>	<b>458</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>4</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>114 212</b>	<b>41 012</b>	<b>1 719</b>	<b>1 086</b>	<b>515</b>	<b>354</b>	<b>315</b>	<b>126</b>
Fabricação de produtos alimentícios	14 013	5 729	698	404	278	91	85	17
Fabricação de bebidas	926	256	44	26	14	14	10	4
Fabricação de produtos do fumo	63	18	1	1	-	-	1	1
Fabricação de produtos têxteis	3 968	1 054	40	18	11	8	1	5
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	18 506	5 935	19	13	11	1	1	1
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	5 686	1 676	187	49	4	32	11	1
Fabricação de produtos de madeira	5 473	1 310	2	2	-	-	-	2
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2 234	936	19	16	10	3	3	5
Fabricação de celulose e outras pastas	32	9	5	5	3	-	2	4
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2 202	927	14	11	7	3	1	1
Impressão e reprodução de gravações	3 204	1 252	1	1	-	1	-	-
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	296	113	94	51	29	31	37	8
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	216	69	84	47	29	28	34	7
Refino de petróleo	80	43	10	4	-	3	3	1
Fabricação de produtos químicos	3 517	2 078	219	192	38	30	131	44
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	381	181	105	102	5	7	98	4
Fabricação de produtos químicos orgânicos	162	55	24	12	4	4	1	6
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	278	122	34	30	-	6	22	26
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 287	1 003	22	19	14	3	5	2
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 410	716	35	29	16	9	5	6
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	458	247	74	50	9	9	22	28
Fabricação de produtos farmoquímicos	37	17	10	3	1	1	1	1
Fabricação de produtos farmacêuticos	421	229	64	47	8	8	21	27
Fabricação de artigos de borracha e plástico	6 992	2 536	166	160	29	130	-	-
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	9 905	2 893	59	57	56	-	1	-
Metalurgia	1 907	786	7	5	3	-	-	4
Produtos siderúrgicos	554	164	5	4	3	-	-	3
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	1 353	622	1	1	-	-	-	1
Fabricação de produtos de metal	11 479	3 782	30	-	-	-	-	-
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 618	958	10	10	2	-	8	-
Fabricação de componentes eletrônicos	396	224	-	-	-	-	-	-
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	250	132	-	-	-	-	-	-
Fabricação de equipamentos de comunicação	363	147	8	8	-	-	8	-
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	138	122	1	1	1	-	-	-
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	471	333	1	1	1	-	-	-

**Tabela 1.1.25 - Empresas, total e as que implementaram inovações e/ou com projetos e que realizaram atividades em biotecnologia e/ou nanotecnologia, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas							
	Total	Que implementaram inovações de produto e/ou processo	Empresas que realizaram atividades					
			Em biotecnologia					
			Total	Inovadoras				
				Total	Por modo de uso			
			Usuário final		Usuário integrador	Produtor	P&D	
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2 201	974	3	3	3	-	-	-
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 020	387	3	3	3	-	-	-
Fabricação de eletrodomésticos	232	152	-	-	-	-	-	-
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	948	435	-	-	-	-	-	-
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 228	2 573	17	6	3	1	-	2
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	794	323	5	1	-	1	-	-
Máquinas e equipamentos para agropecuária	727	386	-	-	-	-	-	-
Máquinas para extração e construção	211	92	-	-	-	-	-	-
Outras máquinas e equipamentos	4 496	1 773	12	5	3	-	-	2
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 872	837	5	3	3	1	1	1
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	36	27	1	1	1	1	1	1
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondicionamento de motores	1 133	229	2	-	-	-	-	-
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 703	581	2	2	2	-	-	-
Fabricação de outros equipamentos de transporte	530	346	1	1	-	-	-	1
Fabricação de móveis	5 799	2 586	8	7	5	1	-	-
Fabricação de produtos diversos	3 130	1 043	14	11	6	1	2	2
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	710	295	12	9	5	1	2	2
Outros produtos diversos	2 420	748	2	2	2	-	-	-
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	3 209	1 094	2	-	-	-	-	-
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>503</b>	<b>222</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>13</b>
<b>Serviços</b>	<b>11 564</b>	<b>4 258</b>	<b>81</b>	<b>79</b>	<b>65</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>18</b>
Edição e gravação e edição de música	1 912	691	1	1	1	-	-	-
Telecomunicações	1 030	336	-	-	-	-	-	-
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	3 695	1 655	-	-	-	-	-	-
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	929	351	-	-	-	-	-	-
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	740	370	-	-	-	-	-	-
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	495	227	-	-	-	-	-	-
Outros serviços de tecnologia da informação	1 532	706	-	-	-	-	-	-
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	1 182	450	-	-	-	-	-	-
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	3 720	1 102	60	59	57	-	2	2
Pesquisa e desenvolvimento	25	24	19	18	7	5	8	16

**Tabela 1.1.25 - Empresas, total e as que implementaram inovações e/ou com projetos e que realizaram atividades em biotecnologia e/ou nanotecnologia, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(continuação)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas					
	Empresas que realizaram atividades					
	Em nanotecnologia					
	Total	Inovadoras				
Total		Por modo de uso				
			Usuário final	Usuário integrador	Produtor	P&D
<b>Total</b>	<b>1 132</b>	<b>975</b>	<b>563</b>	<b>317</b>	<b>66</b>	<b>123</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>1 107</b>	<b>956</b>	<b>555</b>	<b>315</b>	<b>62</b>	<b>112</b>
Fabricação de produtos alimentícios	19	19	7	4	6	5
Fabricação de bebidas	1	1	1	1	1	1
Fabricação de produtos do fumo	-	-	-	-	-	-
Fabricação de produtos têxteis	58	36	19	15	-	6
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	59	56	18	37	1	1
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	52	44	3	26	-	15
Fabricação de produtos de madeira	75	75	-	75	-	-
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	13	12	6	3	2	1
Fabricação de celulose e outras pastas	-	-	-	-	-	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	13	12	6	3	2	1
Impressão e reprodução de gravações	7	6	3	1	1	-
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	1	1	-	-	-	1
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	-	-	-	-	-	-
Refino de petróleo	1	1	-	-	-	1
Fabricação de produtos químicos	142	128	96	24	29	21
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	10	8	2	-	6	3
Fabricação de produtos químicos orgânicos	6	6	1	-	-	6
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	26	24	16	17	16	6
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	16	16	12	5	5	1
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	85	75	65	2	2	5
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	20	17	5	-	1	11
Fabricação de produtos farmoquímicos	1	1	-	-	1	1
Fabricação de produtos farmacêuticos	19	16	5	-	-	10
Fabricação de artigos de borracha e plástico	209	120	96	15	6	13
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	141	141	90	46	5	5
Metalurgia	10	8	3	3	-	5
Produtos siderúrgicos	7	5	2	2	-	4
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	3	2	1	1	-	1
Fabricação de produtos de metal	152	149	118	28	3	2
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	29	29	18	9	3	7
Fabricação de componentes eletrônicos	5	5	1	4	-	-
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	6	6	5	-	-	1
Fabricação de equipamentos de comunicação	9	9	4	4	1	4
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	1	1	-	-	1	1
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	8	8	8	1	1	-

**Tabela 1.1.25 - Empresas, total e as que implementaram inovações e/ou com projetos e que realizaram atividades em biotecnologia e/ou nanotecnologia, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

(conclusão)

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas						
	Empresas que realizaram atividades						
	Em nanotecnologia						
	Total	Inovadoras					
		Total	Por modo de uso				Produtor
Usuário final	Usuário integrador						
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	34	31	18	10	4	2	
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	7	7	3	1	1	2	
Fabricação de eletrodomésticos	17	15	9	6	-	-	
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	10	9	7	2	3	-	
Fabricação de máquinas e equipamentos	40	40	38	1	-	1	
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	1	1	1	-	-	-	
Máquinas e equipamentos para agropecuária	2	2	1	1	-	-	
Máquinas para extração e construção	-	-	-	-	-	-	
Outras máquinas e equipamentos	36	36	35	-	-	1	
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	10	10	6	3	-	2	
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	1	1	-	-	-	1	
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	-	-	-	-	-	-	
Fabricação de peças e acessórios para veículos	9	9	6	3	-	1	
Fabricação de outros equipamentos de transporte	1	1	-	-	-	1	
Fabricação de móveis	9	9	4	4	-	1	
Fabricação de produtos diversos	20	20	3	8	-	10	
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	17	17	3	4	-	10	
Outros produtos diversos	4	4	-	4	-	-	
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	3	3	3	-	-	-	
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
<b>Serviços</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
Edição e gravação e edição de música	-	-	-	-	-	-	
Telecomunicações	1	-	-	-	-	-	
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	-	-	-	-	-	-	
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	-	-	-	-	-	-	
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	-	-	-	-	-	-	
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	-	-	-	-	-	-	
Outros serviços de tecnologia da informação	-	-	-	-	-	-	
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	3	3	3	-	-	-	
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	3	3	3	-	-	-	
Pesquisa e desenvolvimento	2	2	1	1	1	2	

---

## Referências

ARCHIBUGI, D.; SIRILLI, G. The direct measurement of technological innovation in business. In: INTERNATIONAL CONFERENCE on INNOVATION AND ENTERPRISE: STATISTICS AND INDICATORS, 2000, Sophia Antipolis, France. *Proceedings...* Luxembourg: Statistical Office of the European Communities - Eurostat, 2001. p. 38-49. (Innovation papers, n. 18). Disponível em: <[ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/innovation-policy/studies/studies\\_statistics\\_enterprise\\_creation.pdf](ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/innovation-policy/studies/studies_statistics_enterprise_creation.pdf)> . Acesso em: nov. 2013.

