

## PANORAMA DO DESEMPENHO INOVATIVO DAS INDÚSTRIAS FARMACÊUTICAS SITUADAS NO BRASIL

## OVERVIEW OF THE INNOVATIVE PERFORMANCE OF PHARMACEUTICAL INDUSTRIES LOCATED IN BRAZIL

## PANORAMA DEL DESEMPEÑO INNOVADOR DE LAS INDUSTRIAS FARMACÉUTICAS SITUADAS EN BRASIL

**Carlos Eduardo de Oliveira**

Universidade Federal de Uberlândia  
carlos.oliveira@ufu.br

**Raiane Carla da Silva**

Universidade Federal de Uberlândia  
raianecarlaa@outlook.com



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Creative Commons Attribution License  
This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License  
Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Creative Commons Attribution License

## RESUMO

Este estudo teve como objetivo apresentar o panorama da inovação nas indústrias do setor farmacêutico. Esta pesquisa descritiva utilizou as edições de 2000, 2003, 2005, 2008, 2011 e 2014 da Pesquisa de Inovação (PINTEC). Foram investigados, do setor da indústria de transformação e do setor farmacêutico, os seguintes itens: média da Receita Líquida de Vendas, média dos Gastos em atividades inovativas e de seus 8 tipos de gastos, e o grau de importância (alto e médio) captados pelas 13 variáveis de impacto nas atividades inovativas. Os principais resultados apontam a evolução da inovação nas indústrias do setor farmacêutico no decorrer dos anos a partir dos crescentes investimentos destinados a várias áreas, como a aquisição de outros conhecimentos externos, aquisição de máquinas e equipamentos, introdução das inovações tecnológicas no mercado e projeto industrial, e outras preparações técnicas. E ainda, os resultados apresentaram o aumento da média da Receita Líquida de Vendas no setor em estudo e a diferença dessa média em relação à média da Receita Líquida de Vendas das indústrias de transformação, a qual se mostrou em todo tempo superior.

**Palavras-chave:** Economia Industrial; Inovação; Panorama da Inovação; Setor Farmacêutico.

## ABSTRACT

This study aimed to present the overview of innovation in the pharmaceutical industry. This descriptive research used the 2000, 2003, 2005, 2008, 2011 and 2014 editions of the Innovation Survey (PINTEC). The following items were investigated in the manufacturing industry and pharmaceuticals sector: average Net Sales Revenue, average expenditures on innovative activities and their 8 types of expenses, and the degree of importance (high and medium) captured by 13 variables of impact in the innovative activities. The main results point to the evolution of innovation in the pharmaceutical industry over the years from the increasing investments in several areas, such as the acquisition of other external knowledge, acquisition of machinery and equipment, introduction of technological innovations in the market and industrial design, and other technical preparations. Also, the results showed an increase in the average Net Sales Revenue in the sector under study and the difference of this average in relation to the average of the Net Sales Revenue of the manufacturing industries, which was always higher.

**Keywords:** Industrial Economics; Innovation; Overview of Innovation; Pharmaceutical Sector.

## RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo presentar el panorama de la innovación en las industrias del sector farmacéutico. Esta investigación descriptiva utilizó las ediciones 2000, 2003, 2005, 2008, 2011 y 2014 de la Encuesta de Innovación (PINTEC). Los siguientes ítems fueron investigados en la industria manufacturera y el sector farmacéutico: Ingresos Netos promedio por Ventas, gasto promedio en actividades innovadoras y sus 8 tipos de gastos, y el grado de importancia (alto y medio) capturado por 13 variables de impacto en actividades innovadoras. Los principales resultados apuntan a la evolución de la innovación en las industrias del sector farmacéutico a lo largo de los años, en función de las crecientes inversiones en diversas áreas, como la adquisición de otros conocimientos externos, adquisición de maquinaria y equipo, introducción de innovaciones tecnológicas en el mercado y diseño industrial, y otras preparaciones técnicas. Además, los resultados mostraron un aumento en los Ingresos por Ventas Netas promedio en el sector en estudio y la diferencia entre este ingreso promedio y el Ingreso por Ventas Netas promedio de las industrias manufactureras, que siempre fue mayor.

**Palabras-clave:** Economía Industrial; Innovación; Panorama de la Innovación; Sector Farmacéutico.

## INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da comercialização moderna, o homem encontra mecanismos para buscar inovar e surpreender clientes e concorrência, o que fez evoluir de forma notória aspectos financeiros e

estruturais dentro do comércio e mais tardar no ambiente fabril. O maior exemplo dessas constatações foram as revoluções industriais.

A Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico (OCDE) ressalta a importância da inovação, não só para empresas e organizações, mas para nações e blocos econômicos. A inovação promove o desenvolvimento de uma nação, seja por meio do desenvolvimento econômico, social ou abertura para novos meios de crescimento (OECD, 2005).

Parte significativa das inovações surgiram em momentos de crise, como os cenários vividos nos anos 1929, 1970 e 2007, que obrigaram empresários e organizações a repensarem nos modos de produção e de acumulação do capital. Porém, não é só esse fator que age de forma direta na busca por inovação, a concorrência, por sua vez, toma para si papel principal, ainda mais quando se é tratado do século XXI, em que a tecnologia proporciona informações a todo instante, criando um aglomerado de resultados e buscas por alguma coisa inovadora.

