

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL - INPI

SANDRA BARIONI TOMA

“CARACTERÍSTICAS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E DE ESFORÇO
INOVATIVO DO SETOR FARMACÊUTICO VETERINÁRIO BRASILEIRO:
LEVANTAMENTO DE INDICADORES ATRAVÉS DA TABULAÇÃO ESPECIAL DA
PESQUISA PINTEC 2005 E DE UM ESTUDO DE CASO”.

Rio de Janeiro
2010

Sandra Barioni Toma

“CARACTERÍSTICAS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E DE ESFORÇO
INOVATIVO DO SETOR FARMACÊUTICO VETERINÁRIO BRASILEIRO:
LEVANTAMENTO DE INDICADORES ATRAVÉS DA TABULAÇÃO ESPECIAL DA
PESQUISA PINTEC 2005 E DE UM ESTUDO DE CASO”.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Inovação, da Coordenação de Pesquisa e Educação em Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento, Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Inovação

Orientador: Eduardo Winter.

Rio de Janeiro
2010

FICHA CATALOGRÁFICA**Toma, Sandra Barioni.**

Características de inovação tecnológica e de esforço inovativo do setor farmacêutico veterinário brasileiro: levantamento de indicadores através da tabulação especial da pesquisa Pintec 2005 e de um estudo de caso/ Sandra Barioni Toma. - - 2010.

181 f.

Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação) – Coordenação de Pesquisa e Educação em Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento, Instituto Nacional da Propriedade Industrial- INPI, Rio de Janeiro, 2010.

Orientador: Dr. Eduardo Winter.

1. Inovação Tecnológica. 2. Setor de Produtos de Uso Veterinário Brasileiro. 3. Resultados. I. Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Brasil). II. Mestrado em Propriedade Intelectual e Inovação.

Sandra Barioni Toma

“CARACTERÍSTICAS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E DE ESFORÇO INOVATIVO DO SETOR FARMACÊUTICO VETERINÁRIO BRASILEIRO: LEVANTAMENTO DE INDICADORES ATRAVÉS DA TABULAÇÃO ESPECIAL DA PESQUISA PINTEC 2005 E DE UM ESTUDO DE CASO”.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Inovação, da Coordenação de Pesquisa e Educação em Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento, Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Inovação

Aprovada em:

Orientador. Eduardo Winter, Doutor
Professor do Mestrado em Propriedade Intelectual e Inovação do INPI
Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI

Celso Luiz Salgueiro Lage. Doutor
Especialista Sênior em Propriedade Industrial em Biotecnologia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI

Cristina Gomes de Souza. Doutora.
Professora associada do CEFET/RJ e Coordenadora do Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Tecnologia
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ)

Dedico esse trabalho aos meus pais, que me deram o que tenho de melhor: minha educação e a formação do meu caráter.

AGRADECIMENTOS

Para mim o mais difícil foi escrever meus agradecimentos em apenas uma folha. Ainda bem que nos sentimentos não temos espaço restrito e eles são imensos dentro de mim. Sinto-me muito grata a tudo e a todos que estão à minha volta, a começar por Deus, meu Pai e Criador, ao seu Filho Jesus, que como Homem entende minhas angústias e limitações e ao Espírito Santo, minha fonte inesgotável de inspiração.

Agradeço em especial à minha família, que apesar de não ser casada legalmente, isso inclui o Cristiano e meus sogros. Obrigada a vocês pelo amor de sempre, cada um a seu jeito, e peço desculpas pela minha limitação também em demonstrar meu amor e, muitas vezes, pelas minhas irritações do dia-a-dia. Vocês fazem parte de tudo isso e me deram muita força durante o curso do mestrado. Cris, obrigada pela companhia, sua cumplicidade e por me tornar uma pessoa cada dia melhor. Pai e mãe tenham certeza que não conseguiria isso sem a base e a oportunidade do estudo que me deram. Sei de todos os sacrifícios para isso, mas espero todos os dias demonstrar que nada foi em vão.

Não deixo de agradecer o apoio de todos do Grupo Ourofino, em especial os grandes homens que o comandam. Tenho muito orgulho do meu trabalho e da empresa que represento, especialmente por enxergar o quanto é feito pelas pessoas e pelas oportunidades dadas. Elas sempre estão ali para quem as quer. Para mim elas nunca faltaram e sempre me foram dadas, desde a oportunidade de meu estágio, do meu primeiro emprego, especialização, MBA e agora a realidade do mestrado. Sempre com o apoio deste grupo brasileiro, fundado por homens honrados. Obrigada também à minha equipe do Departamento de Registro e à Diretoria e equipe do PDI. Que equipe de pessoas especiais... Obrigada pelo aprendizado diário e pelo respeito que existe entre nós. Eu os admiro muito.

Meu muito obrigado ao corpo docente da academia do INPI, em especial ao meu orientador Eduardo Winter, por toda prestatividade, paciência, bondade, compreensão e ensinamentos. Eu não poderia ter um orientador melhor.

Por fim, agradeço aos colegas que fiz durante este curso, principalmente à Soninha, Evanildo e Tenille. Vocês certamente ajudaram muito a amiga do interior de São Paulo. E aos demais não citarei mais nomes, pois posso ser injusta. Felizmente são muitos os meus. Obrigada, obrigada e obrigada.

TOMA, Sandra Barioni. **CARACTERÍSTICAS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E DE ESFORÇO INOVATIVO DO SETOR FARMACÊUTICO VETERINÁRIO BRASILEIRO: LEVANTAMENTO DE INDICADORES ATRAVÉS DA TABULAÇÃO ESPECIAL DA PESQUISA PINTEC 2005 E DE UM ESTUDO DE CASO.** Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação) – Coordenação de Pesquisa e Educação em Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento, Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Rio de Janeiro, 2010.

RESUMO

O conhecimento e a análise das características inovativas tecnológicas de um setor representam um passo de extrema importância a ser seguido pelas empresas, especialmente as nacionais. Para as empresas que vivem um ambiente altamente competitivo, a inovação é necessária, seja por uma questão de sobrevivência ou melhora de desempenho. O levantamento de dados e indicadores de inovação e de esforço inovativo setorial torna-se uma ferramenta que serve para elaborar planos de ação, planejamento estratégico e/ou tomada de decisão ou para se conhecer a trajetória tecnológica setorial. O presente trabalho se propõe a fazer o levantamento e análise dos indicadores de inovação tecnológica e de esforço inovativo específicos para o setor de produtos farmacêuticos veterinários, com base nos dados da pesquisa Pintec 2005 e com base em um estudo de caso. Para tanto, os dados foram especialmente tabulados para o setor. Com os resultados obtidos, análise dos dados e comparação setorial este trabalho pretende fazer a caracterização do setor no que tange as características de inovação tecnológica e de esforço inovativo. Este trabalho também poderá servir de referência para conhecimento da evolução tecnológica do setor, assim como ofertar algumas diretrizes de promoção da inovação para as empresas do setor.

Palavras-chave: Inovação. Indicadores de inovação tecnológica e de esforço inovativo. Produtos farmacêuticos veterinários.

TOMA, Sandra Barioni. **CHARACTERISTICS OF TECHNOLOGICAL INNOVATION AND INNOVATIVE EFFORT OF BRAZILIAN VETERINARY PHARMACEUTICAL SECTOR: LISTING OF INDICATORS THROUGH SPECIAL TABULATION OF THE PINTEC 2005 SURVEY AND A CASE STUDY.** Dissertation (Professional Master in Intellectual Property and Innovation) - Coordination of Research and Education in Intellectual Property, Innovation and Development, National Institute of Industrial Property, Rio de Janeiro, 2010.

ABSTRACT

The knowledge and analysis of the technological innovative characteristics of a sector represent a major step to be followed by companies, especially national ones. For companies living a highly competitive environment, innovation is necessary, either as a matter of survival or improvement in performance. The collection of data and indicators of innovation and sector innovative effort becomes a tool for creating action plans, strategic planning and / or decision making or for knowing the sector technological trajectory. This paper proposes to make analysis of indicators of technological innovation and innovative effort specific to the veterinary pharmaceutical industry, based on data from the Pintec 2005 survey and on a case study. To this end, data were specially tabulated for the sector. With the results obtained, data analysis and the sector comparison, this paper intends to characterize the sector regarding the characteristics of technological innovation and innovative effort. This work could also be used as reference to study the technological developments in the industry, as well as offering some guidelines for the promotion of innovation for companies within the sector.

Key words: Innovation. Technological innovation and innovative effort indicators. Veterinary pharmaceuticals products.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: <i>Evolução dos assuntos regulatórios no Brasil do setor farmacêutico veterinário.</i>	38
Figura 2: <i>Modelo teórico “Rede da Empresa” aplicado ao setor.</i>	39
Figura 3: <i>Crescimento em faturamento do mercado veterinário brasileiro e da empresa Ourofino Agronegócio (2009 a janeiro a setembro/2010).</i>	55
Gráfico 1: <i>Mercado de saúde animal mundial em 2006.</i>	40
Gráfico 2: <i>Principais países com maior participação no mercado de saúde animal em 2007.</i>	40
Gráfico 3: <i>Evolução do mercado brasileiro de produtos de uso veterinário.</i>	41
Gráfico 4: <i>Taxa percentual (%) de crescimento do PIB e PIB per capita (2000-2009).</i>	42
Gráfico 5: <i>Percentual de participação do mercado veterinário de acordo com as espécies animais.</i>	43
Gráfico 6: <i>Evolução do mercado de produtos de uso veterinário entre os anos de 2004 a 2009 e tendência para 2010, de acordo com as espécies animais.</i>	44
Gráfico 7: <i>Evolução do rebanho brasileiro de acordo com as espécies, entre os anos de 1970-2006.</i>	45
Gráfico 8: <i>Evolução das exportações brasileiras de carnes bovina, suína e de aves, entre 2000-2006.</i>	46
Gráfico 9: <i>Percentual de participação no mercado nacional das empresas de produtos de uso veterinário, de acordo com o capital (nacional ou estrangeiro).</i>	51
Gráfico 10: <i>Evolução do faturamento consolidado (em milhões de R\$) da empresa Ourofino Agronegócio.</i>	54
Gráfico 11: <i>Participação dos produtos de uso veterinário no mercado brasileiro (2004-2009).</i>	59
Gráfico 12: <i>Principal responsável pela inovação do produto principal.</i>	73
Gráfico 13: <i>Comparação dos métodos de proteção entre as empresas inovadoras.</i>	74

Gráfico 14: <i>Distribuição das razões da não inovação tecnológica do setor.</i>	86
Quadro 1: <i>Diretrizes para a mensuração de atividades científicas e tecnológicas- Manuais da “Família Frascatti”.</i>	19
Quadro 2: <i>Classificação dos indicadores.</i>	23
Quadro 3: <i>Faturamento percentual (%) e absoluto por espécies animais em 2009.</i>	43
Quadro 4: <i>Ranking das empresas participantes do mercado de produtos de uso veterinário.</i>	50
Quadro 5: <i>Exemplos de inovação na indústria farmacêutica veterinária.</i>	66
Quadro 6: <i>Métodos de proteção.</i>	74
Quadro 7: <i>Dispêndios em atividades inovativas Ouro Fino Saúde Animal.</i>	79
Quadro 8: <i>Percentual de participação dos produtos novos ou aprimorados no total das vendas internas.</i>	82
Quadro 9: <i>Compilação das principais características de inovação tecnológica e de esforço inovativo dos setores.</i>	90

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Objetivos	3
1.1.1. Objetivo geral	3
1.1.2. Objetivos específicos	3
1.2. Justificativa	4
1.3. Metodologia	5
1.4. Estrutura do trabalho	6
2. INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	8
2.1. Indicadores de inovação e de esforço inovativo da firma	17
2.1.1. Manual de Oslo	26
2.2. Pesquisa Pintec	28
3. SETOR DE PRODUTOS DE USO VETERINÁRIO BRASILEIRO	35
3.1. Empresas participantes do setor brasileiro	49
3.1.1. Ourofino Agronegócio	52
3.2. Particularidades gerais do setor	55
3.3. Inovação na indústria de produtos de uso veterinário	58
3.3.1. Contexto tecnológico e inovativo de produtos de uso veterinário	58
4. RESULTADOS	69
4.1. Empresas que inovaram em produtos e/ou processos	69
4.2. Principal responsável pelo desenvolvimento de produto ou processo	72
4.3. Métodos de proteção utilizados pelas empresas	73
4.4. Grau de importância das atividades inovativas desenvolvidas	76
4.5. Taxa de investimento em inovação (TII)	77
4.6. Pessoas ocupadas nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento	80
4.7. Grau de importância do impacto causado pela inovação	81
4.8. Participação dos produtos tecnologicamente novos ou aprimorados no total das vendas internas.	82
4.9. Grau de importância das fontes de informação empregadas	82
4.10. Cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria	84

4.11. Recebimento de apoio do governo para as suas atividades inovativas, por tipo de programa de apoio	85
4.12. Empresas que não inovaram tecnologicamente	86
5. CONCLUSÃO	91
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	93
6.1. Recomendações para o setor: boas práticas e base para estabelecimento de um modelo de inovação	94
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	96
ANEXOS	102
ANEXO A	103
ANEXO B	133
ANEXO C	146
ANEXO D	180

1. INTRODUÇÃO

A globalização¹ é um fenômeno que tem expandido fronteiras e definido uma nova ordem para a gestão dos negócios em todos os segmentos e, principalmente no que se refere ao agronegócio brasileiro, exige uma revisão completa de suas práticas e conceitos.

Com o mundo globalizado, observa-se um novo cenário competitivo, no qual se observam expressivas melhorias de produtividade e tecnologia e se faz necessária uma profissionalização cada vez maior de todos os agentes presentes na cadeia produtiva do agronegócio. O setor de produtos de uso veterinário encontra-se no início da cadeia de produção do sistema agroindustrial de proteína animal de qualidade. O Brasil, um país com vocação para o agronegócio, encontra-se em um momento de expansão de produção e exportação de produtos oriundos do setor agropecuário e isso exige que indústrias e produtores brasileiros se enquadrem nos modelos de competitividade internacional, em todos os elos da cadeia produtiva.

Com este ambiente de extrema competição, as empresas nacionais necessitam atuar de forma dinâmica, inovadora e globalizada em um mercado cada vez mais complexo e exigente. Dentro deste ambiente, diversas estratégias devem ser adotadas, monitoradas e geridas, a fim de sobrevivência e obtenção de diferenciais competitivos de mercado.

¹ A ideia predominante subjacente ao termo globalização econômica é que se caminhará para um mundo sem fronteiras, com a predominância de um sistema internacional autônomo e socialmente sem raízes, onde os mercados de bens e serviços se tornam crescentemente globais. Nesta perspectiva, sustenta-se que a economia mundial é dominada por “forças de mercado incontroláveis”, cujos principais atores econômicos são grandes corporações transnacionais que não devem lealdade a nenhum Estado-nação e que se estabelecem em qualquer parte do planeta, exclusivamente, em função de vantagens oferecidas pelos diferentes mercados. Assim, apregoa-se que a única forma de evitar se tornar um perdedor - seja como nação, empresa ou indivíduo - é ser o mais articulado e competitivo possível no cenário global (Lastres, H. *et al*, 1998).

Como o conhecimento, a propriedade intelectual e a inovação estão relacionadas com a competitividade, desempenho e credibilidade, torna-se necessário que as empresas brasileiras de todos os segmentos que investem em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&DI) obtenham um diagnóstico de seus indicadores inovativos e como estes se refletem em seu desempenho financeiro, competitivo e de capital reputacional, para direcionar esforços de P&DI (humano e financeiro) e criar um modelo de gestão de bens intangíveis coerente com a realidade do setor.

Atualmente não há dados divulgados sobre indicadores de inovação tecnológica específicos do segmento farmacêutico veterinário, setor que, conforme demonstrado, possui grande relevância e impacto para a economia brasileira por fazer parte do sistema produtivo agroindustrial.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é o responsável pela realização da Pesquisa de Inovação Tecnológica (Pesquisa Pintec), a qual traz o perfil de inovação tecnológica para diversos setores das indústrias extrativistas e de transformação. Apesar de esta ser uma pesquisa fundamental para disponibilizar dados de inovação tecnológica brasileira, os dados do setor de produtos farmacêuticos veterinários encontram-se divulgados conjuntamente com os da indústria farmacêutica em geral. Estes setores possuem muitas características em comum no que tange os processos de inovação, mas existem particularidades a serem consideradas quando se pretende analisar os dados, caracterizar o setor ou elaborar um modelo de inovação tecnológica específico.

Assim, verificar e mensurar ações e números das indústrias deste setor pode constituir importante fonte de informação para análise da dinâmica/desempenho das

indústrias do setor e/ou implantar/adaptar um modelo de inovação, o que justifica um estudo dedicado ao setor e avaliação de um estudo de caso.

O presente estudo centrar-se-á na análise dos resultados obtidos da tabulação especial para quatro dígitos da pesquisa Pintec 2005, específica para o setor de produtos farmacêuticos veterinários, a fim de levantar indicadores de inovação tecnológica, caracterizar o setor nas formas de inovação e em seu esforço inovativo e comparar esses dados com os dados de uma empresa pertencente ao setor. A partir daí, dados estarão disponíveis, especialmente para as empresas nacionais, para tomada de decisão em investimentos, estratégias e gestão adequada de bens intangíveis. Os dados e as análises que aqui serão apresentados também poderão ser utilizados em trabalhos futuros de avaliação da trajetória tecnológica e/ou criação de um modelo de inovação para o setor.

1.1. Objetivos

1.1.1. Objetivo geral

O presente trabalho tem como objetivo caracterizar o setor de produtos de uso veterinário com base no levantamento e análise de indicadores de inovação tecnológica e de esforços inovativos.

1.1.2. Objetivos específicos:

- (i) levantar as principais características tecnológicas do setor de produtos de uso veterinário no Brasil;
- (ii) analisar os indicadores de inovação específicos para o setor de produtos farmacêuticos veterinários brasileiro;

- (iii) verificar os indicadores de inovação tecnológica de uma empresa nacional do setor farmacêutico veterinário e sua divergência ou convergência da dinâmica inovativa do setor;
- (iv) criar um quadro de características de inovação específicas do setor, segundo dados da Pintec do ano de 2005.

1.2. Justificativa

Atualmente não são encontrados dados divulgados sobre indicadores de inovação específicos do segmento farmacêutico veterinário, e este possui grande relevância e impacto para a economia brasileira por participar no início da cadeia produtiva de proteína animal de qualidade. Os dados disponíveis de inovação tecnológica divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), através da Pesquisa de Inovação Tecnológica (Pesquisa Pintec), trazem dados de diversos setores das indústrias extrativistas e de transformação, e o setor de produtos farmacêuticos veterinários encontra-se incorporado nos dados da indústria farmacêutica humana. Embora estes setores apresentem muitas características em comum em seu processo de inovação e compartilhem de fármacos usados nas formulações dos produtos farmacêuticos muito próximos, existem particularidades nos motivos que levam à inovação, nas diferenças em sua relação com o consumidor final, da forma como participam do sistema chamado saúde e nas características das empresas que pertencem a este setor. Assim, verificar e mensurar ações e números das indústrias dedicadas às atividades de produtos de uso veterinário pode constituir importante fonte de informação para análise da dinâmica inovativa e avaliação do desempenho das indústrias do setor.

1.3. Metodologia

O levantamento dos indicadores de inovação tecnológica e de esforço inovativo para as empresas do setor de produtos farmacêuticos veterinários foi conseguido através de um pedido ao IBGE de tabulação especial para 4 (quatro) dígitos a partir dos dados da Pesquisa Pintec 2005 (ANEXO A). A tabulação especial foi tabulada para o CNAE² 2122-0/00 (setor farmacêutico veterinário). O período de pesquisa compreendeu os anos de 2003-2005. O modelo de questionário preenchido por todas as empresas participantes da pesquisa encontra-se no ANEXO B. A tabulação especial foi solicitada ao IBGE pela empresa Ourofino Saúde Animal (pedido #5497/2008-5#), com cotação em outubro de 2008, pedido confirmado em maio de 2009. O recebimento dos dados tabulados ocorreu em novembro de 2009.

Após o recebimento da tabulação especial, foi realizada análise de cada uma das vinte e seis planilhas recebidas, fazendo-se comparação com alguns dados disponibilizados das empresas gerais do Brasil (extrativistas e de transformação do Brasil) e em especial com o setor farmacêutico como um todo (ANEXO C). Também se fez a comparação com os dados levantados de uma empresa nacional representativa do setor (Ourofino Saúde Animal). Para tanto, foi utilizado o questionário da Pesquisa Pintec 2005 preenchido pela gerência do Departamento de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&DI). A autorização para utilização e divulgação de informações da empresa foi assinada pelo Presidente do Conselho e pelo Diretor de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação e encontra-se no ANEXO D.

Após análise das planilhas, foram separados doze itens e em cada um deles há descrição de como o setor se comportou dentro do período estudado com relação

² CNAE significa classificação nacional de atividade econômica. Esta classificação é determinada pela Receita Federal, é com base nesta classificação que o IBGE classifica os dados de sua Pesquisa de Inovação Tecnológica (Pesquisa Pintec).

à inovação e esforço inovativo. Quando relevante ou divergente, foi realizada comparação com o setor de transformação brasileiro, setor farmacêutico e empresa estudo de caso.

Ao final, elaborou-se um quadro comparativo dos principais indicadores encontrados, para cada um dos setores e para a empresa estudo de caso.

1.4. Estrutura do trabalho

Este trabalho, ademais da introdução, objetivos, justificativa, metodologia e descrição da estrutura, está dividido em mais 3 (três) partes. O capítulo 1 traz um referencial teórico sobre inovação, indicadores de inovação tecnológica e de esforço inovativo, descrição das principais diretrizes para colheita de dados para dados/elaboração de indicadores e informações sobre a Pesquisa Pintec 2005.

O capítulo 2 possui informações gerais sobre o setor de produtos de uso veterinário no Brasil. Nele poderão ser encontradas informações sobre o setor e sua inserção no sistema produtivo de proteína animal de qualidade, características, quais são as indústrias fabricantes e sua participação no mercado e uma breve descrição da empresa estudo de caso (Ourofino Saúde Animal). Após a descrição do setor e da empresa, segue-se com a descrição da inovação na indústria farmacêutica veterinária (com seu contexto tecnológico e características de inovação).

O terceiro e último capítulo apresenta os resultados da Pesquisa Pintec elaborada pelo IBGE, após as análises da tabulação especial específica do setor de produtos farmacêuticos veterinários (CNAE 2122-0/00). Esse capítulo foi complementado por uma discussão comparativa para alguns dados obtidos pela mesma pesquisa das indústrias brasileiras de transformação em geral, do setor

farmacêutico geral e da empresa nacional escolhida para o estudo de caso (Ourofino Saúde Animal). Ao final, resumem-se as principais características de inovação em um quadro único.

Por fim, são apresentadas a conclusão e as considerações finais.

2. INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

A inovação tecnológica é uma estratégia de negócio adotada pela empresa para atingir novas oportunidades de mercado e seus indicadores são base para decisões de investimentos para criar algo novo ou melhorar sua eficiência. Ela é encarada a cada dia como algo necessário e que faz as empresas saírem à frente das outras, para ganhar mercado ou credibilidade. Algumas vezes, e dependendo do setor, não é apenas um diferencial competitivo, mas sim a própria sobrevivência de uma firma.

Segundo o enfoque schumpeteriano³, a inovação representa o papel principal dinamizador da atividade econômica capitalista. A progressão tecnológica só se viabiliza se estiver associada a ganho econômico (natural das firmas de uma economia capitalista) ou se a ausência de inovações implicar em perdas econômicas. As empresas inovam, pois inovar é preciso, sejam por condicionantes técnicos, econômicos ou institucionais. Segundo Tigre (2006), as inovações ocorrem pelas necessidades de seus consumidores e pelas oportunidades geradas pelo avanço da ciência e tecnologia. As inovações também são induzidas pelos custos de

³ Joseph Alois Schumpeter (1883-1950) é considerado, *par excellence*, um estudioso do papel da tecnologia na sociedade, ao fazer dessa variável o motor do desenvolvimento econômico. Seguindo a trilha de outros grandes economistas, como Adam Smith (1723-1790), David Ricardo (1772-1823), Karl Marx (1818-1883), Schumpeter procurou compreender os movimentos gerais da economia e o destino de um modo particular de produzir em sociedade: o capitalismo (COSTA, 2006).

O desenvolvimento econômico pode ser visto sob diversos enfoques teóricos. O enfoque schumpeteriano procura avaliar o desenvolvimento econômico não apenas como simples crescimento quantitativo da produção e dos fatores produtivos nele envolvidos. Para essa teoria, o desenvolvimento econômico constitui um processo de mudança qualitativa das relações técnico-organizacionais e institucionais do sistema produtivo. Essa mudança decorre da realização de novas combinações, englobando a introdução de novos e/ou melhorados produtos e processos produtivos, abertura de novos mercados e de novas fontes de matérias-primas, perseguidas pelas empresas, com o objetivo de superarem suas competidoras (VIRENE ROXO MATESCO e LIA HASENCLEVER, 1998).

produção (matérias-primas, capital e trabalho), a fim de se conseguir otimizar o trabalho e/ou buscar novas alternativas de materiais (fazer a mesma coisa de maneira mais eficiente).

Tecnologia é a comercialização da ciência (SNOW, 1990) e, de acordo com Bahrami (1987), é a aplicação sistemática do conhecimento científico a um novo produto, processo ou serviço, estando implícita em todo produto, serviço e procedimento utilizado ou produzido.

Se existe um produto, processo ou procedimento melhor para realizar uma tarefa, tem-se uma inovação (BATEMAN, 1998). De acordo com Avelar, Gomes e Brochado (2004), a palavra vem do latim "novus": novo, e é definida como "a introdução de algo novo" ou "uma nova ideia", "um novo método". O termo inovação é muitas vezes confundido com descoberta e invenção. Inserindo-se na abordagem da economia da tecnologia e da gestão tecnológica, verifica-se que o conceito de descoberta relaciona-se com a revelação de coisas ou fenômenos existentes na natureza.

Para Gattiker (1990), inovação é uma mudança na tecnologia. Para o autor, os dois tipos fundamentais de inovação são inovação em produtos e em processos. Inovações em processos são mudanças que afetam os métodos de produzir resultados e inovações em produtos são mudanças nos produtos e serviços da organização (UTTERBACK, 1994).

Com base nesses conceitos, evidencia-se que a inovação sempre possui um cunho econômico e estreita ligação entre desenvolvimento tecnológico e crescimento econômico (AVELAR, GOMES e BROCHADO 2004). A inovação refere-se à apropriação produtiva e comercial de invenções ou à introdução de aperfeiçoamentos nos bens e serviços utilizados pela sociedade. De uma forma

ampla, deve-se considerar inovação em uma empresa não somente as inovações com base tecnológica, mas também as de qualquer outro tipo, como as inovações em marketing, distribuição, em processos administrativos e organizacionais que ajudem a obter vantagens competitivas.

As inovações tecnológicas podem ser divididas em três tipos: as inovações radicais, as inovações incrementais e as inovações arquitetônicas. As inovações são consideradas radicais quando geram a necessidade de mudanças de toda ordem, como rotinas completamente novas, modificações pesadas nos normativos e no sistema de valores dos membros de uma organização, novos produtos e serviços. As inovações incrementais, ao contrário, são pequenas modificações ou adaptações em um produto ou processo existente e que não trazem alterações profundas nos procedimentos em vigor. Já as inovações arquitetônicas referem-se a novas configurações do sistema de componentes do produto ou processo (MONTANA, 2001).

Todo paradigma tecnológico tem o seu ciclo de vida: inicia, evolui, amadurece até ser abandonado em troca de um novo paradigma. Numa teoria levantada por Utterback (1994) e Bateman (1998) sobre um modelo dinâmico de análise da evolução industrial, verifica-se que no início do processo a taxa de inovação principal ou radical é bastante alta em relação ao produto e baixa em relação ao processo, ou seja, o ciclo começa com o reconhecimento de uma necessidade. O conhecimento e as ideias são reunidos e desenvolvidos resultando numa inovação tecnológica. À medida que o tempo passa, o produto evolui e sofre um processo de maturação. A taxa de inovação do processo tem uma elevação rápida e começa a decrescer, enquanto a inovação do produto já está em queda e com tendência a estabilização. Nesse ponto, os primeiros problemas são resolvidos e surge um projeto dominante,

nessa fase as melhorias provêm mais de inovações em processos para se refinar a tecnologia. Esse é um ponto em que as empresas podem obter vantagem competitiva por buscar eficiências no processo e competitividade em custos (AVELAR, GOMES e BROCHADO 2004).

De acordo com Baptista (1997), a competência de uma firma não se revela somente pela eficiência (menores e/ou melhores custos, qualidade e desempenho) em produzir e comercializar bens ou serviços, mas principalmente em incorporar aprendizado e definir estratégias para ancorar as inovações. Essas inovações viabilizam novos mercados ou segmento destes, ampliando o leque de oportunidades e impulsionando o crescimento de uma firma.

A inovação tecnológica influenciará a vantagem competitiva de uma empresa sempre que reduzir o custo ou aumentar a diferenciação, melhorar a estrutura industrial ou traduzir-se em pioneirismo que tenha vantagem em ser o primeiro a mover-se (Porter, 1989). Assim, a inovação não se faz de maneira aleatória e sem motivo, mas sim com finalidade de tornar a empresa mais competitiva ou para mudar uma estrutura industrial. De acordo com Pasqual e Menezes (2004), mesmo que a inovação tecnológica não proporcione vantagem em relação à concorrência, ela é valiosa se afetar a lucratividade de todas as empresas de uma determinada indústria.

Schumpeter (1934) já relatava em sua teoria de desenvolvimento econômico que é fundamental entender por que as empresas inovam e por ele foram definidos cinco tipos de inovações: *i)* introdução de novos produtos; *ii)* introdução de novos métodos de produção; *iii)* abertura de novos mercados; *iv)* desenvolvimento de novas fontes provedoras de matérias-primas e insumos; *v)* criação de novas estruturas de mercado em uma indústria.

A atividade inovativa de uma empresa pode ocorrer sob vários aspectos, de forma a assegurar efetiva vantagem competitiva e atender às necessidades de mercado. Segundo a 3ª edição do Manual de Oslo da OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico), uma inovação é definida como:

a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização local de trabalho ou nas relações externas.

Para Rocha & Ferreira (2001), o processo de inovação tecnológica passa a dominar as discussões sobre estratégia de inserção internacional de empresas e países, pela importância que vem assumindo enquanto fator determinante da competitividade e mesmo da sobrevivência das empresas. No Brasil, entretanto, o assunto não tem merecido a atenção que recebe nas economias desenvolvidas.

Para o Brasil se inserir na dinâmica do comércio internacional, ele dependerá cada vez mais da capacidade de suas empresas inovarem e pela forma que estas souberem aproveitar o ritmo intenso do crescimento do comércio de bens intensivos em tecnologia (BRITO CRUZ & PACHECO, 2004). Para total efetividade, as empresas, além de inovarem, devem conhecer a trajetória tecnológica de seu setor e implantar sistemas de gestão desse bem intangível e, dependendo do setor, lançar mão de formas da apropriação da inovação para seus retornos econômicos.

Especificamente para o setor agroindustrial, Waack (2005) relata que a competitividade nesse setor relaciona-se à capacidade de gerir o processo de desenvolvimento tecnológico em cada um dos elos e no sistema como um todo, e então a inovação ligada a produtos, processos ou serviços é, portanto, chave para obtenção e manutenção da competitividade. De acordo com sua análise do trabalho de Martin (1994), uma invenção criada em qualquer um dos elos do sistema agroindustrial, para tornar-se uma inovação, deve ser desenvolvida levando-se em

consideração as transações entre os demais elos ou com foco no consumidor final. Ele relaciona que uma invenção necessita de desenvolvimento e engenharia para ser um protótipo, que precisa da ação de um empreendedor. A ação empreendedora deve ser direcionada por uma gestão (de recursos, contratos, patentes, etc.), para atender a uma necessidade sócio-comercial, aliada a um ambiente favorável (político e social), o que culminará, após a sucessão positiva desses eventos, em uma inovação.

Segundo Moraes (1997), a capacidade de uma empresa que inova de se apropriar adequadamente dos benefícios econômicos provenientes de uma nova tecnologia irá depender dos mecanismos utilizados para a proteção. Teece (1992) destaca que o *know how* e as habilidades desenvolvidas por uma empresa de esforço inovativo podem ser legalmente protegidos sempre que compreenderem uma das categorias reconhecidas como propriedade intelectual como as patentes, os direitos autorais, os segredos comerciais e as marcas registradas. Ele classifica os regimes de apropriabilidade em fracos quando uma inovação pode ser facilmente decifrada (explícito) ou quando sua proteção legal é ineficaz, e em fortes quando o conhecimento é tácito ou bem protegido legalmente.

Para Nelson & Winter (1982), o regime tecnológico (paradigma tecnológico somado às relações entre a tecnologia, as organizações e as relações entre os agentes econômicos) combina as condições de oportunidade, apropriabilidade, cumulatividade do conhecimento tecnológico e o conhecimento básico relevante, e é fundamental na decisão das estratégias empresariais (Malerba & Orsenigo, 1993). A condição de apropriabilidade pode ser simplificada definida como a capacidade de reter as vantagens decorrentes do conhecimento e inovação (seja protegendo ou sabendo e podendo explorar).

O próprio processo de globalização é um estímulo à inovação. Atualmente as relações e competitividade não estão restritas às fronteiras territoriais. A competição internacional obriga o aumento de eficiência e atendimento das necessidades de mercado, com novos produtos, processos ou formas de gestão.

Segundo Viotti & Macedo (2003), ciência, tecnologia e inovação (CT&I) são elementos chaves para o crescimento, a competitividade e o desenvolvimento de empresas, indústrias, regiões e países. Os fatores que afetam a competitividade no mundo atual são diversos e apontam no sentido de relativizar a importância das vantagens comparativas tradicionais. Mudam também os mecanismos de proteção e gestão dos ativos intangíveis. Assim elucidam Buainain e Carvalho (2000):

A intensidade do desenvolvimento científico e tecnológico, a redução dramática do tempo requerido para o desenvolvimento tecnológico e incorporação dos resultados ao processo produtivo; a redução do ciclo de vida dos produtos no mercado; a elevação dos custos de pesquisa e desenvolvimento e dos riscos implícitos na opção tecnológica, tudo isso criou uma instabilidade que aumenta a importância da proteção à propriedade intelectual como mecanismo de garantia dos direitos e de estímulo aos investimentos. Por outro lado, relativiza a eficácia dos instrumentos de proteção jurídica *strictu sensu* para assegurar a apropriação econômica do esforço de inovação, que em última análise determina a decisão de investimento das empresas. Assim, ganha ainda maior relevância a gestão dos ativos intangíveis, que não pode ser confundida apenas e tão somente com registro.

O processo de inovação e difusão de novas tecnologias depende das especificidades de cada firma e de cada setor quanto à base tecnológica vigente e às condições de cumulatividade, apropriabilidade e oportunidade tecnológica, definidas a partir do paradigma tecnológico (DOSI, 1988). Para Dosi (1988), um paradigma tecnológico configura-se num modelo de solução de problemas tecnológicos selecionados por princípios das ciências básicas e naturais e por tecnologias materiais selecionadas, e, quando ele é estabelecido, reduz-se a incerteza. Por sua vez, a trajetória tecnológica refere-se a um padrão de progresso técnico definido a partir de um determinado paradigma tecnológico.

Conforme proposto por Nelson & Winter (1982), Malerba & Orsenigo (1993), o ambiente tecnológico, dado pelas condições de oportunidade, apropriabilidade, cumulatividade e natureza da base de conhecimento relevante, é fundamental na definição das estratégias empresariais. Basicamente essas condições podem ser assim definidas:

- Cumulatividade: capacidade dos agentes econômicos (empresas, Governo, instituições e indivíduos) em aprimorar conhecimento que receberam; capacidade em absorver e desenvolver conhecimento para desencadear mudanças tecnológicas.
- Oportunidades: potencial de resultados favoráveis de uma tecnologia no mercado e em seus nichos. As oportunidades são dependentes da integração dos atores envolvidos, da existência de canais de retroalimentação, das necessidades de mercado e do marco regulatório e institucional.
- Apropriabilidade: capacidade de reter as vantagens decorrentes do conhecimento e inovação (seja protegendo ou sabendo e podendo explorar).
- Aprendizado: acumulação de conhecimento, capacidade, e é produzido pela interação entre os diferentes atores e de produção de novos produtos e processos produtivos. O aprendizado por ser obtido por fontes internas e externas e foi classificado em cinco tipos na teoria neoschumpeteriana:

- *Learning by doing*: aprendizado decorrente da produção de um novo produto no sentido de melhorar os meios de produção, eliminar desperdícios e erros e aumentar a produtividade e diminuir os custos de produção.

- *Learning by using*: aprendizado oriundo da busca de soluções para correção de falhas observadas durante o uso do produto.

- *Learning by interaction*: aprendizado advindo do intercâmbio de informações inter e intraempresa para mapear as demandas.

- *Learning to learn*: capacidade de inserir novas experiências no escopo de conhecimento dos agentes.

- *Learning organization*: aprendizado relacionado com a articulação de todos os atores no processo de aprendizado organizacional do conhecimento. Este é intencional, eficaz e oportuno para descobrir os erros e traçar novos objetivos e criar flexibilidade para a empresa tomar as decisões em momentos de incerteza.

Malerba (2002) relata a importância das avaliações para o *Catching up* setorial, promovendo o aprendizado e formação de capacidade doméstica e o acesso ao conhecimento de fronteira tecnológica e de redes internacionais. Também se torna importante para a elaboração de políticas governamentais de desenvolvimento de capital humano em consonância com as necessidades específicas dos setores.

De acordo com Malerba & Orsenigo (1993), a composição dessas condições de aprendizado varia entre os setores e define opções de estratégias tecnológicas e empresariais (integração vertical, diversificação, redes e alianças estratégicas, especialização). A opção de estratégias tecnológicas viáveis e de organização das atividades inovativas aumenta quanto maior e mais amplas forem as oportunidades tecnológicas, mais alto o grau de cumulatividade, mais baixo o grau de apropriabilidade das inovações e mais complexa for a base de conhecimento relevante.

Fica claro, portanto, a importância da inovação, de como ela pode se traduzir em um diferencial de competição e como ela pode gerar conhecimento, aprendizado e proteção. Sendo assim, torna-se de fundamental importância para as empresas

brasileiras o conhecimento dos seus indicadores de inovação tecnológica e de esforço inovativo do seu setor.

2.1. Indicadores de inovação e de esforço inovativo da firma.

Segundo o Ministério de Ciência e Tecnologia, os indicadores de C&T são uma série de dados que medem e refletem o esforço científico e tecnológico do país e seus resultados revelam seus pontos fortes, suas fraquezas, antecipam eventos e tendências.

Pode-se dizer que o surgimento dos indicadores de C&T é recente, sendo intensificado desde o término da Segunda Guerra Mundial. Viotti e Macedo (2003) demonstram a evolução desses indicadores que resumidamente estão descritos abaixo:

- J. D. Bernal (1939) fez a primeira estimativa dos gastos em atividades de pesquisa no Reino Unido;
- J. Schmookler (década de 50) usou estatísticas de patentes como indicadores de atividades tecnológicas;
- J. De Solla Price (1963) promoveu o desenvolvimento da bibliometria, realizando contagem sistemática das publicações e das citações como indicadores de produção científica;
- Fundação Nacional de Ciência (National Science Foundation- NSF) (1950-1973), criada e mantida pelo governo americano, foi a pioneira a se envolver de maneira sistemática com indicadores de C&T. Na década de 70, inicia a produção e a divulgação sistemática de um conjunto de indicadores por intermédio de uma publicação.

- Unesco (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura) iniciou o processo de padronização internacional em conceitos e métodos de mensuração de C&T.

- OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico) nas últimas décadas passou a exercer papel crucial no desenvolvimento de indicadores e aperfeiçoamento de metodologias internacionalmente utilizadas.

O trabalho da OCDE possui enorme relevância uma vez que harmoniza conceitos, colheitas de dados e indicadores, sendo possível a comparação dos indicadores entre países ou estudos de casos com padronização do que se quer comparar.

Essa mesma organização, na década de 60, passa a elaborar as primeiras estatísticas sobre inovação tecnológica, quando se desenvolveu o Manual de Frascati. Esse manual consolidou conceitos e definições sobre as atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e permitiu a criação de sistemas de indicadores de esforços e desempenho tecnológico (TIGRE, 2006).

A partir desse primeiro, foram elaborados novos Manuais conhecidos como “Manuais da Família Frascati”. As diretrizes para coleta e interpretação de dados de indicadores são dadas por essa família, cada qual direcionado a tipos de indicadores, conforme se demonstra a seguir:

Quadro 1: Diretrizes para a mensuração de atividades científicas e tecnológicas- Manuais da “Família Frascati”. Fonte: VIOTTI (2003)

INDICADORES	MANUAIS
P&D	<p>Manual Frascati 1993</p> <p><i>Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development — Frascati Manual 1993</i>. 5th Edition. Paris: OECD, 1993. (http://electrade.gfi.fr/cgi-bin/OECDBookShop.storefront/EN/product/921994041P1)</p>
P&D	<p>Manual Frascati 1993 - Sumário</p> <p>Main Definitions and Conventions for the Measurement of Research and Experimental Development (R&D): A Summary of the <i>Frascati Manual 1993</i>. Paris: OCDE/GD(94)84, 1994. (http://www.oecd.org/dsti/sti/stat-ana/prod/EAS_FRAS.HTM.)</p>
BALANÇO DE PAGAMENTOS TECNOLÓGICOS	<p>Manual BPT</p> <p><i>Proposed Standard Method of Compiling and Interpreting Technology Balance of Payments Data — TBP Manual</i>. Paris: OECD, 1990. (http://www.oecd.org/pdf/M00017000/M00017948.pdf)</p>
INOVAÇÕES	<p>Manual Oslo</p> <p><i>OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data — Oslo Manual</i>. 2nd Edition. Paris: OECD/EC/EUROSTAT, 1996). (http://www1.oecd.org/dsti/sti/stat-ana/prod/eas_oslo.htm)</p>
PATENTES	<p>Manual de Patentes 94</p> <p><i>The Measurement of Scientific and Technological Activities: Using Patent Data as Science and Technology Indicators — Patent Manual 94</i>. Paris: OCDE/GD(94)114, 1994. (http://www1.oecd.org/dsti/sti/stat-ana/prod/eas_pat.htm)</p>
RECURSOS HUMANOS	<p>Manual Canberra</p> <p><i>The Measurement of Scientific and Technological Activities: Manual on The Measurement of Human Resources Devoted to S&T, Canberra Manual</i>. Brussels and Paris: OECD/EC/EUROSTAT, OCDE/GD(95)77, 1995. (http://www1.oecd.org/dsti/sti/stat-ana/prod/eas_hrst.htm)</p>

Além dos Manuais da Família Frascati, em 2001 foi divulgado o Manual de Bogotá. Com ele, pode-se aplicar os indicadores de inovação para os países da América Latina e Caribe, sendo possível a comparação de indicadores entre os países em condição econômica semelhante (países em desenvolvimento).