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 - Anpei, 2006. 116 p. Disponível em: <[http://anpei.isat.com.br/wp-content/uploads/2008/08/estudo\\_anpei\\_2006.pdf](http://anpei.isat.com.br/wp-content/uploads/2008/08/estudo_anpei_2006.pdf)> . Acesso em: nov. 2013.

ARUNDEL, A. et al. *The future of innovation measurement in Europe: concepts, problems and practical directions*. Oslo: Studies in Technology, Innovation and Economic Policy - Step Group, 1998. 136 p. (IDEA paper series, n. 3). Disponível em: <<http://survey.nifu.no/step/old/Projectarea/IDEA/Idea3.pdf>>. Acesso em: nov. 2013.

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: Ed. Unicamp, 2003. p. 463-532.

BOLETIM DO BANCO CENTRAL DO BRASIL. Relatório anual. Brasília, DF, v. 47, 2011. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?BOLETIMANO>> . Acesso em: nov. 2013.

BRASIL. Lei nº 8.661, de 2 de junho de 1993. Dispõe sobre os incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Legislativo, Brasília, DF, ano 131, n. 104, 03 jun. 1993. Seção 1, p. 7445. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/legislacao>> . Acesso em: nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000. Dispõe sobre realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Legislativo, Brasília, DF, ano 138, n. 142, 25 jul. 2000. Seção 1, p. 1. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/legislacao>>. Acesso em: nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Lei nº 10.664, de 22 de abril de 2003. Altera as Leis nºs 8.248, de 23 de outubro de 1991, 8.387, de 30 de dezembro de 1991, e 10.176, de 11 de janeiro de 2001, dispondendo sobre a capacitação e competitividade do setor de tecnologia da informação, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Poder Legislativo, Brasília, DF, ano 140, n. 77, 23 abr. 2003. Seção 1, p. 32. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/legislacao>>. Acesso em: nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004. Dispõe sobre a comercialização de energia elétrica, altera as Leis nºs 5.655, de 20 de maio de 1971, 8.631, de 4 de março de 1993, 9.074, de 7 de julho de 1995, 9.427, de 26 de dezembro de 1996, 9.478, de 6 de agosto de 1997, 9.648, de 27 de maio de 1998, 9.991, de 24 de julho de 2000, 10.438, de 26 de abril de 2002, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Poder Legislativo, Brasília, DF, ano 141, n. 51, 16 mar. 2004a. Seção 1, p. 2. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/legislacao>>. Acesso em: nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.077, de 30 de dezembro de 2004. Altera a Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991, a Lei nº 8.387, de 30 de dezembro de 1991, e a Lei nº 10.176, de 11 de janeiro de 2001, dispondendo sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Poder Legislativo, Brasília, DF, ano 142, n. 31, 16 fev. 2005. Seção 1, p. 1. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/legislacao>>. Acesso em: nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica... *Diário Oficial da União*, Poder Legislativo, Brasília, DF, ano 142, n. 223, 22 nov. 2005. Seção 1, p. 1. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/legislacao>>. Acesso em: nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.465, de 28 de março de 2007. Altera os incisos I e III do caput do art. 1º da Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000, prorrogando, até 31 de dezembro de 2010, a obrigação de as concessionárias e permissionárias de serviços públicos de distribuição de energia elétrica aplicarem, no mínimo, 0,50% (cinquenta centésimos por cento) de sua receita operacional líquida em programas de eficiência energética no uso final. *Diário Oficial da União*, Poder Legislativo, Brasília, DF, ano 144, n. 61, 29 mar. 2007. Edição extra. Seção 1, p. 1. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/legislacao>>. Acesso em: nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.212, de 20 de janeiro de 2010. Dispõe sobre a Tarifa Social de Energia Elétrica; altera as Leis nºs 9.991, de 24 de julho de 2000, 10.925, de 23 de julho de 2004, e 10.438, de 26 de abril de 2002; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Poder Legislativo, Brasília, DF, ano 147, n. 14, 21 jan. 2010. Seção 1, p. 1. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/legislacao>>. Acesso em: nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Medida Provisória nº 144, de 11 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a comercialização de energia elétrica, altera as Leis nºs 5.655, de 20 de maio de 1971, 8.631, de 4 de março de 1993, 9.074, de 7 de julho de 1995, 9.427, de 26 de dezembro de 1996, 9.478, de 6 de agosto de 1997, 9.648, de 27 de maio de 1998, 9.991, de 24 de julho de 2000, 10.438, de 26 de abril de 2002, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Poder Legislativo, Brasília, DF, ano 140, n. 241-A, 11 dez. 2003. Seção 1, p. 1. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/legislacao>>. Acesso em: nov. 2013.

BRITTO, J. *Cooperação tecnológica e esforços inovativos na indústria brasileira*: um estudo exploratório a partir da PINTEC. Trabalho apresentado no IX Encontro Nacional de Economia Política, realizado em Uberlândia, 2004. Disponível em: <<http://www.sep.org.br/artigos>>. Acesso em: nov. 2013.

CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. Alguns indicadores de inovação no Brasil: os dados da PINTEC e a importação de tecnologia. In: CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. (Org.). *Novas políticas de inovação*: lições para o Brasil. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Instituto de Economia, 2003.

CLASSIFICAÇÃO nacional de atividades econômicas - CNAE: versão 2.0. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 425 p. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/>>. Acesso em: nov. 2013.

COCHRAN, W. G. *Sampling techniques*. 3rd ed. New York: Wiley, c1977. 428 p. (Wiley series in probability and mathematical statistics).

DE NEGRI, J. A.; SALERNO, M. S. (Org.). *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília, DF: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, 2005. 728 p. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/Inovacao\\_Padrees\\_tecnologicos\\_e\\_desempenho.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/Inovacao_Padrees_tecnologicos_e_desempenho.pdf)>. Acesso em: nov. 2013.

DREJER, I. Identifying innovation in surveys of services: a Schumpeterian perspective. *Research Policy*, New York: Elsevier, v. 33, n. 3, p. 551-562, Apr. 2004. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733303001732#>>. Acesso em: nov. 2013.

FRASCATI manual 2002: proposed standard practice for surveys on research and experimental development: the measurement of scientific and technological activities. Paris: Organisation for Economic Co-Operation and Development - OECD, 2002. 225 p. Disponível em: <[http://www.tubitak.gov.tr/tubitak\\_content\\_files/BTYPD/kilavuzlar/Frascati.pdf](http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/Frascati.pdf)>. Acesso em: nov. 2013.



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: nov. 2013.

FURTADO, J. Padrões de inovação na indústria brasileira. *Inovação: boletim dedicado à inovação tecnológica*, São Paulo: Universidade Estadual de Campinas - Unicamp, [2004]. Disponível em: <[http://www.inovacao.unicamp.br/report/inte-art\\_furtado.pdf](http://www.inovacao.unicamp.br/report/inte-art_furtado.pdf)>. Acesso em: nov. 2013.

GALINA, S. V. *Relatório setorial final: setor de telecomunicações*. Rio de Janeiro: Financiadora de Estudos e Projetos - Finep; São Paulo: Rede Diretório da Pesquisa Privada, 2005.

GALINA, S. V.; SBRAGIA, R. *O comportamento tecnológico das empresas no setor de telecom no Brasil: alguns indicadores da natureza do esforço*. São Paulo: Universidade de São Paulo - USP, Núcleo de Política e Gestão Tecnológica - PGT, [2003]. 15 p. Disponível em: <[http://www.fundacaofia.com.br/pgtusp/pesquisas/arq\\_pronex/sub01/ALTEC-2003.pdf](http://www.fundacaofia.com.br/pgtusp/pesquisas/arq_pronex/sub01/ALTEC-2003.pdf)>. Acesso em: nov. 2013.

GALLOUJ, F.; WEINSTEIN, O. Innovation in services. *Research Policy*, New York: Elsevier, v. 26, n. 4-5, p. 537-556, Dec. 1997. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733397000309>>. Acesso em: nov. 2013.

GUELLEC, D.; PATTINSON, B. *Innovation surveys: lessons from OECD countries' experience*. In: SPECIAL issue on new science and technology indicators. Paris: Organisation for Economic Co-Operation and Development - OECD, 2001. p. 77-101. (STI review, n. 27). Disponível em: <<http://www.oecd.org/sti/37124998.pdf>>. Acesso em: nov. 2013.

HATZICHRONOGLOU, T. *Revision of the high-technology sector and product classification*. Paris: Organisation for Economic Co-Operation and Development - OECD, 1997. 26 p. (STI working papers 1997/2). Disponível em: <[http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/revision-of-the-high-technology-sector-and-product-classification\\_134337307632](http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/revision-of-the-high-technology-sector-and-product-classification_134337307632)>. Acesso em: nov. 2013.

HIGH-TECHNOLOGY and knowledge based services aggregations based on NACE Rev. 2. Luxembourg: Statistical Office of the European Communities - Eurostat, 2009. Disponível em: <[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_SDDS/Annexes/htec\\_esms\\_an3.pdf](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/Annexes/htec_esms_an3.pdf)>. Acesso em: nov. 2013.

