

**DECISÕES DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS MEDICAMENTOS: O PAPEL DA INTELIGÊNCIA COMPETITIVA**

**RICARDO TOSHIO YUGUE**

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FEA

**ROBERTO SBRAGIA**

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FEA

**ANTONIO C. AMARU MAXIMIANO**

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP)

# DECISÕES DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS MEDICAMENTOS: O PAPEL DA INTELIGÊNCIA COMPETITIVA

## Introdução

As empresas podem buscar no ambiente em que atuam por sinais de mudanças que podem interferir em suas estratégias e em seus resultados no futuro. Esses sinais, mesmo que fracos, estão relacionados a movimentos dos concorrentes, novos produtos e tecnologias em desenvolvimento e mudanças na legislação. A antecipação a mudanças traz a possibilidade das empresas buscarem um melhor posicionamento para o momento em que elas ocorrerem. Decisões estratégicas baseadas em sinais de mudanças captadas no ambiente podem permitir melhor proteção contra ameaças e/ou o aproveitamento de oportunidades esperadas para o futuro (NIKOLAOS & EVANGELIA, 2012; OZAKI, DEL REY & ALMEIDA, 2011; LEAVITT, PRESCOTT, LEMONS & HASANALI, 2004). Lesca (1994: 31) denominou este processo como “*inteligência de negócios*” e definiu como:

*“(...) um processo informacional no qual a empresa ativamente procura informações no ambiente, também chamadas de sinais fracos, com o objetivo de descobrir oportunidades de negócios e reduzir incertezas.”*

Uma das possibilidades de utilização da inteligência de negócios ou competitiva tem foco no monitoramento da tecnologia, seus avanços e inovações. Desenvolvimentos tecnológicos podem se transformar em diferenciais importantes principalmente nas indústrias que se desenvolvem com muita rapidez ou nas quais a tecnologia pode resultar em ganhos importantes em produtividade e lucratividade (OZAKI, DEL REY & ALMEIDA, 2011; CANONGIA, ANTUNES & PEREIRA, 2004; OZAKI, FONSECA & WRIGHT, 2013). Mudanças na tecnologia ocorrem continuamente e as empresas sentem a necessidade de antecipação desses movimentos para que possam ter tempo para as ações e ajustes adequados (DU TOIT & SEWDASS, 2014; OZAKI, DEL REY & ALMEIDA, 2011).

As informações de inteligência tecnológica são de especial interesse para as indústrias que investem fortemente em pesquisa e desenvolvimento. No caso específico da indústria farmacêutica, o desenvolvimento de medicamentos é um dos principais componentes de sua cadeia de valor e para a sobrevivência dos laboratórios (LOVEDAY, 1985). Fatti e Du Toit (2013) estudaram a utilização das informações de inteligência competitiva pelos laboratórios farmacêuticos sul-africanos e observaram alta frequência de seu uso.

## Problema de pesquisa e objetivo

Os estudos já publicados sobre inteligência competitiva, sobretudo a publicação de Lesca e Lesca (2014), evidenciam a sua importância como fonte de informações para as decisões estratégicas nas empresas. O artigo de Fatti e Du Toit (2013) também destaca esta importância em específico para os laboratórios farmacêuticos, embora limitado aos estabelecidos na África do Sul. Com mais de 440 estabelecimentos fabricantes de medicamentos de uso humano, o Brasil é o 8º maior mercado farmacêutico do mundo em faturamento (SINDUSFARMA, 2017). Considerando o tamanho e da concorrência neste mercado, é plausível supor que os laboratórios estabelecidos no Brasil devam considerar informações de inteligência competitiva e tecnológica em suas nas decisões estratégicas. No entanto, em levantamento realizado no início de 2017 não foram encontradas publicações abordando esta questão. Desta forma, este estudo foi desenvolvido com o intuito de verificar se o uso de informações de inteligência competitiva e tecnológica está presente nas decisões estratégicas dos laboratórios

farmacêuticos estabelecidos no Brasil. Além disso, o estudo também buscou analisar os resultados da pesquisa empírica considerando o referencial teórico e identificando pontos convergentes e eventuais divergências, principalmente com base na classificação proposta por McGonagle e Vella (2002) e aplicada à indústria farmacêutica por Wright, Fleisher e Madden (2008).