De acordo com Ribeiro (2000), o desenvolvimento inicial da indústria farmacêutica no Brasil guarda forte relação com a instituição da saúde pública, das práticas sanitárias de prevenção e combate às doenças infecciosas e, em especial, com as instituições de pesquisa básica e aplicada. Atualmente, o setor farmacêutico é um dos mais importantes para a economia do Brasil.

Dada a relevância da inovação para a sustentabilidade das empresas em um mercado competitivo, especificamente no setor farmacêutico, têm-se a seguinte questão norteadora: qual foi a evolução da inovação nas indústrias do setor farmacêutico situadas no Brasil? Este estudo teve como objetivo apresentar um panorama da inovação das indústrias do setor farmacêutico. Parte-se da hipótese de que o setor farmacêutico considera importantes os impactos da inovação e realiza gastos nas atividades inovativas acima da média do setor industrial brasileiro.

Este estudo está organizado em 5 seções. A primeira seção é composta desta introdução, a segunda apresenta o referencial da literatura acerca da inovação e alguns estudos relacionados; a terceira apresenta os procedimentos metodológicos; a quarta mostra os resultados do estudo e a quinta seção apresenta as considerações finais.

## ALGUNS ASPECTOS ACERCA DA INOVAÇÃO E ESTUDOS CORRELATOS

De acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2008), as empresas têm em comum que seu sucesso se deve, em grande parte, à inovação. Enquanto a vantagem competitiva pode advir de tamanho ou patrimônio, entre outros fatores, o cenário está gradativamente mudando em favor daquelas organizações que conseguem mobilizar conhecimento e avanços tecnológicos e conceber a criação de novidades em suas ofertas (produtos/serviços) e nas formas como criam e lançam essas ofertas.

A inovação pode ser considerada como a introdução de um novo bem, método de produção, abertura de um novo mercado, nova fonte de abastecimento de matérias-primas, realização da nova organização empresarial (SCHUMPETER, 1934), novo produto, serviço, estrutura, sistema administrativo, programa adotado pela organização (DAMANPOUR, 1991), processo de criação e evolução de alguns produtos e meios de produzi-los (REIS, 2004; HAMEL e SKARZYNSKI, 2001). Apresentam-se na Figura I, os resultados de alguns estudos relacionados com o tema do presente estudo.

Quadro I – Estudos correlatos

(Continua)

Autor (ano)	Objetivo	Metodologia	Principais resultados
Ferreira, Marques e Barbosa (2008)	Identificar os fatores que contribuem para a criação de capacidade inovadora empresarial e avaliar de que forma que ela se traduz em desempenho da firma	Amostra das indústrias da região Beira Interior (Portugal), com coleta de dados por meio de questionário. Os dados foram submetidos a uma análise estatística, através de regressão linear múltipla.	Os resultados obtidos permitiram identificar os fatores influenciadores da capacidade inovadora das empresas: espírito empreendedor do empresário, ciclo de vida da empresa, existência de parcerias, idade da empresa e dimensão da empresa. Concluiu-se, também, que uma maior capacidade inovadora das empresas contribui para a obtenção de um melhor desempenho.

(Continuação)