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 - SBPC, 10 ago. 2004. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/2004/08/07.shtml>>. Acesso em: nov. 2013.

KUBOTA, L. C. *As KIBS e a inovação tecnológica das firmas de serviços*. Trabalho apresentado no XXXIV Encontro Nacional de Economia da Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia - Anpec, realizado em Salvador, dez. 2006. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2006/artigos/A06A009.pdf>>. Acesso em: nov. 2013.

MASTROSTEFANO, V.; PIANTA, M. *The dynamics of innovation and its employment effects: an analysis of innovation surveys in European industries*. Trabalho apresentado na 10th Conference of the International Joseph A. Schumpeter Society - ISS, realizada em 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: Organisation for Economic Co-Operation and Development - OECD, 1999. 67 p. (STI working papers, 1999/1). Disponível em: <[http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/description-of-national-innovation-surveys-carried-out-or-foreseen-in-1997-99-in-oecd-non-cis-2-participants-and-nesti-observer-countries\\_651678082118](http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/description-of-national-innovation-surveys-carried-out-or-foreseen-in-1997-99-in-oecd-non-cis-2-participants-and-nesti-observer-countries_651678082118)>. Acesso em: nov. 2013.

OSLO manual: guidelines for collecting and interpreting innovation data. 3rd. ed. Paris: Organisation for Economic Co-Operation and Development - OECD: Luxembourg: Statistical Office of the European Communities - Eurostat, 2005. 163 p. (The measurement of scientific and technological activities). Disponível em: <[http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual\\_9789264013100-en](http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual_9789264013100-en)>. Acesso em: nov. 2013.

OSLO manual: proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data. Paris: Organisation for Economic Co-Operation and Development - OECD: Luxembourg: Statistical Office of the European Communities - Eurostat, c1997. 122 p. (The measurement of scientific and technological activities). Disponível em: <[http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/proposed-guidelines-for-collecting-and-interpreting-technological-innovation-data\\_9789264192263-en](http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/proposed-guidelines-for-collecting-and-interpreting-technological-innovation-data_9789264192263-en)>. Acesso em: nov. 2013.

PAVITT, K. Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, New York: Elsevier, v. 13, n. 6, p. 343-373, Dec. 1984. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0048733384900180>>. Acesso em: nov. 2013.

PEIXOTO, F. J. M. *Nanotecnologia e sistemas de inovação: implicações para política de inovação no Brasil*. 2013. 380 p. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://objdig.ufrj.br/43/teses/FlavioJoseMPeixoto.pdf>>. Acesso em: nov. 2013.

PESQUISA INDUSTRIAL 2008. Empresa. Rio de Janeiro: IBGE, v. 27, n. 1, 2010. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pia/empresas/2008/defaultempresa.shtm>>. Acesso em: nov. 2013.

PESQUISA industrial de inovação tecnológica. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. 110 p. (Série relatórios metodológicos, v. 30). Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pia/empresas/2009/defaultempresa.shtm>>. Acesso em: nov. 2013.

PESQUISA industrial [de] inovação tecnológica 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. 114 p. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/default.shtm>>. Acesso em: nov. 2013.

PESQUISA industrial de inovação tecnológica 2003. Rio de Janeiro: IBGE, 2005. 154 p. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2003/default.shtm>>. Acesso em: nov. 2013.

PESQUISA industrial de inovação tecnológica 2005. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 156 p. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2005/default.shtm>>. Acesso em: nov. 2013.

PIANTA, M. *Understanding innovation and its impact: evidence from the Third Community Innovation Survey*. Trabalho apresentado no International Workshop Empirical Studies on Innovation in Europe, realizado em Urbino, 2003. 32 p. Disponível em: <<http://www.econ.uniurb.it/siepi/dec03/papers/pianta.pdf>>. Acesso em: nov. 2013.

PINHEIRO, A. de O. M. P. *Tecnologia de informação e comunicação (TIC), inovação e serviços intensivos em conhecimento: o que os indicadores retratam e o que poderiam revelar*. 2011. 278 p. Tese (Doutorado)-Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Rio de Janeiro, 2011.

QUADROS, R.; FURTADO, A. 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 - Seade, v. 19, n. 1, p. 70-84, jan./mar. 2005. Disponível em: <[http://www.seade.gov.br/produtos/spp/v19n01/v19n01\\_06.pdf](http://www.seade.gov.br/produtos/spp/v19n01/v19n01_06.pdf)>. Acesso em: nov. 2013.

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 - SBPC, 10 ago. 2004. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/2004/08/14.shtml>>. Acesso em: nov. 2013.

ROELANDT, T. J. A.; GERBRANDS, P. W. L.; BERGEIJK, P. A. G. *Markets and innovativeness: does structure influence innovation performance?* Rotterdam: Erasmus University Rotterdam, 2003. 26 p. (OCFEB research memorandum, 9902). Disponível em: <<http://publishing.eur.nl/ir/repub/asset/844/rm9902.pdf>>. Acesso em: nov. 2013.

ROSELINO, J. E. *Relatório setorial final: setor de software*. Rio de Janeiro: Financiadora de Estudos e Projetos - Finep; São Paulo: Rede Diretório da Pesquisa Privada, 2007.

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

SCHMIDT, T.; RAMMER, C. *Non-technological and technological innovation: strange bedfellows?* Mannheim: Centre for European Economic Research, 2007. 47 p. (Discussion paper, n. 07-052). Disponível em: <ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp07052.pdf>. Acesso em: nov. 2013.

SHAH, B. V. et al. *Statistical methods and mathematical algorithms used in SUDAAN*. Research Triangle Park, NC: Research Triangle Institute - RTI, 1995. 74 p.

SHAH, B. V. et al. *SUDAAN user's manual: release 8.0*. Research Triangle Park, NC: Research Triangle Institute - RTI, 2001.

SIRILLI, G. *Conceptualising and measuring technological innovation*. Trabalho apresentado na II Conference on Technology Policy and Innovation, realizado em Lisboa, 1998. Disponível em: <ftp://ftp.ige.unicamp.br/pub/CT010/aula%205/Sirilli(1998a).pdf>. Acesso em: nov. 2013.

SIRILLI, G.; EVANGELISTA, R. Technological innovation in services and manufacturing: results from Italian surveys. *Research Policy*, New York: Elsevier, v. 27, n. 9, p. 881-899, Dec. 1998. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733398000845>. Acesso em: nov. 2013.

SISTEMA de contas nacionais: Brasil 2003-2007. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. 115 p. (Contas nacionais, n. 27). Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasnacionais/2007/default.shtm>. Acesso em: nov. 2013.

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 p. Tese (Doutorado)-Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <http://teses.ufrj.br/IE\_D/MarinaHonorioDeSouzaSzapiro.pdf>. Acesso em: nov. 2013.

VIOTTI, E. B.; BAESSA, A. R.; KOELLER, P. Perfil da inovação na indústria brasileira: uma comparação internacional. In: DE NEGRI, J. A.; SALERNO, M. S. (Org.). *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília, DF: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, 2005. p. 653-687. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/Inovacao\_Padrees\_tecnologicos\_e\_desempenho.pdf>. Acesso em: nov. 2013.

---

## **Anexos**


**1 - Coeficientes de variação estimados para as variáveis selecionadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços - Brasil - período 2009-2011**

**2 - Questionário da Pesquisa de Inovação 2011**

**Anexo 1 - Coeficientes de variação estimados para variáveis selecionadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2009-2011**