Dada a grande variedade de decisões estratégicas que são tomadas pelas empresas, este estudo tem por foco o uso das informações provenientes da inteligência competitiva nas decisões de portfólio de desenvolvimento de novos medicamentos, ou seja, nas decisões de prosseguimento ou suspensão dos projetos de desenvolvimento de novos medicamentos, mais especificamente de medicamentos não inovadores. Com isso, este estudo buscou analisar o uso das informações de inteligência competitiva e tecnológica nas decisões de desenvolvimento de novos medicamentos no Brasil.

### **Fundamentação teórica**

As definições para inteligência competitiva encontradas na literatura com frequência têm por referência a agência de inteligência norte americana (CIA – “The United States Central Intelligence Agency”), ou seja, “um processo informacional que tem como objetivo conhecer melhor o ambiente competitivo onde a empresa está inserida” (SANTOS & ALMEIDA, 2009). O conceito de inteligência competitiva aparece relacionado a outras abordagens e nomenclaturas como, por exemplo, Inteligência Estratégica Antecipativa e Coletiva adotado por Lesca, Freitas e Janissek-Muniz (2003). Também é associado a termos como monitoramento estratégico antecipativo, monitoramento ou escaneamento ambiental, inteligência de negócios e sinais fracos.

Uma publicação de suma importância para os estudos sobre o tema da inteligência competitiva é o artigo de Ansoff (1975) que tratou da dinâmica de ameaças e oportunidades em ambientes de rápido desenvolvimento e no qual é proposta uma estrutura conceitual e um procedimento prático com o qual uma empresa em um ambiente turbulento poderia lidar com sinais fracos, minimizando assim as chances de surpresas. As surpresas estratégicas seriam mudanças súbitas, rápidas e desconhecidas na perspectiva da empresa e que podem resultar em uma grande reversão de lucros ou na perda de uma grande oportunidade. Os sinais fracos aparecem no início da formação de uma ameaça ou oportunidade, quando a informação sobre ela é vaga, quando ainda não está claro como será a sua progressão e são muitas as incertezas sobre seus impactos sobre a empresa.

Ainda de acordo com Ansoff (1975), para lidar com os sinais fracos, os responsáveis pelo planejamento da empresa podem ter previsões mais abrangentes e devem estar dispostos a tolerar conteúdos que se tornam cada vez mais vagos à medida que o horizonte de tempo se estende, ou seja, a informação pode não ser específica o suficiente para um planejamento estratégico completo. Alternativamente, os planejadores podem esperar que as informações originalmente vagas se tornem específicas. No entanto, alerta o pesquisador, se a empresa esperar até que a informação seja adequada para o planejamento estratégico, ela poderá ser surpreendida pelas mudanças antes que tenham conseguido desenvolver as ações necessárias para gerenciá-las.

Outra publicação importante foi o livro Lesca e Lesca (2011: xi) no qual são apresentadas alternativas de ações para o reconhecimento e exploração dos sinais fracos em apoio à tomada de decisões estratégicas. Pelo conceito apresentado, sinais fracos seriam:

*“(...) um meio de ajudar gerentes de negócios (ou outras organizações) a antecipar, a fim de tomar decisões estratégicas no contexto de um ambiente turbulento que exige que eles “vejam antes o suficiente as coisas chegando””.*

Os autores destacaram também a diferença do conceito de “antecipação” e de “previsão”, ou seja, considerando a antecipação como resultado do uso de um radar e a previsão como resultado do uso de um espelho retrovisor. Lesca e Lesca (2014) reforçam a importância da antecipação para a tomada de decisão estratégica, destacando a necessidade de detecção e interpretação correta dos sinais fracos. Outro conceito trabalhado pelos autores é o da varredura estratégica antecipada, ou seja, o processo pelo qual os sinais fracos são detectados, selecionados e interpretados. Também indicam as dificuldades operacionais presentes neste processo causadas muitas vezes pela sobrecarga de informações ou sobrecarga de dados brutos.

Para Leavitt *et al.* (2004), as empresas inteligentes sabem como manterem-se competitivas e como anteciparem-se e reagirem a mudanças dentro e fora de suas indústrias. Elas também sabem que isso requer que tenham um plano para transformar dados em inteligência que possa ser colocada em ação. O Quadro 1 a seguir apresenta algumas abordagens para o conceito de inteligência competitiva.

Quadro 1 – Conceitos de inteligência competitiva (IC).