Kannebley Junior, Porto e Pazello (2009)	Apresentar um conjunto de resultados que facilitem a interpretação de estudos setoriais específicos, e fornecer ponto de partida para estudos baseados na PINTEC.	Foram empregados dois instrumentos estatísticos para o auxílio na determinação da relação entre o perfil das empresas e suas atividades inovativas, quais sejam: modelos de regressão logística e árvores de classificação e regressão.	O volume de inovações das empresas com essa característica tem pouco poder contributivo no total das inovações conduzidas na indústria no período. No entanto, quando são observados outros resultados, não apresentados aqui, relacionados à diferenciação entre inovações apenas para a empresa e inovações para o mercado, a característica estrangeira ou mista do capital ganha maior relevância.
Tumelero, Santos e Plonski (2012)	Discussão da relação entre geração e ou aquisição de conhecimento e inovação tecnológica, a partir da visão baseada em recursos (VBR).	Evidências empíricas de 475 empresas brasileiras intensivas em conhecimento técnico e científico, dos setores de fabricação de componentes eletrônicos, equipamentos de informática e periféricos e de equipamentos de comunicação. Enfoque quantitativo, medição numérica de variáveis categóricas não métricas, e uso de estatística para aproximar os padrões de comportamento.	Houve associações entre as variáveis, apresentando evidências de que diferentes formas e intensidades de conhecimento podem ser aplicadas simultaneamente, inclusive de forma complementar, na implementação de inovações de produtos e ou processos; geração e ou aquisição de diferentes formas de conhecimento podem variar de forma significativa entre diferentes empresas e setores de alta tecnologia; políticas governamentais de apoio à inovação, como incentivos fiscais, subvenção econômica e financiamentos, podem fortalecer a geração e ou aquisição de conhecimento em empresas de alta tecnologia, possibilitando que tais empresas dispendam investimentos em atividades inovativas para melhoria da tecnologia.
Santos et al. (2012)	Investigar a relação entre o grau de intangibilidade com base nas informações contábeis, e o grau de inovação em empresas inovadoras no Brasil.	Descritiva, qualitativa, e análise documental. Os dados secundários das empresas dos anos 2007, 2008 e 2009, foram levantados no portal eletrônico da BM&F Bovespa.	Os intangíveis <i>goodwill</i> , software, marcas e patentes, em termos de frequência, e os intangíveis <i>goodwill</i> , concessões, software e P&D de produto, em termos de representatividade, são os mais significativos das empresas pesquisadas; as empresas de setores mais inovadores apresentam os maiores IIAls, evidenciando que canalizaram mais investimentos para os intangíveis.
Pinheiro Júnior, Gadelha e Castro (2013)	Apresentar, através de indicadores de inovação, o quanto a indústria farmacêutica inova pouco e relacionar esse baixo nível de inovação com a dependência das importações para abastecer o mercado nacional.	Analizados os indicadores de inovação da indústria farmacêutica nacional ante os indicadores de importação e exportação; alguns conceitos importantes no campo dos indicadores científicos e tecnológicos, tendo em vista a utilização de metodologia qualitativa para análise dos motivos da situação brasileira na conjuntura global.	A ausência de políticas públicas sólida e a falta de incentivo do governo através de programas fiscais para o setor farmacêutico, foram decisivos no aumento da dependência de importações de medicamentos. As importações impactam fortemente de forma negativa na balança comercial, além de evidenciar a dependência de insumos farmacêuticos. A carência de processo de inovação ou produtos inovadores desenvolvidos por empresas nacionais conduzem cada vez mais a uma dependência do mercado externo com seus produtos farmacêuticos inovadores.
Jacoski et al (2014)	Investigar o nível de inovação tecnológica nas indústrias de uma região e a relação com o desenvolvimento regional.	Baseado na PINTEC; semiestruturada, aplicada em 54 indústrias de diversos setores que mais caracterizam o aporte ao desenvolvimento dessa região.	Apesar dos inúmeros obstáculos enfrentados as indústrias estão obtendo um bom nível de atividade inovadora nos seus produtos e processos, melhorando assim a competitividade no mercado e contribuindo para o desenvolvimento da região.
Terra, Barbosa e Bouzada (2015)	Avaliar as relações entre desempenho de inovações em produtos (processos) e crescimento (lucratividade).	Empresas brasileiras dos setores de fabricação de máquinas e equipamentos; produtos químicos, equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos. Utilizados dados da PINTEC (2003, 2005 e 2008) e PIA (2003 a 2010).	Verificou-se, a inexistência de uma relação positiva entre o desempenho de inovação em processo (produto) e lucratividade (crescimento); a literatura visitada não é conclusiva sobre a relação entre inovação e desempenho financeiro, o que se deve em grande parte à diversidade de variáveis utilizadas na mensuração do desempenho tanto da inovação quanto financeiro.
Moreira, Torkomian e Soares (2015)	Identificar aspectos teóricos da teoria de custos de transação à teoria da inovação aberta, por meio da análise dos indicadores de um determinado setor da indústria de transformação brasileira.	Dados da PINTEC 2011; extraíram-se variáveis <i>proxy</i> dos construtos teóricos de cada um dos setores; foram criados três critérios classificatórios, ranqueados a partir de estatística descritiva dos indicadores desses construtos, com o objetivo de selecionar o setor farmoquímico e farmacêutico.	Os resultados principais mostraram que o objetivo foi alcançado na medida em que, além de identificar e apontar possíveis explicações para as mudanças no ambiente institucional e gradual mudança das estratégias organizacionais que ocorrem nesse setor, este texto associou tais aspectos às importantes dimensões da teoria dos custos de transação.
Steinhorst, Mello e	Investigar por meio das atividades inovativas	Foram coletadas informações sobre as atividades inovativas e a	As atividades consideradas estatisticamente significantes foram: a introdução de inovações tecnológicas no

(Conclusão)

Rossoni (2016)	quais as variáveis que tenham relação com o desempenho financeiro das empresas.	receita do setor da indústria de transformação, a partir da pesquisa PINTEC, que é realizada pelo Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia (IBGE), referente ao ano de 2011. Para o tratamento dos dados utilizou-se a regressão linear múltipla, na qual foram submetidas oito variáveis relacionadas as atividades inovativas e a receita líquida.	mercado, aquisição de máquinas e equipamentos e atividade interna de pesquisa e desenvolvimento, a atividade de introdução de inovações tecnológicas no mercado com maior impacto sobre a receita líquida. As atividades consideradas estatisticamente significantes demonstram a importância de investimentos em tecnologia, de conhecimento e de atenção à introdução do produto no mercado nas quais contribuem no desempenho financeiro das empresas; o modelo apresentou elevado coeficiente de determinação ajustado (97%), o que demonstra uma forte relação entre o valor gasto nessas atividades inovativas com a receita líquida das empresas.
----------------	---	---	--

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tidd, Bessant e Pavitt (2008), distinguem a inovação em quatro tipos, que são chamados de 4Ps da inovação: (i) Produto (mudanças nas coisas - produtos/serviços - que uma empresa oferece), (ii) Processo (mudanças na forma em que os produtos/serviços são criados e entregues), (iii) Posição (mudanças no contexto em que produtos/serviços são introduzidos), e (iiii) Paradigma (mudanças nos modelos mentais subjacentes que orientam o que a empresa faz).