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Coeficientes de variação estimados para 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
<b>Total</b>	<b>3,3</b>	<b>8,7</b>	<b>12,8</b>	<b>14,3</b>
<b>Indústrias extrativas</b>	<b>31,5</b>	<b>10,8</b>	<b>8,4</b>	<b>25,5</b>
<b>Indústrias de transformação</b>	<b>3,5</b>	<b>8,9</b>	<b>9,4</b>	<b>15,5</b>
Fabricação de produtos alimentícios	10,1	43,3	24,3	55,7
Fabricação de bebidas	23,0	34,1	67,2	34,2
Fabricação de produtos do fumo	40,0	68,6	96,2	90,3
Fabricação de produtos têxteis	21,7	19,1	40,2	21,6
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	10,0	15,5	54,9	17,0
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	20,9	24,2	40,0	27,1
Fabricação de produtos de madeira	18,7	36,5	55,3	40,7
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	20,8	25,8	32,5	32,7
Fabricação de celulose e outras pastas	28,4	47,0	49,4	63,9
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	21,0	27,6	36,6	34,3
Impressão e reprodução de gravações	18,5	70,1	41,0	42,1
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	24,8	11,8	0,2	36,5
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	36,9	39,5	36,2	40,9
Refino de petróleo	23,0	6,5	0,1	3,7
Fabricação de produtos químicos	17,0	23,8	40,3	29,8
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	47,0	50,3	36,1	70,3
Fabricação de produtos químicos orgânicos	20,2	44,9	55,2	61,0
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	24,0	33,2	40,8	39,5
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	27,6	50,4	68,6	30,7
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	27,6	20,4	26,7	25,1
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	14,3	19,4	21,8	23,6
Fabricação de produtos farmoquímicos	19,4	32,1	45,6	55,4
Fabricação de produtos farmacêuticos	15,4	19,6	21,9	24,0
Fabricação de artigos de borracha e plástico	14,0	25,1	23,6	34,7
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	13,6	14,7	26,5	18,7
Metalurgia	27,6	31,5	29,7	36,3
Produtos siderúrgicos	23,2	38,7	30,3	46,9
Metalurgia de metais não ferrosos e fundição	34,3	53,0	51,5	42,2
Fabricação de produtos de metal	11,3	15,8	33,3	16,3
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	13,2	20,0	17,2	59,4
Fabricação de componentes eletrônicos	24,9	74,2	33,5	85,5
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	15,6	35,4	45,4	46,5
Fabricação de equipamentos de comunicação	17,3	24,6	23,2	37,6
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	29,7	19,2	22,7	27,0
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	35,1	46,8	57,5	19,8
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	15,7	25,1	30,0	24,8
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	24,6	32,0	41,4	40,3
Fabricação de eletrodomésticos	21,8	29,1	28,5	42,8
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	48,3	56,4	45,2	41,3
Fabricação de máquinas e equipamentos	10,6	15,9	19,1	15,3
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	23,3	24,2	43,9	34,4
Máquinas e equipamentos para agropecuária	13,8	14,9	28,6	15,2
Máquinas para extração e construção	20,2	29,3	33,8	25,9
Outras máquinas e equipamentos	22,5	61,5	59,5	77,3
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	18,6	23,7	23,6	37,8
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	10,9	32,6	32,2	69,6
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e acondicionamento de motores	48,1	33,9	54,2	38,7
Fabricação de peças e acessórios para veículos	18,9	20,1	24,6	23,0
Fabricação de outros equipamentos de transporte	42,9	73,7	76,4	86,9
Fabricação de móveis	14,3	14,8	39,3	17,0
Fabricação de produtos diversos	22,3	20,6	26,7	29,0
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	30,0	30,4	32,3	45,0
Outros produtos diversos	21,4	27,1	39,4	35,9
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	30,1	39,2	51,4	42,9
<b>Eletricidade e gás</b>	<b>46,0</b>	<b>41,5</b>	<b>25,2</b>	<b>50,7</b>
<b>Serviços selecionados</b>	<b>10,6</b>	<b>27,7</b>	<b>48,3</b>	<b>42,7</b>
Edição e gravação e edição de música	30,7	40,6	55,7	55,2
Telecomunicações	29,2	41,7	41,5	59,5
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	15,6	20,4	22,8	50,9
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	20,5	23,6	22,5	45,1
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	40,3	42,3	26,6	75,0
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	28,0	47,0	55,9	27,5
Outros serviços de tecnologia da informação	26,4	31,6	37,7	39,9
Tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas	38,1	33,7	74,8	42,3
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	20,6	77,3	41,7	26,7
Pesquisa e desenvolvimento	5,5	89,9	90,5	78,3

## Anexo 2 - Questionário da Pesquisa de Inovação 2011

 <p>Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Diretoria de Pesquisas Coordenação de Indústria</p> <p><b>PESQUISA DE INOVAÇÃO 2011</b></p>	<p><b>PROPÓSITO DA PESQUISA</b> - As informações fornecidas por sua empresa são essenciais para o conhecimento das atividades inovativas 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><b>OBRIGATORIEDADE E SIGILO DAS INFORMAÇÕES</b> - 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 <b>TERMO PRODUTO</b>, neste questionário, se utiliza para designar tanto <b>bens</b> como <b>serviços</b>.</p> <p><b>O IBGE AGRADECE A SUA COLABORAÇÃO</b></p>
--	--

Identificação do questionário	
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:	04 - MUNICÍPIO:
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Informações adicionais	
01 - Nome do entrevistado:	<input type="text"/> <input type="text"/>
02 - Cargo do entrevistado:	<input type="text"/> <input type="text"/>
03 - Telefone do entrevistado:	<input type="text"/> / <input type="text"/>
04 - E-mail do entrevistado:	<input type="text"/>

Situação de coleta	
<input type="text"/>	01 - Em operação / em implantação
	02 - Extinta / paralisada com informação
	03 - Extinta / paralisada sem informação
	04 - Extinta até dezembro de 2010, por fusão total, cisão total ou incorporação
	05 - Não exerce atividade no âmbito da pesquisa
	06 - Mudança para endereço ignorado ou endereço inexistente
	07 - Impossibilitada de prestar informações
	08 - Recusa total

**Anexo 2 - Questionário da Pesquisa de Inovação 2011**

Características da empresa		
<p>A unidade de investigação da pesquisa é a <b>empresa</b>, 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><b>Capital controlador</b> 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 assembléias ou nelas se abstendo de votar.</p> <p><b>Origem do capital controlador</b> - 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	
3 - Sua empresa é:		
1 <input type="checkbox"/> Independente	2 <input type="checkbox"/> Parte de um grupo	
4. Onde se localiza a empresa matriz do grupo?		
1 <input type="checkbox"/> Brasil	3 <input type="checkbox"/> Estados Unidos	5 <input type="checkbox"/> Ásia
2 <input type="checkbox"/> Mercosul	4 <input type="checkbox"/> Europa	6 <input type="checkbox"/> Outros Países
5 - Qual o principal mercado da empresa entre 2009 e 2011?		
1 <input type="checkbox"/> Estadual	4 <input type="checkbox"/> Mercosul	7 <input type="checkbox"/> Ásia
2 <input type="checkbox"/> Regional	5 <input type="checkbox"/> Estados Unidos	8 <input type="checkbox"/> Outros Países
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 style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>		
8 - Qual era o número de pessoas ocupadas na sua empresa em 31/12/2011?		
<input style="width: 100%; height: 20px;" 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 2011?		
<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>		



## Anexo 2 - Questionário da Pesquisa de Inovação 2011

Produtos e processos novos ou aprimorados
<p><b>Nesta pesquisa, uma inovação de produto ou processo é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo novo ou significativamente melhorado.</b></p> <p>A inovação 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><b>Produto novo</b> (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><b>Significativo aperfeiçoamento de produto</b> (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><b>Não são incluídas:</b> as mudanças puramente estéticas ou de estilo e a comercialização de produtos novos integralmente desenvolvidos e produzidos por outra empresa.</p>															
<p>10 - Entre 2009 e 2011, a empresa introduziu produto (bem ou serviço) 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 2009 e 2011, a empresa introduziu produto (bem ou serviço) 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) novo ou substancialmente aperfeiçoado, lançado por sua empresa no mercado entre 2009 e 2011:</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="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">Brasil (UF)</th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Exterior</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 <input type="checkbox"/> Principalmente a empresa .....</td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>2 <input type="checkbox"/> Principalmente outra empresa do grupo .....</td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>3 <input type="checkbox"/> Principalmente a empresa em cooperação com outras empresas ou institutos .....</td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>4 <input type="checkbox"/> Principalmente outras empresas ou institutos .....</td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>		Brasil (UF)	Exterior	1 <input type="checkbox"/> Principalmente a empresa .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2 <input type="checkbox"/> Principalmente outra empresa do grupo .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	3 <input type="checkbox"/> Principalmente a empresa em cooperação com outras empresas ou institutos .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	4 <input type="checkbox"/> Principalmente outras empresas ou institutos .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Brasil (UF)	Exterior													
1 <input type="checkbox"/> Principalmente a empresa .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>													
2 <input type="checkbox"/> Principalmente outra empresa do grupo .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>													
3 <input type="checkbox"/> Principalmente a empresa em cooperação com outras empresas ou institutos .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>													
4 <input type="checkbox"/> Principalmente outras empresas ou institutos .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>													