Os indicadores são as ferramentas que viabilizam captar e quantificar os números que traduzem os movimentos e investimentos em ações voltadas para promover inovações. Rosenberg (1994) relata que a decisão de inovar geralmente ocorre sob grande incerteza, pois existe o risco do investimento em inovação, sem a garantia de êxito e do retorno do investimento. Daí a importância da mensuração de indicadores e de se fazer a gestão dos ativos intangíveis.

Nas últimas décadas, a importância dada à utilização de indicadores nas definições estratégicas das empresas tem aumentado consideravelmente, fruto dos trabalhos desenvolvidos por vários estudiosos, com o intuito de fornecer às empresas uma forma efetiva de gerenciar o desempenho (BORSHIVER, 2007).

Com a aceleração do processo de globalização e o aumento da competição por mercados, as organizações passaram a necessitar de indicadores que possibilitassem uma visão mais exata de seu desempenho para decidir quais estratégias tomar. Indicadores com os quais as empresas pudessem direcionar suas mudanças, conhecer sua posição competitiva, aprimorar seus processos e melhor prever o futuro. Para implementar iniciativas estratégicas e direcionar as empresas para mudanças rápidas, as organizações líderes começaram sistematicamente a incluir em seus planos estratégicos os indicadores de desempenho (BORSHIVER, 2007).

Dessa forma, revela-se a necessidade de existirem indicadores que caracterizem o potencial para inovação de determinadas regiões, de tal modo que possam alimentar, com informações confiáveis, planejamentos estratégicos que visem ao desenvolvimento sócio-econômico dessas regiões (Marcos J. C. Espínola, Rosângela M. Vilar, Marcelo A. de Barros, 2008). Da mesma forma, mesmo não se pensando em avaliação de regiões, os indicadores acabam tendo a mesma finalidade: fornecer um indício de inovação ou seu potencial seja de um setor ou de uma empresa; prestar informações para a elaboração de planos estratégicos; oferecer subsídios para avaliação das características tecnológicas e, quando comparado ao longo do tempo, avaliar uma trajetória tecnológica.

Enquanto que nos países industrializados existe à disposição um grande volume de dados empíricos e estudos que descrevem as atividades inovativas

conduzidas pelas empresas, bem como existem estimativas razoáveis dos resultados por elas obtidos (o que comprova o elo entre inovação tecnológica e desempenho competitivo), isso não acontece na América Latina, onde as particularidades e escopo dos processos de mudança tecnológica são ainda largamente ignorados (Marcos J. C. Espínola, Rosângela M. Vilar, Marcelo A. de Barros, 2008).

Assim, fica clara a necessidade de indicadores próprios de inovação para a América Latina, que reflitam suas características específicas. Eles devem estar claramente inseridos nas estratégias e políticas nacionais, setoriais ou regionais, como instrumentos efetivos de política. A aquisição de tecnologia do exterior, uma das vias mais importantes para inovação na América Latina, merece especial atenção. Além dos impactos econômicos, deve-se prestar atenção aos impactos sociais e ambientais para se obter uma imagem integral dos processos de inovação (Marcos J. C. Espínola, Rosângela M. Vilar, Marcelo A. de Barros, 2008).

Segundo o Manual de Frascati (2002), os indicadores demonstram especificidades de um aspecto complexo e, portanto, representam uma grande diversidade de fatores, sendo necessário um modelo de referência que descreva o sistema de inovação em que eles se encontram e suas relações de interdependência. Esse cuidado deve ser tomado para evitar que um indicador isoladamente seja supervalorizado em detrimento do macro ambiente, mascarando as atividades ao seu redor.

Camillo et al (ano) afirma que a análise de múltiplos indicadores permite mensurar a inovação de forma mais detalhada, posto que cada indicador possa embutir uma variável latente e específica do desempenho inovativo.

O sistema de indicadores escolhidos deve ser claro e de fácil manipulação a todos da empresa. Além disso, não se deve gastar muito tempo na compilação desses dados para que os próprios não se tornem improdutivos (BORSHIVER, 2007).

Os indicadores tradicionais de inovação proporcionam medidas de resumo das atividades inovadoras de empresas, podendo-se citar como exemplos: as patentes registradas, as publicações científicas e o número de mão de obra ou funcionários exercendo as funções de cientistas e engenheiros em pesquisas, ou seja, os gastos em P&D (BORSHIVER, 2007).

O investimento total das empresas em inovação tecnológica corresponde aos gastos realizados em um conjunto de atividades inovadoras, com o objetivo de aumentar o estoque e a aplicabilidade do conhecimento tecnológico, bem como elevar o nível das competências e habilidades dos recursos produtivos da empresa. (BORSHIVER, 2007).

Diversos são os indicadores de ciência, propriedade intelectual e inovação. Segundo Furtado e Queiroz (2007), os indicadores de inovação estão subdivididos entre os que medem os insumos ou esforços (*input*) e os que medem produtos ou resultados das inovações (*output*).

Quadro 2: Classificação dos indicadores. Fonte: informação extraída de material de aula. Docente Eduardo Winter, disciplina Uso de indicadores científicos e tecnológicos, 10/06/08.

INSUMOS (<i>INPUT</i>)	EMPRESA	PRODUTO (<i>OUTPUT</i>)
<ul style="list-style-type: none"> - Despesas operacionais (P&D, serviços tecnológicos, aquisição de tecnologia, engenharia não rotineira, etc.) - Configuração, organização P&D - RH em P&D - Área física - Investimento de capital em ativos fixos e ativos intangíveis 	<ul style="list-style-type: none"> - Setor industrial - Tamanho - Origem do capital - Outras estratificações 	<ul style="list-style-type: none"> - Produtos finalizados - Patentes (requeridas e concedidas) - Artigos científicos - Receitas de vendas de tecnologias para terceiros - Faturamento gerado por novos produtos - Economia de custos decorrentes de melhorias dos processos produtivos

Segundo Godinho (2007), as estatísticas e indicadores da inovação procuraram facilitar uma melhor aferição dos fenômenos da inovação, com uma passagem progressiva da utilização de indicadores de *input* e de *output* para a utilização de indicadores com maior incidência na inovação propriamente dita.

Um dos indicadores mais utilizados para levantamento de atividades de inovação refere-se às questões de propriedade intelectual, especialmente indicadores de patentes, embora segundo Simantob e Lippi (2003) as pesquisas da FINEP demonstrem que a gestão da Propriedade Intelectual é uma das atividades que menos se promovem. Isso significa que pouco se protege e se faz em gestão de direitos de Propriedade Intelectual.

A gestão eficiente dos ativos de uma empresa é questão estratégica em termos competitivos e, dado o panorama econômico atual na Era do Conhecimento, a gestão dos ativos intangíveis de propriedade intelectual para a apropriação dos seus resultados econômicos está condicionada à capacidade de articulação entre

esses ativos a outros ativos intangíveis não passíveis de proteção (BUAINAIN e CARVALHO, 2000).

Assim sendo, no tocante à gestão, Lima (2005) diz que esta pode ser entendida como uma fração da estrutura organizacional (como um *staff*), com prerrogativas não só jurídicas, mas, principalmente, técnicas, que visam a ações estratégicas e de inovação dentro da empresa, buscando atuar legalmente com a proteção do direito próprio e a salvaguarda do direito alheio, gerindo processos (administrativos ou legais) que envolvam aquisição, proteção e preservação de criações técnico-científicas realizadas no âmbito da organização e através de ações diversas, tais como:

- Realização de vigília tecnológica e acompanhamento do estado da arte através de bancos de patentes;
- Participação no gerenciamento de parcerias tecnológicas entre a organização e instituições de pesquisa, universidades, etc.;
- Definições de estratégias de inovação e escolha das potenciais Propriedades Intelectuais a terem seus privilégios requeridos;
- Feitura e/ou revisão e/ou participação na elaboração de contratos de transferência de Propriedade Intelectual e de contratos de trabalho que resultem em criações intelectuais;
- Incentivo à produção científica própria e/ou dos parceiros envolvidos nas atividades de P&D.

Segundo Viotti e Macedo (2003), os indicadores de CT&I são especialmente importantes para países em desenvolvimento, como o Brasil, para melhor compreender as especificidades de seus processos de desenvolvimento científico, tecnológico e econômico. Estes mesmos autores citam que, para as empresas e

indústrias, os indicadores de inovação são ferramentas auxiliares na determinação de estratégias corporativas e orientação para investimentos. A disponibilidade de um bom sistema de indicadores é vital para que seja possível expandir e sofisticar a compreensão dos processos de produção, difusão e uso da CT&I em geral.

De acordo com autores como Katz (1987) e Figueiredo (2001), os estudos de caso e pesquisas setoriais têm sido importantes para caracterizar a natureza incremental, cumulativa e variada em escopo da capacitação tecnológica das empresas industriais na América Latina, no entanto, esses estudos referem-se a um número limitado de empresas e setores.

Torna-se fundamental conhecer a dinâmica setorial e seus indicadores de inovação. Isso é importante para se conhecer o setor, saber como ele se comporta, de onde se origina o conhecimento e como ele se difunde. Com essa base, ações estratégicas empresariais podem ser sugeridas e geridas, bem como prover informações para elaboração de uma análise “PEST”⁴. Através desta, podem-se avaliar as ameaças e oportunidades diante dos fatores políticos legais (institucionais), econômico-naturais, sócio-culturais e tecnológicos para elaboração de um planejamento estratégico de marketing. Neves (2005) cita, dentro da checagem dos fatores tecnológicos, a importância de se conhecer a dinâmica da inovação do setor, dos níveis e fontes de investimentos em P&D, a velocidade e direção da transferência de tecnologia.

⁴ Este modelo teórico e analítico é uma interessante e já consagrada maneira de analisar as possíveis mudanças ambientais, que aglomera diversos conjuntos de variáveis que produzem modificações no ambiente. Essas modificações são aquelas não antecipadas em circunstâncias que envolvem um processo de troca.

A análise “pest” avalia os fatores políticos e legais (institucionais), econômico-naturais, sócio-culturais e tecnológicos. O modelo teórico é bem descrito na literatura como uma das importantes ferramentas de processos de planejamento (LUIS EDUARDO CIPOLLA, MARCOS FAVA NEVES, TAIS MAHALEN DO AMARAL, 2002).

2.1.1. Manual de Oslo

Em 1990 foi editada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) a primeira edição do Manual de Oslo - Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica, que tem o objetivo de orientar e padronizar conceitos, metodologias e construção de estatísticas e indicadores de pesquisa de P&D de países industrializados.

No Brasil, a primeira tradução para o português foi produzida e divulgada pela FINEP em meio eletrônico, em 2004. A edição mais recente, de 2005, do Manual de Oslo agrega as atualizações apresentadas na terceira edição do documento.

Segundo o Manual de Oslo (2003), é preciso estabelecer métodos de identificação dos diferentes tipos de firmas inovadoras, não sendo suficiente apenas responder se são inovadoras ou não, mas sim saber como elas inovam e quais tipos de inovações que são implementadas e também fazer a mensuração destas para as tomadas de decisões.

Outro aspecto importante desse Manual é que, para algo ser considerado inovação, este deve ter sido implementado. Assim, novos produtos ou produtos melhorados são inovadores quando efetivamente vão ao mercado e novos processos, novidades em marketing e inovações organizacionais são inovadores quando praticáveis pela empresa.

Esse manual, além de fornecer dados sobre a definição de inovação, sua interpretação para dados e mensuração e oferta de diretrizes para coleta, ainda faz a distinção entre os seguintes tipos de inovação:

- Entre produto e processo;
- Entre produto e marketing;
- Entre serviços (produto) e marketing;

- Entre processo e marketing;
- Entre processo e inovações organizacionais;
- Entre marketing e inovações organizacionais.

Basicamente o Manual de Oslo está estruturado da seguinte forma: o manual começa com uma discussão geral dos pontos que provavelmente têm algum efeito na escolha de indicadores (Capítulo 2).

Para isso, realiza uma compreensão conceitual adequada da estrutura e das características do processo de inovação e suas implicações para a formulação de políticas; e diagnostica os problemas-chave não resolvidos que dados adicionais poderiam esclarecer.

Em seguida, há um arcabouço para pesquisas sobre inovação, abrangendo definições básicas de inovação, atividades inovadoras e empresas inovadoras (Capítulo 3), assim como as classificações institucionais (Capítulo 4).

Posteriormente, são feitas recomendações e sugestões relacionadas aos tipos de temas a serem tratados em pesquisas nacionais e internacionais, em que apresenta mensurações das interações no processo de inovação; tipos de conhecimento e suas fontes (Capítulo 5); atividades de inovação e sua mensuração (Capítulo 6) e objetivos, barreiras e impactos da inovação (Capítulo 7).

O Manual contém ainda dois anexos, o Anexo A, que se refere às pesquisas de inovação em economias em desenvolvimento, e o Anexo B, que apresenta uma lista detalhada de exemplos de inovação.

Para Tigre (2006), o Manual de Oslo, além de incorporar as definições e os parâmetros do Manual de Frascati, identifica outros indicadores quantitativos dos esforços e impacto das inovações, tornando-o a referência conceitual e metodológica mais utilizada para analisar o processo de inovação. Abandona-se a

forma linear de visualizar o processo de inovação, na qual P&D é considerada a atividade inicial que precede a mudança tecnológica, mas passa a ser um processo sistêmico e integrado, onde ocorre o envolvimento de uma diversificada gama de atividades internas e externas à empresa. Ele permite a comparação de estatísticas internacionais e serve como base para a pesquisa da União Europeia sobre inovação, bem como inspirou a Pesquisa Industrial sobre Inovação Tecnológica (PINTEC) do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) no Brasil.

2.2. Pesquisa Pintec

A pesquisa Pintec do IBGE, realizada com o apoio da FINEP e MCT, permite monitorar as atividades de inovação das empresas brasileiras e avaliar sua importância relativa por meio de uma metodologia que abrange tanto a dimensão quantitativa como uma escala subjetiva de avaliação de resultados (TIGRE, 2006). A última pesquisa realizada foi em 2005 e teve o objetivo de fornecer informações para a construção de indicadores setoriais, nacionais e regionais das atividades de inovação tecnológica nas empresas industriais brasileiras e de indicadores nacionais das atividades de inovação tecnológica nas empresas de serviços de telecomunicações, de informática e de P&D, compatíveis com as recomendações internacionais em termos conceituais e metodológicos.

Por permitir conhecer e acompanhar a evolução desses indicadores no tempo, os resultados da pesquisa poderão ser usados pelas empresas para análise de mercado, pelas associações de classe para estudos sobre desempenho e outras características dos setores investigados, e pelo Governo para desenvolver e avaliar políticas nacionais e regionais.

Antes desta última, foram realizadas duas anteriores: PINTEC 2000 (relativa ao triênio 1998-2000) e PINTEC 2003 (2001-2003). A PINTEC 2005 se diferenciou

das anteriores por adicionar ao seu universo de investigação os serviços de alta intensidade tecnológica (telecomunicações, informática e P&D) para um melhor entendimento e mensuração do processo de inovação tecnológica realizado pelas empresas brasileiras.

No atual modelo de produção de estatísticas econômicas do IBGE, essa é uma pesquisa satélite de corte transversal e, como tal, busca aprofundar o tema da inovação tecnológica produzindo informações sobre: gastos com atividades inovativas, fontes de financiamento desses gastos, impacto das inovações no desempenho das empresas, fontes de informações utilizadas, arranjos cooperativos estabelecidos, papel dos incentivos governamentais e os obstáculos encontrados às atividades de inovação.

A pesquisa foi realizada por técnicos via teleatendimento e os resultados divulgados, para Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação selecionadas, estão disponíveis em CD-ROM e no portal do IBGE.

A referência das variáveis qualitativas (por ex., inovações de produto e/ou processo) foi o triênio 2003 a 2005. E das variáveis quantitativas (por ex., gastos e pessoal ocupado em P&D, impacto da inovação de produto sobre as vendas e exportação) se referiram ao último ano da pesquisa (2005).

O manual da pesquisa concentrava-se em alguns conceitos para poder alcançar os objetivos, dentre eles:

a) Inovação Tecnológica

Definida por introdução no mercado de um produto (bem ou serviço) tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado ou pela introdução na empresa de um processo produtivo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

A inovação tecnológica refere-se a produto e/ou processo novo para a empresa, não sendo necessariamente novo para o mercado de atuação. Essa inovação pode ter sido desenvolvida pela empresa ou ter sido adquirida de outra empresa/instituição que a desenvolveu. Pode também resultar de pesquisas e desenvolvimentos realizados no interior da empresas (P&D), de novas combinações de tecnologias existentes, da aplicação de tecnologias existentes em novos usos ou da utilização de novos conhecimentos adquiridos pela empresa.

b) Atividades Inovativas

Definidas como esforço empreendido pela empresa no desenvolvimento e implementação de produtos (bens e serviços) e processos tecnologicamente novos ou aperfeiçoados. São todas aquelas etapas científicas, tecnológicas, organizacionais e comerciais, incluindo investimento em novas formas de conhecimento, que visam à inovação de produtos e/ou processos.

Essas atividades, de maneira geral, podem se desenvolver tanto dentro como fora da empresa (e internalizadas através da aquisição de um serviço).

A pesquisa procurou mensurar esse esforço em termos monetários, através de estimativa dos dispêndios nessas atividades. Ressalta-se que, no caso de empresa pertencente a um grupo estrangeiro, as informações referem-se apenas às atividades inovativas da empresa no Brasil.

c) Outras importantes mudanças estratégicas e organizacionais

Tais como: mudanças na estratégia corporativa, na estrutura organizacional, nos conceitos/estratégias de marketing, nas técnicas de gestão, na estética, desenho ou outras mudanças subjetivas dos produtos.

O questionário da PINTEC 2005 estava estruturado em 12 capítulos:

1. Identificação da empresa:

Características da empresa;

2. Produtos e processos tecnologicamente novos ou substancialmente aperfeiçoados;
3. Atividades inovativas;
4. Fontes de financiamento das atividades inovativas;
5. Atividades internas de P&D;
6. Impacto das inovações;
7. Fontes de informação;
8. Cooperação para inovação;
9. Apoio do Governo;
10. Patentes e outros métodos de proteção;
11. Problemas e obstáculos à inovação;
12. Outras importantes mudanças estratégicas e organizacionais.

Especificamente, os capítulos 3 e 4 trataram do levantamento de indicadores da Inovação Tecnológica. Nos demais, os questionamentos procuraram levantar as informações envolvidas nesse processo e principalmente levantar o modo em que as empresas buscam essas informações e a forma como as usam para inovar.

No manual do questionário, o capítulo 3 discorre sobre os conceitos:

a) Inovação de produto

Compreendem produtos tecnologicamente novos e produtos tecnologicamente aperfeiçoados.

Produto tecnologicamente novo (bem ou serviço) é um produto cujas características fundamentais (especificações técnicas, matérias-primas, componentes, software incorporado, *user friendliness*, funções ou usos pretendidos)

diferem significativamente de todos os produtos previamente produzidos pela empresa.

Significativo aperfeiçoamento tecnológico de produto (bem ou serviço) refere-se a um produto previamente existente, cujo desempenho foi substancialmente incrementado ou aperfeiçoado, através de mudanças nas matérias-primas, componentes ou em outras características que melhoram seu desempenho.

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 sub-sistemas 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, rapidez de entrega ou facilidade de uso do produto, por exemplo.

b) Inovação de Processo

Refere-se à implementação de um novo ou substancialmente aperfeiçoado método de produção ou de entrega de produtos.

Uma inovação tecnológica de processo pode ter por objetivo produzir ou entregar produtos novos ou substancialmente melhorados, os quais não podem ser produzidos ou distribuídos através de métodos convencionais já utilizados pela empresa, ou pode visar ao aumento da eficiência produtiva ou da entrega de produtos existentes. Seu resultado, portanto, deve ser significativo em termos da elevação do nível de produção, do aumento da qualidade dos bens ou serviços ou da diminuição dos custos unitários de produção e entrega.

Métodos de entrega novos ou significativamente aperfeiçoados dizem respeito às mudanças na forma de preservar e acondicionar produtos, como também às mudanças na logística da empresa, que engloba equipamentos, software e técnicas de suprimento de insumos, estocagem e venda de bens ou serviços.

Métodos de produção novos ou significativamente aperfeiçoados na indústria envolvem mudanças nas máquinas, equipamentos, software ou nos procedimentos de organização do processo de produção (desde que acompanhados de mudanças no processo técnico de transformação do produto).

Nos serviços novos ou significativamente aperfeiçoados, métodos de produção envolvem mudanças nos equipamentos ou software utilizados, como também nos procedimentos ou técnicas que são empregados para criação e fornecimento dos serviços.

As inovações de produto e processo são diferenciadas de acordo com o seu grau de novidade:

- inovação para a empresa, mas já existente no mercado/setor;
- inovação para a empresa e para o mercado/setor;
- inovação para o mundo.

No capítulo 4, o foco da pesquisa foram as atividades de P&D. O critério básico para distinguir essas atividades das demais, também relacionadas, é a presença de um apreciável elemento de novidade e a resolução de problemas científicos e tecnológicos, quando a sua solução não seja aparente para alguém familiarizado com o estoque de conhecimentos básicos daquela área. A mensuração das atividades de P&D foi realizada através dos dispêndios e do número de pessoas dedicadas a essa atividade.

Pesquisa & Desenvolvimento compreende o trabalho criativo, empreendido de maneira sistemática, com o propósito de aumentar o acervo de conhecimentos da empresa, assim como a utilização desses conhecimentos para criar novas aplicações. A atividade de P&D engloba:

- a pesquisa básica (trabalho experimental ou teórico voltado para a aquisição de novo conhecimento, sem ter por objetivo qualquer aplicação ou uso específico);
- a pesquisa aplicada (trabalho experimental ou teórico dirigido para um objetivo prático específico);
- o desenvolvimento experimental (trabalho sistemático com base no conhecimento existente, obtido através da pesquisa e experiência prática e dirigido para a produção de novos materiais e produtos, para instalação de novos processos, sistemas e serviços ou para melhorar substancialmente aqueles já produzidos ou em operação).

Outras atividades inovativas compreendidas nessa pesquisa foram: aquisição externa de P&D, de outros conhecimentos externos, de software e de máquinas e equipamentos; treinamento; introdução das inovações tecnológicas no mercado; projeto industrial e outras preparações técnicas para a produção e distribuição.

Após esta exposição teórica, no próximo capítulo há a descrição do setor farmacêutico veterinário, alvo deste estudo, e da empresa Ourofino Saúde Animal. Por efeitos didáticos e para manutenção de um raciocínio, fez-se necessária a descrição geral do setor para depois afunilar nas informações pertinentes às suas características de inovação e de esforço inovativo e de seus indicadores.

3. SETOR DE PRODUTOS DE USO VETERINÁRIO BRASILEIRO

Nos últimos anos, o Brasil tem despontado como uma potência no agronegócio, com grandes expectativas de se tornar o grande fornecedor mundial de alimentos. O setor agropecuário atravessa assim um momento de crescimento e expansão de seus negócios e de mercado. O desempenho desse setor em muito contribui para as contas nacionais, chegando a participar em quase 1/3 (um terço) do PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro, segundo os dados divulgados pela CNA (Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil).

Diversos são os Sistemas Agroindustriais (SAGs) envolvidos nesse setor. Entende-se por SAGs a interação entre todos os elos da cadeia produtiva de alimentos oriundos da produção agrícola ou pecuária, desde os fornecedores de insumos que fomentam a produção vegetal ou animal, passando pela indústria processadora de alimentos, sua distribuição e comercialização, até a chegada do alimento à mesa do consumidor, aliado ao ambiente ao qual pertence todos os participantes da cadeia produtiva (ambiente político, econômico, social, regulatório, entre outros). O mercado de produtos de uso veterinário encontra-se na ponta inicial do SAG de produção de alimentos de origem animal, pois é um fornecedor de insumos que fomenta a produção animal. A qualidade de seus produtos impacta diretamente na qualidade e produção dos produtos finais devido às suas funções de prevenção, controle e tratamento de doenças em animais produtores de alimentos e possibilidade de resíduos químicos, oriundos da aplicação de medicamentos e/ou de seu metabolismo e acúmulo em tecidos.

Segundo o Artigo 25 do Decreto 5 053, de 22 de abril de 2004, entende-se produto de uso veterinário:

toda substância química, biológica, biotecnológica ou preparação manufaturada, cuja administração se faça de forma individual ou coletiva, direta ou misturada com o alimento, destinada à prevenção, ao diagnóstico, à cura ou ao tratamento das doenças dos animais, inclusive os aditivos, suplementos, promotores, melhoradores da produção animal, antissépticos, desinfetantes de uso ambiental ou em equipamentos e instalações pecuárias, pesticidas e todos os produtos que, utilizados nos animais ou no seu habitat, protejam, restaurem ou modifiquem suas funções orgânicas e fisiológicas, e os produtos destinados à higiene e ao embelezamento dos animais.

Observa-se no ambiente institucional um quadro regulatório cada vez mais complexo e exigente oriundo da melhoria contínua do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), mas também pela própria pressão externa dos mercados consumidores de nossos produtos de origem animal, que exigem alimentos com segurança alimentar. Segundo definição da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (*Food and Agriculture Organization-FAO*), *Codex alimentarius* “(...) é a garantia em se consumir um alimento isento de resíduos que prejudiquem ou causem danos à saúde”. Esse quadro intensifica a necessidade de altos investimentos em estudos de segurança, em adequações de instalações e em processos e procedimentos. A evolução do cenário regulatório segue uma tendência internacional, marcada pela publicação de um Decreto no ano de 2004. Com o mundo globalizado, o Brasil, como grande fornecedor de proteína animal, deve enquadrar-se tecnicamente em todos os elos da cadeia produtiva para que possa ofertar um alimento de qualidade e seguro.

Na figura abaixo, encontra-se uma descrição resumida da evolução regulatória do setor e seus principais regulamentos.

**Fase de
trâmites
burocráticos
(FOCO PAPEL)**

1969

Lei 467 que tornou obrigatório o registro no MAPA de todos os produtos de uso veterinário.

1995

Decreto 1 662 que regulamentou a Lei 467, estabelecendo parâmetros para registro de estabelecimento e produtos.

1996

Portaria 301 (regulamento genérico sobre instalações e controle de qualidade) e Portaria SDA 74 (roteiro para registro de produtos).

**Fase de
controle e
proibições de
substâncias
(FOCO
CONTROLE)**

1997

Portaria SDA 48 que dá início às exigências de produção, controle, emprego e estudos clínicos para antiparasitários.

1999

IN 37 que determina o cadastro de produtos isentos de registro.

2001

IN 10 que proíbe os anabolizantes.

2002

IN 36 que estabelece o controle de produtos farmacêuticos de controle oficial (produtos controlados)

2003

IN 9 que proíbe cloranfenicol e nitrofuranos.

**Fase de regulamentação
de procedimentos de
garantia da qualidade
(conceito mais amplo
que somente o controle
de qualidade) e de
preocupação com a
qualidade final dos
produtos (FOCO NA
QUALIDADE DO PRODUTO
PRODUZIDO).**

2004

o Decreto 5 053 inaugura nova fase regulatória de registro de estabelecimentos produtores e importadores, com descrição detalhada de instalações, aplicação de BPF, controle e garantia de qualidade, registros de produtos, processos de importação, obrigatoriedade de pedido de produção de partidas piloto prévio ao pedido de registro, anuência do MAPA sobre mudanças, segregação de áreas, padrões de fiscalização e penalidades

**Fase de
comprovação “do
que se faz
(indústria)
e do que se indica
(produto)” (FOCO
NAS PROVAS).**

2005

IN 15 que estabelece as exigências para condução de estudos de estabilidade e formato de relatório (com comprovação de execução) e Ato Normativo 10 que divulgou o “check list” de inspeções do MAPA (itens imprescindíveis, necessários e recomendáveis).

2006

IN 26 que regulamentou como se deve fazer para agendar e conduzir a produção de partidas pilotos de produtos de desenvolvimento como suporte para o pedido de registro do produto (desenvolvimento entrando na indústria).

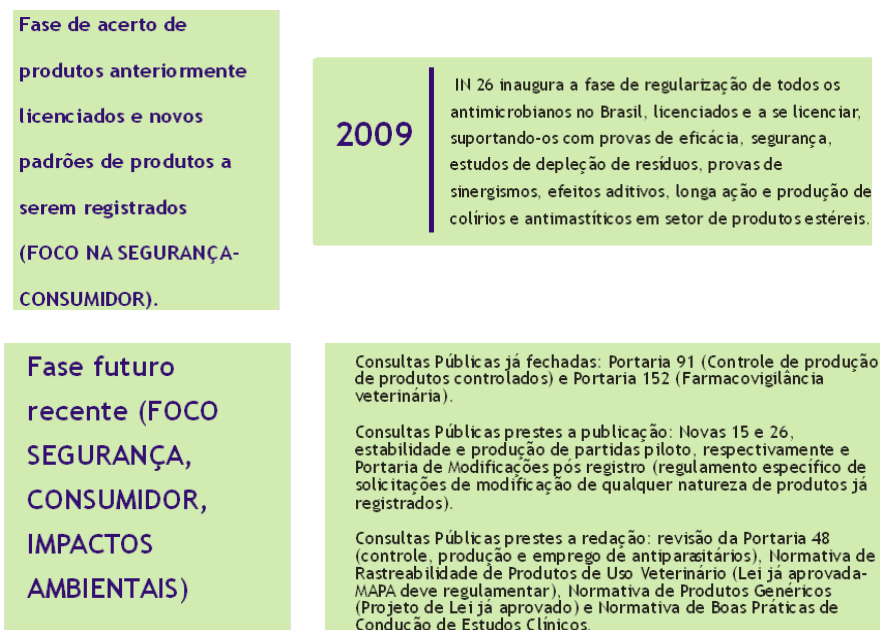


Figura 1: Evolução dos assuntos regulatórios no Brasil do setor farmacêutico veterinário. **Fonte:** elaboração própria..

As relações entre os agentes ocorre de maneira formal e informal, e os produtos adicionam valor ao longo da cadeia, entretanto, os maiores investimentos em PD&I (pesquisa, desenvolvimento e inovação) e em C&T (ciência e tecnologia) ocorrem nos fornecedores de insumos, tanto nos produtores de matérias-primas (química fina) para os produtores de medicamentos, como nos produtores de medicamentos prontos para uso animal. As informações fluem nos dois sentidos: de fornecedores-consumidores finais e vice-versa.

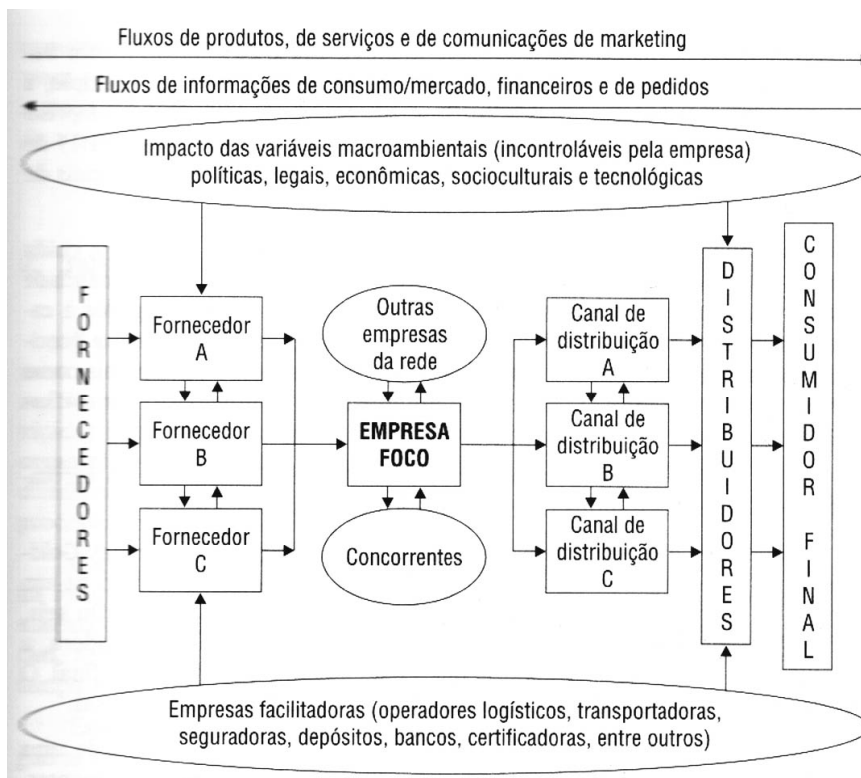


Figura 2: Modelo teórico “Rede da Empresa” aplicado ao setor. **Fonte:** Neves, 2003.

Do modelo acima, pode-se destacar: fornecedores (aqueles que fornecem matérias-primas e demais insumos para os fornecedores A, B e C). Os fornecedores A, B e C são representados pelas empresas que fomentam a produção animal (como exemplo: fabricantes de medicamentos e vacinas, ração/suplementos e aditivos alimentares/sal mineral, sementes de pastagens, etc.). A empresa foco como a empresa que processa alimentos (abatedouros e frigoríficos).

O mercado mundial de saúde animal faturou em 2006 um total de 18,6 bilhões de dólares e o crescimento entre os anos de 2006 a 2007 foi de aproximadamente 7% (ANIMAL PHARM REPORTS, 2007). De acordo com o relatório Animal Pharm de 2007, a maioria do mercado se concentra na América do Norte e União Europeia, que juntos totalizam 70% do mercado mundial (gráfico 1).

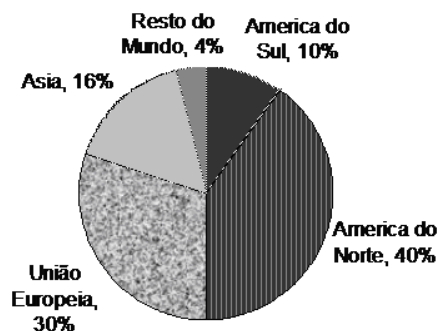


Gráfico 1: Mercado de saúde animal mundial em 2006. **Fonte:** Animal Pharm Reports, 2007.

Nota: União Europeia: Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, República Checa, Dinamarca, Estônia, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Letônia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Países Baixos, Polônia, Portugal, Romênia, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Suécia e Reino Unido.

O Brasil é o principal participante de mercado da América do Sul. Os dados do relatório da Animal Pharm de 2007 demonstram que o mercado brasileiro nesse ano ficou em quarta posição e que a projeção para 2010 é que este atinja a terceira posição, com 1,215 bilhões de dólares em vendas, ficando somente atrás dos Estados Unidos e China. No gráfico abaixo pode-se observar os principais países participantes do mercado de saúde animal.

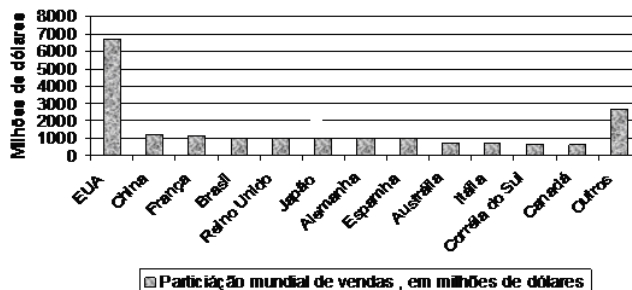


Gráfico 2: Principais países com maior participação no mercado de saúde animal em 2006. **Fonte:** Animal Pharm Reports, 2007.

O mercado de produtos para saúde animal do Brasil encontra-se em ascensão, com crescimento médio de aproximadamente 7% entre os anos de 2005 e 2009 (Gráfico 3). O PIB nacional, para o mesmo período, de acordo com dados do IBGE, mostra crescimento médio de 3,64% (média extraída do Gráfico 4). Todos os dados aqui apresentados referentes ao mercado de produtos veterinários foram extraídos do PAIGIV (Painel Geral da Indústria Veterinária), os quais são painéis elaborados por uma empresa de pesquisa chamada SINAPSE. Esses painéis possuem o objetivo de informar às indústrias do setor farmacêutico veterinário estimativas referentes à participação de mercado de seus produtos em relação aos concorrentes. Participam dos painéis apenas as empresas que pagam para participar e os dados são divulgados apenas para as empresas participantes, embora isto não signifique que as empresas auditadas por esses painéis não representem uma parcela significativa do mercado (em produtos e em faturamento).

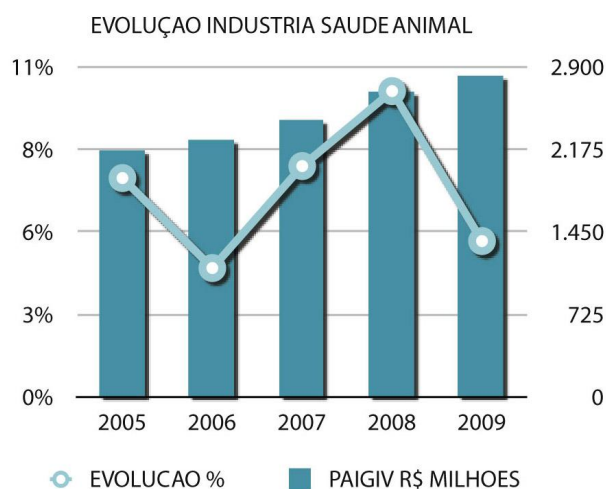


Gráfico 3: Evolução do mercado brasileiro de produtos de uso veterinário. Fonte: PAIGIV, 2009.

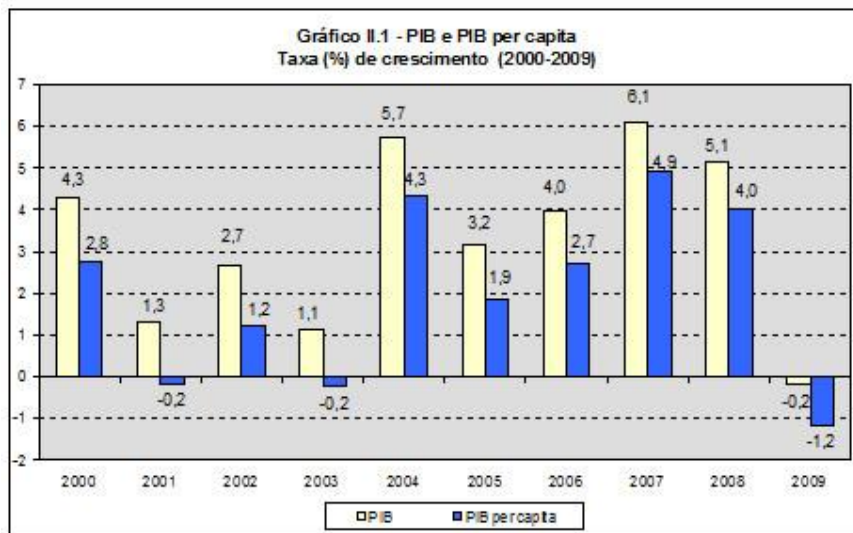


Gráfico 4: Taxa (%) de crescimento do PIB e PIB per capita(2000-2009). **Fonte:** IBGE, 2010.

Para Chapple & Evans (2002), o mercado de saúde animal tem crescido intensamente por várias razões, incluindo crescimento econômico sustentável no mundo desenvolvido durante a década de 1990; a introdução de novas tecnologias, menores custos, riscos e aumento no tempo de mercado dos produtos para animais de companhia, comparando-se com os destinados aos animais de consumo; o investimento da indústria em identificar os proprietários de pets (animais de companhia); o aumento na intenção de gastar mais com a saúde de seus animais e a habilidade do veterinário em ir ao encontro dessa necessidade.

De acordo com Capanema *et al* (2007), a expansão do mercado de saúde animal no Brasil é crescente devido a quatro fatores: i) crescimento da população de animais de companhia; ii) crescente ameaça de doenças; iii) aumento do interesse público sobre segurança alimentar e aumento do rigor regulatório; iv) necessidade de portfólio de produtos para substituir os antimicrobianos promotores de crescimento animal proibidos na Comunidade Europeia.

O faturamento do mercado de produtos de uso veterinário brasileiro fechou o ano de 2009 com um total de R\$ 2.823.608.670,51 e encontra-se distribuído de acordo com as espécies animais (quadro 3 e gráfico 5).

Quadro 3: Faturamento percentual (%) e absoluto por espécies animais em 2009.
Fonte: PAIGIV, 2009.

2009		
	%	Reais (R\$)
RUMINANTES	55,38%	1.563.748.686,26
SUÍNOS	15,27%	431.059.250,53
PETS	10,36%	292.522.483,97
EQUINOS	2,76%	77.818.755,51
AVES	14,23%	401.768.878,09
OUTROS	2,01%	56.690.616,16
Faturamento 2009		R\$2.823.608.670,51

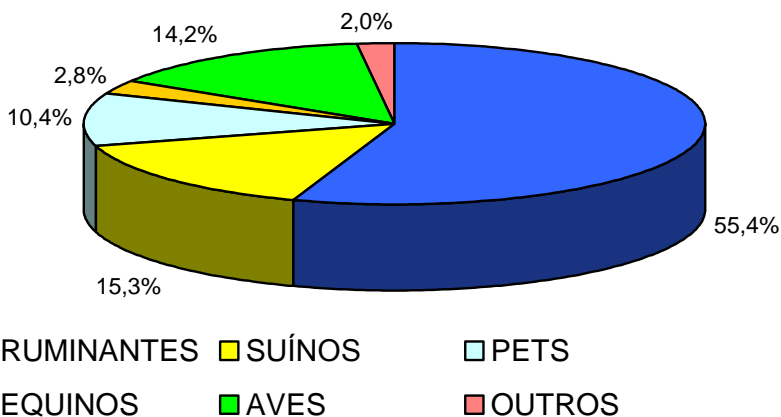


Gráfico 5: Percentual de participação do mercado veterinário de acordo com as espécies animais. **Fonte:** PAIGIV, 2009

Nota-se que o mercado predominante relaciona-se a questões de produção de proteína animal (ruminantes, suínos e aves). O mercado de pets (animais de companhia), equinos e outros, que possui perfil de consumidores bastante parecido com o do mercado farmacêutico humano, representa menor percentual de participação. O mercado de pets apresentou crescimento um pouco mais evidente

de 2004 a 2007, mas desde então apresenta certa estabilidade. O mercado de equinos apresenta-se constante desde 2004. O mercado de ruminantes é o que mais fatura, seguido dos mercados de suínos, aves, pets, equinos e outros.

O Gráfico 6 mostra a evolução de acordo com as espécies animais entre 2004 e 2009 e a tendência para o ano de 2010.