A inovação parte desde os preceitos mais básicos dentro de uma organização, até os mais complexos, criando novas formas de competir e até mesmo de produzir (HAMEL e SKARZYNSKI, 2001). As transformações tecnológicas impactaram profundamente as organizações; a inovação é um fator primordial para a competitividade, o desenvolvimento dos conhecimentos técnicos e científicos; estas transformações se refletem em novas formas de concorrência, modos de produção, emprego e renda (HAMEL e SKARZYNSKI, 2001).

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foi realizada pesquisa bibliográfica, para a elaboração do referencial teórico, para a contextualização do tema, bem como artigos científicos nacionais e internacionais. Este estudo se caracteriza como descritivo, porque pretende descrever as características de determinado setor de empresas pertencentes a uma determinada região geográfica.

Realizou-se o levantamento dos dados das indústrias do setor farmacêutico, por meio da Pesquisa de Inovação (PINTEC) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e utilizaram-se todas as edições disponíveis no momento da pesquisa, quais sejam: 2000, 2003, 2005, 2008, 2011 e 2014.

Para a apresentação do panorama da inovação das indústrias do setor farmacêutico, foram selecionados e investigados os tipos de inovações realizadas, os impactos das inovações, e os Gastos em atividades inovativas comparando-os com a Receita Líquida de Vendas (RLV).

Quanto às variáveis de impacto, foram verificadas as seguintes: “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”, “Redução 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 sobre o meio ambiente”, “Controle de aspectos ligados à saúde e segurança”, e “Enquadramento em regulações e normas padrão”.

Para cada variável de impacto foi verificado o grau de importância (alto e médio, baixo e não relevante). A próxima seção apresenta os resultados do estudo.

## RESULTADOS DO ESTUDO

A partir da extração dos dados foi possível observar e comparar os resultados no decorrer dos anos em relação as indústrias do setor farmacêutico e as indústrias de transformação. A Figura I apresenta os dados acerca da quantidade de indústrias que participaram da Pesquisa de Inovação (PINTEC) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Observa-se que, nas indústrias de transformação, houve uma queda na implementação da inovação de produtos e processos nos anos de 2003 até 2008, um aumento em 2008 e logo após uma redução nos anos seguintes, 2011 e 2014. Já nas indústrias do setor farmacêutico teve apenas queda do ano de 2000 até 2014.

Quanto as taxas em relação a inovação organizacional e/ou marketing não foi possível obter os dados dos anos de 2000 e 2011. Contudo observando os anos de 2003, 2005, 2008 e 2014 vê-se que ocorreu apenas quedas no decorrer desses anos tanto nas indústrias de transformação, como nas do setor farmacêutico.

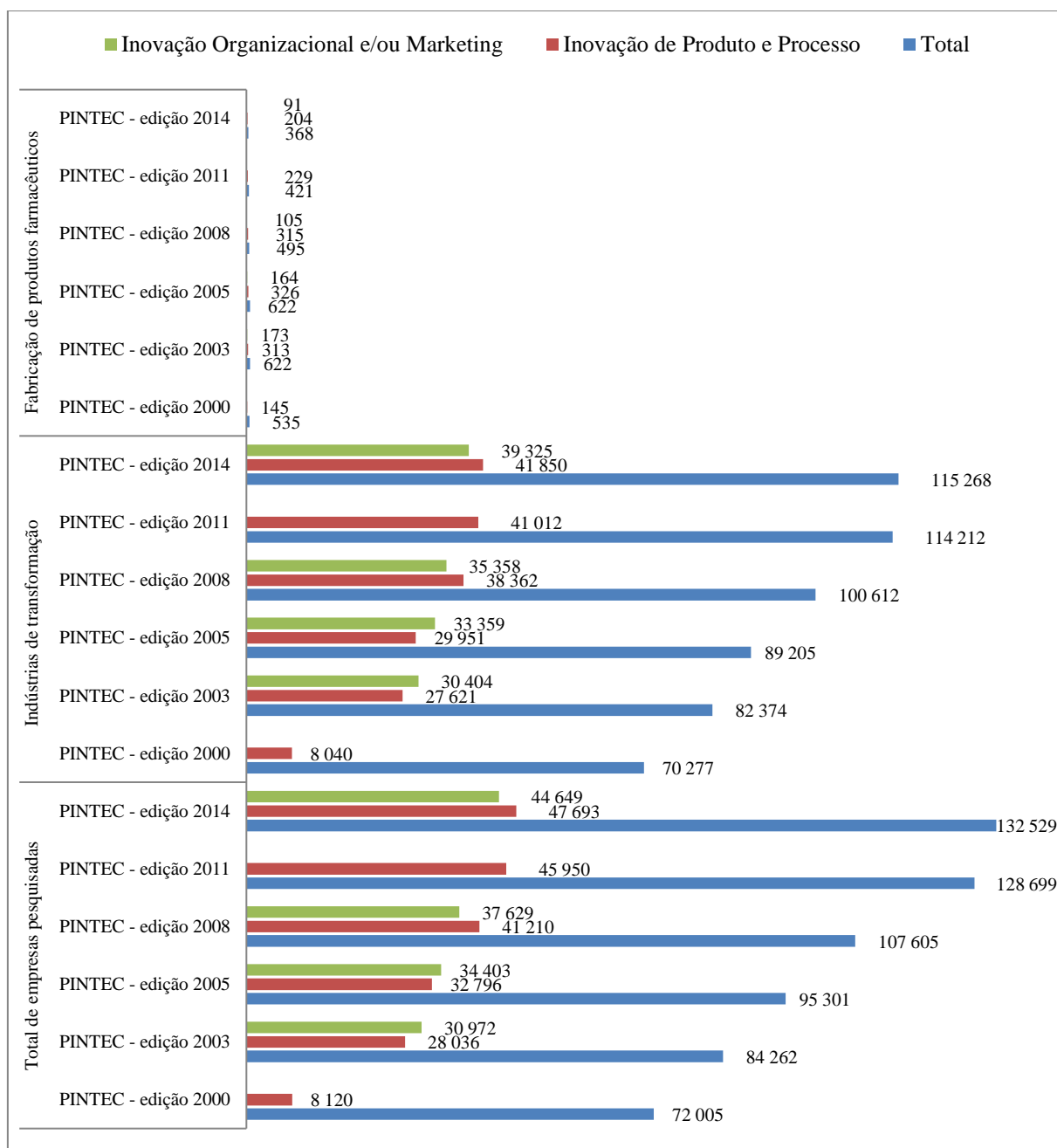
Cabe ressaltar que os impactos não captados em duas ou mais edições da PINTEC foram desconsiderados. No quesito “Melhoria da qualidade dos produtos”, cerca de 70% das indústrias do setor farmacêutico consideraram o grau de importância alto e médio, mantendo-se acima das indústrias de transformação nos anos de 2000 até 2008, de acordo com os dados PINTEC.