**Anexo 2 - Questionário da Pesquisa de Inovação 2011**

Inovação de processo																
<p><b>Processo novo ou substancialmente aprimorado</b> envolve a introdução de tecnologia de produção nova ou significativamente aperfeiçoada, de métodos para oferta de serviços ou para manuseio e entrega de produtos novos ou substancialmente aprimorados, como também de equipamentos e <i>softwares</i> novos ou significativamente aperfeiçoados em atividades de suporte à produção.</p> <p>O resultado da adoção de processo novo ou substancialmente aprimorado deve ser significativo em termos do aumento da qualidade do produto (bem/serviço) ou da diminuição do custo unitário de produção e entrega. A introdução deste processo pode ter por objetivo a produção ou entrega de produtos 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><b>Não são incluídas:</b> mudanças pequenas ou rotineiras nos processos produtivos existentes e puramente ou organizacionais.</p>																
<p>15 - Entre <b>2009</b> e <b>2011</b>, a empresa introduziu:</p> <p>1 Método de fabricação ou de produção de bens ou serviços novo ou significativamente aperfeiçoado? ..... 1 <input type="checkbox"/> Sim      2 <input type="checkbox"/> Não</p> <p>2 Sistema logístico ou método de entrega novo ou significativamente aperfeiçoado para seus insumos, bens ou serviços?..... 1 <input type="checkbox"/> Sim      2 <input type="checkbox"/> Não</p> <p>3 Equipamentos, softwares e técnicas novas ou significativamente aperfeiçoadas em atividades de apoio à produção, tais como: planejamento e controle da produção, medição de desempenho, controle da qualidade, compra, manutenção ou computação/infraestrutura de TI? ..... 1 <input type="checkbox"/> Sim      2 <input type="checkbox"/> Não</p>																
<p>16 - Pelo menos uma inovação de processo introduzida por sua empresa entre <b>2009</b> e <b>2011</b>, já existia no setor no Brasil?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Sim                      2 <input type="checkbox"/> Não</p>																
<p>17 - Pelo menos uma inovação de processo introduzida por sua empresa entre <b>2009</b> e <b>2011</b>, era nova para o setor no Brasil?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Sim                      2 <input type="checkbox"/> Não</p>																
<p>18 - Descreva brevemente o principal processo novo ou substancialmente aperfeiçoado introduzido por sua empresa entre <b>2009</b> e <b>2011</b>:</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>																
<p>19 - Este processo é:</p> <p>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</p> <p>3 <input type="checkbox"/> Novo para o setor no Brasil, mas já existente em outro(s) país(es)</p>																
<p>19.1 - Em termos técnicos este processo é:</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Aprimoramento de um já existente                      2 <input type="checkbox"/> Completamente novo para a empresa</p>																
<p>20 - Quem desenvolveu esta inovação e onde se localiza?</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Brasil (UF)</th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Exterior</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 <input type="checkbox"/> Principalmente a empresa .....</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2 <input type="checkbox"/> Principalmente outra empresa do grupo .....</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>3 <input type="checkbox"/> Principalmente a empresa em cooperação com outras empresas ou institutos .....</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>4 <input type="checkbox"/> Principalmente outras empresas ou institutos .....</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/></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="text"/>	3 <input type="checkbox"/> Principalmente a empresa em cooperação com outras empresas ou institutos .....	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	4 <input type="checkbox"/> Principalmente outras empresas ou institutos .....	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
	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="text"/>														
3 <input type="checkbox"/> Principalmente a empresa em cooperação com outras empresas ou institutos .....	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>														
4 <input type="checkbox"/> Principalmente outras empresas ou institutos .....	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>														
Projetos incompletos ou abandonados																
<p>22 - No final de <b>2011</b>, a empresa tinha algum projeto ainda <b>incompleto</b> para desenvolver ou introduzir produto ou processo novo ou aprimorado?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Sim                      2 <input type="checkbox"/> Não tinha</p> <p>22.1 - Descreva os projetos incompletos.</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>																
<p>23 - Durante o período entre <b>2009</b> e <b>2011</b>, a empresa realizou algum projeto para desenvolver ou introduzir produto ou processo novo ou aprimorado, mas que foi <b>abandonado</b>?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Sim                      2 <input type="checkbox"/> Não realizou</p>																
<p><b>ATENÇÃO!</b></p> <p>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".</p> <p>Caso contrário, preencha as questões a seguir.</p>																

## Anexo 2 - Questionário da Pesquisa de Inovação 2011

<b>Atividades inovativas</b>	
<b>Atividades inovativas</b> - 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 novos ou significativamente aperfeiçoados.	
Assinale a importância das atividades desenvolvidas pela empresa, para a implementação de produtos e/ou processos novos ou significativamente aperfeiçoados, no período entre 2009 e 2011. Informe a seguir o valor dos dispêndios relacionados às atividades inovativas desenvolvidas em 2011.	
<b>Pesquisa e Desenvolvimento (P&amp;D)</b> 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 substancialmente 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 <i>software</i> , desde que este envolva um avanço tecnológico ou científico.	
24 - Qual a importância da atividade de P&D realizada entre 2009 e 2011?	31 - Valor dos dispêndios em 2011 (R\$ 1)
1 <input type="checkbox"/> Alta 2 <input type="checkbox"/> Média 3 <input type="checkbox"/> Baixa 4 <input type="checkbox"/> Não desenvolveu	<input type="text"/> ,00
24.1 - Descreva brevemente a atividade INTERNA de P&D realizada entre 2009 e 2011: <input type="text"/>	
<b>Aquisição externa de Pesquisa e Desenvolvimento (P&amp;D)</b> As atividades de P&D (descritas acima) realizadas por outra organização (empresas ou instituições tecnológicas) e adquiridas pela empresa.	
25 - Qual a importância da aquisição externa de P&D realizada entre 2009 e 2011?	32 - Valor dos dispêndios em 2011 (R\$ 1)
1 <input type="checkbox"/> Alta 2 <input type="checkbox"/> Média 3 <input type="checkbox"/> Baixa 4 <input type="checkbox"/> Não desenvolveu	<input type="text"/> ,00
25.1 - Descreva brevemente a atividade EXTERNA de P&D adquirida por sua empresa entre 2009 e 2011: <input type="text"/>	
<b>Aquisição de outros conhecimentos externos, exclusive software</b> Acordos de transferência de tecnologia originados da compra de licença de direitos de exploração de patentes e uso de marcas, aquisição de <i>know how</i> e outros tipos de conhecimentos técnico-científicos de terceiros, para que a empresa desenvolva ou implemente inovações. Entretanto, se a aquisição desses conhecimentos tiver sido preponderantemente para a realização de atividades de P&D, tanto sua importância, quanto seu dispêndio, devem ser considerados em P&D (itens 24 e 31)	
26 - Qual a importância da aquisição de outros conhecimentos externos realizada entre 2009 e 2011?	33 - Valor dos dispêndios em 2011 (R\$ 1)
1 <input type="checkbox"/> Alta 2 <input type="checkbox"/> Média 3 <input type="checkbox"/> Baixa 4 <input type="checkbox"/> Não desenvolveu	<input type="text"/> ,00
<b>Aquisição de software</b> Aquisição de <i>software</i> (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 substancialmente aperfeiçoados. Não incluir aqueles registrados no P&D (item 24). Entretanto, se a aquisição de <i>software</i> tiver sido preponderantemente para a realização das atividades de P&D, tanto sua importância, quanto seu dispêndio, devem ser considerados em P&D (itens 24 e 31).	
26.1 - Qual a importância da aquisição de <i>software</i> realizada entre 2009 e 2011?	33.1 - Valor dos dispêndios em 2011 (R\$ 1)
1 <input type="checkbox"/> Alta 2 <input type="checkbox"/> Média 3 <input type="checkbox"/> Baixa 4 <input type="checkbox"/> Não desenvolveu	<input type="text"/> ,00
<b>Aquisição de máquinas e equipamentos</b> Aquisição de máquinas, equipamentos, <i>hardware</i> , especificamente comprados para a implementação de produtos ou processos novos ou substancialmente aperfeiçoados. Entretanto, se a aquisição dessas máquinas e equipamentos foi preponderantemente para a realização de atividades de P&D, tanto sua importância, quanto seu dispêndio, devem ser considerados em P&D (itens 24 e 31).	
27 - Qual a importância da aquisição de máquinas e equipamentos realizada entre 2009 e 2011?	34 - Valor dos dispêndios em 2011 (R\$ 1)
1 <input type="checkbox"/> Alta 2 <input type="checkbox"/> Média 3 <input type="checkbox"/> Baixa 4 <input type="checkbox"/> Não desenvolveu	<input type="text"/> ,00
<b>Treinamento</b> Treinamento orientado ao desenvolvimento de produtos/processos novos ou significativamente aperfeiçoados e relacionados às atividades inovativas da empresa, podendo incluir aquisição de serviços técnicos especializados externos. Entretanto, se esse treinamento tiver sido preponderantemente para a realização das atividades de P&D, tanto sua importância, quanto seu dispêndio, devem ser considerados em P&D (itens 24 e 31).	
28 - Qual a importância do treinamento realizado entre 2009 e 2011?	35 - Valor dos dispêndios em 2011 (R\$ 1)
1 <input type="checkbox"/> Alta 2 <input type="checkbox"/> Média 3 <input type="checkbox"/> Baixa 4 <input type="checkbox"/> Não desenvolveu	<input type="text"/> ,00
<b>Introdução das inovações tecnológicas no mercado</b> Atividades (internas ou externas) de comercialização, diretamente ligadas ao lançamento de um produto 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.	
29 - Qual a importância da introdução das inovações tecnológicas no mercado entre 2009 e 2011?	36 - Valor dos dispêndios em 2011 (R\$ 1)
1 <input type="checkbox"/> Alta 2 <input type="checkbox"/> Média 3 <input type="checkbox"/> Baixa 4 <input type="checkbox"/> Não desenvolveu	<input type="text"/> ,00
<b>Outras preparações para a produção e distribuição</b> Procedimentos e preparações técnicas para efetivar a implementação de inovações de produto ou processo, não incluídos em itens anteriores. Referem-se, por exemplo, 'a plantas e desenhos' orientados para definir procedimentos, especificações técnicas e características operacionais necessárias à implementação de inovações de processo ou de produto; 'a mudanças' nos procedimentos de produção e controle de qualidade, métodos e padrões de trabalho e desenvolvimento rotineiro de <i>software</i> , requeridos para a implementação de produtos ou processos 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. Entretanto, se essas outras preparações tiverem sido preponderantemente para a realização das atividades de P&D, tanto sua importância, quanto seu dispêndio, devem ser considerados em P&D (itens 24 e 31).	
30 - Qual a importância das outras preparações para a produção e distribuição realizada entre 2009 e 2011?	37 - Valor dos dispêndios em 2011 (R\$ 1)
1 <input type="checkbox"/> Alta 2 <input type="checkbox"/> Média 3 <input type="checkbox"/> Baixa 4 <input type="checkbox"/> Não desenvolveu	<input type="text"/> ,00