<b>Autor</b>	<b>Conceito</b>
Lesca (1994: 31)	<i>“O sistema de acompanhamento da inteligência de negócios é um processo informacional no qual a empresa ativamente procura informações no ambiente, também chamadas de sinais fracos, com o objetivo de descobrir oportunidades de negócios e reduzir incertezas.”</i>
Choo (2001: 1)	<i>“O monitoramento ambiental é a aquisição e uso de informações sobre eventos, tendências e relacionamentos no ambiente externo de uma organização, cujo conhecimento ajudaria a administração no planejamento das ações futuras da organização”.</i>
McGonagle e Vella (2002: 13-14)	<i>“A missão da unidade de Inteligência Competitiva é desenvolver e comunicar o entendimento atual e detalhado das seguintes áreas para a alta administração regularmente e quando houver necessidade: - Produtos/ serviços atuais e futuros dos maiores concorrentes. - Tecnologias atuais que dão sustentação às atividades dos maiores concorrentes. - Atividades atuais de mercado dos maiores concorrentes. - Estratégias de negócios atuais e futuras empregadas pelos maiores concorrentes. (...) a Inteligência competitiva será utilizada no estabelecimento das estratégias gerais de negócios e na tomada de decisões táticas em marketing, produção e distribuição.”</i>
Liebowitz (2006: 76)	<i>“A inteligência competitiva está realmente envolvida no desenvolvimento de um programa sistemático para capturar, analisar e gerenciar informações e conhecimento externos (e internos) para melhorar as capacidades de tomada de decisão da organização.”</i>
Petrișor & Strain (2013: 101)	<i>“A inteligência competitiva não é senão o processo de identificação e coleta periódica de informações relevantes sobre os concorrentes existentes e potenciais da empresa. Depois que a informação é coletada de várias fontes, ela é analisada para entender as possíveis estratégias de mercado e as direções futuras da competição”.</i>

Almeida (2017)	“ <i>Inteligência competitiva é um conjunto de atividades através das quais a empresa se propõe a sistematicamente coletar, armazenar, analisar e disseminar informações para auxiliar os gestores no processo de tomada de decisão e identificação de oportunidades e ameaças à organização.</i> ”
----------------	---

Associado à estratégia corporativa e à estratégia tecnológica da empresa, em específico, há o conceito de inteligência tecnológica, definida por A. Ozaki *et al.* (2011) como “processos de planejamento, coleta, análise e disseminação de informações relacionadas às tecnologias de interesse para a empresa”. De acordo com os pesquisadores, ela deve se ocupar das tecnologias correntes e dos fatores que impactam a empresa no curto prazo e também deve se focar nas tecnologias futuras e com o longo prazo da empresa, antecipando oportunidades e ameaças. Neste sentido, a inteligência tecnológica seria um importante suporte para a atividade de pesquisa e desenvolvimento por buscar desenvolvimentos científicos ou tecnológicos externos que possam afetar a empresa. Neste mesmo contexto, Canongia *et al.* (2004) estudaram o tema da prospecção tecnológica que utiliza as ferramentas da gestão do conhecimento e da informação e que podem gerar dados de valor agregado sobre tendências da tecnologia e do mercado.

Para Ozaki *et al.* (2011), o “monitoramento antecipativo deve explorar vários aspectos além da tecnologia em si, tais como concorrentes, fornecedores e clientes, social, político e econômico”. Da mesma forma que Ansoff (1975), afirmam que “deixar para agir somente quando há certeza ou quando os sinais são “fortes” pode implicar na perda de vantagem competitiva, pois a empresa pode não ter tempo hábil para desenvolver determinadas competências necessárias para explorar uma oportunidade”. Semelhantemente a Lesca e Lesca (2014), o estudo de Ozaki *et al.* (2011) procurou responder “como uma empresa pode sistematicamente monitorar o ambiente e captar indícios que antecipem oportunidades e ameaças para uma determinada tecnologia” e propôs uma ferramenta denominada “Radar de Monitoramento Tecnológico”. Neste caso, a ferramenta contempla 5 ambientes: político, econômico, tecnológico, social e concorrencial, sendo que cada ambiente é composto de uma relação de tópicos chaves de monitoramento, cuja análise pode revelar oportunidades e/ou ameaças, as quais, por sua vez, são analisadas em três dimensões: temporal, magnitude de impacto e grau de incerteza.