Já o grau de importância alto e médio da questão “Ampliação da gama dos produtos ofertados” se manteve em mais de 60% das indústrias do setor farmacêutico nos anos de 2000 e 2014, já em 2003 estava em mais de 50% dessas indústrias, nos anos de 2005 acima de 40% e nos anos de 2008 se manteve acima de 80%. Em todos esses anos essas porcentagens se mantiveram acima das porcentagens em relação ao grau alto e médio das indústrias de transformação.

Em relação a “Manutenção da participação da empresa no mercado”, o grau de importância alto e médio se conservou superior nas indústrias do setor farmacêutico do que nas indústrias de transformação no ano de 2000 até 2014. No quesito “Ampliação da participação da empresa no mercado”, o grau de importância alto e médio esteve mais baixo nas indústrias do setor farmacêutico em comparação com as indústrias de transformação nos anos de 2005 até 2008. O grau de importância alto e médio em relação a “Abertura de novos mercados” foi mais baixo nas indústrias do setor farmacêutico do que nas indústrias de transformação nos anos de 2011 a 2014.

Em relação ao “Aumento da capacidade produtiva”, o grau de importância alto e médio esteve presente na maior parte das indústrias do setor farmacêutico, sendo que em 2003 e 2008 esse número de indústrias estava abaixo do número de indústrias de transformação que também consideravam o grau de importância como alto e médio.

**Figura I –** Quantidade de indústrias que realizaram inovação, por tipo de inovação



Fonte: Dados da pesquisa, obtidos da PINTEC.

No item “Aumento da flexibilidade da produção”, o total de indústrias de transformação que consideraram o grau de importância alto e médio foi maior nos anos 2005 e 2016 quando comparado com as indústrias do setor farmacêutico. A porcentagem de indústrias do setor farmacêutico que consideraram a “Redução dos custos de produção” com um grau de importância alto e médio foi inferior em relação as indústrias de transformação de 2000 até 2014, segundo a PINTEC. Somente no ano de 2003 o grau de importância dado como alto e médio para o item “Redução dos custos do trabalho” obteve uma porcentagem maior das indústrias do setor farmacêutico em relação as indústrias de transformação.