**Anexo 2 - Questionário da Pesquisa de Inovação 2011**

<b>Fontes de financiamento das atividades inovativas</b>	
Distribua percentualmente o valor dos dispêndios de acordo com as fontes de financiamento utilizadas para <b>atividades internas de P&amp;D</b> .	
Fontes de financiamento	P&D interno
<b>Financiamento da própria empresa</b>	
Fundos próprios (inclusive empréstimos) .....	38  %
<b>Financiamento de outras empresas brasileiras</b>	
De empresas estatais (ex: Petrobrás, Eletrobrás, etc.) .....	38.1  %
De empresas privadas, de instituições de pesquisa, centros tecnológicos e universidades privados .....	39  %
<b>Financiamento público</b>	
De instituições financeiras estatais (FINEP, BNDES, BB, BND, BASA) .....	40.1  %
De outros organismos da administração pública (administração direta, FAP's, instituições de pesquisa, centros tecnológicos, universidades e empresas como EMBRAPA, etc.) .....	40.2  %
<b>Financiamento procedente do exterior</b>	
De empresas do mesmo grupo, de outras empresas, de governos, de universidades, de organismos internacionais, etc. ....	40.3  %
<b>Total</b> .....	100%
Distribua percentualmente o valor dos dispêndios de acordo com as fontes de financiamento utilizadas para <b>outras atividades inovativas, exceto atividades internas de P&amp;D</b> .	
Fontes de financiamento para outras atividades inovativas	(%) Outras atividades (inclusive aquisição externa de P&D)
<b>Financiamento da própria empresa</b> .....	41  %
<b>Financiamento de terceiros</b>	
Privado .....	42  % =  % +  % 42.1 Nacional 42.2 Estrangeiro
Público (FINEP, BNDES, SEBRAE, BB, etc.) .....	43  % =  % +  % 43.1 Nacional 43.2 Estrangeiro
<b>Total</b> .....	100%
<b>Compra de serviços de pesquisa &amp; desenvolvimento</b>	
Distribua percentualmente o valor do dispêndio informado no item 32 - Aquisição externa de P&D, segundo o tipo de organização realizadora do serviço de P&D	
Tipo de organização realizadora do serviço	P&D externo
<b>No Brasil</b>	
De empresas privadas e estatais e de instituições de pesquisa e centros tecnológicos privados .....	197  %
De universidades privadas .....	198  %
De universidades públicas .....	199  %
De outros organismos da administração pública (administração direta, FAP's, instituições de pesquisas e centros tecnológicos e empresas como EMBRAPA, etc.) ..	200  %
<b>No exterior</b>	
De empresas do mesmo grupo, de outras empresas, de governos, de universidades, de organismos internacionais, etc. ....	201  %
<b>Total</b> .....	100%

## Anexo 2 - Questionário da Pesquisa de Inovação 2011

Atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)			
44 - As atividades de Pesquisa e Desenvolvimento, realizadas no período entre 2009 e 2011, foram:			
1 <input type="checkbox"/> Contínuas      2 <input type="checkbox"/> Ocasionais			
45 - Indique 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.			
Unidade da Federação: <input type="text"/>			
Informe o número de pessoas, do quadro da empresa, normalmente ocupadas nas atividades de P&D em 2011, segundo o nível de qualificação e o tempo de dedicação a estas atividades.			
Ocupação segundo nível de qualificação	Número de pessoas em dedicação exclusiva	Número de pessoas em dedicação parcial	Percentual médio de dedicação (apenas para as pessoas em dedicação parcial) %
<b>Pesquisadores</b>			
Doutores .....	46 <input type="text"/>	51 <input type="text"/>	56 <input type="text"/>
Mestres .....	47 <input type="text"/>	52 <input type="text"/>	57 <input type="text"/>
Graduados .....	48 <input type="text"/>	53 <input type="text"/>	58 <input type="text"/>
Nível médio ou fundamental .....	48.1 <input type="text"/>	53.1 <input type="text"/>	58.1 <input type="text"/>
<b>Técnicos</b>			
Graduados .....	49.1 <input type="text"/>	54.1 <input type="text"/>	59.1 <input type="text"/>
Nível médio ou fundamental .....	49.2 <input type="text"/>	54.2 <input type="text"/>	59.2 <input type="text"/>
<b>Auxiliares</b>			
Outros trabalhadores de suporte, como de escritório, etc. ....	50 <input type="text"/>	55 <input type="text"/>	60 <input type="text"/>

Impactos das inovações		
Distribua percentualmente o valor das vendas e das exportações de 2011, segundo o grau de novidade das inovações de produto (bem ou serviço), implementadas entre 2009 e 2011		
Produtos	Vendas líquidas Internas	Exportações
Produto novo ou significativamente aprimorado para a empresa, mas já existente no mercado nacional .....	85 <input type="text"/> %	89 <input type="text"/> %
Produto novo ou significativamente aprimorado para o mercado nacional, mas já existente no mercado mundial .....	86 <input type="text"/> %	90 <input type="text"/> %
Produto novo para o mercado mundial .....	87 <input type="text"/> %	91 <input type="text"/> %
Produtos que não foram alterados ou foram modificados apenas marginalmente .....	88 <input type="text"/> %	92 <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 2009 e 2011.

Impactos	Importância			
	Alta	Média	Baixa	Não relevante
<b>Produto</b>				
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"/>
<b>Mercado</b>				
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"/>
<b>Processo</b>				
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 ou dos serviços prestados .....	<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"/>
<b>Outros impactos</b>				
105 - Permitiu reduzir o impacto sobre o meio ambiente .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
106 - Permitiu controlar aspectos ligados à saúde e segurança .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
107 - Enquadramento em regulações e normas padrão relativas ao mercado interno ou externo .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Anexo 2 - Questionário da Pesquisa de Inovação 2011**

Fontes de informação				
Indique a importância atribuída a cada categoria de fonte de informação empregada entre 2009 e 2011, para o desenvolvimento de produtos (bens ou serviços) e/ou processos novos ou substancialmente aprimorados.				
Fontes	Importância			
	Alta	Média	Baixa	Não relevante
<b>Fontes internas à empresa</b>				
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"/>
<b>Fontes externas à empresa</b>				
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 <i>softwares</i> .....	<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"/>
<b>Centros educacionais e de pesquisa</b>				
115 - Universidades ou outros centros de ensino superior .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
116 - Institutos de pesquisa ou centros tecnológicos .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
117 - Centros de capacitação profissional e assistência técnica .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
118 - Instituições de testes, ensaios e certificações .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Outras fontes de informação</b>				
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 (Internet, Extranet, Intranet, etc.) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Qual a localização da fonte de informação, para cada categoria de fonte empregada entre 2009 e 2011? Se assinalado no Brasil (1) e no Exterior (2), descreva na coluna "principal" o número correspondente à localização da principal fonte de informação.				
Fontes	Localização			
	Brasil (1)	Exterior (2)	Principal	
<b>Fontes externas à empresa</b>				
122 - Outra empresa do grupo .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
123 - Fornecedores de máquinas, equipamentos, materiais, componentes ou <i>softwares</i> .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
124 - Clientes ou consumidores .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
125 - Concorrentes .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
126 - Empresas de consultoria e consultores independentes .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Centros educacionais e de pesquisa</b>				
127 - Universidades ou outros centros de ensino superior .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
128 - Institutos de pesquisa ou centros tecnológicos .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
129 - Centros de capacitação profissional e assistência técnica .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
130 - Instituições de testes, ensaios e certificações .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Outras fontes de informação</b>				
131 - Conferências, encontros e publicações especializadas .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
132 - Feiras e exposições .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
133 - Redes de informações informatizadas .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## Anexo 2 - Questionário da Pesquisa de Inovação 2011

Cooperação												
<p><b>Cooperação para inovação</b> significa a participação ativa em projetos conjuntos de P&amp;D e outros projetos de inovação com outra organização (empresa ou instituição). Isto não implica, necessariamente, que as partes envolvidas obtêm benefícios comerciais imediatos. A simples contratação de serviços de outra organização, sem a sua colaboração ativa, não é considerada cooperação.</p>												
<p>134 - Entre <b>2009</b> e <b>2011</b>, a empresa esteve envolvida em arranjos cooperativos com outra (s) organização (ões) com vistas a desenvolver atividades inovativas?            1 <input type="checkbox"/> Sim                      2 <input type="checkbox"/> Não</p> <p>Indique a importância de cada categoria de parceiro e a sua localização. Se assinalada mais de uma localização, descreva na coluna "principal" o número correspondente à localização do principal parceiro.</p>												
Parceiro	Importância				Localização							
	Alta	Média	Baixa	Não relevante	Mesmo estado (1)	Brasil (outros estados) (2)	Mercosul (3)	Estados Unidos (4)	Europa (5)	Outros países (6)	Principal (7)	
Cientes ou consumidores .....	135	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	142	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fornecedores .....	136	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	143	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concorrentes .....	137	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	144	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outra empresa do grupo .....	138	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	145	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empresas de consultoria .....	139	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	146	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Universidades ou institutos de pesquisa .....	140	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	147	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Centros de capacitação profissional e assistência técnica .....	141	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	148	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Instituições de testes, ensaios e certificações .....	141.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	148.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Para as categorias de parceiro que manteve cooperação, indique o objeto da cooperação estabelecida.</p>												
Parceiro	Objeto da cooperação											
	P&D	Assistência técnica	Treinamento	Desenho industrial	Ensaio para teste de produto	Outras atividades de cooperação						
149 - Cientes ou consumidores .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
150 - Fornecedores .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
151 - Concorrentes .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
152 - Outra empresa do grupo .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
153 - Empresas de consultoria .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
154 - Universidades e institutos de pesquisa .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
155 - Centros de capacitação profissional e assistência técnica .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
155.1 - Instituições de testes, ensaios e certificações .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