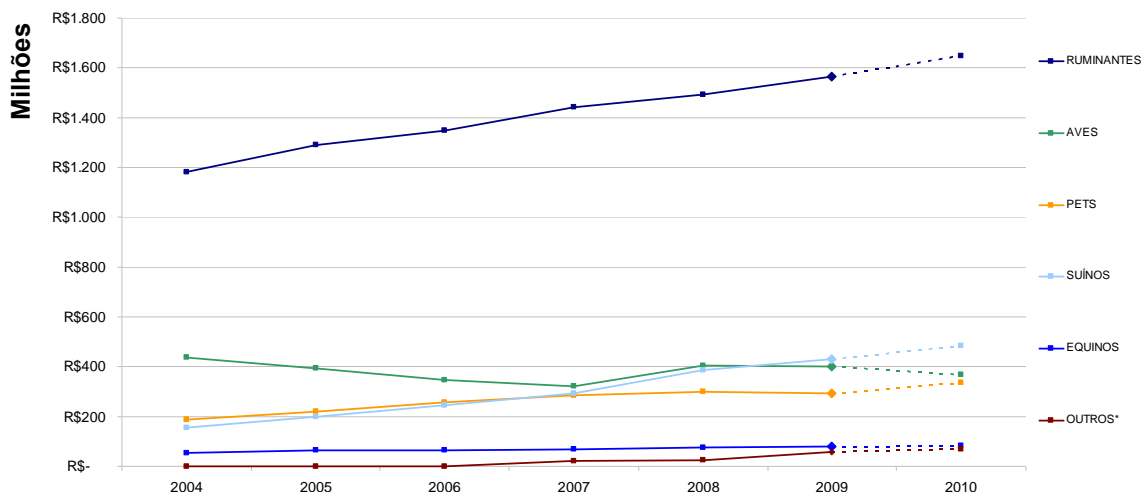


Gráfico 6: Evolução do mercado de produtos de uso veterinário entre os anos de 2004 e 2009 e tendência para 2010, de acordo com as espécies animais. **Fonte:** PAIGIV, 2009.

Os dados apresentados acima reforçam o posicionamento do Brasil como grande produtor e exportador de proteína animal, especialmente de bovinos, aves e suínos. O setor de ruminantes é o que mais se expande ao longo dos anos e continua ascendente. O mercado de pets (animais de companhia), apesar de ter apresentado uma ascensão entre os anos de 2004 e 2007, encontra-se nesses últimos anos em um estado de estagnação e com crescimento pouco evidente.

Os dados do Anuário Exame de 2008 demonstram que o Brasil possui o maior rebanho comercial de bovinos do mundo. Em número de cabeças, encontra-se atrás apenas da Índia, país onde os bovinos são sagrados e, portanto, não são destinados ao abate/consumo/exportação.

O Brasil é também o 2º maior produtor de carne bovina, perdendo para os Estados Unidos, e é o maior exportador, mesmo que não tenha acesso aos mercados americano, japonês, mexicano e sul-coreano para venda de carne *in natura* (restrições técnico-legais, especialmente pelo país não ser livre da vacinação contra a febre aftosa). Em 2007, o Brasil vendeu carne para 129 países, obtendo uma receita recorde de 4,3 bilhões de dólares (ANUÁRIO EXAME, 2008).

O gráfico abaixo foi extraído do censo agropecuário do IBGE e mostram a evolução dos rebanhos brasileiros e de suas exportações.

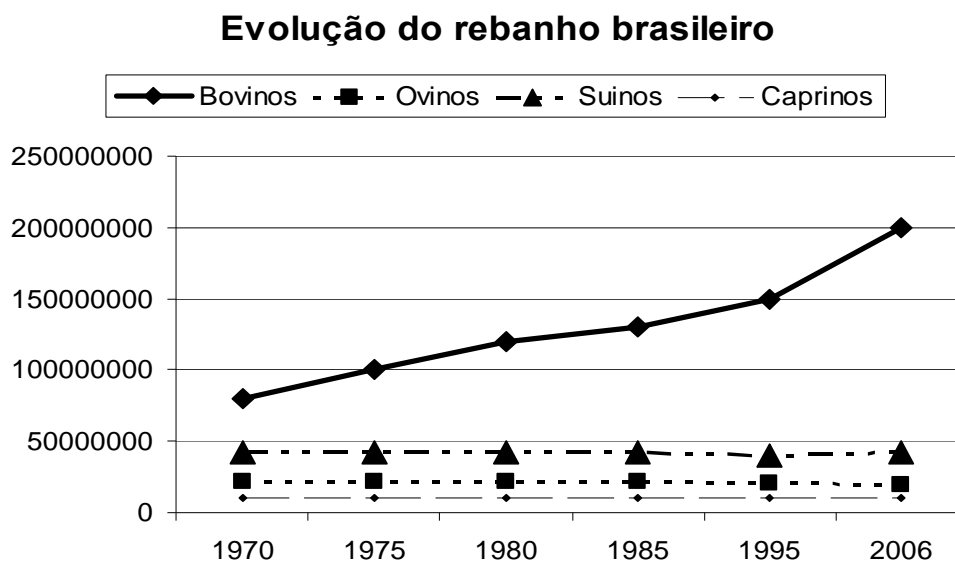


Gráfico 7: Evolução do rebanho brasileiro de acordo com as espécies, entre os anos de 1970-2006. **Fonte:** IBGE, 2007.

O país é o quarto maior exportador de carne suína do mundo, obtendo 1,2 bilhões de dólares em 2007. Também é líder mundial na exportação de carne de frango desde 2004, embora, como se pode verificar no Gráfico 8, as exportações em 2006 tenham caído em função da gripe aviária que atingiu a Europa e a Ásia (ANUÁRIO EXAME, 2008). A previsão é de consolidação dessa posição no mercado, distanciando-se dos Estados Unidos, da União Europeia, Tailândia e China

(ANUÁRIO EXAME, 2008).

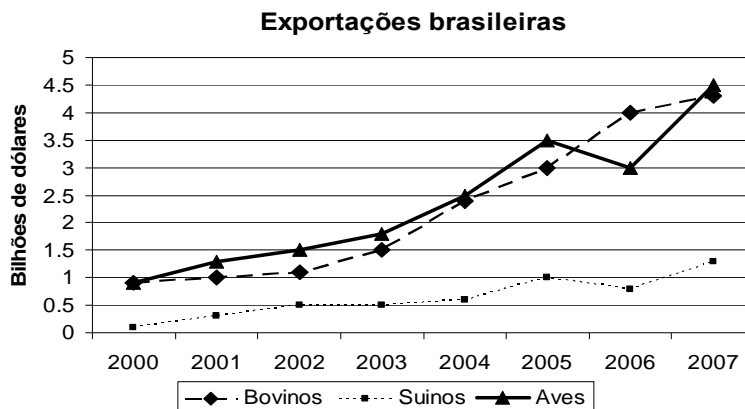


Gráfico 8: Evolução das exportações brasileiras de carnes bovina, suína e de aves, entre 2000-2007. **Fonte:** Anuário Exame, 2008.

A grande quantidade de animais criados para consumo e os números crescentes de exportação representam uma boa previsão de vendas de produtos de uso veterinário, pois, conforme demonstrado anteriormente, eles fomentam o início da cadeia produtiva. Além disso, o cenário futuro para a produção de proteína animal no Brasil é bastante favorável.

Atualmente, é um consenso entre todas as entidades mundiais, como FAO, Organização das Nações Unidas (ONU), Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), entre outras, sobre a necessidade de aumento da produção agropecuária devido ao aumento da população mundial e consequente aumento da demanda por alimentos. De acordo com a ONU, a população mundial sairá dos 6,7 bilhões de pessoas atingindo mais de 9 bilhões de pessoas até 2050, o que implicará na necessidade de aumento da produção de alimentos em 100% (SIMMONS, 2010).

O ponto central desse cenário é que não existe no mundo capacidade para expansão das áreas para produção de alimentos, tendo que existir um aumento da produtividade através da maior utilização de tecnologias de produção de alimentos já

existentes, além de desenvolvimento e descobertas de novas ferramentas.

Nesse cenário, o Brasil surge como o principal “*player*” principalmente no que se refere à sua capacidade de aumento na produção de grãos e carne. De acordo com a OCDE, o Brasil é o país que mais ampliará a produção agrícola, com previsão de aumento de mais de 40% até 2019/20. China, Índia, Rússia e Ucrânia também deverão incrementar suas produções a uma taxa em torno de 20% (SIMMONS, 2010).

Nos últimos anos, o Brasil demonstrou resultados consideráveis na agropecuária, sendo o principal produtor e exportador de várias culturas, principalmente a proteína animal. Esse aumento da produção brasileira é comprovado analisando-se a importância do agronegócio no PIB brasileiro, em 2008 representou 26,5% (R\$764,5 bilhões), sendo 29,5% deste total oriundo da pecuária (IBGE).

Atualmente, o Brasil está entre os principais produtores de proteína no mundo, de acordo com levantamento do USDA, sendo o terceiro maior produtor mundial de carne de frango (15%), segundo maior produtor de carne bovina (16%) e quarto produtor mundial de carne suína (3%). O ponto mais importante é que, quando se avalia o crescimento médio dos últimos 10 anos, o Brasil é disparado o país com maiores índices de crescimento.

Esse crescimento significativo na produção de carne foi devido à utilização de tecnologias de produção que aumentaram de maneira significativa os índices produtivos, não sendo necessárias expansões de igual proporção nas áreas produtivas. Dessa forma, pode-se considerar que esse crescimento na produção de carnes no Brasil foi sustentável. O Brasil possui 40% de sua área total agricultável, sendo que atualmente ainda estão disponíveis 28,2% dessa área para expansão, se necessária, sem desmatar um metro de floresta nativa (SIMMONS, 2010).

Nessa situação de crescimento, observa-se que nos últimos 40 anos o Brasil

apresentou um crescimento significativo do rebanho bovino, saindo de 78,6 milhões de cabeças para 200 milhões atuais. A área de pastagem apresentou crescimento saindo de 154,1 milhões de hectares (ha) para 172,3 milhões em 2006 (último censo oficial), com redução de área de 1995 a 2006 (cinco mais de 5 milhões de hectares). Concluiu-se, portanto, que aumentou o número de animais por ha e, respectivamente, sua produtividade (SIMMONS, 2010). A taxa de ocupação (número de animais/área em hectare) era de 0,51 e agora é de 1,16 cabeça animal/ha.

Esse cenário é ainda mais impressionante quando avaliamos os números da produção de carne de frango, a qual aumentou 395% de 1990 a 2009. Essa cadeia produtiva é um exemplo de implantação de tecnologia e aumento da produtividade. A cadeia de suínos está seguindo esse mesmo caminho, apresentando índices de crescimento de 195% no mesmo período citado acima (SIMMONS, 2010).

Esses crescimentos na produção, observados em todas as cadeias da carne, refletiram na capacidade de exportação do Brasil, apesar de todas as barreiras sanitárias, tarifárias e políticas enfrentadas pelo país. Hoje, o Brasil é o maior exportador de carne bovina e de frango do mundo e o quarto maior exportador de carne suína, sendo o país altamente competitivo no mercado mundial, apesar dos subsídios praticados pelos países desenvolvidos.

Conforme já citado anteriormente, o Brasil possui papel principal nesse cenário de aumento da demanda mundial de alimentos e necessidade de aumento da produção, porém com sustentabilidade. As projeções do Brasil são extremamente otimistas para o setor cárneo e agrícola, sendo fundamental aumentar ainda mais a utilização de tecnologias que impactem na produtividade dos rebanhos.

As projeções realizadas pela Fundação Getúlio Vargas para 2019/2010 foram de aumento de 24% na produção de carne bovina e 43% na produção da carne de

frango (SIMMONS, 2010).

Dessa forma, as perspectivas para os próximos 10 anos são muito positivas para a cadeia de produção de carne no Brasil, já que a mesma possui capacidade de aumento de produção de forma sustentável, ou seja, aumentando a utilização de tecnologias, aumentando a produtividade e mantendo a competitividade em relação aos países concorrentes.

3.1. Empresas participantes do setor brasileiro

Participaram em 2009 desse mercado produtor de produtos de uso veterinário mais de 300 empresas e são licenciados mais de 9.000 produtos, de acordo com dados divulgados pelo MAPA. Embora existam muitas empresas e muitos produtos, o mercado encontra-se concentrado em 78% entre as 15 primeiras do ranking nacional e em mais de 90% entre as 30 primeiras do ranking. Das 10 primeiras empresas, que concentram 67% do mercado, apenas três são nacionais (Ourofino Saúde Animal, Vallée e Fatec), sendo as demais divisões veterinárias das grandes empresas multinacionais farmacêuticas que possuem maturidade nas questões de investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), proteção da propriedade intelectual e inovação. Vale ressaltar também que existem diferenças de participação de mercado e foco em negócios entre as três nacionais. A Ourofino neste ano participou do mercado apenas com produtos farmacêuticos (70% do mercado), a empresa Vallée possui, além de produtos farmacêuticos, produtos biológicos (e estes entram na composição do faturamento para ranquear as empresas) e a empresa Fatec comercializa produtos com foco na área de alimentação animal.

Quadro 4: Ranking das empresas participantes do mercado de produtos de uso veterinário, ano de 2009. **Fonte:** PAIGIV, 2009.

POSIÇÃO	EMPRESA	MARKET SHARE
1	PFIZER	12,18%
2	INTERVET / SCHERING-PLOUGH	9,83%
3	MERIAL	9,21%
4	VALLÉE	6,69%
5	FORT DODGE	5,95%
6	ELANCO	5,90%
7	OUROFINO	5,73%
8	CEVA SAÚDE ANIMAL	4,37%
9	NOVARTIS	3,39%
10	FATEC	3,33%
11	COOPERS	3,17%
12	BAYER	2,74%
13	FARMABASE	1,99%
14	BIOVET	1,77%
15	PHIBRO	1,69%
16	HERTAPE - CALIER	1,26%
17	VETNIL GROUP	1,18%
18	VIRBAC	1,08%
19	EUROFARMA	1,06%
20	MCASSAB	1,05%
21	CALBOS	0,93%
22	BOEHRINGER INGELHEIM	0,92%
23	ALPHARMA	0,84%
24	UCB	0,75%
25	BRAVET	0,72%
26	BIOGENESIS	0,63%
27	UNIÃO QUÍMICA	0,57%
28	HIPRA	0,53%
29	JOFADEL	0,50%
30	KONIG	0,33%
31	ARENALES HOMEOPATIA ANIMAL	0,17%
	OUTROS	9,5%

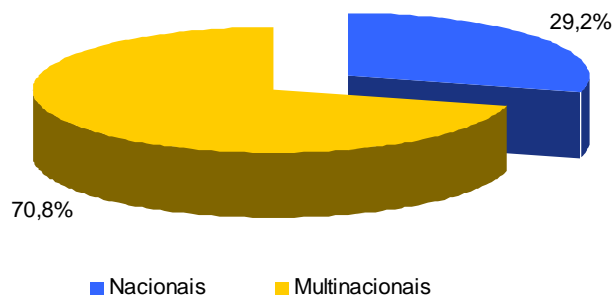


Gráfico 9: Percentual de participação no mercado nacional das empresas de produtos de uso veterinário, de acordo com o capital (nacional ou estrangeiro).
Fonte: PAIGIV, 2009.

Também se tem observado ao longo dos últimos anos uma forte presença das aquisições e fusões. Para Waack (2000), as motivações para as fusões e aquisições são a necessidade de recursos e sinergias para P&D, especialmente de produtos biotecnológicos (vacinas); reforço de portfólio de produtos; ampliação geográfica da área de atuação; reestruturação organizacional; transformação e consolidação como "global players" (competidores mundiais); exploração de complementaridades de distribuição em mercados emergentes; exploração de competências específicas em distribuição, promoção e imagem em segmentos específicos; rapidez na entrada em novos mercados e transformação de empresas de nicho em corporações com portfólios mais abrangentes.

Outras motivações para as fusões e aquisições são as pressões econômicas e de regulamentação, como a redução da quantidade de fármacos (especialmente antibióticos e hormônios) nos produtos de proteína animal, e pressões ambientais relacionadas a resíduos da produção (especialmente suínos e aves), além de questões sobre biossegurança envolvendo produtos de engenharia genética (WAACK, 2000).

Segundo Brandão (2006), outro fator motivador das fusões e aquisições no

setor é o fato de que a tecnologia utilizada no processo de pesquisa e desenvolvimento farmacêutico enquadra-se na dimensão de tecnologias cumulativas, o que propicia estruturas industriais concentradas.

As mais recentes fusões/aquisições ocorridas no setor de produtos de uso veterinário foram: Pfizer com Fort Dodge, Intervet e Schering Plough (a qual já havia incorporado a Coopers). Encontra-se em avaliação a fusão entre as grandes Merial, Intervet, Schering e Coopers. Também foi noticiada no início de 2010, no Valor Econômico, a intenção de compra da empresa nacional Biovet pela multinacional Elanco (Valor Econômico, 07/01/2010).

O mercado brasileiro também pode ser dividido por categoria de produtos. Os dados de mercado mostram que a maior parte de produtos são os medicamentos (produtos farmacêuticos) com participação de 71%. O restante, 29%, é representado pelos produtos biológicos (vacinas e soros), de acordo com os dados da entidade de classe, Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Saúde Animal (Sindan).

Dentro deste contexto das empresas participantes do setor, encontra-se uma empresa nacional, Ourofino, e algumas informações a seu respeito seguem no próximo item. Torna-se necessária esta pequena exposição visto que ela representa o estudo de caso para o levantamento dos indicadores de inovação tecnológica e de esforço inovativo setorial deste trabalho, em conjunto com a tabulação especial da Pesquisa Pintec 2005.

3.1.1. Ourofino Agronegócio

A Ourofino Agronegócio, empresa formada com 100% de capital nacional, atua desde junho de 1987, quando fundou sua primeira empresa, com o nome

Produtos Veterinários Ouro Fino. A empresa iniciou suas atividades na produção, distribuição e comercialização de produtos farmacêuticos veterinários.

Após 23 anos de sua fundação, a Ourofino Agronegócio possui o firme propósito de se tornar um dos mais importantes provedores de insumos para o agronegócio brasileiro, sendo que o grupo vem se consolidando em mercados extremamente competitivos e com predominância de grandes empresas multinacionais.

Durante sua história, esse grupo empresarial diversificou seus negócios atuando, além do mercado farmacêutico veterinário, no mercado de sementes de forrageiras tropicais e no mercado de genética animal zebu, com criação e comercialização de genética Nelore e Gir Leiteiro.

Em 2010, a empresa ingressou no mercado de vacina contra febre aftosa, além de inaugurar a unidade de negócio Agrociência, a qual produzirá, distribuirá e comercializará defensivos agrícolas.

Como diferenciais competitivos, podem-se destacar os mais de 12.000 clientes ativos que a Ourofino apresenta, alavancados por uma grande e especializada equipe de vendas, e significativos investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação. No ano de 2009, os investimentos foram ao redor de 6% do faturamento e em 2010 deve atingir 9%.

Avaliando o faturamento da Ourofino Agronegócio, observam-se os constantes crescimentos obtidos nos últimos anos, crescendo em 2009, mesmo em um ano de crise financeira mundial, 7,8%, atingindo os 225 milhões de reais.

Cabe destacar ainda que a Ourofino Agronegócio vem crescendo a taxas superiores às médias dos mercados em que atua, conseguindo praticamente

duplicar seu faturamento consolidado nos últimos cinco anos, com um crescimento de 92,8% acumulado no período, conforme observado no gráfico a seguir:

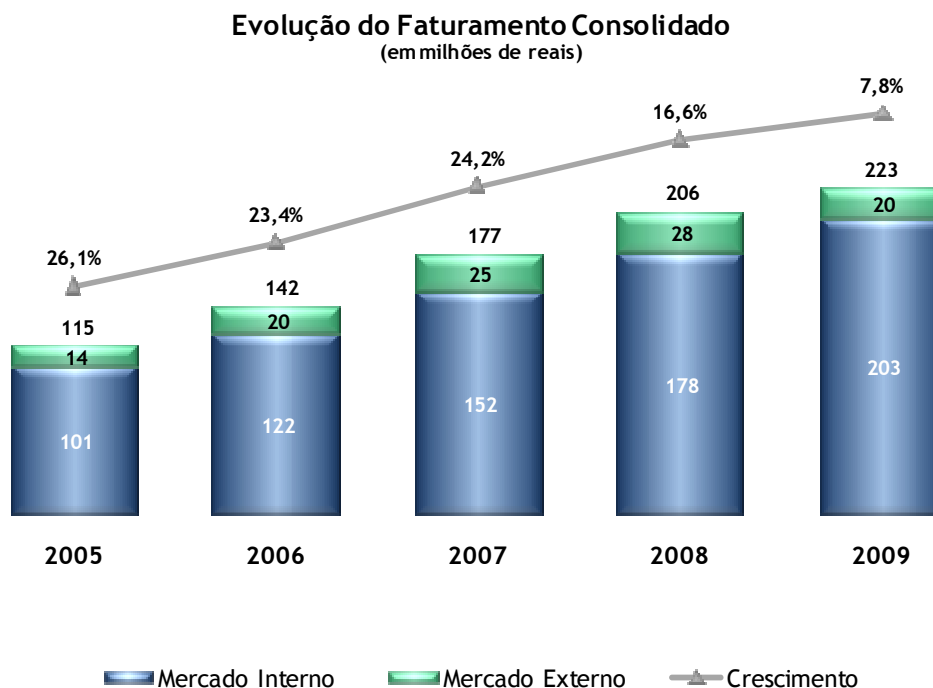


Gráfico 10: Evolução do faturamento consolidado (em milhões de R\$) da empresa Ourofino Agronegócio. **Fonte:** Dados internos da empresa.

Conforme brevemente detalhado acima, em 2009 o segmento veterinário do grupo registrou um crescimento em suas vendas na ordem de 15,4%, contra 5,1% do mercado veterinário brasileiro. Esse resultado consolidou a empresa na sétima posição no PAIGIV, divulgado pelo Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Saúde Animal – SINDAN, com um aumento do nosso *marketshare* para 5,7%, contra 5,2% em 2008.

Durante o ano de 2010, a Ourofino vem apresentando crescimentos significativos, sendo que até maio a mesma apresentava um crescimento de 25,9% em comparação a 6,3% de crescimento do mercado total.

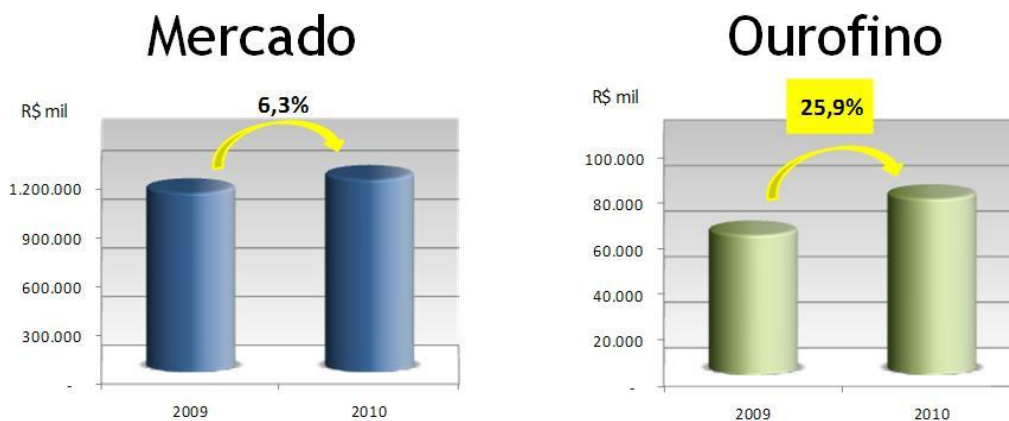


Figura 3: Crescimento em faturamento do mercado veterinário brasileiro e da empresa Ourofino Agronegócio (2009 e janeiro a setembro/2010). **Fonte:** dados internos da empresa.

Tal crescimento consolidou a empresa na 4ª posição no PAIGIV divulgado pelo SINDAN (acumulado de janeiro a setembro de 2010). Esse resultado pode ser atribuído a vários fatores (exemplos: mudança organizacional, altos investimentos nos últimos cinco anos e consolidação da marca), mas também houve contribuição no faturamento das vendas de um produto inovador (novo para a empresa, para o mercado nacional e internacional) do segmento de bovinos (Fluatac Duo[®]), lançado no mês de agosto. Espera-se até o final do ano e para 2011 melhora no posicionamento e maior *market share* pelo deferimento no mês de outubro de sua licença para comercialização da vacina contra febre aftosa, a qual representa 25% do mercado veterinário.

3.2. Particularidades gerais do setor

Diante do que foi apresentado anteriormente, nota-se um crescimento do mercado de produtos de uso veterinário, que é coerente e dependente do crescimento do setor pecuário brasileiro. O maior mercado é representado pelos

produtos farmacêuticos e para animais produtores de alimentos (85% animais de produção e o restante dividido entre animais pet/companhia e outros).

O número de produtos disponíveis no mercado é grande, existem muitas empresas e o mercado é concentrado, especialmente em empresas multinacionais. Além disso, como os produtos de uso veterinário em sua maioria fomentam o início da cadeia produtiva de proteína animal (*commodities*⁵), os preços de produtos são geralmente baixos e possuem margens estranguladas.

Com esse ambiente de extrema competição e bem fortalecido pelos recursos das grandes indústrias farmacêuticas, as empresas nacionais necessitam conhecer seu segmento de atuação e agir de forma dinâmica, inovativa e globalizada em um mercado cada vez mais complexo e exigente.

Capanema et al (2007) relata que a cadeia produtiva farmacêutica veterinária é muito semelhante à farmacêutica humana, pois ambos os setores compartilham os mesmos fármacos em sua terapêutica. Mesmo assim, existe para o segmento veterinário uma relação muito importante a ser observada, que é a relação custo-benefício em uso de produtos e inovações, uma vez que a saúde e a segurança alimentar estão em pauta, mas existe uma relação econômica, pois os produtos são utilizados no início de uma cadeia produtiva que geralmente não se adiciona valor. A relação de saúde e sobrevivência existe, mas não é a principal.

A maior parte dos produtos do setor farmacêutico veterinário entra na ponta inicial do sistema de produção de proteína animal. Os produtos agroindustriais

⁵ *Commodity* é um termo de língua inglesa que, como o seu plural *commodities*, que significa mercadoria, é utilizado nas transações comerciais de produtos de origem primária nas bolsas de mercadorias. Usada como referência aos produtos em estado bruto ou com pequeno grau de industrialização, de qualidade quase uniforme, produzidos em grandes quantidades e por diferentes produtores. Esses produtos "*in natura*", cultivados ou de extração mineral, podem ser estocados por determinado período sem perda significativa de qualidade (Wikipedia).

oriundos desse sistema geralmente são *commodities*. Assim, os maiores gastos e investimentos em tecnologia acontecem nesse início de produção. Gasta-se em desenvolvimento e tecnologia no início do sistema produtivo, mas o preço final dos produtos de origem animal que chegam aos consumidores finais baliza-se de acordo com o mercado e dentro de um valor limitado.

O conceito de terapia em animais e humanos possui diferenças. Embora existam os mesmos fármacos e o intuito seja prevenir ou curar enfermidades, salienta-se no caso da veterinária a importância da preocupação com a segurança alimentar (ausência de resíduos ou a existência dentro de limites máximos permitidos) e com a relação custo-benefício do tratamento.

O tratamento de um animal ou de um rebanho não pode sair mais caro que o benefício em ganho do tratamento em ganho em produção ou do próprio valor do animal. O valor da vida em caso de animais produtores de alimentos possui índice limitado ao ganho econômico. Assim, o descobrimento de um novo fármaco (nova solução; que salva vidas) pode não representar o melhor que a indústria pode inovar/investir se o mercado consumidor não pagar (produtores).

Pode-se dizer que o processo de inovação dos setores (farmacêutico humano e veterinário) apresenta mesmo percurso e etapas, mas embora estes sejam os mesmos, o objetivo final da inovação não é sempre igual. Diferentemente do que ocorre com a indústria de medicamentos para humanos, a questão e os objetivos da inovação se dão de maneira um pouco diferente, seja pelo atendimento de tipos de inovação a fim de atender uma demanda específica típica e/ou cultural do setor, seja pela grande importância da relação custo-benefício para o setor. Assim, por exemplo, as inovações que facilitem o manejo, de novas composições, formulações de longa ação, processos biotecnológicos para redução de produtos residuais que

se acumulam em tecidos, de novos processos que diminuam os custos produtivos industriais, entre outros, possuem pesos maiores nas decisões de investimentos em inovação para as indústrias de medicamentos veterinários.

Por essas particularidades, torna-se necessário que as empresas farmacêuticas veterinárias conheçam os indicadores específicos do setor, consigam analisar as diferenças setoriais, avaliem as características das indústrias/perfil de seus consumidores e tenha disponível um modelo para inovação baseado em dados setoriais mais específicos. Com isso, pode-se elaborar ferramentas de gestão empresarial e tecnológica, especialmente para as indústrias nacionais, que geralmente são menos maduras nas questões de inovação tecnológica e não absorvem o acúmulo de conhecimento, desenvolvimento e inovação das matrizes internacionais.

3.3. Inovação na indústria de produtos de uso veterinário

3.3.1. Contexto tecnológico e inovativo de produtos de uso veterinário

A indústria farmacêutica como um todo constitui um oligopólio mundial em que historicamente predomina a competição por inovação (Achilladelis e Antonakis, 2001). Através do lançamento contínuo de novos produtos as empresas buscam vantagens em relação a seus concorrentes. O processo de inovação em produtos envolve diversas etapas que geralmente são morosas e onerosas.

Conforme já explanado no capítulo anterior, apesar das semelhanças, o setor de produtos de uso veterinário possui características e particularidades que não traduzem exatamente o mesmo perfil da indústria farmacêutica humana.

O gráfico 11 traz os principais tipos de produtos que fazem parte do mercado desse tipo de produtos e seu peso, em faturamento.

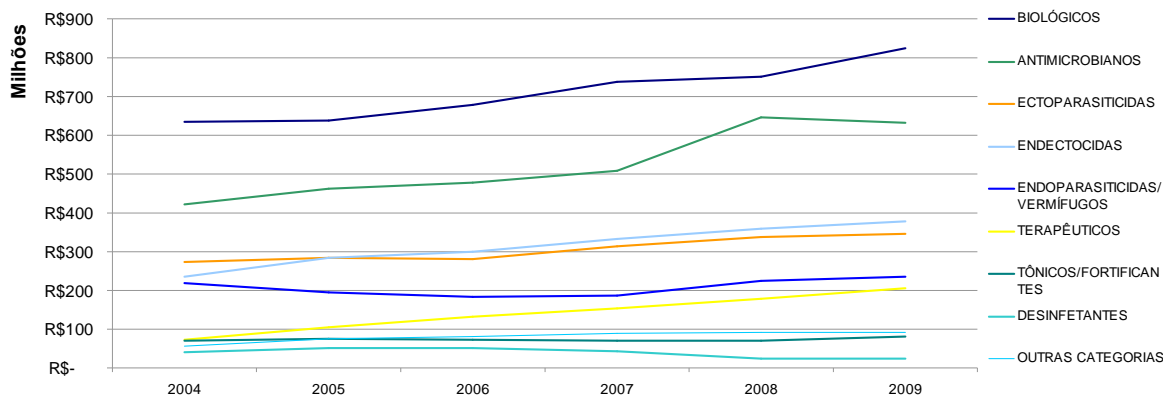


Gráfico 11: Participação dos produtos de uso veterinário no mercado brasileiro (2004-2009). Fonte: PAIGIV, 2009.

De acordo com o SINDAN, citado Capanema *et al* (2007), o mercado de saúde animal está dividido em:

- **Biológicos:** denominação de produtos terapêuticos obtidos com base em organismos vivos ou derivados destes. Exemplos são as vacinas e soros.
- **Antimicrobianos ou anti-infecciosos:** substâncias que inibem o crescimento de microrganismos ou os destroem. Podem ser inespecíficos, ou seja, quando atuam sobre microrganismos em geral, quer sejam patogênicos ou não, como os antissépticos e os desinfetantes; e podem ser específicos, isto é, atuam sobre microrganismos patogênicos, são os quimioterápicos (antimicrobiano sintetizado em laboratório) e os antibióticos (antimicrobiano sintetizado por microrganismos) (SPINOSA, 2006). O SINDAN considera os desinfetantes e antissépticos uma classe separada dos antimicrobianos.
- **Desinfetantes e antissépticos:** indicados para higienização de instalações e equipamentos de criação dos animais em geral e para desinfecção de

ferimentos nos animais.

- **Ectoparasiticidas:** substâncias utilizadas para o tratamento de ectoparasitoses (parasitas externos) causadas por moscas, ácaros, piolhos, pulgas e carrapatos.
- **Endoparasiticidas:** substâncias farmacêuticas utilizadas no controle de parasitas internos, como helmintos.
- **Endectocidas:** substâncias que combatem os principais ectoparasitos e endoparasitos que atacam os animais. Com o aparecimento de focos de resistência, os endectocidas são a primeira opção no controle das ecto/endoparasitoses.
- **Terapêuticos:** substâncias químicas utilizadas para a prevenção e o tratamento de doenças, tratamentos endócrinos, sintomas inflamatórios e outros. Nesse grupo estão os anti-inflamatórios, analgésicos e hormônios.
- **Tônicos/fortificantes:** produtos utilizados para restabelecer e reestruturar o estado geral do animal.
- **Dermatológicos:** substâncias indicadas para prevenção e tratamento de doenças de pele.
- **Outros:** nesta categoria encontram-se vários tipos de produtos, como suplementos nutricionais e embelezadores.

Medicamentos veterinários possuem um importante papel na saúde, no bem-estar animal e na proteção da qualidade e segurança dos alimentos de origem animal. O eficiente desenvolvimento de novos fármacos seguros e efetivos e a contínua disponibilidade de novos produtos no mercado são essenciais para manter a saúde animal e a produtividade dos rebanhos (MARTINEZ; HUNGERFORT; PAPICH, 2006). Vale ressaltar também a importância de novas composições, novas

formas farmacêuticas e métodos de aplicação que visem à melhora de manejo, redução dos custos de tratamento, facilidade de administração, entre outros.

Para animais de companhia, os medicamentos veterinários são utilizados para tratar uma ampla variedade de processos patológicos similares aos dos pacientes humanos. Por exemplo, em cães, fármacos são necessários para tratar infecções, dor, problemas cardíacos, ansiedade e câncer. Para aves, rebanho e espécies aquáticas, as necessidades terapêuticas incluem tratamento de infecções bacterianas e por parasitas, desordens metabólicas, promotores de produtividade (por exemplo, promotores de crescimento, reprodução, eficiência alimentar e produção de leite) e para o controle da dor e piroxia (MARTINEZ; HUNGERFORT; PAPICH, 2006).

Segundo Silva (2009), os investimentos em sanidade animal são cruciais para o sucesso da criação de gado, e compreender as necessidades e restrições das espécies animais e as exigências das agências envolvidas no processo regulatório é crucial para a otimização do desenvolvimento e uso de medicamentos veterinários.

De acordo com a autora, os principais desafios são:

- Enorme diversidade em espécies, tamanho, comportamento, necessidades metabólicas e expectativa de vida entre espécies animais;
- Diferenças nos perfis farmacocinéticos e de toxicidade entre espécies e raças;
- Amplo espectro de agentes patogênicos que produzem diferentes manifestações de doenças sobre diferentes condições e variações sazonais;
- Diferentes práticas de criação animal, que inclui uma variedade de cenários nos quais os animais são mantidos - estendendo-se desde animais de

companhia em casa até amplos rebanhos;

- Incapacidade de comunicação direta com o paciente animal e de educá-lo;
- Restrições financeiras associadas ao valor do animal a ser tratado. Por exemplo, o custo é um fator de maior impacto na decisão de compra para o segmento de rebanhos do que para o segmento pet. O custo também é fator crítico no mercado de vacinas, principalmente para rebanhos;
- Nível de conveniência de uso, aplicação;
- Restrições anatômicas e fisiológicas peculiares a espécies individuais de animais;
- Interesse de saúde pública;
- Permanência de resíduos de medicamentos nos derivados da pecuária (carne, leite, ovos).

O desafio de desenvolver formas farmacêuticas para tratamento de rebanhos é minimizar o tempo e custo associados com o tratamento em massa de todo rebanho com foco no bem-estar animal, facilidade de administração, proteção em longo prazo cobrindo toda uma estação do ano, garantir segurança humana e reduzir o nível e o tempo de eliminação de resíduos nos tecidos (AHMED; KASHAIAN, 2002).

Os desafios no desenvolvimento de formulações de medicamentos para animais de companhia são a facilidade de administração pelo dono, a tolerância do pet, a flexibilidade de dosagem (AHMED; KASHAIAN, 2002). Alguns exemplos desse tipo de formulação são os colares impregnados com medicamento, sprays,

pós, xampus, *spot-ons*⁶ e comprimidos palatáveis (preferidas) (AHMED; KASHAIAN, 2002).

As diferenças fisiológicas são considerações críticas nos estudos e avaliação de delineamento da forma farmacêutica. Variações entre espécies e variações individuais dentro da mesma raça também afetam os resultados do tratamento (AHMED; KASHAIAN, 2002; MARTINEZ; HUNGERFORT; PAPICH, 2006). As diferenças entre as espécies que afetam o delineamento das formas farmacêuticas veterinárias são na absorção, distribuição, metabolismo e excreção dos fármacos afetando a biodisponibilidade de fármacos; hábitos alimentares; o ambiente; a idade; o peso e as práticas de pecuária (AHMED; KASHAIAN, 2002).

Muitas oportunidades de soluções inovadoras têm sido desenvolvidas para superar esses desafios, como a conveniência de administração com as formulações *spot-on* para tratar infestação por parasitas externos, a microencapsulação de anti-inflamatórios não esteroidais como uma forma de mascarar o sabor desses medicamentos ao serem misturados à ração de cavalos, sistemas de liberação controlada, géis e *patch*⁷ de liberação transdérmica (KAHN; LINE, 2005).

Segundo Ahmed e KASHAIAN (2002), a indústria farmacêutica de saúde animal tem sido pioneira na aplicação de tecnologia em sistemas de liberação de fármacos, engenharia e biotecnologia no desenvolvimento de produtos. Os autores argumentam que o desafio no desenvolvimento de formulações para produtos farmacêuticos veterinários é equivalente ou maior do que para humanos e que, por isso, muitas vezes os custos desse desenvolvimento é maior do que para medicamentos humanos.

⁶ *Spot on* é um termo comumente utilizado na medicina veterinária como uma forma de aplicação de um produto em um ponto em cima da pele.

⁷ *Patch* também representa uma via de administração de medicamentos, através do uso de adesivos que liberam o fármaco.

A área com maior previsão de ter um efeito significativo daqui a 20 anos são os sistemas de liberação controlada e direcionamento de fármacos (RIVIERE, 2007). Considerando a maior parte de artigos e material bibliográfico publicado, os medicamentos de liberação controlada podem ser divididos em sistemas desenvolvidos para animais destinados ao consumo e aqueles desenvolvidos para animais de companhia. Devido à pequena proporção de animais exóticos dentro dessa classificação, os medicamentos e sistemas de liberação utilizados em seu tratamento são adaptados (indicações extra bulas) daqueles desenvolvidos para outros animais como cães e gatos e até mesmo de medicamentos de uso humano para crianças, porque a demanda não justifica os custos de desenvolver produtos específicos para essa classe (RATHBONE, WITCHEY-LASHMANAN, CIFTCI, 1999), embora exista por parte da agência reguladora americana (FDA- Food and Drug Administration) um intenso estímulo a esse desenvolvimento, conforme se verifica pelo ato de menores usos e espécies menores (*Minor Species and Minor Use*).

Os desafios para o desenvolvimento de sistemas de liberação controlada para animais destinados ao consumo são os custos destes comparados à lucratividade por animal; além dos custos da tecnologia, há também custos de previsão dos resíduos de medicamentos de liberação prolongada, o que em rebanhos é difícil prever. Porém, há muitas oportunidades como o desenvolvimento de formulações de liberação prolongada que exija administrar apenas uma vez na temporada com garantia de cobertura do animal por vários meses, reduzindo os custos com visitas do veterinário, reduzindo custos no manejo do animal para administração do medicamento com mão de obra e riscos aos animais, como lesões, fraturas e o estresse do animal (RATHBONE, WITCHEY-LASHMANAN, CIFTCI, 1999)

Em contraste com os animais de produção, novos sistemas de liberação de

fármacos destinados a animais de companhia podem gerar medicamentos com maior valor agregado reconhecido por preços altos de venda devido à disposição emocional dos donos em tratar o animal (BRAYDEN, 2003; BROOCKMAN; TAYLOR; BROCKMAN, 2007;). Podem-se explorar ainda formulações que permitem mascarar o sabor e possam ser misturadas aos alimentos e tecnologia de liberação nasal para pequenos animais (BRAYDEN, 2003).

O planejamento de sistemas de liberação em veterinária difere do da humana em vários aspectos relacionados à diversidade anatômica e fisiológica. Assim, ao se planejar um medicamento, deve-se considerar em como será administrado, por qual via e qual dispositivo será utilizado; analisar a segurança do administrador; se o dispositivo é fácil de usar; potencial de causar estresse no animal; verificar a facilidade de treinar pessoas para utilizar o dispositivo; verificar se será necessário desenvolver novos dispositivos, diferentes dos disponíveis no mercado; analisar a facilidade de adequar a administração à rotina do manejo do animal; analisar o material que será utilizado na manufatura do dispositivo e sua durabilidade, número de vezes que poderá ser utilizado e sob quais condições (Silva, 2009).

Algumas formas farmacêuticas e dispositivos exclusivos de aplicação veterinária representam oportunidades de inovação em medicamentos veterinários. Desenvolver novas formulações para serem administradas através de brincos ou colares, através de cânulas ou seringas maiores adaptadas para administração oral de pastas/géis em animais de grande porte, podem ser atrativas, além disso, muitos dispositivos e sistemas podem ser patenteados e por serem indispensáveis na administração de muitas formas farmacêuticas veterinárias podem ser a fonte de grandes lucros (Silva, 2009).

Alguns exemplos de inovações radicais, incrementais, sustentadoras e

disruptivas na indústria farmacêutica veterinárias podem ser conferidos no quadro 5.

Quadro 5: Exemplos de inovação na indústria farmacêutica veterinária. **Fonte:** Viera, 2005.

Inovações				
Radical	Incremental	Sustentadora	Disruptiva de baixo mercado	Disruptiva de novo mercado
Novos fármacos. Novos alvos terapêuticos. Otimização de princípio ativo já existente.	Regimes terapêuticos mais convenientes e cômodos através de novos sistemas de liberação.	Novo <i>software</i> de gerenciamento de projetos. Dispositivos sofisticados de administração de bólus ou de antiparasitário.	Novos medicamentos contendo associações de fármacos visando à redução do custo.	Embalagens menores contendo volume fracionado de medicamento dose única.

A diferenciação através da inovação em sistemas de liberação de fármacos veterinários reflete em melhor performance do medicamento através do aumento da eficácia, do aumento da estabilidade, ação de longa duração, aumento na adesão do animal, tratamentos com menor tempo de duração e mais fáceis de administrar. Tudo isso aumenta a aceitação do produto no mercado refletindo em altas vendas e lucros.

O desenvolvimento de inovação no setor farmacêutico deve levar em conta alguns atributos específicos do setor (OHE CONSULTING , 2005 citado por Silva, 2009):

- **Ganhos na saúde:** consiste na otimização da terapêutica de uma doença, melhora na qualidade de vida e/ou prolongamento; redução no tempo de recuperação; redução das interações com outros medicamentos; redução nos efeitos colaterais aumentando a tolerância e adesão ao tratamento; melhorar o tratamento de uma ou mais diferentes subpopulações através de medicamentos mais personalizados para um dado padrão genético evitando a terapêutica de tentativa e erro com medicamentos do tipo *one-*

*size-fits-all*⁸. No setor farmacêutico veterinário, muitos desses atributos ficam claros para o segmento de pets, pois os donos preocupam-se com a qualidade de vida de seus animais de estimação, no segmento de bovinos a customização dos medicamentos revela-se muito importante quando considerados os ectoparasiticidas específicos para determinado perfil genético de carrapato prevalente em determinada região, assim como vacinas específicas para determinadas cepas de vírus predominantes em um país/região.