**Tabela I - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância do impacto causado**

Atividades da Indústria		Impactos: Total de Empresas	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	Redução 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 saúde e segurança
			Alta Média (%) <sup>e</sup>	Alta Média (%) <sup>e</sup>	Alta Média (%) <sup>e</sup>	Alta Média (%) <sup>e</sup>	Alta Média (%) <sup>e</sup>	Alta Média (%) <sup>e</sup>	Alta Média (%) <sup>e</sup>	Alta Média (%) <sup>e</sup>	Alta Média (%) <sup>e</sup>	Alta Média (%) <sup>e</sup>	Alta Média (%) <sup>e</sup>	Alta Média (%) <sup>e</sup>	Alta Média (%) <sup>e</sup>
PINTEC 2000	Total	22 698	78,3%	48,0%	79,6%	71,0%	44,6%	69,6%	64,8%	0,0%	53,1%	23,0%	23,7%	0,0%	43,4%
	I. Transformação	22 401	78,3%	48,2%	79,6%	71,1%	44,6%	69,4%	64,8%	0,0%	52,9%	22,9%	23,7%	0,0%	43,0%
	<b>I. Farmacêutica</b>	<b>250</b>	<b>79,7%</b>	<b>65,9%</b>	<b>85,1%</b>	<b>78,6%</b>	<b>53,7%</b>	<b>66,1%</b>	<b>71,1%</b>	<b>0,0%</b>	<b>50,9%</b>	<b>27,4%</b>	<b>34,9%</b>	<b>0,0%</b>	<b>49,6%</b>
PINTEC 2003	Total	28 036	63,5%	31,5%	61,0%	53,0%	14,5%	52,8%	43,3%	34,7%	33,6%	13,2%	11,6%	4,3%	36,6%
	I. Transformação	27 621	63,6%	31,7%	61,2%	53,1%	14,6%	52,5%	43,2%	34,5%	33,4%	13,1%	11,7%	4,2%	36,3%
	<b>I. Farmacêutica</b>	<b>313</b>	<b>74,8%</b>	<b>55,2%</b>	<b>72,8%</b>	<b>60,5%</b>	<b>14,8%</b>	<b>58,7%</b>	<b>46,8%</b>	<b>32,9%</b>	<b>36,9%</b>	<b>22,4%</b>	<b>5,5%</b>	<b>1,7%</b>	<b>45,1%</b>
PINTEC 2005	Total	32 796	68,9%	43,1%	68,6%	60,4%	28,9%	58,0%	48,6%	39,4%	38,3%	18,6%	15,4%	6,6%	31,7%
	I. Transformação	29 951	68,5%	42,2%	68,4%	60,5%	28,3%	57,9%	48,0%	39,7%	38,4%	19,6%	16,2%	7,0%	33,6%
	<b>I. Farmacêutica</b>	<b>326</b>	<b>70,1%</b>	<b>47,8%</b>	<b>69,1%</b>	<b>57,5%</b>	<b>29,0%</b>	<b>50,5%</b>	<b>46,2%</b>	<b>36,5%</b>	<b>34,3%</b>	<b>13,8%</b>	<b>13,2%</b>	<b>9,6%</b>	<b>40,0%</b>
PINTEC 2008	Total	41 262	75,5%	61,9%	76,4%	68,4%	58,8%	68,0%	66,8%	47,9%	44,1%	24,3%	22,4%	11,3%	58,4%
	I. Transformação	37 808	75,3%	61,5%	76,1%	68,4%	58,7%	68,0%	67,0%	48,8%	47,5%	26,2%	24,0%	12,2%	60,6%
	<b>I. Farmacêutica</b>	<b>315</b>	<b>82,9%</b>	<b>80,5%</b>	<b>87,5%</b>	<b>81,7%</b>	<b>66,5%</b>	<b>68,9%</b>	<b>72,0%</b>	<b>45,3%</b>	<b>39,9%</b>	<b>19,3%</b>	<b>21,0%</b>	<b>12,5%</b>	<b>80,0%</b>
PINTEC 2011	Total	45 950	81,9%	66,8%	82,8%	71,9%	61,5%	75,8%	73,2%	56,1%	52,8%	28,5%	27,6%	13,7%	66,6%
	I. Transformação	41 012	81,6%	66,9%	83,3%	73,6%	62,4%	75,5%	73,6%	56,3%	52,6%	31,4%	28,3%	15,0%	68,5%
	<b>I. Farmacêutica</b>	<b>229</b>	<b>71,4%</b>	<b>80,8%</b>	<b>87,7%</b>	<b>79,9%</b>	<b>59,7%</b>	<b>67,9%</b>	<b>67,3%</b>	<b>49,5%</b>	<b>47,9%</b>	<b>25,0%</b>	<b>26,4%</b>	<b>24,9%</b>	<b>62,5%</b>
PINTEC 2014	Total	47 693	80,9%	43,1%	81,8%	68,5%	37,9%	73,1%	71,7%	56,6%	56,1%	30,8%	27,6%	17,6%	70,0%
	I. Transformação	41 850	80,6%	42,3%	81,3%	68,8%	37,2%	73,6%	72,3%	58,3%	57,2%	34,3%	28,6%	19,3%	73,2%
	<b>I. Farmacêutica</b>	<b>204</b>	<b>71,3%</b>	<b>64,2%</b>	<b>84,3%</b>	<b>81,2%</b>	<b>30,7%</b>	<b>70,5%</b>	<b>63,4%</b>	<b>51,3%</b>	<b>47,4%</b>	<b>22,4%</b>	<b>33,3%</b>	<b>20,8%</b>	<b>77,4%</b>

Fonte: IBGE, Pesquisa de Inovação.



O grau de importância alto e médio dado a questão da “Redução do consumo de matéria-prima” obteve uma porcentagem menor diante das indústrias do setor farmacêutico nos anos de 2005 a 2014 quando equiparado com a porcentagem das indústrias de transformação.

A porcentagem de indústrias do setor farmacêutico que consideraram o grau de importância da “Redução do consumo de energia” alto e médio foi maior que a porcentagem das indústrias de transformação apenas nos anos de 2000 e 2014.

O item “Redução do consumo de água” não foi considerado como tão importante tanto para as indústrias do setor farmacêutico como para as indústrias de transformação, porém foi considerado mais importante para o setor farmacêutico do que para as indústrias de transformação a partir do ano de 2005 e até 2014.

As indústrias do setor farmacêutico indicaram um grau de importância alto e médio inferior ao das indústrias de transformação em relação à “Redução do impacto ambiental e/ou em aspectos ligados a saúde e segurança” no ano de 2011.