**Anexo 2 - Questionário da Pesquisa de Inovação 2011**

Apoio do governo				
Entre <b>2009</b> e <b>2011</b> , a empresa utilizou algum dos programas, relacionados a seguir, de apoio do governo para as suas atividades inovativas? <span style="float: right;">1 - Sim    2 - Não</span>				
156 - Incentivos fiscais à P&D e inovação tecnológica (Lei nº 8.661 e Cap. III da Lei nº 11.196) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
157 - Incentivo fiscal Lei de Informática (Lei nº 10.664, Lei nº 11.077) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
157.1 – Subvenção econômica à P&D e à inserção de pesquisadores (Lei nº 10.973 e Art. 21 da Lei nº 11.196) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
158 – Financiamento a projetos de P&D e inovação tecnológica:				
1 – Sem parceria com universidades ou institutos de pesquisa .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 - Em parceria com universidades ou institutos de pesquisa .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
159 – Financiamento exclusivo para a compra de máquinas e equipamentos utilizados para inovar .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
161 – Aporte de capital de risco .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
162 - Outros (favor especificar) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problemas e obstáculos à inovação				
Para as empresas que <b>desenvolveram</b> algum projeto entre <b>2009</b> e <b>2011</b>				
174 - No período entre <b>2009</b> e <b>2011</b> , a empresa encontrou dificuldades ou obstáculos que podem ter tornado mais lenta a implementação de determinados projetos ou que os tenha inviabilizado?				
1	<input type="checkbox"/>	Sim		
2	<input type="checkbox"/>	Não		
<b>ATENÇÃO!</b>				
Se a resposta for Não, passe para o bloco "Inovações organizacionais e de marketing", questão 188. Se a resposta for Sim, passe para a questão 176				
Para as empresas que <b>NÃO desenvolveram</b> algum projeto entre <b>2009</b> e <b>2011</b>				
175 - Qual das razões, listadas a seguir, justifica o fato da empresa não ter realizado nenhuma atividade inovativa durante o período entre <b>2009</b> e <b>2011</b> ?				
1	<input type="checkbox"/>	Não necessitou, devido às inovações prévias		
2	<input type="checkbox"/>	Não necessitou, devido às condições de mercado		
3	<input type="checkbox"/>	Outros fatores impediram o desenvolvimento, implementação de inovação		
<b>ATENÇÃO!</b>				
Caso tenha assinalado 3, passe para a questão 176. Caso contrário, passe para o bloco "Inovações organizacionais e de marketing", 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"/>



## Anexo 2 - Questionário da Pesquisa de Inovação 2011

Inovações organizacionais e de marketing		
<p><b>Inovação organizacional</b> compreende a implementação de novas técnicas de gestão ou de significativas mudanças na organização do trabalho e nas relações externas da empresa, com vistas a melhorar o uso do conhecimento, a eficiência dos fluxos de trabalho ou a qualidade dos bens ou serviços. Deve ser resultado de decisões estratégicas tomadas pela direção e constituir novidade organizativa para a empresa.</p> <p><b>Não são incluídas:</b> fusões e aquisições, mesmo sendo a primeira vez.</p>		
<p><b>Inovação de marketing</b> é a implementação de novas estratégias ou conceitos de marketing que diferem significativamente dos usados previamente pela empresa. Supõe mudanças significativas no desenho ou embalagem do produto, nos seus canais de venda, em sua promoção ou na fixação de preços, sem modificar as características funcionais ou de uso do produto. Visam abrir novos mercados ou reposicionar o produto no mercado.</p> <p><b>Não são incluídas:</b> as mudanças regulares ou similares nos métodos de marketing.</p>		
<p>Durante o período entre 2009 e 2011, a empresa implementou alguma das atividades relacionadas a seguir? <span style="float: right;">1 - Sim    2 - Não</span></p>		
188 - Novas técnicas de gestão para melhorar rotinas e práticas de trabalho, assim como o uso e a troca de informações, de conhecimento e habilidades dentro da empresa. Por exemplo: re-engenharia dos processos de negócio, gestão do conhecimento, controle da qualidade total, sistemas de formação/treinamento, SIG (sistemas de informações gerenciais), ERP (planejamento dos recursos do negócio), etc.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
189 - Novas técnicas de gestão ambiental para tratamento de efluentes, redução de resíduos, de CO <sub>2</sub> , etc .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
190 - Novos métodos de organização do trabalho para melhor distribuir responsabilidades e poder de decisão, como por exemplo o estabelecimento do trabalho em equipe, a descentralização ou integração de departamentos, etc.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
190.1 - Mudanças significativas nas relações com outras empresas ou instituições públicas e sem fins lucrativos, tais como o estabelecimento pela primeira vez de alianças, parcerias, terceirização ou sub-contratação de atividades. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
191 - Mudanças significativas nos conceitos/estratégias de marketing, como por exemplo novas mídias ou técnicas para a promoção de produtos; novas formas para colocação de produtos no mercado ou canais de venda; ou novos métodos de fixação de preços para a comercialização de bens e serviços .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
192 - Mudanças significativas na estética, desenho ou outras mudanças subjetivas em pelo menos um dos produtos .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uso da biotecnologia e da nanotecnologia		
<p><b>A Biotecnologia</b> é a aplicação da ciência e da tecnologia aos organismos vivos, assim como à suas partes, produtos ou modelos, para alterar o material vivo ou inerte, com a finalidade de produzir conhecimentos, bens e/ou serviços.</p>		
<p>193 - Em 2011, a sua empresa realizou alguma atividade que empregou ou continha células vivas (leveduras, bactérias, cultura de tecidos) ou alguma de suas partes ativas (proteínas, enzimas, moléculas biológicas)?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Sim                      2 <input type="checkbox"/> Não</p>		
<p>Em caso afirmativo, assinale abaixo a(s) categoria(s) que melhor expressa(m) o modo de uso de biotecnologia na sua empresa (admite múltiplas respostas).</p>		
193.1 <input type="checkbox"/> Usuário final (simples compra ou aquisição de produto acabado que emprega biotecnologia)		
193.2 <input type="checkbox"/> Usuário integrador de insumo(s) ou processo(s) biotecnológicos		
193.3 <input type="checkbox"/> Produtor de insumo(s), produto(s) ou processo(s) biotecnológicos		
193.4 <input type="checkbox"/> Pesquisa e Desenvolvimento de produto(s), insumo(s) ou processo(s) biotecnológicos - neste caso, técnicas de biotecnologia são estudadas (pesquisa básica ou aplicada) e/ou desenvolvidas (desenvolvimento experimental)		
<p><b>A Nanotecnologia</b> é um conjunto de técnicas usadas para manipular a matéria até os limites do átomo, com vistas a incorporar materiais nano-estruturados ou nanopartículas em produtos existentes para melhorar seu desempenho, ou criar novos materiais e desenvolver novos produtos.</p>		
<p>195 - Em 2011 a sua empresa realizou alguma atividade (produção, P&amp;D) relacionada com a nanotecnologia?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Sim                      2 <input type="checkbox"/> Não</p>		
<p>Em caso afirmativo, assinale abaixo a(s) categoria(s) que melhor expressa(m) o modo de uso de nanotecnologia na sua empresa (admite múltiplas respostas).</p>		
195.1 <input type="checkbox"/> Usuário final (simples compra ou aquisição de produto acabado que emprega nanotecnologia)		
195.2 <input type="checkbox"/> Usuário integrador de insumo(s) ou processo(s) nanotecnológicos		
195.3 <input type="checkbox"/> Produtor de insumo(s), produto(s) ou processo(s) nanotecnológicos		
195.4 <input type="checkbox"/> Pesquisa e Desenvolvimento de produto(s), insumo(s) ou processo(s) nanotecnológicos - neste caso, técnicas de nanotecnologia são estudadas (pesquisa básica ou aplicada) e/ou desenvolvidas (desenvolvimento experimental)		
Observações		
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		



---

## Glossário

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

**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* e outros tipos de conhecimentos técnico-científicos de terceiros, para que a empresa desenvolva ou implemente inovações.

**aquisição de *software*** 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 substancialmente aprimorados. Não inclui aqueles registrados em atividades internas de P&D.

**aquisição externa de 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 a implantação de produtos ou processos novos ou significativamente aperfeiçoados. As categorias de atividades investigadas são: Pesquisa e Desenvolvimento - P&D; aquisição externa de P&D; aquisição de outros conhecimentos externos; aquisição de *software*; 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 industrial** Unidade jurídica caracterizada por uma firma ou razão social, que responde pelo capital investido e cuja principal atividade é industrial.

**inovação de produto e/ou processo** Introdução, no mercado, de um produto (bem ou serviço) novo ou substancialmente aprimorado, ou introdução, na empresa, de um processo produtivo novo ou substancialmente aprimorado. A inovação 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 novo (bem ou serviço industrial) e significativo aperfeiçoamento de produto (bem ou serviço industrial).

**introdução das inovações tecnológicas no mercado** Atividades de comercialização, diretamente ligadas ao lançamento de um produto 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; e estrangeiro - quando está sob titularidade direta ou indireta de pessoas físicas ou jurídicas domiciliadas fora do País.