- **Conveniência para o paciente:** medicamentos que reduzam o desconforto, que sejam mais convenientes, mais cômodos resultando em maior adesão ao tratamento. Isso pode ser obtido através de novas apresentações ou sistema de liberação como os *patches*, medicamentos que permitam tratamento ambulatorial reduzindo a necessidade de internação e apresentações especiais para crianças e, no caso da veterinária, medicamentos com forma farmacêutica e palatabilidade de acordo com a espécie animal. A vantagem do aumento na conveniência do medicamento é o aumento da disposição dos pacientes em pagar pela inovação, a qual, apesar de envolver maiores custos, pode resultar em melhores resultados devido à maior adesão do paciente. No setor farmacêutico veterinário, esse é um dos fatores avaliados pelos donos de pets na decisão de compra, os donos procuram por medicamentos mais fáceis de administrar e que sejam mais palatáveis aos pets. O mesmo vale para os animais de grande porte, como os equinos e os bovinos, sendo que para estes últimos a conveniência reside sobre a facilidade e agilidade

⁸ Expressão para dizer que é um modelo único que serve para tudo.

de administração do medicamento no rebanho (AHMED; KASHAIAN, 2002).

- **Resíduos:** esse fator é específico do setor farmacêutico veterinário, mais especificamente para rebanhos de animais, os medicamentos administrados nesses animais, além de eficazes, devem ser removidos do organismo animal em um tempo curto para não comprometer a produção de leite, ovos, etc.

Depois de uma descrição do setor e suas questões de inovação e seu contexto tecnológico e inovativo, o levantamento dos indicadores de inovação setorial representam uma ferramenta para se conhecer a inovação através de dados, sua trajetória e dinâmica, traçar planos estratégicos e auxiliar em tomada de decisão.

O próximo capítulo traz a metodologia utilizada para levantamento dos indicadores de inovação tecnológica e de esforço inovativo do setor brasileiro veterinário. Por fim, são encontradas as análises dos dados obtidos com a tabulação especial e alguns dados comparativos dos indicadores com as demais áreas produtivas (setor de transformação em geral) e de um setor afim (setor farmacêutico humano). A comparação com alguns indicadores de uma empresa brasileira estudo de caso que investe em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação serve para verificação de convergência ou não ao quadro geral do setor e pode oferecer algumas diretrizes a serem seguidas por demais empresas do setor, especialmente às de capital nacional. Com os demais setores, pode-se observar em quais indicadores o setor farmacêutico veterinário diverge ou não do setor de transformação e do farmacêutico brasileiro.

4. RESULTADOS

A partir do recebimento dos dados da Pesquisa Pintec 2005, com os dados tabulados para o CNAE 2122-0/00, e após a análise das 26 planilhas desta e das empresas gerais de transformação e do questionário da Pesquisa Pintec 2005 preenchida pela empresa estudo de caso, pode-se caracterizar os indicadores de inovação tecnológica e de esforço inovativo conforme descrito nos 12 itens que seguem abaixo.

Os dados para a caracterização do setor farmacêutico veterinário foram extraídos do período de 2003 a 2005. Apesar de já terem passado alguns anos e o cenário atualmente possa estar modificado, os dados da Pesquisa Pintec 2005 representam resultados oficiais. Os dados mais recentemente divulgados sobre inovação tecnológica no país ocorreu somente em outubro de 2010 (Pesquisa Pintec 2008) e, portanto não houve tempo hábil para sua tabulação especial, divulgação e comparação com os dados de 2005. Os dados da Pesquisa Pintec 2003 também não pode ser utilizado uma vez que não foi possível sua tabulação especial. Possivelmente a participação das empresas do setor neste ano tenha sido pequena e não se pode comprometer o sigilo das informações prestadas por aquelas que participaram.

4.1. Empresas que inovaram em produtos e/ou processos.

Verifica-se que participaram da pesquisa 77 empresas brasileiras representativas do setor farmacêutico veterinário. Destas, as empresas que implementaram inovações em produto e/ou em processo corresponderam a 16%

(12/77). Os percentuais de empresas inovadoras para o setor de transformação e setor farmacêutico são 34% e 52%, respectivamente.

A maior parte das inovações foi observada em produto (75% dos casos) e metade das empresas declararam ter inovado em processo. Esse dado corrobora com os dados do setor farmacêutico e diverge do encontrado para o setor de transformação. Neste último, a maior parte das inovações ocorreu em processo (mais de 80%) e não em produtos.

A empresa estudo de caso durante o período analisado declarou ter inovado em produto e em processo.

Um percentual bastante alto (90%) declarou que inovou em produto novo para a empresa, mas vale ressaltar que em 22% dos casos o produto foi novo também para o mercado nacional. Sendo assim, houve a colocação de produtos no mercado nacional que ainda não eram disponíveis aos consumidores. Para que fosse possível verificar se esses produtos novos para o mercado nacional foram desenvolvidos e/ou fabricados aqui no Brasil, a pesquisa deveria divulgar os dados das empresas participantes e se possuem unidade fabril e desenvolvimento no país. Devido à falta desse dado, não se consegue afirmar seguramente que a inovação foi oriunda de um esforço interno (nacional), embora utilizando a hipótese de que as 12 empresas que declararam ter inovado coincide com o número de empresas que concentram 75% do mercado e três possuem capital 100% nacional, e uma delas é o estudo de caso, pode-se afirmar que foi realizado pelo menos um desenvolvimento e produção de produto novo para o mercado nacional aqui no Brasil.

No caso de inovações em processos, este foi apenas novo para a empresa e nenhum caso de novidade para o mercado nacional. O fato de não inovação em processos chama a atenção, uma vez que a otimização de processos produtivos

permite redução nos custos de produção, fator importante para a composição do preço final do produto, que, como visto anteriormente, possui grande relação econômica por fomentar a produção de *commodities*.

Verificou-se ainda que a maioria das empresas do setor estudado inova com estruturação de projetos (58%), mesmo que possam ser incompletos ou abandonados. Apenas 30% das empresas farmacêuticas inovaram no período com projetos. Esse fato talvez esteja relacionado com a maior relação econômica (conforme explanado no Capítulo 2) dos produtos de uso veterinário. Deve-se planejar e implementar as inovações com projetos, pois qualquer desvio pode tornar uma inovação economicamente inviável, por melhor que ela seja e mesmo para o caso de produtos “genéricos”.

Com relação ao grau de novidade do principal produto, a maior parte das empresas veterinárias inovou em produto novo para o mercado nacional, mas essa inovação foi trazida do que já existia no exterior e, portanto, não houve novidade para o mercado mundial. Em processo, observou-se apenas incremento de inovação dentro da empresa, sem novidade mundial e tampouco novidade trazida ao Brasil. O setor de transformação declarou nesse período que foram colocados no mercado 174 produtos e 100 processos novos para o mercado mundial. O setor farmacêutico trouxe para o mercado nacional 7 produtos e 2 processos novos com novidade mundial. O resultado para o setor veterinário talvez possa ser atribuído aos altos investimentos necessários para o desenvolvimento de produtos e processos inéditos mundialmente e o retorno do investimento. Como as multinacionais do setor são divisões da farmacêutica humana, podem usufruir do desenvolvimento feito para a linha humana.

4.2. Principal responsável pelo desenvolvimento de produto ou processo.

O principal responsável pela inovação das empresas brasileiras do setor foi 100% a própria empresa para o caso de inovação de produto e outras empresas ou institutos para o caso de inovação em processo. Não foram citados outros responsáveis pela inovação (outras empresas do grupo ou cooperação com outras empresas ou institutos). Vale ressaltar que o questionário para esse quesito trazia a pergunta sobre a inovação do produto principal e quem a desenvolveu e onde se localiza. Nas alternativas para respostas estavam: principalmente a empresa, principalmente outra empresa do grupo, principalmente empresa em cooperação com outras empresas ou institutos e principalmente outras empresas ou institutos. Sendo assim, não podemos afirmar que não houve colaboração de terceiros, centros de pesquisa, universidades, entre outros, mas sim que o peso maior foi dado à contribuição da própria empresa para a inovação do produto.

Desse dado, pode-se inferir também que aparentemente todas as empresas inovadoras possuem estruturação de pesquisa e desenvolvimento interno para inovação em produtos, o que pode traduzir oportunidade de entrada de pesquisadores no mercado de trabalho privado. Por outro lado, os resultados encontrados do setor acerca do principal responsável pela inovação são bastante diferentes dos dados encontrados para o setor de transformação em geral. Neste, observa-se mais interação entre outras empresas do grupo ou cooperação com outras empresas ou institutos ou em outras empresas ou institutos sem cooperação. O setor farmacêutico também declarou a empresa como o principal responsável pela inovação em produtos e processos, mas também citou as demais.

O gráfico abaixo apresenta percentualmente os resultados encontrados pelo principal responsável pela inovação do produto principal, para o setor farmacêutico, farmacêutico veterinário, de transformação e da empresa Ourofino.

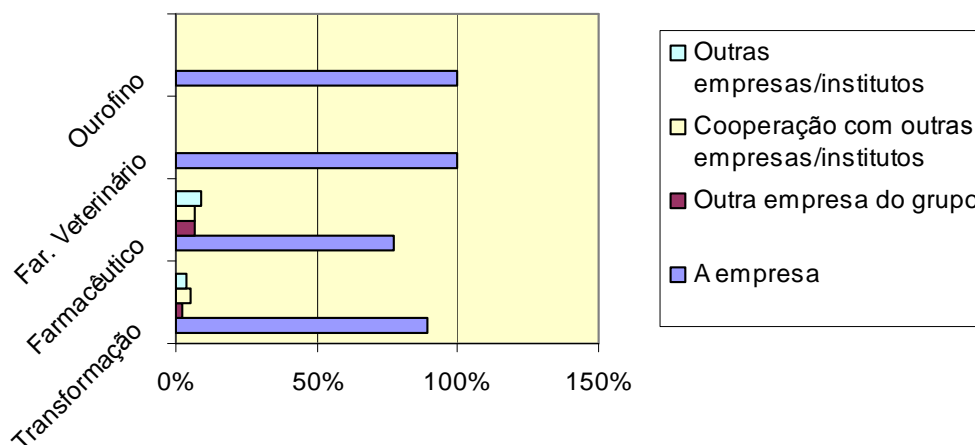


Gráfico 12: Principal responsável pela inovação do produto principal.

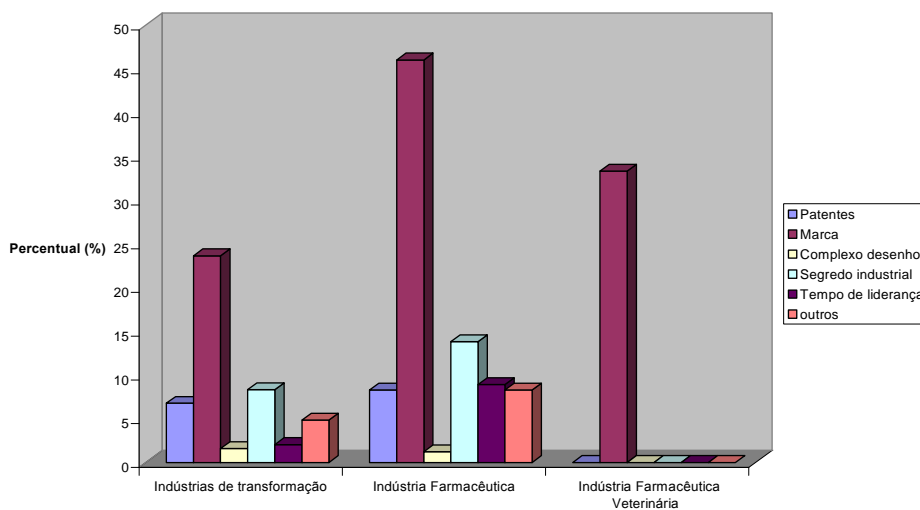
4.3. Métodos de proteção utilizados pelas empresas

No que concerne à proteção das inovações, pelo total de empresas brasileiras do setor de transformação de modo geral, do setor farmacêutico e do setor farmacêutico veterinário, observa-se que o método de proteção mais utilizado por todas elas é a proteção por marcas, sendo que este último foi o único utilizado pelo setor de produtos farmacêuticos veterinários. Os demais setores utilizaram também as outras formas de proteção. Também se pode verificar que apenas 30% das empresas do setor veterinário buscaram a marca como forma de proteção.

O quadro e o gráfico abaixo trazem a comparação dos métodos de proteção utilizados pelas empresas inovadoras de transformação do Brasil, das indústrias farmacêuticas e as farmacêuticas veterinárias nacionais.

Quadro 6: Métodos de proteção.

	Métodos de proteção utilizados pelas empresas que implementaram inovações						
	Total que inovaram e implantaram	Por escrito		Estratégicos			Outros
		Patentes	Marcas	Complexidade no desenho industrial	Segredo industrial	Tempo de liderança sobre os competidores	
Indústrias Brasileiras							
Indústrias de transformação Brasil	29.951	2.026	7.079	473	2.490	615	1 448
Indústria Farmacêutica Brasil	326	27	150	4	45	29	27
Indústria Farmacêutica Veterinária Brasil	12	0	4	0	0	0	0

Métodos de proteção das empresas inovadoras**Gráfico 13: Comparação dos métodos de proteção entre as empresas inovadoras.**

Nota-se que o setor farmacêutico utiliza percentualmente mais formas de proteção (exceto complexo do desenho industrial) que o setor de transformação geral, demonstrando que as empresas inovadoras desse setor protegem mais suas inovações que as indústrias de transformação do Brasil.

As formas de proteção mais utilizadas pelas empresas do setor farmacêutico do Brasil deram-se em ordem decrescente: marcas, segredo industrial, liderança sobre os concorrentes, patentes e outros e complexidade do desenho industrial. Já no setor de transformação em geral inverte-se tempo de liderança sobre os competidores por patentes em relação ao setor farmacêutico.

Esta análise comparativa entre o setor de transformação em geral e separadamente o setor farmacêutico e farmacêutico veterinário permite observar a variedade de importância de proteção das inovações pelos setores. Os dados da Pesquisa Pintec trazem a informação do setor farmacêutico como um todo, mas, como pode ser observado, o setor farmacêutico veterinário possui características próprias, suas particularidades, e, portanto, os dados do setor farmacêutico divulgados muitas vezes não refletem a realidade do setor veterinário.

Dentre as 12 empresas inovadoras do setor farmacêutico veterinário, quatro declararam que implementaram inovações com patentes em vigor e nenhuma com depósito de patente. Isso representa um percentual de mais de 30% das empresas com inovação com patente em vigor. Esse dado corrobora com os dados encontrados para o setor farmacêutico, no qual patente possui relevância (neste setor verifica-se tanto inovação com patente em vigor como com depósito de patente). Ao mesmo tempo, esse dado possibilita verificar uma possível inconsistência dos dados ou algum erro/falha na interpretação ou compilação do questionário da Pesquisa Pintec, pois nos dados de proteção de inovações a questão patente não apareceu como forma de proteção para o setor farmacêutico veterinário. No próprio questionário respondido pela empresa Ourofino pode-se observar a declaração de uso de patentes como método de proteção por escrito (tanto de invenção como modelo de utilidade) e o uso de segredo industrial e tempo

de liderança sobre competidores como métodos de proteção estratégicos. O setor de transformação em geral apresenta percentual menor (11%) de inovações com patente em vigor para o mesmo período.

4.4. Grau de importância das atividades inovativas desenvolvidas

Metade das empresas veterinárias julgou ser de alta importância as atividades internas de pesquisa e desenvolvimento e a outra metade julgou de baixa importância e não realizou. O mesmo foi observado para aquisição de máquinas e equipamentos, para treinamento e para aquisição de *software*. A totalidade das empresas inovadoras do setor deu baixa importância e não realizaram aquisição externa de pesquisa e desenvolvimento e aquisição de outros conhecimentos externos. As introduções de inovações tecnológicas no mercado e projeto industrial e outras preparações técnicas foram consideradas com baixa importância e não realizadas.

Com base nos dados acima, a atividade de P&D interno foi considerada uma fonte importante para o desenvolvimento de atividades inovativas para o setor alvo de estudo, ao mesmo tempo em que a aquisição externa foi considerada de baixa importância por todas as empresas. Isso demonstra que as inovações foram promovidas de dentro para fora, o que de um lado evidencia uma estruturação de P&D interno e a capacitação dos colaboradores, mas ao mesmo tempo uma irrelevante interação com o ambiente externo. Ao mesmo tempo, observa-se que aparentemente as empresas inovadoras do setor apresentam dois perfis distintos, pois metade considera de alta importância e metade baixa importância ou não realizou as atividades de P&D interno, aquisição de *software*, aquisição de máquinas e equipamentos e treinamento. Esse fato pode estar relacionado com o capital

(nacional ou estrangeiro) das empresas participantes, mas que pelo sigilo das empresas participantes isso não pode ser investigado.

O que se descreveu acima difere e é oposta ao encontrado para o setor de transformação em geral no Brasil, no qual quase 90% dos participantes da pesquisa responderam ser de baixa importância as atividades de P&D interno para o desenvolvimento das atividades inovativas. Mesmo para as outras atividades inovativas (aquisição externa P&D, aquisição de conhecimentos externos, aquisição de *software*, introdução das inovações tecnológicas no mercado e projeto industrial) apresentaram percentual alto para baixa importância ou não realizado. No setor de transformação o número mais alto (65% dos participantes) atribuiu como de alta importância para as atividades inovativas a aquisição de máquinas e equipamentos.

O setor farmacêutico apresentou também uma divisão entre empresas que atribuíram como alta importância as atividades de P&D interno (36%), que consideram de média importância (9%) e como de baixa ou não realizadas (55%). Os dados em comum com o setor veterinário foi atribuição de baixa importância ou não realizado para a aquisição externa de P&D e de outros conhecimentos externos.

4.5. Taxa de investimento em inovação (TII).

A receita líquida declarada pelas 12 empresas inovadoras do setor farmacêutico veterinário foi de aproximadamente R\$ 972.500 (x1000) e o valor gasto em atividades inovativas desenvolvidas foi de aproximadamente R\$ 17.500,00 (x1000). Com base nesse dado pode-se calcular a taxa de investimento em inovação (TII) de acordo com a fórmula abaixo:

$$\text{TII} = \frac{\text{dispêndios (R\$ x 1000)}}{\text{receita líquida de vendas (R\$ x 1000)}} \times 100$$

A TII para o setor objeto deste trabalho foi calculada em 1,8%. O mesmo cálculo aplicado ao setor de transformação e para o setor farmacêutico chega-se às seguintes TII: 2,8% e 4,3%, respectivamente. Os dispêndios declarados pela empresa Ourofino na Pesquisa Pintec 2005 foram de R\$ 10.146,00 (x1000) e sua receita líquida no ano de 2005 foi de aproximadamente R\$ 107.500,00 (x1000). Desta forma, a TII para a empresa estudo de caso foi: 9,5%. Os dispêndios da empresa em cada uma das atividades inovativas encontram-se na tabela 3. Vale ressaltar que no ano de 2003 a empresa estava construindo sua atual unidade fabril, portanto, seus investimentos em aquisição de máquinas e equipamentos e investimentos em projetos industriais no período analisado podem ter elevado sua TII. Mesmo assim, desconsiderando os dispêndios nesses quesitos, a TII passa a ser 4,78% superior às taxas do setor farmacêutico, de transformação e do farmacêutico veterinário, evidenciando os dispêndios desta empresa nacional com atividades inovativas.

Quadro 7: Dispêndios em atividades inovativas Ourofino Saúde Animal.

Atividades inovativas	Valor dos dispêndios em 2005	%
Pesquisas e desenvolvimento (P&D)	2.800.000,00	27,5%
Aquisição externa de P&D	200.000,00	2%
Aquisição de outros conhecimentos externos, exclusive software	0	0%
Aquisição de software	100.000,00	1%
Aquisição de máquinas e equipamentos	2.000.000,00	20%
Treinamento	46.000,00	0,5%
Introdução das inovações tecnológicas no mercado	2.000.000,00	20%
Projeto Industrial e outras preparações técnicas para a produção e distribuição	3.000.000,00	29%
TOTAL	10.146.000,00	100%

Analisando os dados dos dispêndios em atividades inovativas, os demais setores (farmacêutico veterinário, de transformação e farmacêutico) gastaram mais em aquisição de máquinas e equipamentos. Esse dado diverge do dado encontrado com a empresa estudo de caso, uma vez que os maiores valores foram gastos de projeto industrial e P&D interno.

Com relação às fontes de financiamento das atividades de P&D, todas as empresas do setor veterinário declararam que em 100% dos casos o financiamento foi feito pela própria empresa, sem uso de capital de terceiros (público ou privado). As indústrias de transformação e farmacêutica citaram uso das fontes de terceiros, mas a maioria usou fontes próprias de financiamento.

É importante destacar que no período analisado as empresas não utilizaram os benefícios da Lei da Inovação (Lei 10.973 de dezembro de 2004, regulamentada em 2005) e a Lei do Bem (Lei 11.196 de 2005). Possivelmente na próxima pesquisa Pintec poderá ser verificado se houve modificação desses dados de investimentos

em atividades inovativas, já que se espera que nesses últimos anos se tenha estimulado a inovação, as parcerias para P&DI e acesso às fontes de financiamento.

Um dado importante observado também a respeito de dispêndios em atividades internas de P&D é que a maioria das empresas (transformação, veterinária, farmacêutica e Ourofino) declarou na Pesquisa Pintec que realizam dispêndios em caráter contínuo e não ocasional. Isto leva a pensar que as empresas sentem os benefícios e a importância da inovação, o que tem sido incorporado no dia a dia.

4.6. Pessoas ocupadas nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento

De acordo com a tabela que traz a relação das empresas que realizaram dispêndios com P&D interno com indicação do número de pessoas ocupadas, não foi possível calcular a taxa de ocupação de pessoas em P&D, uma vez que não está disponibilizado o dado do total de pessoas ocupadas nas seis empresas que declararam ter dispêndios com P&D interno. O que pode ser constatado é que existe pessoal ocupado nessa área e a maioria com dedicação exclusiva. O mesmo se observa para o setor de transformação e farmacêutico.

Ao final do ano de 2005, a empresa Ourofino contava com 429 colaboradores registrados, dentre estes 19 com dedicação exclusiva em atividades em P&D e exclusiva com a empresa. Foi declarado na pesquisa que a equipe era composta de: 2 doutores, 1 mestre, 12 graduados, 2 técnicos de nível médio e 2 considerados de suporte. Sendo assim, a taxa de ocupação em P&D no período analisado era de 4,40%, e destes colaboradores 15,8% eram pós-graduados (3/19).

Os dados tabulados para o setor de produtos farmacêuticos veterinários mostram que a qualificação das pessoas ocupadas em P&D atende a nível superior em sua maioria, mas com maior parte de apenas graduados, assim como se observou na empresa Ourofino. Uma única empresa declarou ter pós-graduados em seu quadro de colaboradores ligados à atividade de P&D (1/6).

Os percentuais de pós-graduados para o setor de transformação e do setor farmacêutico foram semelhantes ao da empresa Ourofino, sendo calculados em 15,6% e 18%, respectivamente.

Com isso, pode-se observar que o setor de produtos farmacêuticos veterinários apresenta, no período avaliado, baixo percentual de participação de pós-graduados nas atividades de P&D, mesmo quando se compara ao setor de transformação como um todo.

4.7. Grau de importância do impacto causado pela inovação

Os resultados da pesquisa para o quesito de grau de importância do impacto causado pela inovação mostram, para o setor estudado, maior grau para a manutenção da participação da empresa no mercado e pela ampliação da participação no mercado. Os fatores considerados como de baixa importância ou irrelevante foram, em 100% dos casos, redução dos custos de trabalho, diminuição do consumo de matérias-primas, de energia e de água, preocupação ambiental e enquadramento de regulações relativas ao mercado externo.

O maior grau de importância da inovação para o setor de transformação e o setor farmacêutico foi atribuído à melhoria da qualidade dos produtos e a menor importância (ou não relevante) para redução do consumo de água.

4.8. Participação dos produtos tecnologicamente novos ou aprimorados no total das vendas internas.

Com os dados disponibilizados da Pesquisa Pintec 2005, pode-se calcular o percentual de participação nas vendas internas dos produtos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados para as empresas que implementaram inovações em produtos. Pelos dados apresentados pela empresa estudo de caso, a participação dos produtos novos e aprimorados representou 25% das vendas líquidas internas.

Quadro 8: Percentual de participação dos produtos novos ou aprimorados no total das vendas internas.

Setor	Participação % dos produtos novos ou aprimorados nas vendas internas		
	Menos 10	De 10 a 40	Mais de 40
Farmacêutico Vet.	33%	56%	11%
Transformação	19%	26%	55%
Farmacêutico	50%	32%	18%

O quadro acima demonstra que, para a maioria das empresas, os produtos novos ou aprimorados contribuem com 10 a 40% das vendas líquidas e este dado corrobora com o declarado pela Ourofino. O setor de transformação parece ser o mais beneficiado em vendas líquidas com esses produtos e o setor farmacêutico o menos, de acordo com os dados disponibilizados e o período analisado.

4.9. Grau de importância das fontes de informação empregadas

Para o quesito importância das fontes de informação empregadas para o desenvolvimento de produtos e/ou processos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados, o setor farmacêutico veterinário considera de alta

importância principalmente as fontes internas. Quase metade (42%) das empresas inovadoras declarou o Departamento de P&D como de alta importância como fonte de informação para a inovação, e o restante (58%) considerou outras áreas da empresa. Também se verifica a alta importância dada às fontes externas “clientes e consumidores, concorrentes, feiras e exposições e redes de informação informatizadas”. Nenhuma considerou como de alta importância as universidades e institutos de pesquisa, centros de capacitação profissional, instituições de testes, ensaios e certificações e licenças, patentes e *know how*.

A Ourofino também declarou as fontes internas como mais importantes que as fontes externas e declarou o Departamento de P&D como de alta importância. Com relação às fontes externas, considerou como de alta importância outras fontes de informação (fornecedores, clientes ou consumidores e conferências, encontros e publicações especializadas).

O setor de transformação e o farmacêutico em sua maioria deram maior importância às fontes externas, especialmente clientes e consumidores, mas também atribuiu importância às fontes internas, especialmente as outras áreas da empresa como de alta importância como base de informação para os desenvolvimentos.

Para esse dado, a empresa estudo de caso pode ter divergido das demais, pois pode conter uma estrutura de departamento de P&D mais centralizada ou diferentemente estruturada das demais empresas ou então ter havido uma tendência, já que o questionário foi respondido pelo próprio setor.

Para o setor veterinário, a única fonte de informação localizada no exterior citada foi a “rede de informações informatizadas”. Para o setor de informação, todas as fontes de informação foram declaradas, tanto do Brasil quanto do exterior. De

fato, esse dado é coerente se for considerado que participam do setor de transformação nesta pesquisa 40 tipos de indústrias. O setor farmacêutico declarou o mesmo que o setor de transformação, com exceção do uso de informações de universidades e institutos de pesquisa do exterior.

4.10. Cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria.

Na avaliação do grau de importância das parcerias para inovação, apenas uma empresa inovadora respondeu haver importância. Este item não significa que o setor não tenha estabelecido parcerias, mas apenas uma empresa julgou de alta importância.

A atribuição de alta importância foi dada a “clientes ou consumidores” e “fornecedores”. Os concorrentes, empresas de consultoria, universidades e institutos de pesquisa, centros de capacitação profissional e de assistência técnica foram considerados com baixa e não relevante importância. A empresa Ourofino declarou que estabeleceu cooperação com vistas a desenvolver atividades inovativas, mas deu média importância à cooperação (fornecedores, outra empresa do grupo e universidades e centros de pesquisa).

Para o setor de transformação, a maioria atribuiu a alta importância à parceria com clientes ou consumidores e o setor farmacêutico às universidades e centros de pesquisa. Vale ressaltar que apenas 18% (60/326) das empresas inovadoras do setor farmacêutico responderam que existe importância na cooperação, e é dentro desse universo que 28 empresas atribuíram as universidades e centros de pesquisa como parceiros de alta importância para desenvolvimento de atividades inovativas.

Quanto à localização do principal parceiro identificado acima, foram do Brasil (brasileiros) para o setor farmacêutico veterinário, farmacêutico e para a empresa foco. O setor de transformação apresentou interação tanto com clientes ou consumidores, nacionais e estrangeiros.

O objetivo de cooperação do setor veterinário deu-se com os clientes ou consumidores e com fornecedores para atividades de P&D e ensaios para testes de produtos. Já para o setor de transformação, a parceria com os clientes ou consumidores deu-se em aproximadamente metade dos casos para atividades de P&D e ensaios para testes de produtos e a outra parte para outras atividades de cooperação. No setor farmacêutico, a parceria com as universidades e instituições na maioria para P&D e testes de produtos.

4.11. Recebimento de apoio do Governo para as suas atividades inovativas, por tipo de programa de apoio.

Das empresas inovadoras do setor, 42% declararam ter recebido do Governo incentivo para suas atividades inovativas. Os tipos de programa citados foram: financiamento de projetos de pesquisa em parceria com universidades e institutos de pesquisa e a P&D e compra de máquinas e equipamentos. Não houve empresa que declarou que tenha recebido algum tipo de incentivo fiscal⁴ (seja P&D e inovação tecnológica, seja da Lei da Informática ou outros programas de apoio). Há nesse caso uma inconsistência dos dados, uma vez que cinco responderam, mas aparecem as respostas de apenas quatro empresas, além também deste dado não coincidir com o descrito no item 4.5. A empresa Ourofino beneficiou-se nesse período de financiamento de projetos de pesquisa em parceria com universidades e

⁴ Incentivos fiscais à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (Lei nº 8.661, Lei nº 10.332 e Lei nº 11.196). Incentivo fiscal: Lei de Informática (Lei nº 10.176, Lei nº 10.664 e Lei 11.077).

centros de pesquisa e para P&D e compra de máquinas e equipamentos, mas também não obteve benefício fiscal.

O percentual de empresas do setor de transformação e do setor farmacêutico que recebeu apoio do Governo foi mais baixo, 19% e 20%, respectivamente.

O setor de transformação teve a maior parte do apoio com o financiamento para P&D e compra de máquinas e equipamentos (65% dos casos), mas também recebeu incentivos fiscais (3,6% para P&DI e 5,6% através da Lei de Informática). O maior apoio para o setor farmacêutico, em 88% dos casos, foi financiamento à P&D e compra de máquinas e equipamentos, seguidos dos 24,2% dos casos que receberem financiamento para projetos de pesquisa em parceria com universidades e institutos de pesquisa. Esse setor também recebeu em 7,5% dos casos incentivo fiscal para P&DI.

4.12. Empresas que não inovam tecnologicamente.

Das 77 empresas participantes da pesquisa, a maior parte (83%) respondeu que não implantaram inovações tecnológicas nem tiveram projetos. As razões e os percentuais da não implantação foram distribuídos de acordo com o gráfico abaixo:

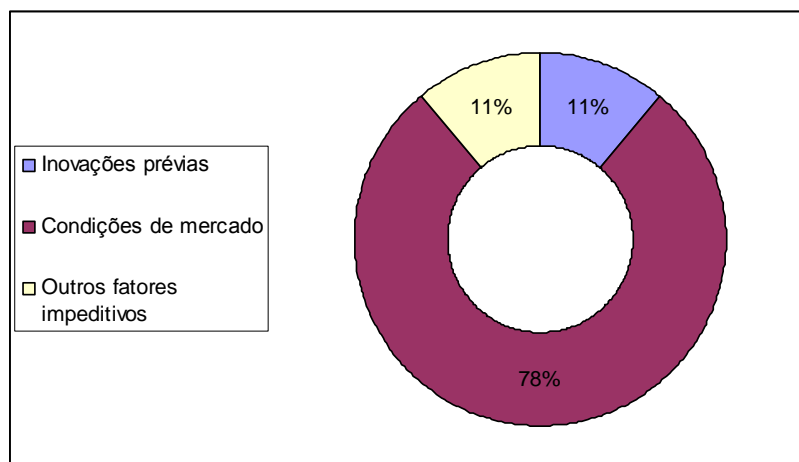


Gráfico 14: Distribuição das razões da não inovação tecnológica do setor farmacêutico veterinário.

Os demais setores (transformação e farmacêutico) também atribuíram a maior razão para não inovar tecnologicamente às “condições de mercado”, seguido de “outros fatores impeditivos” e “inovações prévias”. Neste item houve total consonância entre os setores.

Para o grau de importância dos problemas e obstáculos apontados pela não inovação tecnológica pelas empresas, sete empresas que não inovaram e não tiveram projetos responderam que não fizeram inovação tecnológica e atribuíram o grau de importância e obstáculos apontados abaixo:

- Riscos econômicos excessivos: 100% média importância;
- Elevados custos de inovação: 14,28% alta; 28,57% média e 48,85% baixa importância.
- Escassez de fontes apropriadas de financiamento: 71,42% alta e restante baixa importância.
- Rigidez organizacional: todas consideram de média e baixa.
- Falta de pessoal qualificado, falta de informação sobre tecnologia, falta de informação sobre mercados, dificuldade de se adequar a padrões, normas e regulamentações e escassez de serviços técnicos externos adequados foram classificadas por 100% das empresas como de baixa e não relevante importância.
- Nenhuma empresa considerou como de alta importância as escassas possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições.

A maior parte das empresas que não inovaram tecnologicamente do setor de transformação apontou como de alta importância os elevados custos da inovação e a escassez de fontes apropriadas de financiamento, e o setor farmacêutico também

considerou os elevados custos da inovação, porém diferiu, pois o segundo fator de maior importância foram os riscos econômicos excessivos.

Apesar de a maioria das empresas não ter promovido inovação tecnológica, a maioria das que não implantaram inovação declarou ter realizado inovação em mudanças estratégicas e organizacionais para o setor farmacêutico veterinário (83%), setor de transformação (64%) e farmacêutico (46%). No setor veterinário, 60% delas realizaram mudanças significativas nos conceitos/estratégias de marketing, mais de 20% implementaram técnicas avançadas de gestão em produção e ambiental. Ainda tiveram as que realizaram mudança na estrutura organizacional e implementação de novos métodos, visando a atender a normas e certificação.

O setor de transformação inovou mais na estética ou desenho do produto e outras subjetivas, seguido de mudanças na estrutura organizacional e mudanças nos conceitos e estratégias de marketing. Em percentual menor, mas também inovou em estratégia corporativa, implantação de técnicas avançadas de gestão e implantação de novos métodos, visando a atender a normas de certificação.

Comparando-se as empresas que não inovaram tecnologicamente com as que inovaram, observa-se que entre as empresas que inovaram no setor foco do estudo, farmacêutico, estudo de caso e de transformação, todas declararam que realizaram mudanças estratégicas e organizacionais (na estratégia corporativa, seja em produção, informação e ambiental; na estrutura organizacional, mudanças significativas nos conceitos/estratégias de marketing e na estética e no desenho de produto e outras subjetivas). A única diferença foi que o setor farmacêutico veterinário não citou a implementação de novos métodos, visando a atender a normas de certificação.

Diante deste resultado, observa-se que as empresas inovadoras tecnologicamente são as que mais inovam também em questões estratégicas e corporativas.

O quadro abaixo resume as principais características de inovação tecnológica a partir da análise da Pesquisa Pintec 2005, entre os setores e a empresa foco analisada.

Quadro 9: Compilação das principais características de inovação tecnológica e de esforço inovativo dos setores.

INDICADOR	TRANSFORMAÇÃO	FARMACÊUTICO	FARMACÊUTICO VET	OUROFINO
Empresas inovadoras	34%	52%	16%	inovadora
Predominância inovação	Processo	Produto	Produto	Ambos
Grau novidade	85% novo empresa 16% novo mercado	79% novo empresa 25% novo mercado	90% novo empresa 22% novo mercado	novo empresa novo mercado
Inovação com projeto	63%	30%	58%	Projeto
Novidade mundial	174 produtos 100 processos	7 produtos 2 processos	Nenhum produto Nenhum processo	Nenhum produto nenhum processo
Principal responsável inovação produto	Própria empresa	Própria empresa	Própria empresa	Própria empresa
Principal responsável inovação processo	Outras empresas/institutos	Outras empresas/institutos	Outras empresas/institutos	Outras empresas/institutos
Método de proteção por escrito mais utilizado	Marcas	Marcas	Marcas	Marcas
Método de proteção estratégico mais utilizado	Segredo industrial	Segredo industrial	Nenhum	Segredo industrial/tempo de liderança sobre competidores
Atividade inovativa de maior importância	Aquisição de máquinas/equipamentos	Aquisição de máquinas/equipamentos	Treinamento	P&D interno
Atividade inovativa de menor importância	Aquisição externa de P&D	Aquisição externa de P&D	Aquisição externa de P&D e de outros conhecimentos externos	Aquisição externa de P&D
Taxa de investimento em inovação	2,80%	4,30%	1,80%	9,50%
Atividade inovativa de maior dispêndio	Aquisição de máquinas e equipamentos	Aquisição de máquinas e equipamentos	Aquisição de máquinas e equipamentos	Projeto Industrial e outras preparações técnicas para a produção e distribuição e P&D interno
Atividade inovativa de menor dispêndio	Treinamento	Aquisição de software	Aquisição externa de outros conhecimentos	Aquisição externa de outros conhecimentos
Principal fonte de financiamento P&D	Própria empresa	Própria empresa	Própria empresa	Própria empresa
Caráter de investimento em P&D	Contínuo	Contínuo	Contínuo	Contínuo
Nível de qualificação predominante em P&D	Graduados	Graduados	Graduados	Graduados
Percentual de pós graduados em P&D	15,60%	18%	1,60%	15,80%
Maior grau de importância do impacto causado pela inovação	Melhoria da qualidade dos produtos	Melhoria na qualidade dos produtos	Manutenção e ampliação de participação no mercado	Melhoria da qualidade do produto, manutenção e ampliação de participação no mercado
Predominância da participação de novos produtos ou aprimorados nas vendas líquidas	Mais de 40% das vendas	Menos de 10% das vendas	Entre 10 e 40% das vendas	25% das vendas
Principal fonte interna de informação para desenvolvimento de novo produto/processo	Outras áreas da empresa	Outras áreas da empresa	Outras áreas da empresa	Departamento de P&D
Principal fonte externa de informação para desenvolvimento de novo produtos/processo	Cientes ou consumidores	Cientes ou consumidores	Feiras e exposições e redes de informação informatizadas	Fornecedores, clientes ou consumidores, conferências, encontros e publicações especializadas
Principal parceiro para desenvolvimento de atividades inovativas	Cientes ou consumidores	Universidades e centros de pesquisa	Cientes ou consumidores e fornecedores	Fornecedores, outra empresa do grupo e universidades e institutos de pesquisa
Percentual de empresas inovadoras que receberam apoio do governo	19%	20%	42%	recebeu
Tipo de apoio	Financiamento e incentivo fiscal	Financiamento e incentivo fiscal	Financiamento	Financiamento
Promoção de inovação estratégica e organizacional	Sim	Sim	Sim	Sim

5. CONCLUSÃO

Diante da análise dos dados da Pesquisa Pintec 2005 e da empresa estudo de caso, pode-se concluir que:

- A inovação e esforços inovativos são importantes para o setor de produto farmacêutico veterinário por serem um diferencial competitivo em um mercado de muitos produtos, muitas empresas e com margens estranguladas por fazer parte do início da cadeia produtiva de proteína de qualidade.
- No período analisado (2003-2005) o setor farmacêutico veterinário apresentou baixo percentual de inovação quando comparado aos demais setores usados como referência neste trabalho (transformação e farmacêutico). A atividade inovativa de maior importância foi treinamento e a taxa de investimento em inovação foi extremamente baixa. O que mais se investiu para o processo de inovação foi em aquisição de máquinas e equipamentos.
- O setor inova mais em produtos que em processos. Foram colocados no mercado nacional produtos antes não disponíveis aos consumidores, mas sem novidade mundial. O fato de não inovar em processos chama a atenção uma vez que a otimização de processos produtivos permite redução nos custos de produção, fator importante para a composição do preço final do produto, que como visto anteriormente possui grande relação econômica por fomentar a produção de *commodities*.
- As empresas sentiram o impacto de suas inovações em produtos refletindo em uma participação de 10 a 40% nas vendas líquidas.

- A própria empresa é a principal responsável pela inovação e parece haver pouca ou nenhuma importância da aquisição externa de P&D e de outros conhecimentos externos quando se trata da inovação em produtos.
- As empresas do setor farmacêutico veterinário usam as marcas como principal forma de proteção da inovação, sem utilização de métodos de proteção estratégicos, este fato é um reflexo direto da falta de inovação de processo e por não ter nenhum lançamento de produtos novos para o mundo, requisito essencial para utilização do sistema de patentes, novidade.
- Um ponto bastante positivo é que as empresas que são inovadoras realizam investimento em P&D de maneira contínua e não de forma pontual ou casual. Isso demonstra a incorporação do P&D no dia a dia das empresas. Também todas que inovam tecnologicamente promovem a inovação estratégica e organizacional. Ao mesmo tempo, foi verificada baixa presença de pós-graduados empregados no setor, característica semelhante à encontrada pela indústria nacional.
- O setor parece ser muito focado no mercado. O maior impacto causado pela inovação foi a manutenção e a ampliação de participação no mercado.
- Um percentual superior ao dos outros setores analisados recebeu apoio do Governo na forma de financiamento.
- A empresa estudo de caso faz parte do pequeno grupo de empresas inovadoras do setor. Ela tem consolidado seu crescimento contínuo e aumento de sua participação no mercado ano a ano. Ela possui características de inovação e de esforços inovativos que convergem com os dados especialmente tabulados para o setor farmacêutico veterinário, mas divergiu em vários aspectos. Aparentemente todos os pontos divergentes estão relacionados ao seu desempenho. É uma empresa que realiza inovações em produtos e em processos, utiliza métodos de proteção

estratégico (segredo industrial e tempo de liderança sobre competidores), conta com P&D interno como atividade inovativa de maior importância, com alta taxa de investimento em inovação. Seus dispêndios foram maiores em projeto industrial e P&D interno, e não em compra de máquinas e equipamentos. A empresa emprega mais pós-graduados que as demais empresas do setor e conta com parceiros para o desenvolvimento de atividades inovativas.

- A Pesquisa Pintec incorpora os dados da indústria farmacêutica como um todo, mas como pode ser verificado os setores de saúde humana e veterinária possuem suas particularidades e portanto talvez o setor pudesse ter seus dados divulgados separadamente para melhor representação do setor.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho caracterizou o setor farmacêutico em seus aspectos de inovação tecnológica e de esforço inovativo para o período de 2003 a 2005. Com base nos dados da Pesquisa Pintec e os dados de um estudo de caso (empresa nacional do setor) foi possível obter um diagnóstico para o período sobre as questões de inovação. Este trabalho representa apenas um início e uma base de dados para possíveis trabalhos futuros, tais como verificação da evolução do setor (dinâmica inovativa setorial), relação inovações e desempenho das empresas ou estabelecimento de um modelo para inovação no setor.