A Tabela 2 apresenta a Média da Receita Líquida de Vendas (RLV) por empresa e a Média dos Gastos em atividades inovativas. Para a obtenção da Média da RLV foi realizada a divisão da RLV total do grupo de empresas pelo total de empresas do referido grupo. O cálculo da Média dos Gastos foi obtido pela divisão do total dos Gastos do grupo pelo total de empresas do referido grupo.

Foi possível observar o aumento da média de RLV no decorrer dos anos nas indústrias de transformação e do setor farmacêutico. É notório quão maior é essa média no setor farmacêutico comparado com as indústrias de transformação. Verificando-se a média do total de despesas obtidas a partir de inovações implementadas nas indústrias do setor farmacêutico, observa-se uma queda do ano de 2000 para 2003 e depois um aumento crescente até 2016. Já nas indústrias de transformação houve reduções em 2003 e 2008.

As despesas relacionadas a aquisição interna de pesquisa e desenvolvimento nas indústrias do setor farmacêutico mostrou-se menor nos primeiros anos em relação as indústrias de transformação, porém nos anos de 2011 e 2014 houve um forte aumento. Já na aquisição externa, as indústrias do setor farmacêutico mostraram-se sempre na frente em relação ao investimento. O item “Aquisição de outros conhecimentos externos” resultou em um aumento nas indústrias do setor farmacêutico nos anos de 2003 e 2005, porém em 2008 teve uma redução. Enquanto que nas indústrias de transformação houve uma diminuição dessa despesa nos anos de 2003 e 2008.

Em relação a “Aquisição de *software*” foi possível obter os dados a partir do ano de 2005 apenas, onde as médias foram menores nas indústrias do setor farmacêutico nesse ano e maiores nos anos posteriores. Nas indústrias de transformação essa despesa teve uma redução crescente de 2005 até 2014.

Nas indústrias de transformação as despesas relacionadas a “Aquisição de máquinas e equipamentos” teve uma redução nos anos de 2003, 2008 e 2014. Já nas indústrias do setor farmacêutico ocorreu reduções em 2003 e 2014. Observou-se ainda que a média das despesas nas indústrias de transformação relacionadas ao “Treinamento”, apontou-se maior nos anos de 2003 e 2005 apenas. Já nas indústrias do setor farmacêutico houve aumento nos anos de 2003 e 2011.

As despesas referentes a “Introdução das inovações tecnológicas no mercado” tiveram uma redução nos anos de 2003 e 2008 nas indústrias do setor farmacêutico. A medida que nas indústrias de transformação existiu uma redução no ano de 2008.

**Tabela 2 - Receita Líquida de Vendas Média (RLV) e o Gasto Médio realizado nas atividades inovativas (média por empresa em R\$1.000)**

Atividades da Indústria de Transformação	Tipos de Gastos										
	Média da RLV	Média dos Gastos	Atividades internas P&D	Aquisição de externa P&D	Aquisição de outros conhecimentos externos	Aquisição de <i>software</i>	Aquisição de máquinas e equipamentos	Treinamento	Introdução das inovações tecnológicas no mercado	Projeto industrial e outras preparações	
PINTEC 2000	Total	8 088	1 166	505	378	401	-	751	61	248	405
	I. Transformação	8 105	1 170	506	383	402	-	753	61	250	408
	<b>I. Farmacêutica</b>	<b>25 547</b>	<b>3 166</b>	<b>642</b>	<b>2 323</b>	<b>736</b>	<b>-</b>	<b>1 148</b>	<b>113</b>	<b>1 175</b>	<b>836</b>
PINTEC 2003	Total	11 318	1 137	1 032	561	392	-	716	84	269	389
	I. Transformação	11 288	1 136	1 042	589	387	-	708	82	270	394
	<b>I. Farmacêutica</b>	<b>31 140</b>	<b>2 613</b>	<b>775</b>	<b>2 469</b>	<b>803</b>	<b>-</b>	<b>873</b>	<b>128</b>	<b>964</b>	<b>1 137</b>
PINTEC 2005	Total	14 243	1 880	1 684	905	688	347	1 030	136	475	621
	I. Transformação	13 482	1 719	1 399	778	702	189	1 049	121	396	652
	<b>I. Farmacêutica</b>	<b>40 160</b>	<b>4 739</b>	<b>1 547</b>	<b>6 510</b>	<b>1 235</b>	<b>221</b>	<b>1 615</b>	<b>127</b>	<b>2 101</b>	<b>1 694</b>
PINTEC 2008	Total	17 621	1 645	3 235	1 543	393	238	941	82	278	381
	I. Transformação	16 519	1 423	2 584	1 233	326	131	886	78	257	390
	<b>I. Farmacêutica</b>	<b>60 549</b>	<b>4 879</b>	<b>2 994</b>	<b>3 199</b>	<b>1 211</b>	<b>312</b>	<b>1 810</b>	<b>98</b>	<b>965</b>	<b>1 411</b>
PINTEC 2011	Total	19 697	1 777	2 680	1 780	488	220	963	75	330	427
	I. Transformação	17 864	1 554	2 515	1 229	383	123	907	63	289	468
	<b>I. Farmacêutica</b>	<b>90 334</b>	<b>9 373</b>	<b>7 218</b>	-	-	<b>489</b>	<b>1 962</b>	<b>683</b>	<b>2 173</b>	<b>1 440</b>
PINTEC 2014	Total	24 226	2 098	3 234	3 528	459	162	1 143	59	331	431
	I. Transformação	22 441	1 665	2 988	2 187	541	116	866	51	316	430
	<b>I. Farmacêutica</b>	<b>147 838</b>	<b>11 291</b>	<b>11 384</b>	-	-	<b>632</b>	<b>1 723</b>	<b>334</b>	<b>4 805</b>	<b>1 785</b>

Fonte: IBGE, Pesquisa de Inovação Tecnológica.