**P&D** *Ver* Pesquisa e Desenvolvimento - P&D

**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 substancialmente 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.

**processo novo ou substancialmente aprimorado** Introdução de tecnologia de produção nova ou significativamente aperfeiçoada, assim como de métodos novos ou substancialmente aprimorados. Métodos de produção, na indústria, envolvem mudanças nas técnicas, máquinas, equipamentos ou *softwares* usados no processo de transformação de insumos em produtos); nos serviços, envolvem mudanças nos equipamentos ou *softwares* utilizados, bem como nos procedimentos ou técnicas que são empregados para criação e fornecimento dos serviços. Os novos ou aperfeiçoados métodos de entrega dizem respeito a mudanças na logística da empresa, que engloba equipamentos, *softwares* e técnicas de suprimento de insumos, estocagem, acondicionamento, movimentação e entrega de bens ou serviços. As inovações de processo também incluem a introdução de equipamentos, *softwares* e técnicas novas ou significativamente aperfeiçoadas em atividades de apoio à produção, tais como: planejamento e controle da produção, medição de desempenho, controle da qualidade, compra, computação (infraestrutura de Tecnologia da Informação - TI) ou manutenção. O resultado da adoção de processo 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 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.

**produto 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. 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.

**significativo aperfeiçoamento 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 ou processos tecnologicamente novos ou significativamente aperfeiçoados e relacionados às atividades inovativas da empresa, podendo incluir aquisição de serviços técnicos especializados externos.

---

# Equipe técnica

## **Diretoria de Pesquisas**

### **Coordenação das Estatísticas Econômicas e Classificações**

Priscila Koeller Rodrigues Vieira

### **Coordenação de Indústria**

Flávio Renato Keim Magheli

### **Gerência da Pesquisa de Inovação**

Alessandro de Orlando Maia Pinheiro

### **Planejamento**

Alessandro de Orlando Maia Pinheiro

Alexandre Pessoa Brandão

Andre Wallace Nery da Costa

Andrea da Cruz Leonel Salvador

Antonio Jose Ribeiro Dias

Fernanda de Vilhena Cornelio Silva

Fernando Antônio Barreto Paulino

Filippe Gustavo Correia de Sousa Reis

Flávio Renato Keim Magheli

Lucimar Goulart da Costa Araújo

Luiz Antônio Casemiro dos Santos

Mariana Martins Rebouças

Sandra Maria de Azeredo Coelho

Valéria Borges Bittencourt Ferreira

### **Supervisão**

Andrea da Cruz Leonel Salvador

Alan Ribeiro Milagres

Alexandre Vieira Manhães Ferreira

Aline Visconti Rodrigues

Ana Carolina Ramalho do Valle

Bianca Curi Braga  
Bruno Henrique Oliveira de Lira  
Carolina dos Santos Malheiros  
Diego Guimarães Cruz  
Fernando Antônio Barreto Paulino  
Filippe Gustavo Correia de Sousa Reis  
Flávio José Marques Peixoto  
Francini Hirata  
Francisco Eduardo de Castro  
Larissa Souza Catalã  
Leandro Bruno de Moraes  
Matheus Campbell Ribeiro  
Marcelo do Amaral Ferreira  
Renan Scavone Fernandes Pereira  
Ricardo André Avelar da Nóbrega  
Rodrigo Costa Ney  
Valéria Borges Bittencourt Ferreira

**Apuração**

Andrea da Cruz Leonel Salvador  
Alan Ribeiro Milagres  
Alexandre Vieira Manhães Ferreira  
Alessandro de Orlando Maia Pinheiro  
Aline Visconti Rodrigues  
Ana Carolina Ramalho do Valle  
Bianca Curi Braga  
Bruno Henrique Oliveira de Lira  
Carolina dos Santos Malheiros  
Diego Guimarães Cruz  
Fernando Antônio Barreto Paulino  
Filippe Gustavo Correia de Sousa Reis  
Flávio José Marques Peixoto  
Francini Hirata  
Francisco Eduardo de Castro  
Larissa Souza Catalã  
Leandro Bruno de Moraes  
Matheus Campbell Ribeiro  
Marcelo do Amaral Ferreira  
Renan Scavone Fernandes Pereira  
Ricardo André Avelar da Nóbrega  
Rodrigo Costa Ney  
Valéria Borges Bittencourt Ferreira

**Montagem do cadastro básico de seleção**

Bruno Erbisti Garcia

**Seleção da amostra e estimação**

Andre Wallace Nery da Costa  
Andrea da Cruz Leonel Salvador  
Antonio Jose Ribeiro Dias  
Sonia Albieri

**Análise dos resultados**

Alessandro de Orlando Maia Pinheiro  
Flávio José Marques Peixoto



**Suporte na tabulação e preparo de originais**

Aline Visconti Rodrigues  
Andrea da Cruz Leonel Salvador  
Filippe Gustavo Correia de Sousa Reis  
Flávio José Marques Peixoto  
Rodrigo Costa Ney

**Apoio Administrativo**

Luiz Paulo Fernandes Braga

**Colaboradores**

**Diretoria de Informática**

**Coordenação de Desenvolvimento de Sistemas**

Alessandro Azeredo Diniz (consultor)  
Anderson Araújo Lima (consultor)  
Beatriz Alves de Maria Leite  
Diego Felipe Soares Pereira dos Santos  
Edno Vicente da Silva  
Hesley da Silva Py  
Márcio Tadeu Medeiros Vieira  
Regina Ferreira de Paiva

**Coordenação de Operações e Serviços de Informática**

Andréa Moreira Torres  
Antônio Carlos Oliveira da Silva  
Geórgia de Souza Assumpção

**Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação**

Adalberto Fazzio  
Alfredo de Mendes  
Fábio Donato Soares Larotonda  
Francine Barbosa Silva  
Léa Contier de Freitas  
Leila de Moraes  
Luiz Antônio Rodrigues Elias  
Luiz Henrique Canto Pereira  
Reinaldo Fernandes Danna  
Renato Viotti  
Roberto Pinho  
Valéria Ferreira de Castro Reis  
Sharon Lisaukas Campoi

**Financiadora de Estudos e Projetos**

Ada Cristina Vianna Gonçalves  
Cristina de Melo Valente

**Unidades Estaduais do IBGE**

Ângela Augusta Lopes da Silva – AC  
Antônio Rubens Rodrigues dos Santos – MT  
Carlos Alberto D’Almeida - ES  
Carlos Eduardo Vargas – PR  
Cláudia Pinelli Magalhães Carvalho – MG  
Cristiano Coelho - GO  
Daniele Viana de Araújo - CE

Enilson Sardinha Costa – PA  
Fabiano Guarienti – SC  
Gilberto Machado dos Santos – DF  
Gisela Vaz de Mello - DF  
Jamile Prucoli – ES  
José Ilcleson Mendes Coelho – AM  
Josué de Oliveira Souza - BA  
Júlio César Nunes da Silva – RS  
Luciano Liesenberg - SP  
Luciano Moraes Braga - RS  
Luiz Alberto Aires Corrêa – RJ  
Luiz Cláudio Garcia - RJ  
Marisa Rotatori – MG  
Manoel Carlos Barboza - AL  
Plínio Vidal Corilano - SP  
Sérgio Caldeira Bueno - PE  
Talita Miranda Ribeiro – SP  
Vito Santos – MA  
Wilson José de Souza - PR  
Wilson Muradas – RS  
Zilmar Alves Ferreira - MA

## **Projeto Editorial**

### **Centro de Documentação e Disseminação de Informações**

#### **Coordenação de Produção**

Marise Maria Ferreira

#### **Gerência de Editoração**

##### **Estruturação textual, tabular e de gráficos**

Katia Vaz Cavalcanti

Leonardo Martins

Neuza Damásio

##### **Diagramação tabular e de gráficos**

Leonardo Martins

Neuza Damásio

Sebastião Monsores

##### **Copidesque e revisão**

Anna Maria dos Santos

Cristina R. C. de Carvalho

Kátia Domingos Vieira

##### **Diagramação textual**

Sebastião Monsores

##### **Programação visual da publicação**

Luiz Carlos Chagas Teixeira

Sebastião Monsores

##### **Tratamento de arquivos e mapas**

Evilmerodac Domingos da Silva

##### **Produção de multimídia**

Alberto Guedes da Fontoura Neto

Helena Maria Mattos Pontes  
LGonzaga  
Márcia do Rosário Brauns  
Marisa Sigolo  
Mônica Pimentel Cinelli Ribeiro  
Roberto Cavararo

#### **Gerência de Documentação**

##### **Pesquisa e normalização bibliográfica**

Ana Raquel Gomes da Silva  
Carla de Castro Palmieri (Estagiária)  
Elizabeth de Carvalho Faria  
Lioara Mandoju  
Maria Beatriz Machado Santos Soares (Estagiária)  
Maria Socorro da Silva Araújo  
Solange de Oliveira Santos

##### **Padronização de glossários**

Ana Raquel Gomes da Silva

##### **Elaboração de quartas-capas**

Ana Raquel Gomes da Silva

#### **Gerência de Gráfica**

##### **Impressão e acabamento**

Maria Alice da Silva Neves Nabuco

#### **Gráfica Digital**

##### **Impressão**

Ednalva Maia do Monte