Como a empresa estudo de caso é uma empresa brasileira inovadora e possui comprovado desempenho de participação no mercado cada vez maior, mesmo em um ambiente de extrema competição e que participam as divisões veterinárias das grandes multinacionais farmacêuticas, alguns dos dados disponibilizados por ela podem ser usados pelas outras empresas nacionais ou pode

ser um modelo a ser seguido em seus aspectos positivos de inovação ou em pontos divergentes do setor.

6.1. Recomendações para o setor: boas práticas e base para estabelecimento de um modelo de inovação.

Mediante do exposto e para finalizar, de acordo com a avaliação da situação do setor farmacêutico veterinário quando comparado ao estudo de caso realizado, pode-se sugerir algumas boas práticas para que algumas indústrias de capital nacional do setor possam alavancar seu crescimento, participando de forma mais ativa e movimentando a economia de forma mais eficiente. As boas práticas, além dos indicadores, representam o início de uma base para o estabelecimento de uma proposta de um modelo de inovação.

Abaixo algumas das boas práticas podem ser recomendadas:

- Investir em P&D. Esta ação é essencial para o desenvolvimento de novos produtos e processos, mantendo assim a competitividade no setor;
- Agregar em seu corpo funcional um expressivo número de pesquisadores, de forma a fomentar o desenvolvimento de novos produtos e processos, trazendo o conhecimento acadêmico e aplicação deste para dentro da indústria;
- Aumentar a parceria entre as empresas e instituições de pesquisas, como universidades, através de Acordos de Cooperação Técnica e/ou Contratos de Transferência de Tecnologia, seja para a pesquisa e desenvolvimento em conjunto, seja para transferência da tecnologia desenvolvida nas Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT's) e Universidades para o setor produtivo;
- Elevar os investimentos voltados a inovação;

- Incorporar e adotar a P&D como parte integrante da estratégia da empresa, não enxergando P&D e outras atividades inovativas apenas como despesa, mas como investimento e diferencial competitivo;
- Busca e uso constante de fontes de financiamento ou incentivos à inovação;
- Abrir canal de comunicação com a comunidade científica para desenvolvimento de projetos e com demais fontes de informação para desenvolvimento de produtos e processos que atendam à demanda do mercado;
- Buscar pioneirismo (novidade) ou então a colocação de produtos e processos que não existam no mercado nacional;
- Mensuração e monitoramento dos indicadores de inovação tecnológica e de esforço inovativo da empresa e do setor para direcionar os investimentos (recursos físicos e humanos).
- Trabalhar em diferentes setores, minimizando riscos referentes a oscilações do mercado;
- Fazer uso das ferramentas de apropriação, apresentando assim um diferencial competitivo quando comparada aos concorrentes;
- Realizar um monitoramento da tecnologia desenvolvida no mundo e dos concorrentes, de forma a estar preparado para as mudanças no setor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACHILLADELIS, B. E.; ANTONAKIS, N. **“The dynamics of technological innovation: the case of the pharmaceutical industry”**, Research Policy, 30: 535-588, 2001.

AHMED, I.; KASHAIAN, K. **“Pharmaceutical challenges in veterinary product development”**, Advanced Drug Delivery Reviews, 54: 871-882, 2002.

ANIMAL PHARM REPORTS 2007. Animal Pharm's top tier companies: 2007 edition. Disponível em: <<http://www.animalpharmnews.com/magnoliaPublic/ap/reports/2007/chapter1/SR263-animal-pharms-top-tier-companies-2007-edition>>.

ANUÁRIO EXAME AGRONEGÓCIO 2008/2009, p. 112-115, Junho/2008.

AVELAR, A.C.M; GOMES, B.J.L; BROCHADO, M.R. **Inovação e flexibilidade na indústria farmacêutica resultante da política de genéricos no Brasil**. XXIV Encontro Nac. de Eng. de Produção - Florianópolis, SC, Brasil, 03 a 05 de novembro de 2004.

BAHRAMI, H.; EVANS, S. (1987). **Stratocracy in high technology firms**. California Management Review 30, p. 51-66.

BAPTISTA, M. A. **Abordagem Neo-Schumpeteriana: Desdobramento Normativos e Implicações para a Política Industrial**. Tese de Doutorado, Campinas, 1997.

BATEMAN, T. S., SNELL, S. A., (1998) **Administração: Construindo a Vantagem competitiva**. São Paulo, Atlas.

BORSCHIVER, S. **Levantamento, classificação e categorização dos indicadores da atividade de PD&E**. Revista Eletrônica Pensamento Contemporâneo em Administração. Universidade Federal Fluminense. Número 1, editorial número 5, páginas 70-92, 2007. www.uff.br/rpca/volume1/PDE.pdf, acesso em 11/03/2010.

BRANDÃO, V. et al. **Brasil inovador : o desafio empreendedor : 40 histórias de sucesso de empresas que investem em inovação**. 164 p, Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto 5 053, de 22 de abril de 2004. Brasília.

BRAYDEN, D.J. Novel drug delivery strategies in veterinary medicine. *Irish Veterinary Journal*, v. 56, n.6, p. 310-316, 2003. Disponível em <http://www.ukicrs.org/VDDR.htm>. Acesso em: 20/09/2009.

BROOCKMAN, B. K.; TAYLOR, V. A.; BROCKMAN, C. M. The price of unconditional Love: consumer decision making for high-dollar veterinary care. **Journal of Business Research**, 2007, doi: 10.1016/j.jbusres.2006.09.033

BRITO CRUZ, C.H.; PACHECO, C. A. **Conhecimento e inovação: desafios do Brasil no século XXI. Mineo**, 2004. Disponível em: <http://www.inovacao.unicamp.br/report/inte-pacheco-brito.pdf>., acesso em 12 jun. 2008.

BUAINAIN, A.M.; CARVALHO S.M.P. **Propriedade intelectual em um mundo globalizado**. Parcerias Estratégicas. n.9, p.145-153, out. 2000.

CAMILLO, E. V.; FURTADO, A. T.; QUADROS, R.; DOMINGUES, S. A.; INÁCIO E.; RIGHETTI, E. S. Uma análise dos Resultados da Inovação da Indústria Brasileira de Transformação com base nos indicadores do Índice Brasil de Inovação.

CAPANEMA, L. X.; VELASCO, L.C.M; SOUZA, J.O.B; NOGUTI, M.B. Panorama da indústria farmacêutica veterinária. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro: BNDES, n. 25, p. 157-174, mar. 2007.

CHAPPLE, N; EVANS, T. The animal health market. *Nature reviews: drug discovery*, v.1, December, 2002. Disponível em: <http://www.nature.com/reviews/drugdisc>.

CIPOLLA, L. E.; NEVES, M. F.; AMARAL, T. M. **Mercado Brasileiro de Alimentos Líquidos nos anos 90 e perspectivas futuras**. Laranja- revista técnico científica de citricultura.v. 23,n.1, p.282-305,2002.

COSTA, A. B. **O desenvolvimento econômico na visão de Joseph Schumpeter**. Cadernos IHU Idéias Ano 4 . Nº 47, 2006.

DOSI, G. **Sources, procedures and microeconomic effects of innovation**. *Journal of Economic Literature*, v. 26, n. 3, p. 1120-1171, setembro 1988.

ESPÍNOLA, M. J. C.; VILAR, R.M.; BARROS M. A. **Indicadores determinantes da potencialidade de retorno de investimentos em inovação para regiões do território brasileiro.** XXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: A integração de cadeias produtivas com a abordagem da manufatura sustentável. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 13 a 16 de outubro de 2008.

FIGUEIREDO, P.N. **Technological learning and competitive performance.** Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2001.

FURTADO, A.; QUEIROZ, S. **A construção de indicadores de inovação.** Índice Brasil Inovação, Revista Inovação Uniemp, 2007. Disponível em: http://www.labjor.unicamp.br/ibi/arquivos/ibi_ed02.pdf , acesso em 10/06/08.

GATTIKER, U. E., (1990). **Technology management in organizations.** Newbury Park, Calif.: Sage.

GODINHO, M.M. **Indicadores de C&T, inovação e conhecimento: onde estamos? Para onde vamos?** *Análise Social*, vol. XLII (182), 2007, 239-274.

IBGE- Data de acesso 11 de março de 2010: Dados de PIB e PIB per capita. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1571&id_pagina=1, acesso em janeiro de 2010.

KAHN, C. M.; LINE, S. *The Merck veterinary manual.* 9ª edição. Merck & Co., Inc. e Whitehouse Station, N.J., U.S.A, 2005. Disponível em: http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp?cfile=htm/present/mvm_about.htm.

KATZ, J. (Org): **Technology generation in Latin-American manufacturing industries.** London: Macmillan, 1987.

LIMA, J.A.A. **Bases teóricas para gestão da propriedade intelectual.** Editora da Universidade de Campina Verde-EDUFCG, 2005, 124p.

MALERBA, F. **Sectorial System of Innovation and Production.** *Research Policy*, v. 31, p. 247-264, 2002.

MALERBA, F.; ORSENIGO, L. **Technological Regimes and Firm Behavior Industrial and Corporate Change.** *The Economic Journal*, v. 2, n. 1, 1993.

Manual de Oslo. **Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação.** 3ed. OCDE, 2002.

MARTINEZ, M.N.; HUNGERFORT, L.; PAPICH, M. G. Veterinary Pharmaceuticals: Factors Influencing Their Development and Use. Encyclopedia of pharmaceutical technology, p. 3978-3996, 2006. Disponível em: <<http://www.dekker.com/sdek/abstract~db=enc~content=a713643327?words=%7cveterinar&hash=1331769763>>.

MATESCO, V. R.; HASENCLEVER, L. **Indicadores de esforço tecnológico: Comparação e implicações.** Texto para discussão nº 442. IPEA 1998.

MONTANA, J.(2001), **Innovación: El reto empresarial del siglo XXI.** In: GÜELL, A. M., VILA, M. (Orgs). El arte de innovar en la empresa, .Ediciones Del Bronce, Barcelona, Espanha.

MORAES, C. A. C. **Inovação tecnológica e estratégia da empresa inovadora.** In: Anais do 20º ENANPAD, 1997.

NELSON, R.; WINTER, S. **An Evolutionary Theory of Economic Change.** Cambridge, University Press, 1982.

NEVES, M. F. **Marketing and Networks Contracts (Agreements).** Journal on Chain and Network Science, Holanda, v. 3, n. 1, p. 07-19, 2003.

NEVES, M. F. **Planejamento e Gestão Estratégica de Marketing.** Marcos Fava Neves. São Paulo: Atlas. Capítulo II, p. 40, 2005.

PASQUAL, C. A.; MENEGAZ, E. **A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA COMO UMA ESTRATÉGIA PARA ATINGIR NOVAS OPORTUNIDADES DE MERCADO: O QUEIJO GRAN FORMAGGIOTIPO GRANA DA RANDON AGROPECUÁRIA LTDA.** XLII Congresso da SOBER 2004 - Cuiabá-MT, (2004).

PESQUISA PINTEC. Pesquisa de inovação tecnológica. Disponível em: <http://www.pintec.ibge.gov.br/>; acesso em 12 de julho de 2009.

PESQUISA PINTEC 2005. Pesquisa de inovação tecnológica (2003-2005). Disponível em: <http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/PUBLICACAO/Publicacao%20PINTEC%202005.pdf>; acesso em 12 de julho de 2009.

PORTER, M. E. **Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior.** Rio de Janeiro: Campus, 1989.

RATHBONE, M. J.; WITCHEY-LAKSHMANAN, L.; CIFTCI, K. Veterinary applications. In: MATHIOWITZ, E. **Encyclopedia of controlled drug delivery.** John Wiley & Sons, Inc. 1999.

RIVIERE, J.E. **The future of veterinary therapeutics: a glimpse towards 2030.** The Veterinary Journal, 2007. doi: 10.1016/j.tvjl.2007.06.022.

ROCHA, E. M. P.; FERREIRA, M. A. T. **Análise dos indicadores de inovação tecnológica no Brasil: comparação entre um grupo de empresas privatizadas e o grupo geral de empresas.** *Ci. Inf.*, Brasília, v.30, n.2, p.64-69, maio/agosto 2001.

ROSENBERG, N. **Exploring the black box: technology, economics and history.** New York: Cambridge. Un. Press, 1994.

SCHUMPETER, J. **The Theory of Economic Development.** Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1934.

SILVA, N.T.R. **Proposta de um modelo para geração e análise das oportunidades de mercado e tecnológica para o desenvolvimento de produtos farmacêuticos veterinários.** Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto/SP- Área de concentração: Medicamentos e Cosméticos. Orientadora: Takahashi, Vania Passarini. 230 p., 2009.

SIMANTOB, M.; LIPPI, R. Guia Valor Econômico de Inovação nas empresas. Editora Globo, 2003.

SIMMONS, I. O. **O custom dos alimentos e as escolhas dos consumidores.** Nutrition for tomorrow, n. 2, Ano 01, janeiro 2010, p. 8-18.

SNOW, C., OTTENSMEYER, E., (1990) **Managing strategies and Technologies.** In: LAWLESS, M., GOMEZMEJIA, L., (Orgs.). Strategic management in high technology firms. Greenwich, Conn, JAI Press.

SPINOSA, H. S; GÓRNIK, S. L.; BERNARDI, M. M. **Farmacologia aplicada à medicina veterinária.** 4ª edição, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2006.

TEECE, D.J. **Strategies for capturing the financial benefits from technological innovation.** In: ROSENBERG, N., LANDAU, R., MOWERY, D. Technology and the wealth of nations. Stanford: Stanford University Press, 1992.

TIGRE, P. B. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil.** Rio de Janeiro. Elsevier, 2006.

UTTERBACK, (1994) James M. **Mastering the dynamics of innovation.** Boston : Harvard Business School Press.

VIEIRA, V.M.M. **Competências para inovar no setor farmacêutico: o caso da fundação Oswaldo Cruz e de seu Instituto Tecnológico em Fármacos/Farmanguinhos.** 2005. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica). Instituto de geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

VIOTTI, E. B.; MACEDO, M. M. Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil. São Paulo: Fapesp, p. 38, 45-48, 2003.

WAACK, R. S. Fusões e aquisições na indústria farmacêutico-veterinária. **Caderno de pesquisa em administração.** São Paulo, v. 07, nº 3, julho/setembro, 2000.

WAACK, R. S. **Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição e consumidor.** Decio Zylbersztajn & Marcos Fava Neves organizadores. Capítulo14, p. 330. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

Wikipédia. Manual de Oslo, disponível em:
http://pt.wikipedia.org/wiki/Manual_de_Oslo, acesso em 27/07/09.

Wikipédia. Definição de *commodities*, disponível em:
(<http://pt.wikipedia.org/wiki/commodities>, acesso em janeiro de 2010).

WINTER, S. G. **The logic of appropriability: from Schumpeter to Arrow to Teece.** Research Policy 35 (2006), 1100-1106.

ANEXOS

ANEXO A

Tabela 1.1.2 - Empresas, total e as que implementaram inovações e/ou com projetos, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - período 2003-2005

Cnae selecionada (2122)	Empresas																	
	Total	Que implementaram inovações de									Que implementaram inovações				Que não implementaram inovações			
		Total	Produto		Processo			Produto e processo	Com projetos				Com projetos					
			Total	Novo para a empresa	Novo para o mercado nacional	Total	Novo para a empresa		Novo para o mercado nacional	Total	Incompletos	Abandonados	Ambos	Total	Incompletos	Abandonados	Ambos	
Indústrias extrativas - Brasil	1.849	427	118	103	16	413	398	19	104	88	77	6	5	78	71	5	3	
Indústrias de transformação - Brasil	89.205	29.951	17.666	15.075	2.940	24.091	22.804	1.490	11.807	6.053	3.860	961	1.232	1.977	1.209	497	272	
Indústrias extrativas - São Paulo	271	81	10	6	3	80	77	3	9	10	7	0	2	0	0	0	0	
Indústrias de transformação - São Paulo	31.719	10.653	6.515	5.221	1.509	8.233	7.590	707	4.095	2.499	1.495	347	658	624	393	105	126	
CNAE 2122 - Brasil	77	12	9	8	2	6	6	0	3	7	2	4	1	1	1	0	0	
CNAE 2122 - São Paulo	38	3	3	2	2	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	

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

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

Tabela 1.1.3 - Grau de novidade do principal produto e/ou processo nas empresas que implementaram inovações, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - período 2003-2005

Cnae selecionada (2122)	Grau de novidade do principal produto e/ou processo nas empresas que implementaram inovações									Grau de novidade do principal produto e/ou processo nas empresas que implementaram inovações								
	Produto									Processo								
	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			Novo para a empresa, mas já existente no setor no Brasil			Novo para o setor, mas já existente em termos mundiais			Novo para o setor em termos mundiais		
	Total	Aprimoramento de um já existente	Completamente novo para a empresa	Total	Aprimoramento de um já existente	Completamente novo para a empresa	Total	Aprimoramento de um já existente	Completamente novo para a empresa	Total	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
Indústrias extrativas - Brasil	102	46	56	15	8	7	1	1	0	397	292	105	13	10	4	3	2	1
Indústrias de transformação - Brasil	14.774	7.583	7.191	2.719	2.323	396	174	150	24	22.683	16.132	6.551	1.308	1.049	259	100	82	18
Indústrias extrativas - São Paulo	6	2	4	2	2	0	1	1	0	77	68	9	2	1	1	1	1	0
Indústrias de transformação - São Paulo	5.033	2.878	2.155	1.392	1.194	198	90	79	11	7.550	5.546	2.004	613	437	176	71	64	7
CNAE 2122 - Brasil	7	5	3	2	2	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0
CNAE 2122 - São Paulo	1	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

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

Tabela 1.1.4 - Principal responsável pelo desenvolvimento de produto e/ou processo nas empresas que implementaram inovações, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - período 2003-2005

Cnae selecionada (2122)	Principal responsável pelo desenvolvimento de produto e/ou processo nas empresas que implementaram inovações							
	Produto				Processo			
	A empresa	Outra empresa do grupo	A empresa em cooperação com outras empresas ou institutos	Outras empresas ou institutos	A empresa	Outra empresa do grupo	A empresa em cooperação com outras empresas ou institutos	Outras empresas ou institutos
Indústrias extrativas - Brasil	103	1	7	7	7	3	15	389
Indústrias de transformação - Brasil	15.806	270	884	705	2.238	174	725	20.954
Indústrias extrativas - São Paulo	10	0	0	0	2	0	1	77
Indústrias de transformação - São Paulo	5.760	165	392	197	1.011	102	351	6.769
CNAE 2122 - Brasil	9	0	0	0	0	0	0	6
CNAE 2122 - São Paulo	3	0	0	0	0	0	0	0

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

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

Tabela 1.1.5 - Métodos de proteção utilizados pelas empresas que implementaram inovações, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - período 2003-2005

Cnae selecionada (2122)	Métodos de proteção utilizados pelas empresas que implementaram inovações					Outros
	Por escrito		Estratégicos			
	Patentes	Marcas	Complexidade no desenho	Segredo industrial	Tempo de liderança sobre os competidores	
Indústrias extrativas - Brasil	7	66	2	14	4	16
Indústrias de transformação - Brasil	2.026	7.079	473	2.490	615	1.448
Indústrias extrativas - São Paulo	2	3	0	0	0	0
Indústrias de transformação - São Paulo	935	2.733	187	1.025	312	515
CNAE 2122 - Brasil	0	4	0	0	0	0
CNAE 2122 - São Paulo	0	0	0	0	0	0

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

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

Tabela 1.1.6 - Empresas, total e as que implementaram inovações, com indicação de depósito de patentes e de patentes em vigor, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - período 2003-2005

Cnae selecionada (2122)	Empresas			
	Total	Que implementaram inovações		
		Total	Com depósito de patente	Com patente em vigor
Indústrias extrativas - Brasil	1.849	427	7	13
Indústrias de transformação - Brasil	89.205	29.951	1.851	3.454
Indústrias extrativas - São Paulo	271	81	2	2
Indústrias de transformação - São Paulo	31.719	10.653	881	1.678
CNAE 2122 - Brasil	77	12	0	4
CNAE 2122 - São Paulo	38	3	0	1

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

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

Tabela 1.1.7 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das atividades inovativas desenvolvidas, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - período 2003-2005

Cnae selecionada (2122)	Empresas que implementaram inovações																								
	Total	Atividades inovativas desenvolvidas a grau de importância																							
		Atividades Internas de Pesquisa e Desenvolvimento			Aquisição externa de Pesquisa e Desenvolvimento			Aquisição de outros conhecimentos externos			Aquisição de software			Aquisição de máquinas e equipamentos			Treinamento			Introdução das inovações tecnológicas no mercado			Projeto industrial e outras preparações técnicas		
		Alta	Média	Baixa e não realizou	Alta	Média	Baixa e não realizou	Alta	Média	Baixa e não realizou	Alta	Média	Baixa e não realizou	Alta	Média	Baixa e não realizou	Alta	Média	Baixa e não realizou	Alta	Média	Baixa e não realizou	Alta	Média	Baixa e não realizou
Indústrias extrativas - Brasil	427	25	5	396	14	0	413	23	3	401	32	38	357	337	71	18	225	20	182	24	17	386	133	41	254
Indústrias de transformação - Brasil	29.951	5.016	1.005	23.929	1.189	304	28.457	2.215	1.076	26.659	2.993	1.183	25.775	19.507	4.797	5.647	13.347	4.380	12.224	5.432	3.079	21.439	7.738	4.057	18.155
Indústrias extrativas - São Paulo	81	7	0	74	0	0	81	2	0	79	1	0	80	47	32	2	14	3	63	5	1	75	33	1	47
Indústrias de transformação - São Paulo	10.653	2.519	435	7.699	562	109	9.982	735	434	9.484	1.318	493	8.843	6.598	1.688	2.367	4.864	1.473	4.315	2.317	1.181	7.155	3.033	1.578	6.042
CNAE 2122 - Brasil	12	6	0	6	0	0	12	0	0	12	5	1	6	6	0	6	7	0	5	1	3	8	1	3	8
CNAE 2122 - São Paulo	3	3	0	0	0	0	3	0	0	3	1	1	1	0	0	3	1	0	2	1	0	2	1	2	0

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

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

Tabela 1.1.8 - Empresas, total e receita líquida de vendas, com indicação do valor dos dispêndios relacionados às atividades inovativas desenvolvidas, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - 2005

Cnae selecionado (2122)	Empresas																			
	Total	Receita líquida de vendas (1 000 R\$) (1)	Dispêndios realizados nas atividades inovativas																	
			Total		Atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento		Aquisição externa de Pesquisa e Desenvolvimento		Aquisição de outros conhecimentos externos		Aquisição de software		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\$)	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\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)
Indústrias extrativas - Brasil	1.849	37.854.126	330	681.286	18	77.575	14	11.867	12	21.493	39	7.610	311	523.213	43	8.645	19	6.602	93	24.281
Indústrias de transformação - Brasil	89.205	1.202.698.961	19.621	33.724.694	5.026	7.035.353	1.213	944.069	2.288	1.608.146	3.526	664.947	15.370	16.122.355	5.174	626.747	5.870	2.325.028	6.749	4.398.048
Indústrias extrativas - São Paulo	271	2.603.029	77	130.538	3	5.180	0	0	0	0	1	(x)	76	120.230	3	1.465	3	2.056	5	1.308
Indústrias de transformação - São Paulo	31.719	550.495.665	7.562	19.015.498	2.567	4.107.300	577	511.916	800	1.017.333	1.562	349.927	5.584	9.088.318	2.127	358.252	2.592	1.565.849	3.020	2.016.604
CNAE 2122 - Brasil	77	972.437	12	17.433	6	1.365	1	(x)	0	0	3	146	7	11.325	2	(x)	4	1.814	3	2.542
CNAE 2122 - São Paulo	38	454.587	3	8.103	3	1.339	1	(x)	0	0	2	(x)	1	(x)	1	(x)	1	(x)	2	(x)

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

Nota: Como a base PINTEC não dispõe de variáveis da PAS no nível dos 4 dígitos, célula em "amarelo" informa os resultados da cnae 72.2.

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

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

Tabela 1.1.9 - Fontes de financiamento das atividades de Pesquisa e Desenvolvimento e das demais atividades inovativas realizadas pelas empresas, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - 2005

Cnae selecionada (2122)	Fontes de financiamento (%)							
	Das atividades de Pesquisa e Desenvolvimento				Das demais atividades			
	Próprias	De terceiros			Próprias	De terceiros		
		Total	Privado	Público		Total	Privado	Público
Indústrias extrativas - Brasil	98	2	0	2	86	14	9	4
Indústrias de transformação - Brasil	92	8	1	6	84	16	6	10
Indústrias extrativas - São Paulo	100	0	0	0	93	7	4	2
Indústrias de transformação - São Paulo	96	4	1	3	86	14	6	8
CNAE 2122 - Brasil	100	0	0	0	64	36	0	36
CNAE 2122 - São Paulo	100	0	0	0	100	0	0	0

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

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

Tabela 1.1.10 - Valor dos dispêndios realizados nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento das empresas que implementaram inovações, com indicação do caráter das atividades, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - 2005

Cnae selecionada (2122)	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\$)
Indústrias extrativas - Brasil	18	77.575	8	71.991	10	5.584
Indústrias de transformação - Brasil	5.028	7.035.353	2.762	6.598.508	2.267	436.846
Indústrias extrativas - São Paulo	3	5.180	2	(x)	1	(x)
Indústrias de transformação - São Paulo	2.567	4.107.300	1.390	3.872.590	1.176	234.710
CNAE 2122 - Brasil	6	1.365	5	156	1	(x)
CNAE 2122 - São Paulo	3	1.339	2	(x)	1	(x)

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

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

Tabela 1.1.11 - Empresas, total e as que realizaram dispêndios nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento, com indicação do número de pessoas ocupadas, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - 2005

Cnae selecionada (2122)	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
Indústrias extrativas - Brasil	1.849	116.730	18	269	208	240
Indústrias de transformação - Brasil	89.205	5.923.142	5.028	47.360	42.326	15.673
Indústrias extrativas - São Paulo	271	16.973	3	29	22	44
Indústrias de transformação - São Paulo	31.719	2.435.525	2.567	26.488	24.173	7.097
CNAE 2122 - Brasil	77	6.857	6	50	46	18
CNAE 2122 - São Paulo	38	2.275	3	42	38	18

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

Nota: Como a base PINTEC não dispõe de variáveis da PAS no nível dos 4 dígitos, célula em "amarelo" informa os resultados da cnae 72.2.

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

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

Tabela 1.1.12 - Pessoas ocupadas nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento das empresas que implementaram inovações, por nível de qualificação, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - 2005

Cnae selecionada (2122)	Pessoas ocupadas nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento das empresas que implementaram inovações, por nível de qualificação				
	Nível superior			Nível médio	Outros
	Total	Pós-graduados	Graduados		
Indústrias extrativas - Brasil	175	50	125	82	12
Indústrias de transformação - Brasil	27.425	4.280	23.145	14.730	5.205
Indústrias extrativas - São Paulo	21	4	17	8	0
Indústrias de transformação - São Paulo	16.850	2.227	14.623	7.194	2.445
CNAE 2122 - Brasil	26	1	25	20	4
CNAE 2122 - São Paulo	18	1	17	20	4

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

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

Tabela 1.1.13 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância do impacto causado, segundo cnae selecionada (2122)- Brasil - período 2003-2005

Cnae selecionada (2122)	Empresas que																						
	Total	Impacto									Res												
		Melhoria da qualidade dos produtos			Ampliação da gama de produtos ofertados			Manutenção da participação da empresa no mercado				Ampliação da participação da empresa no mercado			Abertura de novos mercados			Aumento da capacidade produtiva			Aumento da flexibilidade da produção		
Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta		
Indústrias extrativas - Brasil	427	196	53	178	37	86	304	154	84	189	146	58	223	20	27	380	212	53	162	236	44	148	105
Indústrias de transformação - Brasil	29.951	15.125	5.398	9.428	7.572	5.068	17.310	13.112	7.385	9.453	10.199	7.906	11.845	4.941	3.538	21.472	11.867	5.476	12.607	8.144	6.238	15.568	5.242
Indústrias extrativas - São Paulo	81	44	29	8	3	64	14	4	30	48	29	10	42	0	5	76	33	9	39	62	5	14	3
Indústrias de transformação - São Paulo	10.653	5.273	2.197	3.183	2.890	2.076	5.687	4.730	2.890	3.033	3.570	3.247	3.836	1.888	1.565	7.200	4.257	2.036	4.360	2.887	2.153	5.614	1.848
CNAE 2122 - Brasil	12	2	6	4	3	4	6	5	5	3	5	3	4	2	7	2	0	2	10	0	1	11	0
CNAE 2122 - São Paulo	3	1	1	1	0	1	2	2	1	0	2	0	1	2	1	0	0	1	2	0	0	3	0

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

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

Tabela 1.1.13 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância do impacto causado segundo cnae selecionada (2122)- Brasil - período 2003-2005 (continuação)

implementaram inovações																						
o causado e grau de importância																						
dução dos custos de produção		Redução dos custos do trabalho			Redução do consumo de matéria-prima			Redução do consumo de energia			Redução do consumo de água			Redução do impacto ambiental e em aspectos ligados à saúde e segurança			Enquadramento em regulações relativas ao mercado interno			Enquadramento em regulações relativas ao mercado externo		
Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
65	257	121	71	235	52	49	326	23	48	356	13	32	382	163	35	229	102	22	303	33	3	390
6.658	18.051	5.111	6.395	18.445	2.472	3.384	24.095	1.580	3.263	25.107	867	1.237	27.847	6.154	3.921	19.876	5.033	3.504	21.413	1.495	810	27.645
1	77	3	1	77	3	0	78	3	0	78	3	0	78	5	0	76	4	2	75	3	0	78
2.492	6.314	1.788	2.346	6.519	1.043	947	8.664	640	1.200	8.814	384	475	9.794	2.273	1.257	7.123	2.029	1.130	7.494	608	353	9.692
3	8	0	0	12	0	0	12	0	0	12	0	0	12	0	3	8	2	0	9	0	0	12
0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3

Tabela 1.1.14 - Empresas, total e as que implementaram produto e participação percentual dos produtos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados no total das vendas internas, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - 2005

Cnae selecionada (2122)	Empresas		Participação percentual dos produtos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados no total das vendas internas (%)		
	Total	Que implementaram produto	Menos de 10	De 10 a 40	Mais de 40
Indústrias extrativas - Brasil	1.849	118	21	31	65
Indústrias de transformação - Brasil	89.205	17.666	3.641	7.026	7.000
Indústrias extrativas - São Paulo	271	10	6	3	1
Indústrias de transformação - São Paulo	31.719	6.515	1.531	2.739	2.245
CNAE 2122 - Brasil	77	9	3	5	1
CNAE 2122 - São Paulo	38	3	3	0	0

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

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

Tabela 1.1.15 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - período 2003-2005

Cnae selecionada (2122)	Total	Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - período 2003-2005																			
		Fontes de informação																			
		Fontes internas						Outra empresa do grupo			Fornecedores			Clientes ou consumidores			Concorrentes			Empr e consu	
		Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento			Outras áreas															Alta	
Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta
Indústrias extrativas - Brasil	427	6	2	23	163	98	166	58	8	26	186	92	149	151	68	207	136	70	221	65	
Indústrias de transformação - Brasil	29.951	2.241	394	3.508	12.485	6.875	10.591	937	357	1.090	12.051	7.044	10.856	12.823	5.448	11.679	6.992	6.027	16.932	1.809	
Indústrias extrativas - São Paulo	81	1	1	5	39	9	33	0	2	4	45	4	32	29	4	48	37	3	41	1	
Indústrias de transformação - São Paulo	10.653	1.168	169	1.679	4.743	2.543	3.368	501	179	445	4.027	2.328	4.298	4.679	1.872	4.102	2.485	1.737	6.431	706	
CNAE 2122 - Brasil	12	5	0	1	6	1	5	0	0	0	1	3	7	5	1	6	5	1	6	1	
CNAE 2122 - São Paulo	3	2	0	1	0	1	2	0	0	0	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	

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

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

Tabela 1.1.15 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - período 2003-2005 (continuação)

Empresas que implementaram inovações																						
fontes de informação empregadas e grau de importância																						
Fontes externas																						
Empresas de consultoria e editores independentes		Universidades e institutos de pesquisa			Centros de capacitação profissional e assistência técnica			Instituições de testes, ensaios e certificações			Licenças, patentes e know how			Conferências, encontros e publicações especializadas			Feiras e exposições			Redes de informação informatizadas		
Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
24	338	25	50	352	104	14	308	64	89	273	21	0	5	140	37	250	169	89	169	159	103	165
1.811	26.330	1.812	1.747	26.392	1.974	2.623	25.354	2.204	2.489	25.257	1.166	591	1.908	4.663	4.810	20.477	11.183	6.279	12.488	11.041	5.946	12.964
0	80	1	1	79	0	1	80	1	1	79	2	0	0	0	5	76	5	36	40	5	37	39
546	9.401	797	630	9.226	707	1.050	8.897	987	1.011	8.656	540	159	594	1.777	1.882	6.994	3.848	2.308	4.497	4.298	2.138	4.217
1	10	0	0	12	0	0	12	0	2	10	0	0	0	3	2	7	6	5	1	6	3	2
0	2	0	0	3	0	0	3	0	1	2	0	0	0	0	0	3	1	1	1	1	2	0

Tabela 1.1.16 - Empresas que implementaram inovações, por localização das fontes de informação empregadas, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - período 2003-2005

Cnae selecionada (2122)	Empresas que implementaram inovações																									
	Total	Fontes de informação empregadas e sua localização																								
		Outra empresa do grupo		Fornecedores		Clientes ou consumidores		Concorrentes		Empresas de consultoria e consultores independentes		Universidades e institutos de pesquisa		Centros de capacitação profissional e assistência técnica		Instituições de testes, ensaios e certificações		Aquisição de licenças, patentes e know-how		Conferências, encontros e publicações especializadas		Feiras e exposições		Redes de informações informatizadas		
		Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	
Indústrias extrativas - Brasil	427	71	6	271	53	221	28	192	45	118	6	100	6	160	2	160	0	20	2	200	12	231	55	205	99	
Indústrias de transformação - Brasil	29.951	570	904	19.686	1.825	19.349	437	15.301	648	4.957	208	4.718	83	6.025	94	5.960	139	1.730	352	11.147	772	18.125	1.491	16.780	2.472	
Indústrias extrativas - São Paulo	81	2	1	51	0	37	0	38	2	1	1	3	0	2	0	2	0	2	0	7	1	42	1	12	32	
Indústrias de transformação - São Paulo	10.653	231	521	6.546	830	6.945	158	5.001	302	1.752	84	1.860	45	2.189	47	2.575	60	635	189	4.199	428	6.427	679	5.928	1.200	
CNAE 2122 - Brasil	12	0	0	4	1	7	0	6	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	6	0	11	0	7	3	
CNAE 2122 - São Paulo	3	0	0	1	0	3	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	3	0	

Fonte: BGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.
 Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.17 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - período 2003-2005

Cnae selecionada (2122)	Empresas que implementaram inovações																							
	Total	Com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria																						
		Total	Clientes ou consumidores			Fornecedores			Concorrentes			Outra empresa do grupo			Empresas de consultoria			Universidades e institutos de pesquisa			Centros de capacitação profissional e assistência técnica			
			Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	
Indústrias extrativas - Brasil	427	55	40	2	13	43	5	7	36	0	19	3	1	4	1	1	53	5	1	49	40	2	13	
Indústrias de transformação - Brasil	29.951	2.139	1.040	217	882	978	323	838	193	135	217	1.812	254	89	248	285	208	1.646	427	255	1.457	230	236	1.673
Indústrias extrativas - São Paulo	81	2	0	1	1	1	0	1	0	0	2	1	0	1	0	0	2	0	0	2	0	1	1	
Indústrias de transformação - São Paulo	10.653	931	499	58	374	458	137	337	81	74	777	160	35	116	118	75	739	141	93	698	70	99	762	
CNAE 2122 - Brasil	12	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	
CNAE 2122 - São Paulo	3	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	

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

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

Tabela 1.1.18 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por localização do principal parceiro, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - período 2003-2005

Cnae selecionada (2122)	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		Empresas de consultoria		Universidades e institutos de pesquisa		Centros de capacitação profissional e assistência técnica	
			Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior
Indústrias extrativas - Brasil	427	55	42	0	42	6	39	1	2	2	2	1	7	1	42	0
Indústrias de transformação - Brasil	29.951	2.139	1.245	90	1.231	153	348	43	115	257	571	40	812	43	579	6
Indústrias extrativas - São Paulo	81	2	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
Indústrias de transformação - São Paulo	10.653	931	559	43	573	78	163	23	47	166	236	20	295	7	223	5
CNAE 2122 - Brasil	12	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CNAE 2122 - São Paulo	3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

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

Tabela 1.1.19 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por objeto de cooperação, segundo cnae selecionada (2122)- Brasil - período 2003-2005

Cnae selecionada (2122)	Empresas que implementaram inovações															
	Total	Com relações de cooperação com outras organizações, por objeto da cooperação														
		Total	Clientes ou consumidores		Fornecedores		Concorrentes		Outra empresa do grupo		Empresas de consultoria		Universidades e institutos de pesquisa		Centros de capacitação profissional e assistência técnica	
				P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	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
Indústrias extrativas - Brasil	427	55	6	38	8	47	2	38	4	3	2	3	7	5	2	41
Indústrias de transformação - Brasil	29.951	2.139	773	790	747	1.083	146	246	294	261	339	433	663	404	207	474
Indústrias extrativas - São Paulo	81	2	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1
Indústrias de transformação - São Paulo	10.653	931	374	390	327	507	40	121	170	165	159	171	253	129	99	164
CNAE 2122 - Brasil	12	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CNAE 2122 - São Paulo	3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

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

Tabela 1.1.20 - Empresas que implementaram inovações, total e que receberam apoio do governo para as suas atividades inovativas, por tipo de programa de apoio, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - período 2003-2005

Cnae selecionada (2122)	Empresas que implementaram inovações						
	Total	Que receberam apoio do governo, por tipo de programa					
		Total	Incentivo fiscal		Financiamento		Outros programas de apoio
			À Pesquisa e Desenvolvimento e inovação tecnológica (1)	Lei da informática (2)	A projetos de pesquisa em parceria com universidades e institutos de pesquisa	À P&D e compra de máquinas e equipamentos	
Indústrias extrativas - Brasil	427	89	1	0	9	45	38
Indústrias de transformação - Brasil	29.951	5.729	206	324	369	3.712	1.952
Indústrias extrativas - São Paulo	81	34	0	0	0	3	31
Indústrias de transformação - São Paulo	10.653	1.896	65	153	125	1.345	568
CNAE 2122 - Brasil	12	5	0	0	1	3	0
CNAE 2122 - São Paulo	3	1	0	0	1	0	0

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

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

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

Tabela 1.1.21 - Empresas, total e as que não implementaram inovações e sem projetos, com indicação das razões porque não desenvolveram nem implementaram inovações, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - período 2003-2005

Cnae selecionada (2122)	Empresas				
	Total	Que não implementaram inovações e sem projetos			
		Total	Razões da não implementação		
			Inovações prévias	Condições de mercado	Outros fatores impeditivos
Indústrias extrativas - Brasil	1.849	1.344	238	929	177
Indústrias de transformação - Brasil	89.205	57.277	6.381	40.151	10.746
Indústrias extrativas - São Paulo	271	190	15	169	6
Indústrias de transformação - São Paulo	31.719	20.442	2.749	14.101	3.592
CNAE 2122 - Brasil	77	64	7	49	7
CNAE 2122 - São Paulo	38	35	0	33	1

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

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

Tabela 1.1.22 - Empresas, total e as que não implementaram inovações e sem projetos, devido a outros fatores, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - período 2003-2005

Cnae selecionada (2122)	Total	Total	Riscos econômicos excessivos			Elevados custos da inovação			Escassez de fontes apropriadas de financiamento			Rigidez organizacional			Falta de pessoal qual	
			Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média
			Indústrias extrativas - Brasil	1.849	177	24	131	22	118	41	18	43	5	130	24	28
Indústrias de transformação - Brasil	89.205	10.746	5.584	2.614	2.548	7.185	2.052	1.509	5.502	1.503	3.741	666	1.613	8.466	1.686	1.702
Indústrias extrativas - São Paulo	271	6	0	0	6	0	0	6	6	0	0	0	0	6	0	0
Indústrias de transformação - São Paulo	31.719	3.592	1.906	940	745	2.482	706	404	1.945	356	1.291	186	574	2.832	490	560
CNAE 2122 - Brasil	77	7	0	7	0	1	2	3	5	0	2	0	2	5	0	0
CNAE 2122 - São Paulo	38	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0

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

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

Tabela 1.1.22 - Empresas, total e as que não implementaram inovações e sem projetos, devido a outros fatores, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - período 2003-2005 (continuação)

Empresas																					
Que não implementaram inovações e sem projetos, devido a outros fatores																					
Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados																					
Líquido	Falta de informação sobre tecnologia			Falta de informação sobre mercados			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			Escassez de serviços técnicos externos adequados			Centralização da atividade inovativa em outra empresa do grupo		
	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média
164	2	44	132	0	65	113	3	7	167	56	43	79	1	36	141	26	37	114	0	2	13
7.358	1.193	1.373	8.179	811	1.743	8.191	1.541	1.087	8.117	1.654	1.430	7.662	759	1.503	8.484	1.343	1.363	8.040	80	35	152
6	0	0	6	0	0	6	0	0	6	0	0	6	0	0	6	0	0	6	0	0	0
2.543	406	465	2.720	335	495	2.762	468	300	2.824	559	508	2.525	271	563	2.758	434	541	2.618	49	12	52
7	0	0	7	0	0	7	0	3	4	0	0	7	3	0	4	0	0	7	3	0	0
1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0

Tabela 1.1.23 - Empresas, total e as que implementaram inovações, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - período 2003-2005

Cnae selecionada (2122)	Total	Total	Riscos econômicos excessivos			Elevados custos da inovação			Escassez de fontes apropriadas de financiamento			Rigidez organizacional			Falta de pessoal qual	
			Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média
			Indústrias extrativas - Brasil	1.849	136	37	56	43	71	48	17	52	38	46	7	19
Indústrias de transformação - Brasil	89.205	10.297	5.079	2.618	2.600	5.658	2.241	2.399	4.821	1.200	4.276	1.070	1.621	7.607	2.284	2.347
Indústrias extrativas - São Paulo	271	2	2	0	0	1	0	1	2	0	0	1	0	1	1	0
Indústrias de transformação - São Paulo	31.719	3.885	2.176	704	1.005	2.277	733	875	1.852	406	1.627	516	668	2.701	789	943
CNAE 2122 - Brasil	77	7	5	1	1	5	1	1	3	2	1	4	3	0	5	0
CNAE 2122 - São Paulo	38	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0

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

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

Tabela 1.1.23 - Empresas, total e as que implementaram inovações, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - período 2003-2005 (continuação)

Empresas																					
Que implementaram inovações e apontaram problemas e obstáculos																					
Grau de importância dos problemas e obstáculos																					
Eficácia	Falta de informação sobre tecnologia			Falta de informação sobre mercados			Escassas possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições			Dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações			Fracca resposta dos consumidores quanto a novos produtos			Escassez de serviços técnicos externos adequados			Centralização da atividade inovativa em outra empresa do grupo		
	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média
79	7	7	121	8	6	121	10	10	115	43	8	85	1	18	117	8	7	121	0	0	11
5.666	1.252	2.215	6.831	1.026	2.124	7.148	1.430	1.466	7.402	1.907	1.478	6.912	1.200	1.712	7.385	1.652	1.971	6.675	72	59	774
1	0	0	2	0	0	2	0	0	2	1	0	1	0	1	1	0	0	2	0	0	2
2.153	394	932	2.558	430	761	2.694	569	521	2.795	761	610	2.514	494	519	2.873	445	648	2.791	31	43	327
2	4	3	0	3	4	0	0	0	7	2	1	4	2	0	5	2	2	2	0	0	0
0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0

Tabela 1.1.24 - Empresas, total e as que não implementaram produto ou processo e sem projetos, com indicação das mudanças estratégicas e organizacionais implementadas, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - período 2003-2005

Cnae selecionada (2122)	Empresas											
	Total	Que não implementaram produto ou processo e sem projetos										
		Total	Mudanças estratégicas e organizacionais						Na estrutura organizacional	Mudanças significativas nos conceitos/estratégias de marketing	Na estética ou desenho do produto e outras subjetivas	Implementação de novos métodos, visando a atender normas de certificação
			Na estratégia corporativa	Implementação de técnicas avançadas de gestão								
		Da produção	Da informação	Ambiental								
Indústrias extrativas - Brasil	1.849	1.344	158	131	98	142	229	177	177	65		
Indústrias de transformação - Brasil	89.205	57.277	4.599	5.968	3.344	3.435	10.569	10.376	22.550	4.167		
Indústrias extrativas - São Paulo	271	190	3	9	0	5	79	9	39	0		
Indústrias de transformação - São Paulo	31.719	20.442	1.506	1.934	1.188	885	3.481	4.106	8.254	1.782		
CNAE 2122 - Brasil	77	64	0	17	0	16	11	40	0	2		
CNAE 2122 - São Paulo	38	35	0	0	0	0	0	32	0	0		

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

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

Tabela 1.1.25 - Empresas, total e as que implementaram inovações, com indicação das mudanças estratégicas e organizacionais implementadas, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - período 2003-2005

Cnae selecionada (2122)	Empresas											
	Total	Que implementaram inovações										
		Total	Mudanças estratégicas e organizacionais						Na estrutura organizacional	Mudanças significativas nos conceitos/estratégias de marketing	Na estética ou desenho do produto e outras subjetivas	Implementação de novos métodos, visando a atender normas de certificação
			Na estratégia corporativa	Implementação de técnicas avançadas de gestão								
		Da produção	Da informação	Ambiental								
Indústrias extrativas - Brasil	1.849	427	111	141	104	138	102	45	32	72		
Indústrias de transformação - Brasil	89.205	29.951	6.470	9.672	5.511	4.802	10.687	11.115	17.575	5.084		
Indústrias extrativas - São Paulo	271	81	4	8	5	7	3	3	3	6		
Indústrias de transformação - São Paulo	31.719	10.653	2.644	3.650	2.127	1.692	3.930	4.326	6.390	2.323		
CNAE 2122 - Brasil	77	12	4	6	6	5	7	2	7	0		
CNAE 2122 - São Paulo	38	3	1	2	2	1	2	2	2	0		

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

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

Tabela 1.1.26 - Empresas, total e as que não implementaram inovações e com projetos, com indicação das mudanças estratégicas e organizacionais implementadas, segundo cnae selecionada (2122) - Brasil - período 2003-2005

Cnae selecionada (2122)	Empresas											
	Total	Que não implementaram inovações e com projetos										
		Total	Mudanças estratégicas e organizacionais						Na estrutura organizacional	Mudanças significativas nos conceitos/estratégias de marketing	Na estética ou desenho do produto e outras subjetivas	Implementação de novos métodos, visando a atender normas de certificação
			Na estratégia corporativa	Implementação de técnicas avançadas de gestão								
		Da produção	Da informação	Ambiental								
Indústrias extrativas - Brasil	1.849	78	64	66	64	64	42	6	0	2		
Indústrias de transformação - Brasil	89.205	1.977	398	496	304	209	697	670	902	285		
Indústrias extrativas - São Paulo	271	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Indústrias de transformação - São Paulo	31.719	624	169	207	124	80	244	228	324	97		
CNAE 2122 - Brasil	77	1	0	0	0	0	0	0	0	0		
CNAE 2122 - São Paulo	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

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

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

ANEXO B



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Diretoria de Pesquisas
Coordenação de Indústria

PESQUISA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA 2005

PROPÓSITO DA PESQUISA - As informações fornecidas por sua empresa são essenciais para o conhecimento das atividades tecnológicas da indústria e dos serviços de telecomunicações, informática e pesquisa e desenvolvimento brasileiros. Os resultados agregados da pesquisa poderão ser usados pelas empresas para análise de mercado, pelas associações de classe para estudos sobre desempenho e outras características de seus setores, e pelo governo para desenvolver políticas nacionais e regionais.