Com relação as “Despesas resultantes do projeto industrial e outras preparações técnicas”, as indústrias de transformação tiveram uma redução nos anos de 2003, 2008 e 2014. Nos anos de 2008 e 2011 houve uma queda nessa despesa nas indústrias de transformação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desse estudo foi apresentar um panorama da inovação nas indústrias do setor farmacêutico e a partir dos dados contidos nas tabelas fazer a análise dos resultados.

Dentre os resultados encontrados, foi possível detectar que houve uma queda na implementação da inovação de produtos e processos nas indústrias do setor farmacêutico do ano de 2000 até 2014. Porém foi possível detectar a evolução da inovação dessas indústrias no Brasil, quando observado o aumento dos investimentos e da Receita Líquida de Vendas no decorrer dos anos em relação as atividades inovativas.

Outro aspecto relevante identificado foi a média da Receita Líquida de Vendas das empresas do setor farmacêutico ser significativamente superior à média do setor da indústria de transformação. A média dos gastos com atividades inovativas das indústrias do setor farmacêutico também supera significativamente à média do setor de indústria de transformação.

Foi possível identificar algumas limitações nesse estudo, como a falta de dados em alguns anos e o fato de nem todas as empresas responderem aos questionários aplicados na pesquisa do PINTEC. Uma sugestão para um possível aprimoramento desse trabalho é o estudo dos demais setores da indústria de transformação para uma possível comparação com o presente estudo.

## REFERÊNCIAS

DAMANPOUR, F. Organizational innovation: a meta-analysis of effect of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, v. 34, n. 3, p. 555-590, 1991.

FERREIRA, J. J. M.; MARQUES, C. S. E.; BARBOSA, M. J. Relação entre inovação, capacidade inovadora e desempenho: o caso das empresas da região da beira interior. *Revista de Administração e Inovação*, v. 4, n. 3, 2008.

HAMEL, G.; SKARZYNSKI, P. Innovation: the new route to wealth. *Journal of Accountancy*, v. I, 2001.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Inovação**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=mg&tema=piempresa2014>.

JACOSKI, C. A.; DALLACORTE, C.; BIEGER, B. N.; DEIMLING, M. F. Análise do desempenho da inovação regional - um estudo de caso na indústria. *Revista de Administração e Inovação*, v. II, n. 2, 2014.

KANNEBLEY JUNIOR, S.; PORTO, G. S.; PAZELLO, E. T. Inovação na Indústria Brasileira: uma análise exploratória a partir da PINTEC. *Revista Brasileira de Inovação*, v. 3, n. 1, 2009.

MOREIRA, F. G. P.; TORKOMIAN, A. L. V.; SOARES, T. J. C. C. Do modelo fechado para o modelo aberto de inovação no setor farmacêutico brasileiro: o que os custos de transação tem a ver com isso? *Revista Geintec - Gestão, Inovação e Tecnologias*, v. 5, n. 3, 2015.

OCDE. **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3ª ed. Rio de Janeiro: FINEP, 2005.

PINHEIRO JUNIOR, D. O.; GADELHA, T.; CASTRO, A. A. Monitoramento dos indicadores de inovação, importação e exportação na indústria farmacêutica. **Revista Geintec - Gestão, Inovação e Tecnologias**, v. 3, n. 5, 2013.

RIBEIRO, M. A. R. Saúde pública e as empresas químico-farmacêuticas. **História, Ciências, Saúde — Manguinhos**, vol. VII, n. 3, p. 607-626, nov., 2000.

SANTOS, J. G. C.; SILVA, L. S.; GALLON, A. V.; LUCA, M. M. M. Intangibilidade e inovação em empresas no Brasil. **Revista de Administração e Inovação**, v. 9, n. 2, 2012.

SCHUMPETER, J. A. **The theory of economic development**. Cambridge: Harvard University Press, 1934.

STEINHORST, J. G.; MELLO, G. R.; ROSSONI, R. A. A relação das atividades inovativas com a receita líquida da indústria de transformação brasileira. **Revista Brasileira de Gestão e Inovação**, v. 4, n. 1, 2016.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da Inovação**. 3ª edição. São Paulo: Artmed, 2008.

TERRA, N. M.; BARBOSA, J. G. P.; BOUZADA, M. A. C. A influência da inovação em produtos e processos no desempenho de empresas brasileiras. **Revista de Administração e Inovação**, v. 12, n. 3, 2015.

TUMELERO, C.; SANTOS, S. A.; PLONSKI, G. A. Inovação tecnológica em empresas intensivas na utilização de conhecimentos técnico e científico: um estudo a partir da visão baseada em recursos (VBR). **Revista de Administração e Inovação**, v. 9, n. 4, 2012.