OBRIGATORIEDADE E SIGILO DAS INFORMAÇÕES - A legislação vigente mantém o caráter obrigatório e confidencial atribuído às informações coletadas pelo IBGE, as quais se destinam, exclusivamente, a fins estatísticos e não poderão ser objeto de certidão e nem terão eficácia jurídica como meio de prova.

O TERMO PRODUTO, neste questionário, se utiliza para designar tanto bens como serviços.

O IBGE AGRADECE A SUA COLABORAÇÃO

Identificação do questionário

01 - Código do entrevistador:

02 - Data da coleta:

 / /

Identificação da empresa

01 - CNPJ:

 / -

02 - RAZÃO SOCIAL:

03 - UNIDADE DA FEDERAÇÃO:

04 - MUNICÍPIO:

Informações adicionais

01 - Nome do entrevistado:

02 - Cargo do entrevistado:

03 - Telefone do entrevistado:

 /

04 - E-mail do entrevistado:

05 - Ano de início de operação:

Situação de coleta

01 - Em operação / em implantação

02 - Extinta / paralisada com informação

03 - Extinta / paralisada sem informação

04 - Extinta até dezembro de 2004, 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

Mudança estrutural

01 - Fusão ou cisão total

02 - Cisão parcial

03 - Incorporação de/por outra empresa

04 - Alteração de CNPJ por motivos distintos dos anteriores. Justificar no campo de Observações

05 - Não houve mudança

Caso tenha ocorrido mudança estrutural, informe os CNPJs das empresas envolvidas.

CNPJ de ligação da empresa:

 / -
 / -
 / -

Características da empresa

A unidade de investigação da pesquisa é a **empresa**, definida como sendo a unidade jurídica caracterizada por uma firma ou razão social, que engloba o conjunto de atividades econômicas exercidas em uma ou mais unidades locais e que responde pelo capital investido nestas atividades.

Capital controlador é aquele que é titular de uma participação no capital social que lhe assegura a maioria dos votos e que, portanto, possui direitos permanentes de eleger os administradores e de preponderar nas deliberações sociais, ainda que não exerça este direito, ausentando-se das assembleias ou nelas se abstendo de votar.

Origem do capital controlador - O capital controlador é nacional quando está sob titularidade direta ou indireta de pessoas físicas ou jurídicas residentes e domiciliadas no país. O capital controlador é estrangeiro quando está sob titularidade direta ou indireta de pessoas físicas ou jurídicas domiciliadas fora do país.

1 - Origem do capital controlador da empresa:

- 1 Nacional 2 Estrangeiro 3 Nacional e Estrangeiro

2 - No caso do capital controlador estrangeiro, qual a sua localização?

- 1 Mercosul 4 Outros países da América 7 Oceania ou África
 2 Estados Unidos 5 Ásia
 3 Canadá e México 6 Europa

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

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

Empresa **coligada** - é aquela na qual a investidora participa com pelo menos 10% do seu capital, sem controlá-la.

3 - Sua empresa é:

- 1 Independente 2 Parte de um grupo

4 - Qual a sua relação com o grupo?

- 1 Controladora 2 Controlada 3 Coligada

5 - Qual o principal mercado da empresa entre 2003 e 2005?

- 1 Estadual 4 Mercosul 7 Outros Países
 2 Regional 5 Estados Unidos
 3 Nacional 6 Europa

6 - Breve descrição do produto (bem ou serviço) mais importante da sua empresa em termos de faturamento:

7 - Assinale o tempo que o produto (bem ou serviço) mais importante da empresa permanece no mercado com as mesmas especificações, ou seja, até que o mesmo seja substituído ou substancialmente aperfeiçoado/ modificado.

- 1 Menos de 1 ano 3 4 a 6 anos 5 Mais de 9 anos
 2 1 a 3 anos 4 7 a 9 anos 6 Impossível responder

8 - Qual era o número de pessoas ocupadas na sua empresa em 31/12/2005?

--

9 - Qual a receita líquida de vendas (declarada no balanço da empresa ou no simples, se for o caso) da sua empresa no ano de 2005?

--

Produtos e processos tecnologicamente novos ou substancialmente aperfeiçoados

Nesta pesquisa, uma Inovação Tecnológica é definida pela introdução no mercado de um produto (bem ou serviço) tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado ou pela introdução na empresa de um processo produtivo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

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

A inovação pode resultar de novos desenvolvimentos tecnológicos, de novas combinações de tecnologias existentes ou da utilização de outros conhecimentos adquiridos pela empresa.

Inovação de produto

Produto tecnologicamente novo (bem ou serviço) é um produto cujas características fundamentais (especificações técnicas, componentes e materiais, *software* incorporado, *user friendliness*, funções ou usos pretendidos) diferem significativamente de todos os produtos previamente produzidos pela empresa.

Significativo aperfeiçoamento tecnológico de produto (bem ou serviço) refere-se a um produto previamente existente, cujo desempenho foi substancialmente aumentado ou aperfeiçoado. Um produto simples pode ser aperfeiçoado (no sentido de obter um melhor desempenho ou um menor custo) através da utilização de matérias-primas ou componentes de maior rendimento. Um produto complexo, com vários componentes ou subsistemas integrados, pode ser aperfeiçoado via mudanças parciais em um dos componentes ou subsistemas. Um serviço também pode ser substancialmente aperfeiçoado por meio da adição de nova função ou de mudanças nas características de como ele é oferecido, que resultem em maior eficiência, velocidade ou facilidade de uso do produto, por exemplo.

Não são incluídas: as mudanças puramente estéticas ou de estilo e a comercialização de produtos novos integralmente desenvolvidos e produzidos por outra empresa.

10 - Entre 2003 e 2005, a empresa introduziu produto (bem ou serviço) tecnologicamente novo ou significativamente aperfeiçoado para a empresa, mas já existente no mercado nacional?

1 Sim 2 Não

11 - Entre 2003 e 2005, a empresa introduziu produto (bem ou serviço) tecnologicamente novo ou significativamente aperfeiçoado para o mercado nacional?

1 Sim 2 Não

12 - Descreva brevemente o principal produto (bem ou serviço) tecnologicamente novo ou substancialmente aperfeiçoado, lançado por sua empresa no mercado entre 2003 e 2005:

13 - Este produto é:

- 2 Novo para a empresa, mas já existente no mercado nacional
- 3 Novo para o mercado nacional, mas já existente no mercado mundial
- 4 Novo para o mercado mundial

13.1 - Em termos técnicos este produto é:

- 1 Aprimoramento de um já existente
- 2 Completamente novo para a empresa

14 - Quem desenvolveu esta inovação e onde se localiza?

	Brasil (UF)	Exterior
1 <input type="checkbox"/> Principalmente a empresa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 <input type="checkbox"/> Principalmente outra empresa do grupo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 <input type="checkbox"/> Principalmente a empresa em cooperação com outras empresas ou institutos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 <input type="checkbox"/> Principalmente outras empresas ou institutos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Inovação de processo

Processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado envolve a introdução de tecnologia de produção nova ou significativamente aperfeiçoada, assim como de métodos novos ou substancialmente aprimorados de oferta de serviços ou para manuseio e entrega de produtos. O resultado da adoção de processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado deve ser significativo em termos: do nível de produto, qualidade do produto (bem/serviço) ou custos de produção e entrega. A introdução deste processo pode ter por objetivo a produção ou entrega de produtos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados, que não possam utilizar os processos previamente existentes, ou simplesmente aumentar a eficiência da produção e da entrega de produtos já existentes.

Não são incluídas: mudanças pequenas ou rotineiras nos processos produtivos existentes e mudanças puramente administrativas ou organizacionais.

16 - Entre 2003 e 2005, a empresa introduziu processo tecnologicamente novo ou significativamente aperfeiçoado para a empresa, mas já existente no setor no Brasil?

1 Sim 2 Não

17 - Entre 2003 e 2005, a empresa introduziu processo tecnologicamente novo ou significativamente aperfeiçoado para o setor no Brasil?

1 Sim 2 Não

18 - Descreva brevemente o principal processo tecnologicamente novo ou substancialmente aperfeiçoado introduzido por sua empresa entre 2003 e 2005:

19 - Este processo é:

2 Novo para a empresa, mas já existente no setor no Brasil 4 Novo para o setor em termos mundiais

3 Novo para o setor no Brasil, mas já existente em outro(s) país(es)

19.1 - Em termos técnicos este processo é:

1 Aprimoramento de um já existente 2 Completamente novo para a empresa

20 - Quem desenvolveu esta inovação e onde se localiza?

		Brasil	Exterior
1 <input type="checkbox"/>	Principalmente a empresa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 <input type="checkbox"/>	Principalmente outra empresa do grupo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 <input type="checkbox"/>	Principalmente a empresa em cooperação com outras empresas ou institutos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 <input type="checkbox"/>	Principalmente outras empresas ou institutos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Projetos incompletos ou abandonados

22 - No final de 2005, a empresa tinha algum projeto ainda **incompleto** para desenvolver ou introduzir produto ou processo tecnologicamente novo ou aprimorado?

1 Sim 2 Não tinha

23 - Durante o período entre 2003 e 2005, a empresa realizou algum projeto para desenvolver ou introduzir produto ou processo tecnologicamente novo ou aprimorado, mas que foi **abandonado**?

1 Sim 2 Não realizou

ATENÇÃO!

Caso a empresa não tenha introduzido alguma inovação de processo ou produto, não tenha algum projeto incompleto ou mesmo abandonado (respondeu NÃO nas questões 10, 11, 16, 17, 22 e 23) passe para a questão 175 "Problemas e Obstáculos à Inovação".

Caso contrário, preencha as questões a seguir.

Atividades inovativas

Atividades inovativas - são atividades representativas dos esforços da empresa voltados para a melhoria do seu acervo tecnológico e, conseqüentemente, para o desenvolvimento e implementação de produtos (bens ou serviços) ou processos tecnologicamente novos ou significativamente aperfeiçoados.

Assinale a importância das atividades desenvolvidas pela empresa, para a implementação de produtos e/ou processos novos ou significativamente aperfeiçoados, no período entre 2003 e 2005. Informe a seguir o valor dos dispêndios relacionados às atividades inovativas desenvolvidas em 2005.

Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

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

24 - Qual a importância da atividade de P&D realizada entre 2003 e 2005?

31 - Valor dos dispêndios em 2005 (R\$ 1 000)

1 Alta 2 Média 3 Baixa 4 Não desenvolveu

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

.000,00

24.1 - Descreva brevemente a atividade INTERNA de P&D realizada entre 2003 e 2005:

Impactos das inovações

Distribua percentualmente o valor das vendas e das exportações de 2005, segundo o grau de novidade das inovações de produto (bem ou serviço), implementadas entre 2003 e 2005.

Produtos	Vendas líquidas Internas	Exportações
Produto tecnologicamente novo ou significativamente aprimorado para a empresa, mas já existente no mercado nacional	85 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %	89 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %
Produto tecnologicamente novo ou significativamente aprimorado para o mercado nacional, mas já existente no mercado mundial	86 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %	90 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %
Produto tecnologicamente novo para o mercado mundial	87 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %	91 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %
Produtos que não foram alterados ou foram modificados apenas marginalmente	88 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %	92 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %
Total	100%	100%

Indique a importância dos impactos das inovações de produto (bem ou serviço) e processo, implementadas durante o período entre 2003 e 2005.

Impactos	Importância			
	Alta	Média	Baixa	Não relevante
Produto				
93 - Melhorou a qualidade dos bens ou serviços	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
94 - Ampliou a gama de bens ou serviços ofertados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mercado				
95 - Permitiu manter a participação da empresa no mercado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
96 - Ampliou a participação da empresa no mercado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
97 - Permitiu abrir novos mercados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Processo				
98 - Aumentou a capacidade de produção ou de prestação de serviços	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
99 - Aumentou a flexibilidade da produção ou da prestação de serviços	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
100 - Reduziu os custos de produção	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
101 - Reduziu os custos do trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
102 - Reduziu o consumo de matérias-primas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
103 - Reduziu o consumo de energia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
104 - Reduziu o consumo de água	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outros impactos				
105 - Permitiu reduzir o impacto sobre o meio ambiente e controlar aspectos ligados à saúde e segurança	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enquadramento em regulações e normas padrão relativas ao:				
106 - mercado interno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
107 - mercado externo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fontes de informação

Indique a importância atribuída a cada categoria de fonte de informação empregada entre 2003 e 2005, para o desenvolvimento de produtos (bens ou serviços) e/ou processos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados.

Fontes	Importância			
	Alta	Média	Baixa	Não relevante
Fontes internas à empresa				
108 - Departamento de P&D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
109 - Outros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fontes externas à empresa				
110 - Outra empresa do grupo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
111 - Fornecedores de máquinas, equipamentos, materiais, componentes ou softwares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
112 - Clientes ou consumidores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
113 - Concorrentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
114 - Empresas de consultoria e consultores independentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Centros educacionais e de pesquisa				
115 - Universidades e institutos de pesquisa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
116 - Centros de capacitação profissional e assistência técnica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
117 - Instituições de testes, ensaios e certificações	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outras fontes de informação				
118 - Aquisição de licenças, patentes e <i>know how</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
119 - Conferências, encontros e publicações especializadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
120 - Feiras e exposições	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
121 - Redes de informações informatizadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Qual a localização da principal fonte de informação, para cada categoria de fonte empregada entre 2003 e 2005?

Fontes	Localização	
	Brasil	Exterior
Fontes externas à empresa		
122 - Outra empresa do grupo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
123 - Fornecedores de máquinas, equipamentos, materiais, componentes ou softwares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
124 - Clientes ou consumidores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
125 - Concorrentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
126 - Empresas de consultoria e consultores independentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Centros educacionais e de pesquisa		
127 - Universidades e institutos de pesquisa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
128 - Centros de capacitação profissional e assistência técnica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
129 - Instituições de testes, ensaios e certificações	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outras fontes de informação		
130 - Aquisição de licenças, patentes e <i>know how</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
131 - Conferências, encontros e publicações especializadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
132 - Feiras e exposições	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
133 - Redes de informações informatizadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Apoio do governo

Entre 2003 e 2005, a empresa utilizou algum dos programas, relacionados a seguir, de apoio do governo para as suas atividades inovativas?

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

Patentes e outros métodos de proteção

Entre 2003 e 2005, a empresa utilizou algum dos métodos, descritos a seguir, para proteger as inovações de produto e/ou processo desenvolvidas?

	1 - Sim	2 - Não
Métodos de proteção por escrito		
163 - Patente de invenção	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
164 - Patente de modelo de utilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
165 - Registro de desenho industrial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
166 - Marcas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
167 - Direitos de autor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Métodos de proteção estratégicos		
168 - Complexidade no desenho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
169 - Segredo industrial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
170 - Tempo de liderança sobre os competidores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
171 - Outros (favor descrever)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

- 1 Sim, no Brasil
- 2 Sim, no exterior
- 3 Sim, no Brasil e no exterior
- 4 Não

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

- 1 Sim, no Brasil
- 2 Sim, no exterior
- 3 Sim, no Brasil e no exterior
- 4 Não

Problemas e obstáculos à inovação

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

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

1 Sim

2 Não

ATENÇÃO!

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

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

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

1 Não necessitou, devido às inovações prévias

2 Não necessitou, devido às condições de mercado

3 Outros fatores impediram o desenvolvimento, implementação de inovação

ATENÇÃO!

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

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

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

ANEXO C

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

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas																	
	2001-2003				2003				2003-2005				2005					
	Total	Que implementaram (1)			Receita líquida de vendas (1 000 R\$) (2)	Dispêndios realizados pelas empresas inovadoras nas atividades inovativas (3)				Total	Que implementaram (1)			Receita líquida de vendas (1 000 R\$) (2)	Dispêndios realizados pelas empresas inovadoras nas atividades inovativas (3)			
		Inovação de produto e/ou processo	Apenas projetos incompletos e/ou abandonados	Apenas mudanças estratégicas e organizacionais		Total		Atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento			Inovação de produto e/ou processo	Apenas projetos incompletos e/ou abandonados	Apenas mudanças estratégicas e organizacionais		Total		Atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento	
						Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)						Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)
Total	84 262	28 036	2 315	30 972	953 705 414	20 599	23 419 227	4 941	5 098 811	95 301	32 796	2 200	34 403	1 357 329 945	21 966	41 289 212	6 168	10 387 490
Indústrias extrativas	1 888	415	25	568	23 867 718	325	384 625	76	28 492	1 849	427	78	578	37 854 126	330	681 286	18	77 575
Indústrias de transformação	82 374	27 621	2 290	30 404	929 837 696	20 274	23 034 602	4 865	5 070 319	89 205	29 951	1 977	33 359	1 202 698 981	19 621	33 724 694	5 028	7 035 353
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	10 606	3 563	304	3 343	187 337 022	2 580	3 395 358	479	189 415	11 588	3 771	321	3 831	228 000 760	2 412	3 959 381	449	293 551
Fabricação de produtos alimentícios	9 842	3 321	232	3 132	165 607 203	2 373	3 117 882	409	165 058	10 828	3 451	310	3 555	199 907 546	2 185	3 358 365	401	263 991
Fabricação de bebidas	764	242	72	211	21 729 819	187	277 476	70	24 357	760	320	10	276	28 093 214	226	601 016	48	29 560
Fabricação de produtos do fumo	63	13	-	21	7 004 957	12	73 177	5	28 847	70	18	1	28	8 863 498	11	121 346	5	20 792
Fabricação de produtos têxteis	3 173	1 111	42	1 281	23 362 137	727	776 848	163	46 450	4 154	1 382	69	1 713	25 804 162	807	746 827	164	55 601
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	11 726	3 782	131	5 743	11 632 382	2 461	273 158	55	32 548	12 162	3 403	234	6 236	15 314 501	1 912	264 426	69	34 436
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	3 843	1 143	65	1 805	17 930 274	735	368 520	83	28 599	4 556	1 490	122	1 745	19 812 736	888	555 855	90	66 597
Fabricação de produtos de madeira	5 102	1 609	105	1 439	12 025 565	1 075	277 025	128	13 593	5 089	1 440	36	1 627	15 320 691	689	279 539	34	19 785
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	1 593	490	60	658	33 592 031	370	730 437	118	73 705	1 784	565	33	697	37 406 106	295	1 090 086	54	85 365
Fabricação de celulose e outras pastas	20	8	-	5	5 856 285	6	117 854	4	12 923	27	14	-	4	4 245 194	7	216 704	4	16 061
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	1 573	482	60	653	27 735 745	364	612 583	113	60 783	1 757	551	33	693	33 160 912	287	873 381	50	69 304
Edição, impressão e reprodução de gravações	3 733	1 080	183	1 499	18 896 780	634	329 370	41	8 126	3 973	1 451	101	1 733	22 958 659	872	660 768	85	18 769
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	182	64	15	58	92 541 542	51	1 257 588	16	563 593	206	103	5	55	122 964 724	68	1 764 080	29	949 922
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	119	39	11	27	8 343 849	30	159 497	1	(x)	130	56	5	38	8 648 416	35	213 354	2	(x)
Refino de petróleo	63	24	4	31	84 197 693	21	1 098 091	15	(x)	75	47	-	17	114 316 307	33	1 550 726	27	(x)
Fabricação de produtos químicos	3 509	1 529	123	1 058	131 207 839	1 292	2 848 329	646	598 088	3 801	1 900	100	1 031	158 554 872	1 383	3 952 816	964	864 375
Fabricação de produtos químicos	2 887	1 216	108	884	111 838 909	1 037	2 182 081	515	496 370	3 180	1 574	81	867	133 582 802	1 164	2 914 089	847	683 913
Fabricação de produtos farmacêuticos	622	313	15	173	19 368 930	255	666 248	131	101 718	622	326	19	164	24 972 070	219	1 038 727	117	180 462
Fabricação de artigos de borracha e plástico	5 049	1 828	279	1 701	36 925 162	1 434	815 859	388	115 330	5 308	1 806	132	1 854	45 876 887	1 287	1 492 075	255	194 573
Fabricação de produtos de metais não-ferrosos e fundição	6 685	1 331	134	2 237	29 943 830	886	821 633	178	65 458	6 643	1 558	129	2 581	31 153 550	1 178	1 025 344	195	112 414
Metalurgia básica	1 399	473	90	478	69 106 022	388	1 165 973	96	167 969	1 470	676	33	398	97 690 086	387	1 983 632	90	177 406
Produtos siderúrgicos	422	141	29	132	48 612 274	132	918 479	43	146 216	382	130	9	139	73 491 991	90	1 320 444	33	159 074
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	977	332	62	346	20 493 748	257	247 494	53	21 753	1 089	546	24	259	24 198 094	297	663 188	57	18 332
Fabricação de produtos de metal	7 441	2 453	240	2 470	27 054 865	2 010	670 908	460	63 575	8 573	2 668	157	2 887	40 865 618	1 873	1 231 921	390	87 184
Fabricação de máquinas e equipamentos	5 411	2 354	186	1 554	51 077 233	1 834	1 663 586	695	363 858	5 799	2 282	224	2 105	67 200 544	1 790	2 785 497	767	371 052
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	201	143	13	18	9 276 810	141	512 113	130	173 265	211	146	5	49	10 348 184	115	397 961	60	153 381
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 705	699	50	631	22 564 609	598	688 578	274	147 445	1 892	865	94	532	30 501 578	608	1 052 514	362	394 838
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	614	348	16	148	24 510 404	307	1 050 385	165	279 485	644	367	14	142	37 516 675	307	1 953 105	181	411 352
Fabricação de material eletrônico básico	308	190	12	76	3 568 449	171	186 614	81	14 321	326	191	3	77	3 949 732	159	104 929	71	34 083
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	306	158	4	72	20 941 955	136	863 771	84	265 164	318	176	10	66	33 566 942	148	1 848 176	110	377 269
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos,																		

equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	845	384	10	311	5 835 957	299	179 028	202	71 269	921	627	58	193	7 521 953	488	398 235	319	170 331
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	1 947	772	74	572	84 564 847	671	3 309 055	277	1 318 610	2 214	819	14	713	135 285 842	559	5 982 852	189	1 692 553
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	40	23	1	5	54 506 084	22	2 564 211	19	1 135 172	40	28	4	4	77 057 027	23	4 277 073	22	1 419 301
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recon-dicionamento de motores	895	292	28	205	4 512 390	276	103 412	82	22 010	962	241	-	208	6 478 890	185	140 828	31	26 850
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 012	458	45	362	25 546 373	374	641 432	176	161 428	1 211	550	10	500	51 749 926	352	1 564 951	136	246 403
Fabricação de outros equipamentos de transporte	528	145	7	256	16 659 500	122	1 434 524	64	680 686	589	205	1	166	24 053 083	176	1 462 843	74	774 171
Fabricação de móveis e indústrias diversas	6 707	2 264	162	3 080	16 366 916	1 625	390 392	202	40 406	7 087	2 304	79	3 004	18 594 356	1 478	546 269	203	86 903
Fabricação de artigos do mobiliário	4 642	1 622	76	2 308	11 655 397	1 140	258 128	146	20 648	5 067	1 695	72	2 273	13 180 546	993	393 300	87	55 755
Fabricação de produtos diversos	2 065	643	86	772	4 711 519	485	132 263	55	19 758	2 019	609	7	732	5 413 810	485	152 969	116	31 148
Reciclagem	312	43	-	42	421 015	40	2 759	-	-	470	106	16	39	1 089 917	37	17 319	-	-
Serviços	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 246	2 418	144	466	116 776 838	2 015	6 883 232	1 122	3 274 562
Telecomunicações	-	-	-	-	-	-	-	-	-	393	180	5	149	86 627 448	146	2 896 126	66	447 438
Atividades de informática e serviços relacionados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 811	2 197	137	318	26 650 007	1 829	1 576 744	1 015	620 056
Consultoria em software	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 082	843	21	95	15 701 059	770	864 511	583	430 863
Outras atividades de informática e serviços relacionados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 729	1 354	116	223	10 948 948	1 058	712 233	432	189 194
Pesquisa e desenvolvimento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	41	1	-	3 499 383	41	2 410 362	41	2 207 068

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

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

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

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas																
	Total	Que implementaram inovações de								Que implementaram inovações				Que não implementaram inovações			
		Total	Produto			Processo			Produto e processo	Com projetos			Com projetos				
			Total	Novo para a empresa	Novo para o mercado nacional	Total	Novo para a empresa	Novo para o mercado nacional		Total	Incompletos	Abandonados	Ambos	Total	Incompletos	Abandonados	Ambos
Total	95 301	32 796	19 670	16 725	3 388	26 277	24 821	1 740	13 151	7 361	4 836	1 004	1 521	2 200	1 405	504	290
Indústrias extrativas	1 849	427	118	103	16	413	398	19	104	88	77	6	5	78	71	5	3
Indústrias de transformação	89 205	29 951	17 666	15 075	2 940	24 091	22 804	1 490	11 807	6 053	3 860	961	1 232	1 977	1 209	497	272
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	11 588	3 771	2 399	2 104	316	2 988	2 848	194	1 616	925	494	90	341	321	214	66	41
Fabricação de produtos alimentícios	10 828	3 451	2 270	1 994	297	2 726	2 620	159	1 545	803	384	83	336	310	209	66	36
Fabricação de bebidas	760	320	129	110	19	262	228	35	71	122	110	7	5	10	5	-	5
Fabricação de produtos do fumo	70	18	8	7	2	13	10	4	4	3	3	-	-	1	1	-	-
Fabricação de produtos têxteis	4 154	1 382	815	723	140	1 117	1 024	123	551	237	192	17	27	69	48	18	3
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	12 162	3 403	1 564	1 498	68	3 107	3 062	48	1 267	342	227	100	15	234	78	123	32
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 556	1 490	711	671	45	1 320	1 304	17	541	176	79	69	28	122	10	112	-
Fabricação de produtos de madeira	5 089	1 440	838	788	51	1 353	1 329	26	750	129	95	21	13	36	10	20	5
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	1 784	565	265	238	35	523	505	23	223	109	64	31	13	33	26	7	1
Fabricação de celulose e outras pastas	27	14	9	9	1	14	11	3	9	3	2	-	1	-	-	-	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	1 757	551	256	229	34	509	494	20	214	106	62	31	12	33	26	7	1
Edição, impressão e reprodução de gravações	3 973	1 451	551	533	19	1 328	1 307	24	429	149	128	8	13	101	101	-	-
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	206	103	64	46	20	75	71	6	36	27	16	3	8	5	5	-	-
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	130	56	24	23	1	56	55	1	24	7	6	1	-	5	5	-	-
Refino de petróleo	75	47	40	23	19	19	16	5	12	20	9	2	8	-	-	-	-
Fabricação de produtos químicos	3 801	1 900	1 532	1 236	354	1 319	1 098	238	952	694	464	52	178	100	71	25	4
Fabricação de produtos químicos	3 180	1 574	1 292	1 047	294	1 083	879	215	801	597	395	46	156	81	52	25	4
Fabricação de produtos farmacêuticos	622	326	240	189	60	236	220	23	151	97	69	6	22	19	19	-	-
Fabricação de artigos de borracha e plástico	5 308	1 806	1 085	819	280	1 371	1 317	64	650	430	257	94	79	132	103	18	11
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	6 643	1 558	673	626	60	1 382	1 299	87	497	355	234	32	89	129	98	-	31
Metalurgia básica	1 470	676	364	307	66	590	555	40	278	94	75	12	7	33	7	27	-
Produtos siderúrgicos	382	130	67	44	31	114	92	24	51	37	28	5	4	9	6	4	-
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 089	546	297	263	36	476	462	16	227	57	47	7	3	24	1	23	-
Fabricação de produtos de metal	8 573	2 668	1 496	1 290	228	2 185	2 089	104	1 014	561	333	174	54	157	117	6	35
Fabricação de máquinas e equipamentos	5 799	2 282	1 728	1 239	524	1 350	1 214	150	795	576	312	93	171	224	119	52	53
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	211	146	136	112	31	95	86	10	85	39	23	6	10	5	4	1	-
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 892	865	564	410	196	591	522	76	290	250	179	14	57	94	94	-	-
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	644	367	284	176	117	242	219	27	160	115	83	17	15	14	4	-	9
Fabricação de material eletrônico básico	326	191	143	99	48	143	136	8	95	35	24	7	4	3	3	-	-
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	318	176	141	77	69	99	83	19	65	81	59	11	11	10	1	-	9
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	921	627	501	402	111	356	315	41	230	266	216	21	29	58	14	-	45
Fabricação e montagem de veículos automotores, rebocues e carrocerias	2 214	819	430	334	112	702	640	84	312	211	165	14	33	14	12	-	3

Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	40	28	26	12	19	24	22	11	22	21	16	1	4	4	1	-	3
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recon-dicionamento de motores	962	241	68	34	37	215	208	9	42	25	14	7	4	-	-	-	-
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 211	550	336	288	56	463	409	63	249	165	135	5	25	10	10	-	-
Fabricação de outros equipamentos de transporte	589	205	154	115	45	135	103	33	84	30	18	8	4	1	1	-	-
Fabricação de móveis e indústrias diversas	7 087	2 304	1 432	1 328	118	1 842	1 782	70	970	259	173	68	17	79	72	7	-
Fabricação de artigos do mobiliário	5 067	1 695	974	930	52	1 376	1 357	27	655	208	133	61	14	72	68	3	-
Fabricação de produtos diversos	2 019	609	457	398	65	466	425	43	315	50	40	7	3	7	4	3	-
Reciclagem	470	106	73	73	-	106	106	-	73	76	31	15	30	16	-	16	-
Serviços	4 246	2 418	1 886	1 548	432	1 773	1 618	231	1 240	1 219	899	38	283	144	126	3	15
Telecomunicações	393	180	158	141	25	147	130	21	125	116	86	1	28	5	-	3	2
Atividades de informática e serviços relacionados	3 811	2 197	1 689	1 374	374	1 590	1 461	181	1 082	1 063	790	37	236	137	126	-	12
Consultoria em software	1 082	843	726	540	229	580	529	70	463	521	336	27	157	21	10	-	12
Outras atividades de informática e serviços relacionados	2 729	1 354	963	834	145	1 010	932	111	619	543	454	9	80	116	116	-	-
Pesquisa e desenvolvimento	42	41	39	33	33	36	27	29	34	40	22	-	18	1	-	-	1

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

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

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

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Grau de novidade do principal produto e/ou processo nas empresas que implementaram inovações									Grau de novidade do principal produto e/ou processo nas empresas que implementaram inovações								
	Produto									Processo								
	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			Novo para a empresa, mas já existente no setor no Brasil			Novo para o setor, mas já existente em termos mundiais			Novo para o setor em termos mundiais		
	Total	Aprimoramento de um já existente	Completamente novo para a empresa	Total	Aprimoramento de um já existente	Completamente novo para a empresa	Total	Aprimoramento de um já existente	Completamente novo para a empresa	Total	Aprimoramento de um já existente	Completamente novo para a empresa	Total	Aprimoramento de um já existente	Completamente novo para a empresa	Total	Aprimoramento de um já existente	Completamente novo para a empresa
Total	16 345	8 386	7 959	3 122	2 626	496	203	159	44	24658	17706	6952	1504	1184	320	115	88	27
Indústrias extrativas	102	46	56	15	8	7	1	1	-	397	292	105	13	10	4	3	2	1
Indústrias de transformação	14 774	7 583	7 191	2 719	2 323	396	174	150	24	22683	16132	6551	1308	1049	259	100	82	18
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	2 086	934	1 152	302	274	28	10	9	1	2835	2029	806	147	132	16	6	6	-
Fabricação de produtos alimentícios	1 977	889	1 088	287	260	27	7	5	1	2607	1829	778	117	101	16	2	2	-
Fabricação de bebidas	109	45	64	16	15	1	4	4	-	228	200	29	30	30	-	4	4	-
Fabricação de produtos do fumo	6	5	1	2	2	-	-	-	-	9	8	1	4	4	-	-	-	-
Fabricação de produtos têxteis	677	357	319	134	129	5	4	4	-	997	639	358	119	117	2	1	-	1
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	1 496	562	933	66	40	26	2	2	-	3062	2303	759	45	39	5	-	-	-
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	668	251	416	41	40	1	3	3	-	1303	848	455	16	9	7	1	-	1
Fabricação de produtos de madeira	787	169	618	50	49	1	1	1	-	1329	640	688	23	17	6	1	1	-
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	230	114	116	33	29	4	2	2	-	502	310	192	18	17	1	3	2	1
Fabricação de celulose e outras pastas	8	2	7	-	-	-	1	1	-	11	7	5	3	3	-	-	-	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	222	112	110	33	29	4	1	1	-	491	304	187	15	14	1	3	2	1
Edição, impressão e reprodução de gravações	533	236	297	15	15	-	3	3	-	1305	1074	230	24	23	1	-	-	-
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	44	21	23	19	19	-	1	1	-	70	51	18	6	2	4	-	-	-
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	23	2	21	1	1	-	-	-	-	55	37	18	1	-	1	-	-	-
Refino de petróleo	21	19	2	18	18	-	1	1	-	15	15	-	5	2	3	-	-	-
Fabricação de produtos químicos	1 186	754	432	319	233	86	27	17	10	1084	731	353	224	166	59	11	8	3
Fabricação de produtos químicos	1 004	668	336	269	210	59	20	16	4	870	564	306	204	149	55	9	7	2
Fabricação de produtos farmacêuticos	183	86	96	50	23	27	7	1	6	214	167	47	20	16	4	2	1	1
Fabricação de artigos de borracha e plástico	805	454	351	267	252	15	13	6	7	1308	928	380	60	38	22	4	4	-
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	613	368	245	57	40	18	3	2	1	1294	1104	190	85	79	6	2	-	2
Metalurgia básica	302	114	188	60	57	3	2	2	-	552	432	121	34	25	9	4	2	2
Produtos siderúrgicos	41	23	18	26	23	3	1	1	-	90	71	18	22	16	6	2	1	1
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	261	91	170	35	35	-	1	1	-	462	360	102	12	9	3	2	1	1
Fabricação de produtos de metal	1 274	622	652	187	175	12	35	35	-	2082	1437	645	101	56	45	3	2	1
Fabricação de máquinas e equipamentos	1 207	807	401	484	435	50	36	33	3	1208	887	321	94	84	10	47	41	7
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	105	38	67	29	23	5	2	2	-	86	21	65	9	6	2	-	-	-
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	369	340	28	192	98	94	3	3	-	517	427	90	68	55	13	6	6	-
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	170	126	44	112	104	8	2	2	-	216	164	52	25	16	9	1	1	-
Fabricação de material eletrônico básico	95	75	20	48	46	2	-	-	-	135	111	24	8	3	5	-	-	-
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	75	51	24	64	58	5	2	2	-	81	53	28	17	13	4	1	1	-
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	397	259	137	101	94	8	3	3	-	315	220	95	40	30	9	1	1	-
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	319	204	115	96	74	22	14	13	1	622	465	157	72	61	11	8	8	-

Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	7	7	-	16	13	4	2	2	-	13	13	-	11	9	2	-	-	-
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recon-dicionamento de motores	32	28	5	35	21	14	1	1	-	206	172	34	8	8	-	-	-	-
Fabricação de peças e acessórios para veículos	280	170	110	45	40	5	11	10	1	402	280	123	52	44	9	8	8	-
Fabricação de outros equipamentos de transporte	110	81	29	42	42	-	2	2	-	102	84	18	32	14	19	-	-	-
Fabricação de móveis e indústrias diversas	1 318	747	571	109	99	10	4	4	-	1778	1271	508	63	59	4	1	1	-
Fabricação de artigos do mobiliário	924	544	381	47	42	5	3	3	-	1354	1034	320	22	22	-	-	-	-
Fabricação de produtos diversos	394	203	191	62	57	5	1	1	-	425	236	188	41	37	4	1	1	-
Reciclagem	73	20	54	-	-	-	-	-	-	106	58	49	-	-	-	-	-	-
Serviços	1 470	757	713	388	295	93	28	8	20	1578	1282	296	183	126	58	12	4	8
Telecomunicações	133	81	52	18	9	9	7	3	4	130	114	17	14	12	2	4	1	3
Atividades de informática e serviços relacionados	1 330	672	659	348	280	69	10	4	7	1439	1163	275	150	107	43	1	-	1
Consultoria em software	506	320	185	213	178	36	7	1	6	514	470	44	64	46	19	1	-	1
Outras atividades de informática e serviços relacionados	825	352	473	135	102	33	3	2	1	925	693	232	85	61	24	-	-	-
Pesquisa e desenvolvimento	6	4	2	22	6	16	11	2	9	9	5	4	20	7	13	7	3	4

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Dispêndios realizados nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento das empresas que implementaram inovações					
	Total		Caráter das atividades internas			
	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Contínuas		Ocasionais	
			Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)
Total	6 188	10 387 490	3 617	9 856 957	2 550	530 533
Indústrias extrativas	18	77 575	8	71 991	10	5 584
Indústrias de transformação	5 028	7 035 353	2 762	6 598 508	2 267	436 846
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	449	293 551	264	222 453	186	71 098
Fabricação de produtos alimentícios	401	263 991	242	194 719	159	69 272
Fabricação de bebidas	48	29 560	21	27 734	27	1 826
Fabricação de produtos do fumo	5	20 792	5	20 792	-	-
Fabricação de produtos têxteis	164	55 601	81	50 912	83	4 689
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	69	34 436	25	32 130	43	2 306
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	90	66 597	49	65 097	41	1 500
Fabricação de produtos de madeira	34	19 785	14	17 809	20	1 975
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	54	85 365	45	83 520	9	1 845
Fabricação de celulose e outras pastas	4	16 061	4	16 061	-	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	50	69 304	41	67 459	9	1 845
Edição, impressão e reprodução de gravações	85	18 769	34	17 348	51	1 421
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	29	949 922	19	948 490	11	1 432
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	2	(x)	1	(x)	1	(x)
Refino de petróleo	17	(x)	18	(x)	10	(x)
Fabricação de produtos químicos	964	864 375	637	827 861	327	36 515
Fabricação de produtos químicos	847	683 913	547	651 875	300	32 038
Fabricação de produtos farmacêuticos	117	180 462	90	175 986	26	4 477
Fabricação de artigos de borracha e plástico	255	194 573	149	142 466	106	52 107
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	195	112 414	55	73 619	140	38 795
Metalurgia básica	90	177 406	54	174 854	36	2 553
Produtos siderúrgicos	33	159 074	26	157 650	7	1 425
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	57	18 332	28	17 204	29	1 128
Fabricação de produtos de metal	390	87 184	119	45 299	271	41 885
Fabricação de máquinas e equipamentos	767	371 052	391	310 059	377	60 992
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	60	153 381	53	152 311	7	1 071
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	362	394 838	259	382 135	104	12 703
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	181	411 352	147	401 593	34	9 760
Fabricação de material eletrônico básico	71	34 083	50	25 489	21	8 594
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	110	377 269	97	376 104	13	1 165
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	319	170 331	153	139 642	166	30 690
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	189	1 692 553	112	1 659 913	76	32 640
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	22	1 419 301	22	1 419 301	-	-
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	31	26 850	21	26 296	10	554
Fabricação de peças e acessórios para veículos	136	246 403	69	214 316	67	32 087
Fabricação de outros equipamentos de transporte	74	774 171	21	755 950	53	18 221
Fabricação de móveis e indústrias diversas	203	86 903	78	74 256	125	12 647
Fabricação de artigos do mobiliário	87	55 755	52	51 669	35	4 086
Fabricação de produtos diversos	116	31 148	26	22 587	90	8 561
Reciclagem	-	-	-	-	-	-
Serviços	1 122	3 274 562	848	3 186 458	274	88 103
Telecomunicações	66	447 438	51	441 013	15	6 425
Atividades de informática e serviços relacionados	1 015	620 056	756	538 377	259	81 679
Consultoria em software	583	430 863	506	382 014	77	48 849
Outras atividades de informática e serviços relacionados	432	189 194	250	156 363	182	32 830
Pesquisa e desenvolvimento	41	2 207 068	41	2 207 068	-	-

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

dos	Redução do consumo de matéria-prima			Redução do consumo de energia			Redução do consumo de água			Redução do impacto ambiental e em aspectos ligados à saúde e segurança			Enquadramento em regulações relativas ao mercado interno			Enquadramento em regulações relativas ao mercado externo		
	Baixa e não relevante	Média	Alta	Baixa e não relevante	Média	Alta	Baixa e não relevante	Média	Alta	Baixa e não relevante	Média	Alta	Baixa e não relevante	Média	Alta	Baixa e não relevante	Média	Alta
20 247	2 584	3 501	28 710	1 643	3 406	27 753	884	1 271	39 641	6 396	3 992	22 408	6 432	3 786	23 657	1 609	854	30 333
236	62	48	326	23	48	384	13	32	392	163	36	229	102	22	303	33	3	398
18 446	2 472	3 384	24 696	1 598	3 263	25 107	867	1 237	27 847	6 154	3 921	19 878	6 033	3 504	21 413	1 498	810	27 646
2 324	306	284	3 181	303	373	3 095	95	326	3 350	767	528	2 477	783	523	2 485	161	99	3 511
2 133	247	263	2 941	250	335	2 866	80	316	3 055	679	455	2 317	684	456	2 311	151	97	3 204
191	58	21	241	52	38	230	15	10	295	88	71	161	79	67	174	11	2	307
13	3	2	12	3	2	12	3	-	15	8	4	6	9	-	9	8	1	9
949	84	100	1 198	143	95	1 144	49	51	1 282	230	238	904	159	114	1 109	38	24	1 320
2 110	436	440	2 527	80	362	2 961	35	15	3 353	302	285	2 816	304	367	2 733	44	33	3 326
933	53	161	1 276	47	75	1 367	31	20	1 438	329	77	1 063	130	149	1 210	56	42	1 362
960	81	73	1 287	27	84	1 329	8	8	1 424	279	134	1 026	123	157	1 161	65	24	1 351
344	17	46	501	20	59	485	8	27	530	96	441	46	32	487	11	14	540	
11	1	2	11	1	1	12	1	1	12	4	9	1	3	1	10	2	-	12
333	16	44	490	20	58	473	7	26	518	62	57	432	43	32	477	9	14	528
969	103	182	1 185	99	131	1 220	76	34	1 340	198	207	1 046	182	169	1 100	54	14	1 363
65	13	10	81	11	19	73	10	12	81	42	15	47	31	17	56	17	11	74
30	8	8	40	9	14	33	6	8	42	25	9	22	13	13	30	7	10	39
35	5	2	40	2	5	40	5	4	39	17	6	24	17	4	26	10	2	35
1 199	90	199	1 611	104	273	1 523	102	118	1 680	696	195	1 005	705	144	1 051	200	53	1 647
985	78	166	1 330	99	235	1 240	100	89	1 385	611	153	810	599	104	901	149	44	1 381
214	12	33	281	5	38	263	2	29	294	88	42	195	136	40	150	51	9	266
1 203	94	165	1 547	105	147	1 554	23	59	1 724	365	177	1 265	315	161	1 331	121	35	1 651
923	109	254	1 194	80	357	1 120	84	100	1 373	436	260	862	308	278	971	95	20	1 443
439	44	49	584	72	70	535	63	10	603	194	107	375	178	82	416	27	16	633
81	14	10	107	12	12	107	3	6	121	33	11	86	29	17	84	16	12	102
358	30	39	477	61	58	428	60	4	482	180	96	289	149	86	331	10	4	532
1 781	256	225	2 187	120	310	2 238	81	138	2 449	449	495	1 724	349	286	2 033	119	38	2 510
1 311	203	303	1 776	117	328	1 837	48	89	2 146	508	327	1 446	327	403	1 553	141	170	1 972
114	10	11	124	13	10	124	8	1	136	21	2	123	22	20	104	16	8	122
453	71	116	676	84	85	695	7	6	850	128	137	599	197	77	591	106	32	727
215	10	74	283	6	44	318	1	25	340	65	33	268	70	46	251	28	29	310
106	3	52	137	2	23	166	-	15	176	41	21	129	30	13	147	14	15	163
107	7	22	146	4	21	151	1	10	164	24	13	139	39	32	104	14	14	147
418	111	81	434	17	109	501	4	65	539	157	82	368	176	77	373	54	42	531
397	86	136	596	36	129	654	78	76	698	231	153	435	134	98	588	47	25	748
17	4	4	21	6	1	21	5	1	22	11	7	11	15	3	11	12	2	14
58	33	54	154	8	73	160	64	40	136	100	55	86	44	7	189	8	1	232
322	51	78	422	22	55	473	8	34	507	120	91	338	75	87	388	27	22	501
117	32	29	145	6	33	166	7	10	186	32	44	129	38	40	127	22	6	177
1 171	259	415	1 630	88	167	2 049	18	24	2 262	588	360	1 356	423	261	1 620	65	76	2 164
800	182	398	1 115	80	143	1 473	11	20	1 665	467	331	698	311	186	1 198	46	68	1 582
371	76	18	515	7	25	577	7	5	598	121	29	458	112	75	422	19	8	582
56	-	28	78	-	1	105	27	1	78	47	3	56	46	4	57	-	-	106
1 667	69	69	2 299	39	89	2 299	4	2	2 412	78	37	2 383	297	189	1 941	89	40	2 298
106	10	7	163	4	21	155	-	-	180	26	14	140	42	39	99	4	14	162
1 433	47	58	2 092	32	64	2 101	-	-	2 197	42	15	2 140	239	135	1 823	66	21	2 110
573	22	22	799	-	13	630	-	-	843	10	11	822	151	81	611	64	13	768
859	24	38	1 293	32	51	1 271	-	-	1 354	32	4	1 318	89	54	1 212	2	8	1 344
29	3	3	35	3	4	34	4	2	35	10	8	23	16	6	19	10	5	26

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

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

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

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

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

Atividades selecionadas de indústria e dos serviços	Total	Empresas que implementaram inovações																												
		Fontes internas										Fontes de informação empregadas e grau de importância										Fontes externas								
		Departamento de Pesquisas e Desenvolvimento			Outras áreas			Outra empresa do grupo			Fornecedores			Clientes ou consumidores			Concorrentes			Empresas de consultoria e consultores independentes			Universidades e institutos de pesquisa			Centros de capacitação profissional e assistência técnica			Instituições de ensino e certificação	
		Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média
Total	22 796	2 929	508	3 806	13 761	7 350	11 686	1 151	416	1 252	13 140	7 649	12 007	14 904	6 862	12 610	7 848	6 866	18 381	2 270	2 074	28 482	2 115	1 097	28 854	2 301	2 837	27 668	2 428	2 714
Indústrias extrativas	427	8	2	23	143	98	188	68	8	28	198	82	148	88	207	138	70	221	66	24	338	26	60	382	104	14	308	84	88	
Indústrias de transformação	28 941	2 341	284	3 808	12 486	6 875	10 891	937	367	1 090	12 051	7 044	10 858	12 823	6 448	11 679	6 882	6 827	18 832	1 809	1 611	26 330	1 812	1 747	28 382	1 974	2 823	26 254	2 204	2 689
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	3 771	304	45	344	1 470	858	1 343	87	49	130	1 482	1 023	1 267	1 553	723	1 495	857	938	1 978	334	371	3 066	321	368	3 083	327	374	3 070	320	439
Fabricação de produtos alimentícios	3 451	189	40	232	1 391	798	1 281	84	41	120	1 311	971	1 169	1 393	692	1 388	790	890	1 800	286	324	2 841	292	334	2 828	358	358	2 808	300	427
Fabricação de bebidas	320	15	5	52	178	60	92	8	10	171	25	98	160	31	129	67	75	178	48	47	225	29	34	258	41	16	262	20	12	
Fabricação de produtos do fumo	18	4	1	14	1	2	2	6	5	5	4	6	10	1	6	6	2	10	5	1	12	1	6	12	1	1	17	6	2	
Fabricação de produtos têxteis	1 382	97	10	149	696	241	444	27	1	51	686	286	407	747	113	522	398	220	765	88	53	1 240	44	59	1 278	114	106	1 181	81	57
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	3 403	24	1	85	1 374	640	1 309	8	7	43	1 701	635	1 067	1 221	613	1 568	883	486	2 054	185	190	3 028	88	142	3 173	249	338	2 816	98	166
Preparação de couros e fabricação de artigos de couro, artigos de viagem e calçados	1 400	44	3	71	587	370	523	14	7	27	882	261	347	447	295	748	430	374	686	65	60	1 365	42	50	1 398	123	169	1 178	156	58
Fabricação de produtos de madeira	1 440	11	1	37	339	241	860	9	3	65	593	232	615	572	199	669	303	343	794	79	33	1 328	55	44	1 341	17	30	1 393	61	24
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	585	36	6	20	171	134	206	25	8	21	285	151	149	192	100	274	128	201	236	26	45	493	10	16	538	13	27	525	28	80
Fabricação de celulose e outros papéis	14	4	1	3	2	3	2	1	3	7	4	4	7	2	6	3	2	9	1	2	11	4	10	4	10	14	14	3	14	3
Fabricação de papel, embalagens e artigos de papel	551	33	6	24	162	131	257	23	8	18	258	148	145	185	98	288	125	199	227	25	44	482	10	12	529	13	27	511	26	57
Edição, impressão e reprodução de gravações	1 451	22	5	85	642	379	430	47	14	35	664	295	491	529	282	640	431	259	781	45	85	1 341	18	24	1 411	15	146	1 281	11	87
Fabricação de cimento, cal, amianto, argamassa e produtos de cimento	103	15	4	22	47	21	35	17	4	19	40	22	41	41	23	30	22	31	50	21	10	72	14	10	79	8	16	80	24	8
Fabricação de cimento, concreto e produtos de cimento	56	1	1	3	32	12	13	6	3	7	33	14	9	17	11	26	16	14	26	15	8	33	8	4	44	6	5	44	11	1
Refino de petróleo	47	14	4	19	16	9	22	11	1	11	7	8	32	24	12	11	6	17	24	6	3	38	6	2	10	35	13	7	10	1
Fabricação de produtos químicos	1 900	535	68	484	894	474	532	151	55	139	639	492	769	894	362	643	554	376	970	143	173	1 583	304	165	1 411	180	171	1 549	277	169
Fabricação de produtos químicos	1 574	461	56	413	739	394	442	111	49	119	524	416	632	736	312	525	453	326	795	108	128	1 338	211	138	1 223	144	140	1 290	183	127
Fabricação de produtos farmacêuticos	326	75	11	71	158	80	90	39	6	20	116	74	136	158	50	118	101	30	174	35	48	245	92	46	187	36	30	258	94	42
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 806	120	16	176	524	547	736	41	20	78	631	529	646	727	304	885	377	304	1 126	88	60	1 638	119	159	1 528	42	184	1 560	159	106
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	1 558	39	12	207	675	359	523	51	12	46	697	437	423	469	311	778	355	295	908	115	48	1 395	83	77	1 398	138	129	1 290	160	154
Metalurgia básica	976	47	6	72	318	64	295	22	11	34	204	70	402	309	119	248	227	97	352	20	49	607	72	24	581	45	58	573	36	105
Produtos siderúrgicos	130	20	5	13	66	35	30	13	7	19	49	36	46	60	24	47	21	39	70	9	16	105	17	13	100	7	15	108	17	14
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	546	27	1	59	252	29	285	9	4	15	155	35	356	250	85	201	206	58	292	11	35	502	56	11	481	39	43	484	19	92
Fabricação de produtos de metal	2 688	101	7	361	1 123	494	1 051	50	22	47	878	584	1 206	1 204	515	950	413	489	1 756	59	91	2 518	116	75	2 477	75	82	2 501	102	113
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 282	298	84	512	1 058	492	734	99	36	153	855	507	920	1 313	480	479	451	488	1 363	265	137	1 880	218	122	1 941	236	225	1 821	239	286
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	146	41	11	18	87	25	34	12	7	10	32	65	49	55	12	79	31	22	93	51	23	72	29	13	104	12	12	123	26	12
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	855	211	42	206	410	272	182	52	36	61	213	259	382	371	148	346	158	188	508	82	55	748	60	50	750	60	50	746	64	103
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	367	127	17	68	138	91	138	35	8	21	144	103	119	212	48	109	94	82	180	15	27	325	43	38	385	34	36	397	67	32
Fabricação de material eletrônico básico	191	39	12	29	84	31	77	15	3	9	79	60	51	115	9	67	31	51	109	2	14	173	20	7	164	21	18	152	35	7
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	176	88	5	39	58	60	61	20	5	12	65	43	68	97	37	42	83	41	72	13	12	150	22	32	121	13	16	145	32	25
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	627	141	11	218	412	136	78	34	4	24	172	223	231	413	103	111	190	102	334	25	47	585	56	107	482	33	76	518	106	104
Fabricação e montagem de veículos automotores, rebocadores e carrocerias	819	89	19	156	324	278	217	85	26	35	402	153	264	358	138	323	158	215	446	47	55	718	23	49	748	72	79	669	57	104
Fabricação de automóveis, caminhões e utilitários, camionetes e ônibus	28	20	1	5	18	4	7	16	1	4	26	1	1	23	2	4	12	8	6	1	5	22	1	7	21	2	6	20	4	14
Fabricação de cabines, carrocerias, rebocadores e reconstrução de motores	241	14	6	25	119	58	64	3	1	5	119	41	82	90	42	109	45	71	126	3	8	231	1	7	233	36	37	188	8	10
Fabricação de peças e acessórios para veículos	550	54	13	126	187	217	148	66	25	26	258	111	181	245	98	209	101	137	312	42	42	465	22	35	494	31	36	483	45	81
Fabricação de outros equipamentos de transporte	205	14	6	61	122	60	22	7	1	13	40	58	105	61	77	67	53	57	95	20	16	168	6	11	188	7	11	187	38	24
Fabricação de móveis e indústrias diversas	2 304	53	18	170	894	641	789	60	22	30	787	648	871	1 096	377	831	465	446	1 393	50	180	2 074	78	112	2 116	138	273	1 895	69	135
Fabricação de artigos do mobiliário	1 895	33	12	73	652	477	566	18	7	22	621	465	580	738	263	673	347	301	1 048	39	142	1 515	24	101	1 571	61	251	1 384	35	85
Fabricação de produtos diversos	509	20	6	98	242	164	203	42	5	8	167	151	291	336	115	158	118	145	345	11	38	559	51	12	545	75	23	511	54	71
Reciclagem	106	1	1	2	57	36	13	2	1	4	37	4	8	30	6	70	31	2	74	1	1	105	18	1	89	29	1	78	2	27
Serviços	2 418	682	111	376	1 113	377	828	167	90	138	903	613	1 062	1 128	646	724	720	488	1 228	386	238	1 784	279	200	1 840	223	200	1 898	190	126
Telecomunicações	180	43	8	15	107	19	54	34	11	42	99	30	52	58	72	50	35	72	73	32	20	129	11	19	150	25	28	127	28	14
Atividades de informática e serviços relacionados	2 197	603	100	367	894	351	852	118	18	87	798	468	832	1 048	663	685	679	359	1 129	362	210	1 629	246	165	1 785	193	168	1 836	125	113
Consultoria em software	843	408	70	140	310	188	306	80	15	50	334	142	367	399	290	153	191	199	452	136	134	1 826	85	85	822	45	71	726	105	24</

Ano, pós	Livros, patentes e know-how			Conferências, encontros e publicações especializadas			Feiras e exposições			Redes de Informação Informatizadas			
	Baixo e não relevante	Alta	Média	Baixo e não relevante	Alta	Média	Baixo e não relevante	Alta	Média	Baixo e não relevante	Alta	Média	Baixo e não relevante
27 663	1 289	703	2 204	6 290	6 304	22 202	11 812	6 862	14 121	12 896	6 327	13 873	
373	21	-	6	140	37	250	189	88	188	199	103	186	
26 287	1 186	891	1 898	4 863	4 810	20 477	11 183	6 278	12 488	11 041	6 848	12 864	
3 012	133	96	360	708	690	2 402	1 470	722	1 579	1 258	870	1 643	
2 724	120	95	318	632	556	2 293	1 327	672	1 452	1 104	621	1 526	
296	13	1	42	77	103	139	143	46	128	154	49	117	
10	-	-	2	1	3	14	-	11	7	4	8	6	
1 263	24	27	19	259	140	983	654	291	437	496	360	525	
3 139	95	16	58	496	339	2 568	1 169	596	1 638	1 207	521	1 675	
1 278	21	16	38	223	160	1 107	704	204	581	520	207	763	
1 355	7	4	55	85	248	1 128	515	243	682	289	322	849	
479	8	11	51	56	83	426	148	126	291	148	78	338	
11	-	-	2	3	3	8	6	3	6	6	3	6	
468	8	11	49	53	80	417	142	123	286	143	78	332	
1 343	49	36	21	237	233	981	611	406	433	552	389	510	
71	6	1	16	23	21	58	33	30	40	58	12	33	
44	4	-	11	13	15	27	23	18	17	31	8	16	
27	2	1	6	10	5	32	10	14	22	27	3	17	
1 454	117	41	196	439	422	1 040	619	413	868	884	239	777	
1 264	89	33	156	334	363	877	475	356	742	710	186	678	
190	27	6	40	105	58	163	143	57	128	174	50	101	
1 449	36	34	174	224	235	1 348	711	465	628	692	335	778	
1 224	89	15	83	186	225	1 147	413	281	653	352	308	900	
535	17	8	77	177	62	438	352	76	246	334	70	272	
100	15	7	13	26	31	74	38	26	66	45	31	54	
436	2	1	63	151	31	364	314	50	182	289	39	217	
2 453	137	49	126	374	512	1 782	904	446	1 318	1 012	508	1 148	
1 746	127	78	221	401	431	1 450	871	542	869	959	590	733	
109	7	10	12	24	19	103	28	31	86	57	14	74	
897	29	22	47	81	158	628	307	235	323	373	162	330	
268	16	7	13	52	71	244	112	82	163	157	81	128	
149	9	2	6	22	30	139	54	42	95	86	41	84	
119	7	5	7	30	41	104	58	50	68	91	40	44	
415	87	14	56	89	229	309	255	170	203	336	92	199	
859	68	47	46	88	123	608	216	181	423	309	183	328	
11	9	2	7	5	8	17	9	10	9	11	7	10	
224	40	-	3	38	35	167	86	59	96	140	31	62	
424	20	44	37	44	62	424	121	112	318	146	145	256	
143	18	3	30	38	23	144	55	27	123	79	18	107	
2 080	45	54	206	393	398	1 513	1 034	642	628	964	577	763	
1 596	26	17	185	336	339	1 022	795	469	431	522	354	620	
884	19	37	41	58	60	491	239	173	197	442	24	143	
77	30	2	-	27	20	80	2	47	57	19	5	83	
2 123	212	112	291	487	467	1 476	480	484	1 474	1 386	278	746	
136	18	14	13	27	57	96	28	62	92	104	34	43	
1 959	192	97	272	441	364	1 373	423	408	1 366	1 270	231	696	
714	101	27	59	169	178	498	156	205	481	503	138	252	
1 245	91	70	213	271	208	875	267	203	885	787	93	494	
26	2	1	6	19	16	8	11	14	16	22	13	6	

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

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações																								
	Total	Fontes de informação empregadas e sua localização																							
		Outra empresa do grupo		Fornecedores		Clientes ou consumidores		Concorrentes		Empresas de consultoria e consultores independentes		Universidades e institutos de pesquisa		Centros de capacitação profissional e assistência técnica		Instituições de testes, ensaios e certificações		Aquisição de licenças, patentes e know how		Conferências, encontros e publicações especializadas		Feiras e exposições		Redes de informações informatizadas	
		Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior
Total	32 796	776	1 004	21 384	2 077	21 424	475	16 818	802	5 903	245	5 396	123	6 805	123	6 567	173	2 042	424	12 392	983	19 818	1 682	18 385	3 058
Indústrias extrativas	427	71	6	271	53	221	28	192	45	118	6	100	6	180	2	160	-	20	2	200	12	231	65	205	88
Indústrias de transformação	29 951	570	904	19 696	1 826	19 348	437	16 301	648	4 957	208	4 719	83	6 025	94	5 960	139	1 730	352	11 147	772	18 125	1 481	16 780	2 472
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	3 771	101	59	2 646	150	2 492	44	2 180	33	919	17	836	5	842	1	846	4	235	20	1 560	90	2 286	142	2 304	181
Fabricação de produtos alimentícios	3 451	77	50	2 381	137	2 237	44	1 987	30	801	18	755	5	766	1	759	4	228	15	1 368	87	2 059	135	2 116	123
Fabricação de bebidas	320	23	10	265	13	252	-	173	3	118	1	80	-	76	-	87	-	8	5	191	3	229	7	189	57
Fabricação de produtos do fumo	16	5	3	11	2	9	-	8	2	6	1	6	-	8	-	10	-	2	-	7	2	7	5	10	2
Fabricação de produtos têxteis	1 352	14	22	904	862	15	739	23	166	11	136	1	251	6	155	6	45	9	476	54	951	86	890	87	
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	3 403	14	2	2 467	59	2 005	4	1 667	43	537	2	327	-	734	-	359	-	114	4	1 071	18	1 923	53	1 836	78
Preparação de couros e fabricação de artigos de couro, artigos de viagem e calçados	1 490	21	6	1 191	43	753	38	637	14	178	2	113	2	334	2	282	-	49	8	436	23	902	56	723	60
Fabricação de produtos de madeira	1 440	5	10	955	39	782	74	791	18	248	2	203	-	197	-	178	5	7	4	382	22	610	45	658	39
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	565	18	18	397	48	312	5	346	7	77	2	46	4	82	3	101	4	22	4	138	15	257	33	275	34
Fabricação de celulose e outros pastas	14	2	-	9	1	7	-	4	-	3	1	2	1	2	2	2	-	1	6	1	7	1	6	4	
Fabricação de papel, embalagens e artigos de papel	551	14	18	387	47	304	3	342	5	74	2	43	3	61	2	99	2	21	3	133	14	249	32	270	31
Edição, impressão e reprodução de gravações	1 451	49	14	874	85	874	3	783	11	121	1	56	-	219	-	127	-	80	5	463	40	977	74	925	127
Fabricação de coque, refinaria de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	103	15	6	66	5	65	4	53	7	36	2	29	-	25	-	35	2	3	5	46	6	85	3	89	9
Refinação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	58	9	-	46	-	31	2	33	1	25	-	13	-	12	-	12	-	3	1	31	-	38	2	42	2
Refino de petróleo	47	6	6	18	5	34	2	21	6	10	2	16	-	14	-	23	2	-	4	15	6	26	1	27	7
Fabricação de produtos químicos	1 900	65	161	1 205	109	1 106	30	1 022	65	442	20	637	3	459	4	637	15	148	80	919	87	1 051	155	990	309
Fabricação de produtos químicos	1 574	53	125	1 031	70	1 101	26	990	35	341	19	464	3	374	3	490	5	115	98	745	88	843	122	807	245
Fabricação de produtos farmacêuticos	329	12	38	174	40	220	2	192	11	101	1	153	-	85	1	147	10	32	13	174	19	208	34	182	65
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 808	38	36	1 205	153	1 155	11	897	13	263	3	330	2	361	-	426	12	97	6	591	58	1 156	141	1 038	135
Fabricação de produtos de metais não-metálicos	1 558	42	29	1 176	72	1 062	15	739	20	253	11	227	3	363	3	379	6	82	16	495	35	812	51	673	109
Metais básicos	678	16	23	286	37	440	7	330	12	85	10	112	2	151	-	160	2	25	10	236	22	431	25	395	32
Produtos siderúrgicos	130	10	11	98	28	85	5	89	6	31	3	38	1	33	-	43	1	18	8	54	13	66	15	71	16
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	546	7	12	190	11	355	2	261	6	54	7	75	1	118	-	117	1	6	2	182	9	363	10	324	16
Fabricação de produtos de metal	2 688	31	47	1 552	168	1 871	11	1 196	26	232	3	244	1	256	2	361	1	183	1	870	63	1 543	126	1 441	264
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 282	28	117	1 308	158	1 816	78	1 061	127	490	59	420	40	604	26	626	40	169	57	1 038	78	1 392	169	1 438	285
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	146	9	13	104	24	89	2	54	9	75	8	40	8	33	1	35	10	7	41	11	49	23	48	27	
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	965	18	100	406	116	595	15	402	35	152	3	153	3	180	5	202	8	40	16	315	32	560	63	445	154
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	367	11	38	216	50	293	9	226	19	48	6	100	2	84	4	117	4	12	18	151	23	201	32	178	79
Fabricação de material eletrônico básico	191	5	16	131	14	142	5	100	7	20	2	30	2	46	3	47	2	3	10	59	8	92	11	75	36
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	176	6	21	85	36	151	5	126	11	28	4	70	-	38	1	71	2	9	8	92	15	108	21	102	42
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	627	8	36	397	54	532	8	273	58	117	3	184	3	136	-	234	2	85	22	317	27	412	40	327	136
Fabricação e montagem de veículos automotores, rebocadores e carrocerias	819	29	90	584	70	558	20	448	20	142	7	182	1	222	4	190	8	106	27	290	22	485	51	461	73
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	28	5	12	25	3	24	2	18	4	11	1	15	-	14	1	20	-	5	9	12	4	18	2	14	7
Fabricação de cabines, carrocerias, rebocadores e reconstrução de motores	241	3	1	187	10	143	1	131	3	17	3	51	-	74	3	21	1	35	4	115	2	164	16	179	15
Fabricação de peças e acessórios para veículos	950	21	76	371	57	391	17	300	13	114	2	128	1	135	-	148	7	85	14	183	16	283	32	288	51
Fabricação de outros equipamentos de transporte	205	5	8	85	28	154	10	86	55	67	4	21	2	26	1	67	4	18	8	88	7	109	14	85	43
Fabricação de móveis e indústrias diversas	2 304	30	80	1 478	119	1 517	35	1 155	34	301	33	285	-	443	32	300	9	138	2	1 045	37	1 712	101	1 484	221
Fabricação de artigos do mobiliário	1 095	22	19	684	96	1 054	33	833	30	242	3	190	-	364	2	165	8	79	1	869	26	1 270	76	1 078	131
Fabricação de produtos diversos	809	8	40	314	21	462	2	322	4	60	30	105	1	79	30	134	1	60	1	176	12	442	25	419	90
Recreio	108	2	-	43	2	52	-	36	-	3	-	18	-	33	-	32	-	30	2	47	-	53	-	95	-
Serviços	2 418	136	94	1 427	198	1 854	10	1 425	108	828	31	677	34	819	26	437	33	282	71	1 046	198	1 162	136	1 469	498
Telecomunicações	180	41	32	121	40	131	-	115	4	89	10	54	10	82	10	68	10	10	24	103	24	67	21	97	59
Atividades de informática e serviços relacionados	2 197	89	61	1 293	141	1 662	5	1 298	99	746	17	491	17	522	15	349	20	282	42	925	153	1 048	105	1 280	413
Consultoria em software	843	76	30	506	75	749	4	510	54	367	6	265	17	218	3	190	12	107	27	436	76	459	71	521	201
Outras atividades de informática e serviços relacionados	1 354	13	30	788	68	942	1	787	45	360	11	226	-	304	12	158	9	175	15	489	77	590	35	759	212
Pesquisa e desenvolvimento	41	5	2	13	17	31	5	12	6	12	4	32	7	15	1	21	3	1	5	17	22	27	10	23	16

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

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

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

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações																						
	Total	Com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria																					
		Total	Clientes ou consumidores			Fornecedores			Concorrentes			Outra empresa do grupo			Empresas de consultoria			Universidades e institutos de pesquisas			Centros de capacitação profissional e assistência técnica		
			Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
Total	32 786	2 778	1 330	289	1 196	1 256	283	1 128	293	207	2 275	319	101	387	421	278	2 077	546	296	1 932	314	281	2 181
Indústrias extrativas	427	66	49	2	13	43	6	7	36	-	19	3	1	4	1	1	53	6	1	48	40	2	13
Indústrias de transformação	28 951	2 139	1 040	217	882	978	323	838	193	138	1 812	254	88	348	286	206	1 646	427	266	1 457	230	236	1 873
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	3 771	249	86	56	106	135	30	85	9	11	229	30	9	28	26	15	209	57	23	170	15	42	192
Fabricação de produtos alimentícios	3 451	206	56	54	96	100	23	83	8	11	188	26	7	24	26	12	189	56	22	129	12	41	154
Fabricação de bebidas	320	43	30	1	12	34	7	2	1	-	42	4	2	4	-	3	40	1	1	41	4	1	36
Fabricação de produtos de fumo	18	2	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
Fabricação de produtos têxteis	1 362	32	16	1	15	16	8	6	1	2	28	3	-	10	2	4	26	4	7	21	5	-	27
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	3 403	109	47	6	54	60	21	28	4	1	105	5	1	25	8	11	90	6	6	86	26	-	83
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 460	101	46	8	48	50	34	17	12	4	85	1	1	9	27	14	80	36	1	64	23	33	45
Fabricação de produtos de madeira	1 440	51	35	4	12	42	3	6	2	1	48	1	2	3	4	-	47	5	1	45	-	-	51
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	565	33	11	5	16	12	8	13	-	1	32	4	3	9	6	4	22	5	3	25	2	2	29
Fabricação de celulose e outras pastas	14	4	2	-	1	2	1	-	-	-	3	1	-	2	-	2	1	1	1	2	-	-	4
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	551	29	9	5	15	11	7	12	3	-	29	3	3	3	3	-	20	4	2	23	2	2	25
Edição, impressão e reprodução de gravações	1 451	36	12	4	19	26	1	9	2	6	28	6	-	2	5	4	26	5	6	25	6	4	26
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	103	11	2	2	8	3	2	7	1	1	9	5	1	1	-	-	11	8	1	3	-	2	9
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	56	5	-	1	4	1	1	3	1	-	4	1	-	1	-	-	5	3	1	1	-	1	4
Refino de petróleo	47	6	2	1	4	2	1	4	-	-	5	3	1	-	-	-	6	4	-	2	-	-	5
Fabricação de produtos químicos	1 900	314	184	26	102	134	43	138	77	24	214	53	7	35	43	37	234	85	62	186	11	30	273
Fabricação de produtos químicos	1 574	254	158	25	71	117	39	96	20	4	162	47	7	27	35	34	185	37	54	163	6	27	222
Fabricação de produtos farmacêuticos	326	60	25	4	31	16	4	40	4	-	52	8	-	8	3	49	26	8	24	5	3	52	
Fabricação de produtos de borracha e plástico	1 805	174	75	2	97	53	4	117	2	8	164	8	1	16	16	8	101	14	20	120	58	8	37
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	1 558	154	63	58	33	86	42	26	46	6	102	15	4	9	45	9	101	14	20	120	58	8	37
Metalurgia básica	678	39	20	3	16	19	6	14	-	1	38	5	4	13	4	3	32	10	7	22	2	3	34
Produtos siderúrgicos	130	20	13	1	6	10	3	7	-	-	20	3	1	7	1	2	17	6	5	9	1	1	18
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	546	19	7	2	10	9	3	7	-	-	18	2	3	6	3	1	15	4	2	13	1	2	16
Fabricação de produtos de metal	2 668	173	105	3	65	57	17	99	1	10	163	8	3	15	13	6	154	6	3	164	1	33	139
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 282	202	134	8	80	115	39	48	8	18	178	19	11	21	18	44	140	31	45	126	37	17	148
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	148	17	4	1	12	8	2	7	-	5	12	5	1	4	2	4	11	8	5	4	-	4	13
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	865	109	26	4	79	21	19	70	1	14	94	16	25	12	8	7	85	27	18	66	-	10	88
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	367	76	37	2	37	34	8	35	16	1	59	14	9	8	10	10	56	31	8	37	11	8	57
Fabricação de material eletrônico básico	191	31	20	-	11	16	3	13	9	-	22	4	8	5	10	2	19	11	2	18	9	-	22
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	176	45	16	2	26	18	5	22	7	1	36	10	1	3	-	8	36	20	6	19	2	8	34
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalar, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	627	68	36	9	23	31	7	29	5	4	56	2	-	10	20	7	41	25	16	28	13	15	41
Fabricação e montagem de veículos automotores, rebocadores e carrocerias	819	101	46	10	45	53	23	25	2	11	68	37	4	12	6	12	83	11	9	61	7	9	84
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	28	20	9	1	10	16	-	4	1	5	14	14	1	3	-	1	19	-	5	16	2	1	17
Fabricação de cabines, carrocerias, rebocadores e recondição de motores	241	11	6	-	3	5	3	4	1	3	8	2	-	2	1	-	10	1	-	10	1	3	8
Fabricação de peças e acessórios para veículos	550	69	29	9	32	20	17	-	3	88	21	3	9	7	5	11	54	10	4	55	4	5	60
Fabricação de outros equipamentos de transporte	205	43	35	1	7	8	1	34	2	4	37	5	1	3	1	-	42	2	2	40	1	1	41
Fabricação de móveis e indústrias diversas	2 304	43	18	1	23	13	5	25	1	3	39	5	-	4	4	3	36	5	6	31	7	7	29
Fabricação de artigos do mobiliário	1 995	31	12	-	19	8	4	19	2	-	27	19	2	3	2	-	29	3	4	23	7	5	18
Fabricação de produtos diversos	609	12	6	1	5	5	1	6	-	-	12	3	-	1	2	3	7	2	2	8	-	2	10
Reciclagem	106	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1
Serviços	2 418	562	269	41	291	236	66	282	64	72	445	63	11	146	135	69	378	114	42	426	44	43	485
Telecomunicações	180	116	20	16	79	84	4	28	8	5	105	28	5	34	14	17	85	7	6	103	3	12	101
Atividades de informática e serviços relacionados	2 197	425	204	20	201	146	53	228	54	63	308	30	4	106	119	47	259	61	27	317	36	27	382
Consultoria em software	843	253	121	17	116	87	37	150	38	26	188	12	1	81	86	39	147	61	10	182	27	10	216
Outras atividades de informática e serviços relacionados	1 354	172	84	3	85	79	16	78	16	37	120	18	3	25	32	8	112	19	17	135	8	17	148
Pesquisas e desenvolvimento	41	41	25	5	11	5	8	28	3	4	34	5	2	5	2	5	34	26	9	6	5	4	32

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.
 Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

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

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações																
	Total	Com relações de cooperação com outras organizações, por localização do principal parceiro															
		Total	Clientes ou consumidores		Fornecedores		Concorrentes		Outra empresa do grupo		Empresas de consultoria		Universidades e institutos de pesquisa		Centros de capacitação profissional e assistência técnica		
			Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	
Total	32 798	2 776	1 984	97	1 556	212	518	71	155	301	768	80	994	47	707	28	
Indústrias extrativas	427	65	42	-	42	6	39	1	2	2	2	1	7	1	42	0	
Indústrias de transformação	29 991	2 138	1 246	90	1 231	193	348	43	115	257	671	40	812	43	678	6	
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	3 771	249	144	6	153	15	28	3	18	28	53	4	99	1	71	4	
Fabricação de produtos alimentícios	3 451	206	114	6	116	12	23	3	13	25	51	3	94	1	65	4	
Fabricação de bebidas	320	43	31	-	37	3	5	-	5	3	2	1	5	-	6	-	
Fabricação de produtos do fumo	18	2	-	-	2	-	-	-	-	2	1	-	1	-	1	-	
Fabricação de produtos têxteis	1 382	32	18	2	24	4	4	1	-	4	6	-	14	1	8	-	
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	3 403	109	55	-	79	3	5	-	5	1	17	2	16	-	33	-	
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 490	101	48	5	82	3	16	1	3	2	44	3	45	-	58	-	
Fabricação de produtos de madeira	1 440	51	36	4	45	2	5	-	-	3	8	-	10	-	3	-	
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	565	33	10	7	13	7	3	-	2	5	10	3	7	2	7	-	
Fabricação de celulose e outras pastas	14	4	-	-	4	1	-	-	1	-	2	-	1	1	1	-	
Fabricação de papel, embalagem e artefatos de papel	551	29	10	5	13	4	2	-	1	5	9	3	8	1	6	-	
Edição, impressão e reprodução de gravações	1 451	36	16	-	22	6	7	1	6	2	11	1	12	-	11	-	
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	103	11	4	-	3	2	-	2	3	3	2	-	7	2	2	-	
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	56	5	1	-	2	-	-	1	1	-	1	-	4	-	1	-	
Refino de petróleo	47	6	3	-	1	2	-	1	2	3	1	-	3	2	1	-	
Fabricação de produtos químicos	1 900	314	215	12	167	29	101	6	12	51	86	13	143	1	65	-	
Fabricação de produtos químicos	1 574	254	185	12	154	21	91	5	9	47	77	6	102	1	53	-	
Fabricação de produtos farmacêuticos	326	80	30	-	13	8	10	1	3	4	12	7	41	-	12	-	
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 806	174	79	2	52	6	14	1	2	8	52	-	90	-	21	-	
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	1 558	154	118	4	122	8	56	1	14	6	61	4	52	32	71	-	
Meturgia básica	676	36	25	1	20	6	2	1	6	9	5	5	22	-	6	-	
Produtos siderúrgicos	130	20	15	1	9	5	1	1	4	5	4	2	15	-	3	-	
Meturgia de metais não-ferrosos e fundição	546	19	10	-	11	1	1	-	2	4	1	3	7	-	3	-	
Fabricação de produtos de metal	2 668	173	105	5	71	7	15	2	4	17	7	24	1	9	-	44	
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 282	202	137	10	139	19	21	7	7	25	66	2	83	2	59	1	
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	146	17	5	-	7	3	5	-	1	5	6	-	15	-	4	-	
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	865	109	32	7	41	3	12	3	9	36	19	1	48	2	14	1	
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	367	76	46	5	44	8	20	2	3	21	27	1	46	-	21	-	
Fabricação de material eletrônico básico	191	31	26	4	25	4	9	2	-	11	13	1	17	-	10	-	
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	176	45	20	1	19	4	11	-	3	9	13	-	29	-	11	-	
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	627	65	54	-	56	1	14	5	1	2	28	1	43	-	30	-	
Fabricação e montagem de veículos automotores, rebocadores e carrocerias	819	101	48	11	71	11	10	5	12	30	26	-	34	-	30	-	
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	28	20	7	5	14	4	6	2	2	12	8	-	8	-	6	-	
Fabricação de cabines, carrocerias, rebocadores e recondição de motores	241	11	8	1	7	1	3	1	2	-	1	-	3	-	6	-	
Fabricação de peças e acessórios para veículos	550	99	33	5	50	6	1	2	8	17	18	-	23	-	18	-	
Fabricação de outros equipamentos de transporte	205	43	32	5	6	6	4	2	5	3	3	-	5	-	3	-	
Fabricação de móveis e indústrias diversas	2 304	43	17	3	14	5	5	-	1	4	10	-	12	-	17	-	
Fabricação de artigos do mobiliário	1 695	31	9	3	11	1	4	-	1	1	5	-	8	-	14	-	
Fabricação de produtos diversos	609	12	6	-	3	4	1	-	-	3	5	-	4	-	3	-	
Reciclagem	106	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Serviços	2 418	682	297	7	282	63	130	27	38	42	196	39	175	3	86	22	
Telecomunicações	180	116	40	-	70	20	16	-	14	20	19	14	20	-	14	10	
Atividades de informática e serviços relacionados	2 197	425	230	1	200	29	107	25	19	20	168	23	119	-	59	12	
Consultoria em software	843	253	141	1	94	24	53	25	16	1	99	22	78	-	40	-	
Outras atividades de informática e serviços relacionados	1 354	172	90	-	106	5	54	-	3	19	68	1	41	-	19	12	
Pesquisa e desenvolvimento	41	41	26	6	12	4	7	2	5	2	9	1	35	3	13	-	

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.
Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

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

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações															
	Total	Com relações de cooperação com outras organizações, por objeto de cooperação														
		Total	Clientes ou consumidoras		Fornecedores		Concorrentes		Outra empresa do grupo		Empresas de consultoria		Universidades e institutos de pesquisa		Centros de capacitação profissional e assistência técnica	
			P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação
Total	52 796	2 776	999	988	928	1 438	199	413	371	326	465	612	799	529	230	618
Indústrias extrativas	427	86	6	38	8	47	2	38	4	3	2	3	7	5	2	41
Indústrias de transformação	29 891	2 138	773	790	747	1 083	146	246	284	261	339	433	663	404	207	474
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	3 771	249	68	92	101	140	24	35	33	29	41	63	42	16	68	68
Fabricação de produtos alimentícios	3 451	206	66	61	95	102	15	19	32	27	29	38	61	38	14	63
Fabricação de bebidas	320	43	2	31	6	39	1	5	3	7	-	3	2	4	3	6
Fabricação de produtos de fumo	18	2	2	-	1	1	-	-	1	1	-	1	-	1	-	1
Fabricação de produtos têxteis	1 362	32	18	7	16	20	1	5	3	4	2	8	9	9	1	8
Confeção de artigos de vestuário e acessórios	3 403	109	5	50	47	72	4	4	6	-	8	17	8	9	21	31
Preparação de couros e fabricação de artigos de couro, artigos de viagem e calçados	1 490	101	32	30	45	78	3	15	3	4	30	47	35	37	24	57
Fabricação de produtos de madeira	1 440	51	37	36	5	46	1	4	2	2	5	4	9	3	-	3
Fabricação de celulosa, papel e produtos de papel	565	33	13	8	17	12	-	3	8	5	6	13	7	6	2	7
Fabricação de celulose e outras fibras	14	4	2	1	2	2	-	1	-	1	-	2	2	1	-	1
Fabricação de papel, embalagem e artigos de papel	551	29	11	7	15	10	-	2	6	4	6	11	5	5	2	6
Edição, impressão e reprodução de gravações	1 451	36	9	10	10	26	1	8	3	8	2	10	6	11	1	11
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	103	11	3	4	4	3	1	2	6	3	2	1	7	3	1	2
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	58	5	-	1	1	2	-	1	1	-	1	-	4	-	-	1
Refino de petróleo	47	6	3	3	3	1	1	1	4	3	1	1	3	3	1	1
Fabricação de produtos químicos	1 900	314	158	106	126	146	56	58	56	41	44	87	134	83	23	53
Fabricação de produtos químicos	1 574	254	140	85	112	134	49	50	49	37	31	73	94	52	19	41
Fabricação de produtos farmacêuticos	326	60	18	21	14	12	7	8	7	4	12	14	40	11	4	12
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 806	174	33	62	33	41	6	9	10	8	34	25	76	18	5	16
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	1 558	154	59	68	71	70	8	14	18	18	53	17	48	44	58	20
Metalmurgia básica	676	39	20	17	10	23	1	2	11	11	4	7	20	12	1	6
Produtos siderúrgicos	130	20	14	10	6	11	1	1	7	6	3	4	15	7	1	3
Metalmurgia de metais não-ferrosos e fundição	546	19	6	7	4	12	-	1	4	5	1	3	5	5	-	3
Fabricação de produtos de metal	2 688	173	24	92	17	72	2	16	4	12	19	18	8	5	2	43
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 282	202	82	95	95	124	12	22	20	26	26	55	46	46	12	50
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	146	17	3	3	6	8	1	5	4	4	4	4	15	6	1	4
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	865	109	28	14	29	38	-	15	38	20	13	13	36	25	7	9
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	367	76	35	28	27	37	10	12	20	20	14	15	39	12	8	14
Fabricação de material eletrônico básico	191	31	28	9	17	17	9	2	10	11	12	3	17	1	-	10
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	178	45	7	19	10	20	1	10	9	9	2	12	22	11	8	4
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	827	66	47	37	20	50	10	13	3	4	24	20	39	24	6	27
Fabricação e montagem de veículos automotores, rebocadores e carrocerias	819	101	45	43	45	61	8	8	34	28	15	18	27	15	14	25
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	28	20	6	9	15	7	4	5	12	10	3	5	7	2	1	5
Fabricação de cabines, carrocerias, rebocadores e condicionamento de motores	241	11	9	5	5	4	1	3	2	1	-	1	2	2	3	3
Fabricação de peças e acessórios para veículos	550	89	28	29	25	50	3	1	20	17	12	12	18	10	10	17
Fabricação de outros equipamentos de transporte	205	43	35	2	10	4	2	4	8	3	3	1	4	3	-	3
Fabricação de móveis e indústrias diversas	2 304	43	15	16	11	11	1	4	5	2	10	9	10	9	16	16
Fabricação de artigos do mobiliário	1 695	31	7	10	6	8	1	4	2	2	1	5	5	8	3	14
Fabricação de produtos diversos	609	12	8	6	5	5	-	-	3	3	1	5	4	2	1	2
Reciclagem	106	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Serviços	2 418	582	221	168	173	308	81	129	72	62	113	178	128	120	20	103
Telecomunicações	180	116	36	20	83	81	9	10	30	26	28	26	16	15	6	24
Atividades de informática e serviços relacionados	2 197	425	155	127	82	217	39	112	38	32	80	143	74	89	6	69
Consultoria em software	843	253	102	80	29	112	21	74	16	13	31	107	51	46	38	39
Outras atividades de informática e serviços relacionados	1 354	172	53	47	53	104	18	38	20	20	49	36	23	34	2	30
Pesquisa e desenvolvimento	41	41	29	12	9	10	3	6	7	3	5	7	38	16	8	10

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.
Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

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

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas que implementaram inovações						
	Total	Que receberam apoio do governo, por tipo de programa					
		Total	Incentivo fiscal		Financiamento		Outros programas de apoio
			À Pesquisa e Desenvolvimento e inovação tecnológica (1)	Lei da informática (2)	A projetos de pesquisa em parceria com universidades e institutos de pesquisa	À P&D e compra de máquinas e equipamentos	
Total	32 796	6 189	249	431	469	3 883	2 129
Indústrias extrativas	427	89	1	-	9	46	38
Indústrias de transformação	29 951	5 729	298	334	369	3 712	1 952
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	3 771	765	25	19	62	462	269
Fabricação de produtos alimentícios	3 451	698	24	16	59	444	242
Fabricação de bebidas	320	67	1	2	3	36	27
Fabricação de produtos do fumo	18	3	-	-	-	2	1
Fabricação de produtos têxteis	1 382	322	5	3	8	199	123
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	3 403	530	10	26	3	343	242
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 490	304	5	7	13	264	29
Fabricação de produtos de madeira	1 440	191	2	-	-	80	132
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	525	61	8	-	3	36	22
Fabricação de celulose e outras pastas	14	3	-	-	1	2	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	551	58	8	-	2	37	22
Edição, impressão e reprodução de gravações	1 451	306	-	5	1	197	107
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	103	30	1	-	7	21	8
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	56	23	-	-	2	18	4
Refino de petróleo	47	6	1	-	4	4	4
Fabricação de produtos químicos	1 900	345	32	3	57	269	109
Fabricação de produtos químicos	1 574	279	27	3	40	211	97
Fabricação de produtos farmacêuticos	326	66	5	-	18	58	13
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 806	517	11	9	28	379	143
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	1 558	297	7	5	13	178	108
Meturgia básica	676	132	12	4	12	104	33
Produtos siderúrgicos	130	39	9	2	9	29	8
Meturgia de metais não-ferrosos e fundição	546	93	3	2	3	75	25
Fabricação de produtos de metal	2 698	410	6	4	10	192	217
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 282	399	20	22	24	280	105
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	146	71	4	70	9	10	10
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	895	165	5	43	29	85	40
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	367	114	8	55	29	64	19
Fabricação de material eletrônico básico	191	56	2	15	12	34	10
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	176	57	6	40	17	30	9
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	627	151	12	41	22	92	88
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	819	167	20	1	14	139	24
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	26	18	5	-	1	12	5
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondição de motores	241	28	6	1	4	26	1
Fabricação de peças e acessórios para veículos	550	121	9	-	9	102	18
Fabricação de outros equipamentos de transporte	205	34	4	2	3	26	4
Fabricação de móveis e indústrias diversas	2 304	417	6	5	18	287	116
Fabricação de artigos do mobiliário	1 695	321	3	2	8	211	109
Fabricação de produtos diversos	609	96	4	3	10	76	7
Reciclagem	106	3	2	-	2	-	1
Serviços	2 418	351	42	107	72	127	138
Telecomunicações	190	17	-	-	4	14	3
Atividades de informática e serviços relacionados	2 197	297	33	87	36	92	108
Consultoria em software	843	101	29	51	13	25	20
Outras atividades de informática e serviços relacionados	1 354	196	3	36	25	67	89
Pesquisa e desenvolvimento	41	37	9	20	30	21	28

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

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

(1) Incentivos fiscais à Pesquisa e Desenvolvimento e inovação tecnológica (Lei nº 8.661, Lei nº 10.332 e Lei nº 11.196). (2) Incentivo fiscal Lei de Informática (Lei nº 10.176, Lei nº 10.864 e Lei nº 11.077).

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

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

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

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

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

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas																								
	Total	Total	Que não implementaram inovações e sem projetos, devido a outros fatores																					Esc. cooperação	
			Riscos econômicos excessivos			Elevados custos de inovação			Escassez de fontes apropriadas de financiamento			Rígidez organizacional			Falta de pessoal qualificado			Falta de informação sobre tecnologia			Falta de informação sobre mercados				
			Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante		Alta
Total	95 301	11 404	5 785	2 671	2 748	7 800	2 151	1 753	5 739	1 820	4 146	707	1 652	9 046	1 748	1 779	7 877	1 220	1 423	8 781	838	1 844	8 724	1 894	
Indústrias extrativas	1 848	177	24	131	22	118	41	18	43	8	130	24	28	125	8	6	164	2	44	132	-	65	113	3	
Indústrias de transformação	89 206	10 746	5 564	2 614	2 549	7 186	2 052	1 509	5 602	1 503	3 741	666	1 613	8 466	1 686	1 702	7 358	1 193	1 373	8 179	811	1 743	8 181	1 541	
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	11 558	1 714	978	308	429	1 285	216	204	896	304	514	88	274	1 352	283	307	1 124	345	88	1 301	158	246	1 311	362	
Fabricação de produtos alimentícios	10 526	1 582	879	308	395	1 191	203	189	830	304	448	86	271	1 225	282	307	1 013	345	84	1 173	122	246	1 213	324	
Fabricação de bebidas	760	132	89	-	34	104	13	15	68	-	86	3	3	126	21	-	111	-	4	128	35	-	98	57	
Fabricação de produtos do fumo	70	10	1	1	8	1	9	-	1	9	-	1	8	1	8	1	8	1	1	8	1	1	8	-	
Fabricação de produtos têxteis	4 154	503	257	222	24	334	68	101	202	47	254	50	119	335	138	74	282	105	27	371	96	51	356	92	
Confeção de artigos de vestuário e acessórios	12 162	1 517	803	369	325	1 030	261	228	753	225	538	90	264	1 142	256	339	921	197	244	1 075	133	354	1 030	274	
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 558	405	290	37	78	288	108	28	247	39	119	8	48	350	73	30	302	13	52	340	19	50	336	7	
Fabricação de produtos de madeira	5 085	774	427	205	142	411	156	205	316	132	327	-	36	738	35	63	877	11	74	689	38	90	656	133	
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	1 754	168	87	59	23	134	25	10	67	59	42	42	15	112	11	5	152	6	46	116	4	42	123	5	
Fabricação de celulose e outras pastas	27	3	1	1	1	2	-	1	2	-	-	-	-	3	-	1	2	-	-	3	-	-	3	-	
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	1 757	166	86	58	22	132	25	9	66	57	42	42	15	109	11	4	150	6	46	114	4	42	121	5	
Edição, impressão e reprodução de gravações	3 973	702	160	290	252	481	158	85	506	13	183	47	166	486	79	85	538	-	86	616	1	177	524	122	
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	208	20	11	3	8	12	2	8	12	2	6	1	2	17	-	1	19	2	-	18	-	-	20	1	
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	130	18	11	3	5	10	2	6	10	2	6	1	2	15	-	1	17	2	-	16	-	-	18	1	
Refino de petróleo	75	2	-	-	3	2	-	-	9	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	
Fabricação de produtos químicos	3 901	281	159	56	85	198	54	28	157	30	94	12	27	343	24	54	203	3	90	188	8	82	191	14	
Fabricação de produtos químicos	3 180	221	147	31	147	163	43	15	138	17	65	8	12	201	5	37	178	-	76	145	4	67	150	-	
Fabricação de produtos farmacêuticos	822	80	17	25	19	36	11	13	18	13	29	4	15	41	19	17	25	3	14	43	4	15	41	14	
Fabricação de artigos de borracha e plástico	5 308	897	463	101	133	494	112	91	343	112	242	14	104	579	77	137	483	61	66	570	50	51	596	74	
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	8 643	987	496	200	302	743	119	135	592	109	296	49	33	918	103	108	786	133	111	753	88	113	819	93	
Metalurgia básica	1 470	212	90	54	38	101	105	7	52	58	81	34	14	164	2	20	190	19	11	183	26	43	143	26	
Produtos siderúrgicos	382	46	25	20	1	40	2	4	23	-	24	-	1	45	1	16	29	15	-	32	-	-	46	-	
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 089	186	88	63	37	61	102	3	70	58	37	34	13	118	1	4	161	4	11	151	26	43	97	26	
Fabricação de produtos de metal	8 573	979	492	212	274	581	295	104	421	142	416	102	219	658	193	210	575	146	178	856	112	148	718	153	
Fabricação de máquinas e equipamentos	5 799	400	177	146	77	258	80	81	257	44	98	15	80	305	116	25	258	53	57	290	12	87	301	16	
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	211	16	8	6	2	9	7	-	2	5	9	-	1	15	-	-	16	-	-	16	4	-	13	-	
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 892	188	96	48	43	69	102	16	45	16	127	9	13	166	11	68	109	7	49	132	18	7	184	15	
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	844	30	18	2	12	14	-	15	22	-	8	-	11	19	3	6	21	-	7	22	-	7	22	5	
Fabricação de material eletrônico básico	328	7	7	-	-	3	-	4	7	-	-	-	-	7	-	4	-	-	4	3	-	4	3	4	
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	316	23	9	2	12	11	-	12	15	-	8	-	4	19	-	6	17	-	4	19	-	4	19	1	
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	921	35	8	2	25	8	2	25	-	2	33	5	-	30	-	5	29	-	5	29	5	-	29	-	
Fabricação e montagem de veículos automotores, rebocadores e carrocerias	2 214	174	77	40	57	103	40	31	79	31	64	8	25	141	95	29	91	15	29	130	22	24	128	14	
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	40	1	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	
Fabricação de cabines, carrocerias, rebocadores e recondição de motores	962	72	43	21	8	43	21	8	30	-	42	8	-	84	8	21	43	5	8	61	-	11	81	3	
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 211	100	32	19	49	58	19	23	48	31	22	-	25	75	47	8	48	9	23	68	22	11	67	11	
Fabricação de outros equipamentos de transporte	598	110	53	5	51	97	2	11	98	-	14	3	2	105	40	35	35	5	33	71	-	33	76	7	
Fabricação de móveis e indústrias diversas	7 087	767	365	197	174	527	146	94	395	123	248	85	133	548	179	98	490	86	138	561	41	148	580	108	
Fabricação de artigos do mobiliário	5 067	516	267	162	116	330	105	81	282	57	177	81	131	303	172	57	286	63	67	385	33	78	405	100	
Fabricação de produtos diversos	2 019	251	158	35	58	197	41	14	113	-	68	72	5	1	245	7	41	204	5	71	178	8	68	175	8
Reciclagem	470	46	39	-	7	36	5	5	-	-	48	5	2	39	6	-	40	3	-	43	-	-	46	-	
Serviços	4 248	481	177	128	178	187	69	228	184	12	278	18	11	483	88	71	356	28	6	486	28	36	420	88	
Telocomunicações	323	104	44	40	20	36	49	20	80	-	25	-	5	100	39	22	53	-	-	104	-	22	83	23	
Atividades de informática e serviços relacionados	3 811	377	133	86	158	161	9	208	114	12	251	16	7	354	26	49	302	25	6	346	25	15	337	27	
Consultoria em software	1 082	90	26	6	18	30	1	19	22	1	27	13	6	32	1	22	27	-	1	49	-	-	50	22	
Outras atividades de informática e serviços relacionados	2 729	326	106	80	140	131	8	187	92	11	223	3	1	322	25	27	274	25	5	297	25	15	287	5	
Pesquisa e desenvolvimento	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

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

Baixas possibilidades de com outras empresas/instituições		Dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações			Fracas resposta dos consu- midores quanto a novos produtos			Escassez de serviços técnicos externos adequados			Centralização de atividade inovativa em outra empresa do grupo		
Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
1 186	8 624	1 757	1 564	8 093	783	1 593	9 098	1 382	1 449	8 563	96	36	201
7	167	56	43	79	1	36	141	28	37	114	-	2	13
1 087	8 117	1 654	1 430	7 662	759	1 503	8 484	1 343	1 363	8 040	80	38	162
112	1 220	399	228	1 067	117	293	1 304	320	168	1 228	3	3	14
107	1 150	372	221	989	89	238	1 254	299	163	1 119	3	3	14
5	70	26	7	99	27	55	50	21	4	107	-	-	-
-	10	8	1	1	-	6	2	-	1	9	-	-	-
51	361	20	109	374	15	113	375	56	66	379	-	7	11
156	1 064	229	252	1 036	133	216	1 167	162	182	1 172	-	-	-
44	353	45	52	308	77	42	286	51	25	326	-	-	4
9	632	42	106	626	60	64	651	58	52	664	3	3	2
12	152	23	27	119	11	-	158	4	36	129	3	5	4
-	3	-	-	3	-	-	3	-	1	2	-	-	1
12	149	23	27	116	11	-	155	4	35	127	3	5	3
149	431	48	93	561	2	85	614	74	132	495	-	-	7
4	15	1	1	18	1	1	18	3	-	17	-	-	12
4	13	1	1	16	1	1	16	3	-	15	-	-	12
-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	-
77	109	93	32	156	8	41	232	8	70	202	12	-	16
66	154	54	21	145	2	31	187	-	66	154	5	-	10
11	35	39	10	11	6	10	45	9	4	48	7	-	6
68	556	151	59	487	37	117	544	77	163	456	4	-	15
29	876	94	55	649	43	65	690	135	17	846	2	-	11
62	124	71	1	139	15	47	151	1	55	156	-	1	7
16	30	-	-	46	15	-	32	1	18	27	-	1	2
46	94	71	1	93	-	47	119	-	37	128	-	-	5
181	665	236	155	588	91	116	773	122	185	683	3	-	9
45	339	45	66	289	23	45	332	59	66	275	7	-	14
1	15	-	-	16	4	1	12	-	-	16	-	-	-
30	142	7	50	131	14	35	138	4	40	144	32	-	10
-	25	4	-	26	-	-	30	-	2	28	10	-	2
-	3	4	-	3	-	-	7	-	-	7	-	-	-
-	22	-	-	23	-	-	23	-	2	21	10	-	2
5	29	5	-	29	-	-	35	-	5	29	-	14	3
8	153	9	19	147	4	26	144	12	24	139	-	-	6
-	1	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-
3	67	3	3	67	3	3	67	9	-	64	-	-	3
5	84	6	16	78	1	22	77	2	24	75	-	-	3
2	100	1	55	53	-	4	106	38	1	70	-	-	1
60	569	124	70	573	104	185	478	157	66	522	1	-	3
60	356	56	63	397	62	106	348	152	20	344	-	-	2
-	243	66	8	176	42	80	129	5	66	179	1	-	1
-	46	-	-	46	-	-	46	-	3	43	-	-	-
92	340	47	92	352	34	14	433	23	49	406	16	-	35
31	51	17	22	65	19	4	81	19	2	83	1	-	5
61	289	31	58	287	14	10	352	4	48	325	14	-	31
2	26	2	27	21	-	1	49	-	22	29	4	-	6
58	263	28	32	268	14	9	303	4	26	296	10	-	25
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas																								
	Total	Que implementaram inovações e apontaram problemas e obstáculos																							
		Total	Grau de importância dos problemas e obstáculos																						
			Riscos econômicos excessivos			Elevados custos de inovação			Excessos de fontes apropriadas de financiamento			Rigidez organizacional			Falta de pessoal qualificado			Falta de informação sobre tecnologia			Falta de informação sobre mercados			Esc. cooperação	
Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	
Total	95 301	11 551	5 888	2 881	3 102	8 386	2 450	2 746	5 301	1 366	4 884	1 143	1 862	8 546	2 658	2 767	6 125	1 366	2 427	7 758	1 134	2 457	7 961	1 664	
Indústrias extrativas	1 848	136	37	68	43	71	48	17	82	38	46	7	19	111	22	36	79	7	7	121	8	6	121	10	
Indústrias de transformação	89 206	10 287	5 079	2 618	2 600	5 658	2 241	2 399	4 821	1 200	4 278	1 070	1 621	7 407	2 284	2 347	5 688	1 252	2 215	6 831	1 026	2 134	7 148	1 430	
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	11 588	1 308	680	351	277	661	304	343	694	203	412	180	274	854	333	334	842	238	352	719	364	232	712	288	
Fabricação de produtos alimentícios	10 828	1 171	602	342	227	604	275	293	657	165	329	180	238	753	318	311	542	233	346	592	362	231	578	263	
Fabricação de bebidas	760	137	78	9	50	58	29	51	37	16	82	-	36	101	15	22	100	5	6	126	2	1	134	25	
Fabricação de produtos do fumo	70	6	5	1	-	1	-	-	-	1	5	-	-	6	-	-	6	-	5	1	5	-	-	1	
Fabricação de produtos têxteis	4 154	484	157	156	171	163	70	251	231	106	144	18	29	437	142	144	196	50	101	332	12	37	435	12	
Confecção de artigos de vestuário e acessórios	12 162	779	274	230	275	423	145	212	339	106	335	53	94	632	338	53	388	76	106	597	28	252	499	74	
Preparação de couros e fabricação de artigos de couro, artigos de viagem e calçados	4 556	479	285	122	72	268	85	125	55	90	333	11	124	344	49	166	263	17	102	359	22	93	364	19	
Fabricação de produtos de madeira	5 089	338	160	35	143	209	48	82	202	92	115	13	20	305	48	70	221	50	21	267	44	63	232	31	
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	1 764	252	140	79	33	132	43	77	90	45	118	42	21	186	19	55	179	13	98	143	8	56	186	34	
Fabricação de celulose e outras pastas	27	3	1	1	1	2	-	1	1	1	1	-	-	3	-	1	2	-	2	-	-	-	-	3	
Fabricação de papel, embalagem e artigos de papel	1 757	250	139	78	32	130	43	76	89	44	117	42	21	186	18	54	177	13	95	141	6	58	164	34	
Edição, impressão e reprodução de gravações	3 973	346	270	37	41	213	68	67	211	24	113	91	67	190	29	76	243	7	83	258	62	67	219	115	
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	206	36	8	17	11	17	6	13	20	6	10	6	11	18	10	14	12	9	8	19	2	10	23	6	
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	130	17	2	9	6	6	4	7	9	2	6	4	5	6	4	8	5	1	6	10	-	5	12	-	
Refino de petróleo	75	18	6	7	5	11	2	6	11	4	4	2	6	11	6	6	7	8	2	9	2	6	11	6	
Fabricação de produtos químicos	3 801	797	353	197	247	432	158	206	337	103	356	98	131	597	140	140	516	74	112	611	60	132	834	100	
Fabricação de produtos químicos	3 180	622	270	138	214	314	118	190	263	75	284	78	103	443	115	104	403	55	91	476	41	106	475	80	
Fabricação de produtos farmacêuticos	622	174	62	59	33	118	40	16	74	28	73	23	28	124	25	37	113	18	21	135	19	26	129	20	
Fabricação de artigos de borracha e plástico	5 308	724	401	178	145	409	220	95	285	82	397	112	128	484	119	184	421	67	182	475	47	114	562	55	
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	6 643	474	240	129	105	300	91	82	205	26	243	21	40	412	86	112	277	75	61	337	54	79	340	63	
Metalurgia básica	1 470	208	77	47	85	90	45	73	87	9	112	-	30	176	47	48	117	36	34	137	33	49	126	35	
Produtos siderúrgicos	382	40	14	14	12	15	10	15	12	4	25	-	2	38	2	10	29	4	10	27	1	10	30	4	
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 089	168	62	33	73	75	35	59	75	5	88	-	28	140	45	34	89	34	24	110	32	39	97	31	
Fabricação de produtos de metal	6 573	1 123	506	372	242	632	203	288	485	170	468	112	171	840	171	233	719	146	165	812	56	192	874	152	
Fabricação de máquinas e equipamentos	5 799	801	508	189	103	563	128	110	423	43	335	106	111	585	152	244	408	120	236	445	128	253	420	151	
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	211	42	19	12	12	15	21	8	13	10	19	-	11	31	5	7	30	3	5	33	2	4	36	3	
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 892	389	164	84	131	218	83	88	204	37	148	10	30	348	131	59	198	48	123	218	46	32	310	70	
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	644	154	90	17	47	93	28	33	64	17	73	20	30	104	61	40	53	17	32	105	11	41	102	28	
Fabricação de material eletrônico básico	328	74	55	2	16	56	11	7	27	14	33	1	7	86	23	20	31	1	16	57	2	23	46	10	
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	318	81	35	15	31	37	18	26	37	3	40	19	24	36	38	20	22	16	16	46	9	16	53	18	
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	921	302	156	41	104	182	86	34	210	19	73	11	92	199	15	147	140	21	107	173	2	146	154	47	
Fabricação e montagem de veículos automotores, rebocadores e carrocerias	2 214	312	95	114	104	135	76	102	199	28	147	16	46	251	93	83	137	45	32	235	10	20	282	13	
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	40	13	8	4	3	6	4	2	1	4	8	1	-	11	3	2	8	-	-	13	1	1	10	1	
Fabricação de cabines, carrocerias, rebocadores e recondição de motores	962	87	18	8	63	42	11	35	85	6	17	1	33	53	37	10	40	36	7	45	1	2	84	6	
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 211	212	71	103	38	86	61	65	73	17	123	13	13	167	53	70	89	10	25	179	8	17	186	6	
Fabricação de outros equipamentos de transporte	589	76	49	8	19	34	32	10	40	4	33	6	3	67	6	31	39	-	4	72	8	3	86	1	
Fabricação de móveis e indústrias diversas	7 067	789	405	183	202	434	300	56	432	70	288	143	125	521	263	113	414	137	216	436	18	219	553	104	
Fabricação de artigos do mobiliário	5 067	582	277	167	138	315	230	37	298	65	220	99	67	396	181	102	299	101	183	298	10	170	402	66	
Fabricação de produtos diversos	2 019	206	127	16	64	119	70	18	134	5	68	44	38	125	82	10	115	36	33	138	8	48	150	35	
Reciclagem	470	75	45	-	30	30	-	45	75	-	-	-	-	27	48	27	-	48	-	30	45	-	27	48	30
Serviços	4 344	1 118	461	297	468	627	161	330	427	128	562	94	223	829	353	385	380	107	205	806	99	327	692	124	
Telecomunicações	363	122	17	17	90	55	8	58	30	13	79	14	31	78	60	13	48	22	9	91	-	58	63	10	
Atividades de informática e serviços relacionados	3 811	865	426	185	353	536	143	295	390	109	478	49	83	733	283	308	313	85	191	699	86	258	612	106	
Consultoria em software	1 052	359	167	28	165	155	43	162	115	61	163	4	65	290	138	75	147	47	131	182	32	111	217	32	
Outras atividades de informática e serviços relacionados	2 729	806	259	158	189	401	101	104	265	48	283	45	118	443	145	294	166	38	60	507	63	148	395	76	
Pesquisa e desenvolvimento	42	31	10	5	16	15	10	6	17	7	7	4	9	18	9	3	19	-	5	26	4	10	17	6	

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

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

Baixas possibilidades de com outras empresas/instituições		Dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações			Fracas resposta dos consu- midores quanto a novos produtos			Escassez de serviços técnicos externos adequados			Centralização da atividade inovativa em outra empresa do grupo		
Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante	Alta	Média	Baixa e não relevante
1 701	6 287	2 098	1 621	7 833	1 278	1 843	8 328	1 748	2 147	7 696	82	68	956
10	116	43	8	85	1	18	117	8	7	121	-	-	11
1 486	7 402	1 907	1 478	6 912	1 200	1 712	7 385	1 662	1 971	6 676	72	99	774
119	902	352	296	690	258	201	650	272	372	695	2	3	81
111	798	315	257	589	257	193	721	269	359	544	1	3	76
8	104	37	9	91	1	8	128	3	13	121	1	-	5
-	6	5	-	1	-	5	1	-	-	6	-	5	1
54	417	43	30	411	54	97	332	60	109	315	4	4	22
142	563	114	166	498	11	161	587	35	139	805	-	1	8
83	386	17	117	344	19	88	371	22	75	362	-	-	15
4	304	46	31	262	58	10	273	56	23	260	-	1	25
41	178	48	4	201	44	33	175	35	42	175	-	1	14
-	3	-	1	2	-	1	2	-	-	3	-	-	2
41	175	48	3	189	44	32	174	35	42	173	-	1	12
16	216	12	104	233	12	101	235	85	44	220	-	3	22
7	23	6	4	26	1	1	33	2	8	26	-	-	15
3	14	2	4	11	1	1	15	2	4	11	-	-	8
4	9	4	-	14	-	-	18	-	4	15	-	-	9
81	608	225	96	515	128	166	503	174	88	534	41	7	106
77	465	156	36	428	104	141	377	154	73	395	37	7	73
13	141	89	16	87	23	25	126	20	16	139	4	-	33
132	537	141	116	467	71	124	528	67	151	506	-	3	43
79	332	136	27	311	121	89	263	77	135	262	1	-	41
12	162	53	22	133	2	15	191	39	35	134	2	2	21
7	30	7	5	29	2	6	32	3	7	30	1	2	15
5	132	48	18	105	-	10	158	36	26	104	1	-	6
138	833	78	146	689	78	144	902	127	227	768	1	-	54
85	566	110	85	605	84	136	581	160	134	507	12	16	95
12	27	4	8	30	2	3	36	2	10	30	-	1	7
32	287	141	49	199	58	52	290	123	20	248	1	2	77
26	100	65	19	70	40	18	96	32	44	79	2	5	19
21	43	26	6	42	12	12	48	19	23	32	-	3	9
5	58	40	14	27	28	6	47	13	21	47	2	1	11
136	119	62	30	210	12	42	248	7	108	186	-	-	16
120	180	72	14	226	44	105	163	12	32	266	4	5	32
-	11	-	1	11	3	2	7	-	4	9	1	2	6
32	48	56	7	26	-	37	50	-	5	82	-	-	3
88	119	17	6	188	41	65	106	12	23	177	3	3	23
10	65	29	24	24	9	5	62	3	18	58	-	-	5
150	536	148	131	510	98	94	596	262	132	398	1	-	52
142	372	96	126	359	55	74	452	190	119	273	1	-	11
8	164	52	5	151	42	20	145	72	13	122	-	-	41
-	45	-	27	48	-	-	75	-	27	48	-	-	-
224	770	147	196	636	78	213	827	88	189	861	16	9	171
42	70	47	16	59	15	15	62	36	15	68	-	7	80
176	690	98	114	752	61	194	710	49	151	705	10	2	104
83	245	41	85	253	30	100	229	37	56	267	9	-	83
94	436	57	49	498	30	94	482	12	95	499	1	2	21
6	19	2	5	24	2	4	25	1	3	27	-	-	7

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

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas									
	Total	Que não implementaram produto ou processo e sem projetos								
		Total	Na estratégia corporativa	Implementação de técnicas avançadas de gestão			Na estrutura organizacional	Mudanças significativas nos conceitos/estratégias de marketing	Na estética ou desenho do produto e outras subjetivas	Implementação de novos métodos, visando a atender normas de certificação
				De produção	De informação	Ambiental				
Total	95 361	80 305	4 854	6 122	3 597	3 596	10 866	10 774	22 868	4 306
Indústrias extrativas	1 849	1 344	158	131	96	142	229	177	177	65
Indústrias de transformação	89 205	87 277	4 899	5 888	3 344	3 436	10 589	10 376	22 590	4 167
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	11 588	7 498	548	957	492	483	1 067	1 405	2 227	619
Fabricação de produtos alimentícios	10 828	7 087	486	916	476	442	982	1 281	2 052	592
Fabricação de bebidas	760	429	62	41	16	50	105	126	135	27
Fabricação de produtos do fumo	70	51	4	15	5	15	4	6	6	7
Fabricação de produtos têxteis	4 154	2 704	302	178	46	106	468	410	1 180	209
Confecção de artigos de vestuário e acessórios	12 162	8 526	739	901	395	179	2 167	1 237	5 429	292
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 556	2 945	192	178	79	185	606	378	1 359	42
Fabricação de produtos de madeira	5 089	3 613	223	233	68	272	543	408	1 020	83
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	1 784	1 186	122	125	109	101	216	215	387	58
Fabricação de celulose e outras pastas	27	13	-	2	1	2	1	-	-	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	1 757	1 173	122	123	106	99	215	215	387	57
Edição, impressão e reprodução de gravuras	3 973	2 421	314	305	284	161	637	658	1 172	190
Fabricação de coque, refinio de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	206	98	7	16	20	25	29	17	4	14
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	130	70	7	14	17	16	27	14	2	11
Refino de petróleo	75	28	-	4	4	8	2	4	2	4
Fabricação de produtos químicos	3 801	1 902	230	287	194	212	422	417	383	313
Fabricação de produtos químicos	3 150	1 534	186	225	174	183	363	356	304	256
Fabricação de produtos farmacêuticos	622	277	44	62	20	29	59	61	79	55
Fabricação de artigos de borracha e plástico	5 306	3 369	256	413	177	99	521	605	1 094	287
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	6 643	4 956	249	376	174	517	600	629	1 621	312
Meturgia básica	1 470	761	77	105	69	60	132	151	123	127
Produtos siderúrgicos	382	242	16	29	35	37	43	43	20	81
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 088	519	61	75	34	42	85	106	103	46
Fabricação de produtos de metal	8 573	5 748	337	673	485	341	982	840	1 989	628
Fabricação de máquinas e equipamentos	5 798	3 294	479	400	291	218	985	634	1 191	317
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	211	60	6	9	8	1	9	32	24	17
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 892	933	46	136	44	36	207	125	338	126
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	644	263	17	28	18	11	49	42	51	48
Fabricação de material eletrônico básico	326	131	6	13	9	10	31	31	16	31
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	318	132	11	15	10	1	19	11	33	17
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	921	236	25	83	74	68	37	134	107	83
Fabricação e montagem de veículos automotores, rebocadores e carrocerias	2 214	1 380	151	120	107	44	284	243	398	203
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários	40	8	-	-	-	-	-	-	4	2
Fabricação de cabines, carrocerias, rebocadores e recondição de motores	962	721	62	18	32	15	149	71	73	55
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 211	651	90	103	75	29	135	171	321	147
Fabricação de outros equipamentos de transporte	589	363	17	45	20	37	35	50	109	41
Fabricação de móveis e instalações diversas	7 087	4 703	254	371	200	243	547	1 139	2 657	142
Fabricação de artigos de mobiliário	5 067	3 300	224	308	159	223	438	891	2 061	49
Fabricação de produtos diversos	2 019	1 403	30	62	41	20	109	249	596	93
Reciclagem	470	348	3	2	2	9	30	-	-	-
Serviços	4 246	1 684	97	23	156	13	199	221	139	76
Telecomunicações	383	207	10	3	25	13	61	64	70	16
Atividades de informática e serviços relacionados	3 811	1 477	87	20	131	-	138	157	69	60
Consultoria em software	1 082	218	19	1	34	-	43	50	19	13
Outras atividades de informática e serviços relacionados	2 729	1 259	68	19	97	-	95	107	51	47
Pesquisa e desenvolvimento	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.
 Nota: Foram consideradas as empresas que não implementaram produto ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado e/ou que não desenvolveram projetos que foram abandonados ou estavam incompletos ao final de 2005.

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

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas										
	Total	Que implementaram inovações									
		Total	Na estratégia corporativa	Implementação de técnicas avançadas de gestão			Na estrutura organizacional	Mudanças significativas nos conceitos/estratégias de marketing	Na estética ou desenho do produto e outras subjetivas	Implementação de novos métodos, visando a atender normas de certificação	
				Da produção	Da informação	Ambiental					
Total	85 301	32 796	7 316	10 412	6 596	4 881	11 696	11 897	18 388	5 616	
Indústrias extrativas	1 848	427	111	141	104	138	162	48	32	72	
Indústrias de transformação	83 295	29 951	6 470	9 672	6 511	4 802	10 687	11 115	17 675	5 084	
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	11 538	3 771	915	1 209	615	648	1 231	1 343	1 857	551	
Fabricação de produtos alimentícios	10 826	3 451	856	1 011	490	535	1 121	1 178	1 687	426	
Fabricação de bebidas	790	320	59	198	126	114	110	165	180	125	
Fabricação de produtos do fumo	70	16	7	9	6	7	7	8	8	5	
Fabricação de produtos têxteis	4 154	1 382	237	468	239	243	524	501	1 053	115	
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	12 182	3 403	600	948	407	99	1 259	1 553	2 601	164	
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 556	1 490	253	399	246	145	558	380	1 103	216	
Fabricação de produtos de madeira	5 089	1 440	114	266	112	206	253	263	656	139	
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	1 784	565	159	189	125	130	165	175	254	130	
Fabricação de celulose e outras pastas	27	14	3	2	4	3	2	4	4	4	
Fabricação de papel, embalagens e artigos de papel	1 757	551	156	187	121	127	163	171	252	126	
Edição, impressão e reprodução de gravações	3 973	1 451	294	365	337	133	648	505	671	96	
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	206	103	25	30	19	29	27	24	24	37	
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	130	56	11	15	10	16	9	13	15	12	
Refino de petróleo	75	47	14	15	8	14	18	11	9	25	
Fabricação de produtos químicos	3 801	1 900	605	716	590	556	737	807	990	463	
Fabricação de produtos químicos	3 190	1 574	519	550	438	452	614	682	859	392	
Fabricação de produtos farmacêuticos	622	326	87	168	122	104	123	125	132	101	
Fabricação de artigos de borracha e plástico	5 308	1 806	300	546	297	272	585	723	1 071	419	
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	6 643	1 558	295	464	209	381	390	456	788	227	
Meturgia básica	1 470	676	158	285	126	153	186	167	306	215	
Produtos siderúrgicos	382	130	33	60	37	38	43	46	51	64	
Meturgia de metais não-ferrosos e fundição	1 089	546	125	225	89	115	143	118	256	151	
Fabricação de produtos de metal	8 573	2 668	632	977	467	529	900	900	1 334	481	
Fabricação de máquinas e equipamentos	5 739	2 282	437	976	543	413	884	791	1 404	580	
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	211	146	39	43	42	23	61	66	58	49	
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 862	865	203	303	181	89	364	409	468	229	
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	644	367	124	144	146	71	165	147	203	140	
Fabricação de material eletrônico básico	326	191	70	71	71	33	84	46	80	70	
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	318	176	54	73	75	38	80	102	124	71	
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	921	627	240	219	202	87	330	349	392	226	
Fabricação e montagem de veículos automotores, rebocadores e carrocerias	2 214	819	127	322	242	180	355	257	316	273	
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	40	28	6	15	16	14	11	7	22	18	
Fabricação de cabines, carrocerias, rebocadores e recondição de motores	982	241	21	28	52	35	110	58	78	18	
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 211	550	89	279	175	131	233	192	216	237	
Fabricação de outros equipamentos de transporte	599	205	38	86	58	40	35	68	120	69	
Fabricação de móveis e indústrias diversas	7 067	2 304	618	672	270	333	899	1 186	1 683	226	
Fabricação de artigos do mobiliário	5 067	1 695	487	513	224	278	668	867	1 286	173	
Fabricação de produtos diversos	2 019	609	131	159	45	55	232	301	396	55	
Reciclagem	470	106	49	32	59	35	55	52	3	2	
Serviços	4 246	2 418	735	689	881	41	906	838	781	469	
Telecomunicações	393	190	139	63	86	18	101	109	141	49	
Atividades de informática e serviços relacionados	3 811	2 197	567	514	668	11	781	713	633	392	
Consultoria em software	1 082	843	287	232	346	9	361	320	333	199	
Outras atividades de informática e serviços relacionados	2 729	1 354	300	282	522	2	420	393	300	193	
Pesquisa e desenvolvimento	42	41	9	21	28	12	24	15	7	20	

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.
Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

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

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas									
	Total	Que não implementaram inovações e com projetos								
		Total	Mudanças estratégicas e organizacionais						Na estética ou desenho do produto e outros subjetivos	Implementação de novos métodos, visando a atender normas de certificação
			Na estratégia corporativa	Implementação de técnicas avançadas de gestão			Na estrutura organizacional	Mudanças significativas nos conceitos/estratégias de marketing		
		De produção	De informação	Ambiental						
Total	98 301	2 200	473	588	376	273	785	718	837	289
Indústrias extrativas	1 848	78	84	86	64	64	42	6	-	2
Indústrias de transformação	89 206	1 977	398	496	304	209	697	670	902	285
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	11 588	321	10	50	15	48	46	82	100	37
Fabricação de produtos alimentícios	10 828	310	5	45	10	40	41	71	95	37
Fabricação de bebidas	760	10	5	5	5	8	5	10	5	-
Fabricação de produtos do fumo	70	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Fabricação de produtos têxteis	4 154	89	20	22	24	24	27	20	60	8
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	12 182	234	90	58	64	-	164	141	172	23
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 558	122	66	39	35	2	68	50	89	2
Fabricação de produtos de madeira	5 089	36	2	7	7	8	5	8	10	12
Fabricação de celulosa, papel e produtos de papel	1 784	33	1	3	4	6	8	22	5	2
Fabricação de celulosa e outras pastas	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fabricação de papel, embalagem e artefatos de papel	1 757	33	1	3	4	6	8	22	5	2
Edição, impressão e reprodução de gravações	3 973	101	-	40	37	40	42	-	62	-
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	206	5	4	2	4	4	4	1	-	3
Fabricação de coque, álcool e elaboração de combustíveis nucleares	130	5	4	2	4	4	4	1	-	3
Refino de petróleo	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fabricação de produtos químicos	3 801	100	37	43	35	5	10	18	53	48
Fabricação de produtos químicos	3 180	81	35	36	32	5	8	4	41	40
Fabricação de produtos farmacêuticos	622	19	2	7	3	-	2	14	13	8
Fabricação de artigos de borracha e plástico	5 306	132	27	19	6	7	18	37	57	13
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	6 643	129	8	8	3	4	36	35	35	5
Metalurgia básica	1 470	33	3	6	6	7	27	3	2	9
Produtos siderúrgicos	362	9	3	6	5	6	4	3	2	6
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 089	24	-	-	1	1	23	-	-	1
Fabricação de produtos de metal	8 573	157	6	7	7	5	72	80	17	7
Fabricação de máquinas e equipamentos	5 799	224	40	69	29	29	75	53	92	9
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	211	5	4	2	-	-	4	4	2	-
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 892	94	37	35	4	-	42	37	46	40
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	644	14	-	1	1	1	-	-	1	-
Fabricação de material eletrônico básico	326	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicações	318	10	-	1	1	1	-	-	1	-
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	921	58	-	6	6	-	7	4	14	58
Fabricação e montagem de veículos automotores, rebocadores e carrocerias	2 214	14	7	9	7	5	1	9	9	8
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	40	4	1	1	1	-	1	1	1	-
Fabricação de cabines, carrocerias, rebocadores e recondição de motores	962	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 211	10	5	8	5	5	-	8	8	8
Fabricação de outros equipamentos de transporte	589	1	1	1	-	1	-	-	1	-
Fabricação de móveis e indústrias diversas	7 087	79	34	62	7	12	38	65	76	-
Fabricação de artigos do mobiliário	5 067	72	31	62	3	12	35	62	68	-
Fabricação de produtos diversos	2 019	7	3	-	3	-	3	3	7	-
Reciclagem	470	18	-	3	3	-	3	-	-	-
Serviços	4 246	144	11	6	8	-	27	43	34	2
Telecomunicações	393	5	4	1	1	-	5	2	2	-
Atividades de informática e serviços relacionados	3 811	137	7	5	7	-	21	40	32	2
Consultoria em software	1 062	21	8	5	6	-	20	17	6	1
Outras atividades de informática e serviços relacionados	2 729	116	1	-	1	-	1	23	26	1
Pesquisa e desenvolvimento	42	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005.
Nota: Foram consideradas as empresas que apenas desenvolveram projetos que foram abandonados ou estavam incompletos ao final de 2005.

ANEXO D



Cravinhos, 16 de novembro de 2010.

AUTORIZAÇÃO DE UTILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÕES

Autorizamos a colaboradora Sandra Barioni Toma, a utilizar as informações sobre o Grupo Ourofino e do questionário preenchido pela Gerência de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, em resposta à Pesquisa Pintec 2005. Estes dados poderão ser divulgados na Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Inovação, do Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Inovação.

Norival Bonamichi
Presidente do Conselho

Dr. Carlos Henrique Henrique
Diretor de P&DI