Ozaki *et al.* (2013) realizaram estudo sobre o nível de utilização de técnicas de avaliação e prospecção tecnológica (APT) por empresas de tecnologia da informação no Brasil. Segundo o estudo, as técnicas mais utilizadas foram cenários (38,6%), seguidos por “roadmap” e monitoramento (35,1% cada uma), extrapolação (26,3%), e por último, a pesquisa Delphi (8,8%). Devido justamente às incertezas que permeiam o futuro do setor, os pesquisadores acreditam que as empresas competitivas deveriam desenvolver a capacidade de avaliação e prospecção tecnológica para aumentar sua consciência sobre o futuro. No entanto, os resultados que obtiveram indicaram um “baixo nível de utilização e até desconhecimento de técnicas de avaliação e prospecção tecnológica”. Somente 56% das empresas utilizavam regularmente pelo menos uma das técnicas e apenas 15,8% utilizavam pelo menos 4 das técnicas pesquisadas.

O conceito de inteligência competitiva foi introduzido no Brasil em meados da década de 1990 em uma iniciativa do Instituto Nacional de Tecnologia (SEWDASS & DU TOIT, 2015). Um grupo de interesse com foco na inteligência competitiva foi estabelecido com patrocínio do governo e da indústria, a Sociedade de Inteligência Competitiva do Brasil (ABRAIC). Em seu artigo, Sewdass e Du Toit (2015) compararam as atividades de inteligência competitiva na África do Sul e no Brasil por considerarem haver grande similaridade entre os ambientes das empresas desses dois países. Entre os resultados do estudo, as pesquisadoras revelaram que

apenas um número limitado de organizações no Brasil reconhece a importância de uma unidade de inteligência competitiva. Consideram que os gestores em economias emergentes continuam a ser surpreendidos por mudanças indesejáveis no ambiente e aparentemente os avanços na gestão da inteligência ainda não são amplamente conhecidos nesses países.

Em específico para a indústria farmacêutica, Wright *et al.* (2008) afirmam que há uma visão de que inteligência competitiva é onipresente e benéfica para os tomadores de decisão. Consideram que a indústria farmacêutica está plenamente consciente das forças competitivas em torno dela e que podem identificar processos e procedimentos em que as informações sobre seus concorrentes são transcritas em inteligência, passando a melhorar significativamente a sua capacidade de prever e reagir a sinais de mudança como as apresentadas no Quadro 2 a seguir.

Quadro 2 – Sinais de mudanças no ambiente dos laboratórios farmacêuticos

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudanças nas carteiras de concorrentes</li> <li>• Investimentos dos concorrentes em P&amp;D</li> <li>• Ensaios clínicos e pedidos de patentes</li> <li>• Atividade de fusão e aquisição que pode representar uma ameaça</li> <li>• Posicionamento de fármacos competitivos</li> <li>• Políticas de vendas adotadas por representantes médicos para grandes compradores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudanças nas estruturas de vendas dos concorrentes</li> <li>• Mudança de prioridades comerciais</li> <li>• Impacto potencial dos próximos lançamentos de medicamentos concorrentes</li> <li>• Possíveis armadilhas legais em lançamentos de medicamentos próprios e concorrentes</li> <li>• Impacto das mudanças legislativas no setor da saúde</li> </ul>
--	---

Fonte: Wright *et al.* (2008)

Também com foco na indústria farmacêutica, o estudo desenvolvido por Fatti e Du Toit (2013) buscou analisar a situação e a capacidade de inteligência competitiva (IC) deste setor na África do Sul. Os pesquisadores observaram que inteligência competitiva é usada na tomada de decisão estratégica em uma base contínua e que as estratégias das empresas são usadas principalmente para gerenciar os concorrentes. Com base em seu levantamento bibliográfico, os pesquisadores acreditam que a indústria farmacêutica estaria começando a inteligência competitiva mais seriamente e a usá-la para obter vantagem competitiva. Os dados da pesquisa que realizaram indicam também que a inteligência competitiva é frequentemente usada para orientar os processos de tomada de decisão em 71,4% das empresas farmacêuticas sul africanas. Suas conclusões estão alinhadas com os achados da pesquisa desenvolvida por Wright *et al.* (2008).

McGonagle e Vella (2002) desenvolveram uma classificação das práticas de inteligência competitiva baseada em suas orientações para a estratégia, para táticas, para tecnologias e para alvos específicos. Wright *et al.* (2008) aplicaram esta classificação ao setor farmacêutico. As principais características das quatro classes de práticas de inteligência competitiva são apresentados no Quadro 3 a seguir.

Quadro 3 - Quatro categorias de prática Inteligência Competitiva (IC)

<b>Tipo</b>	<b>Divisão da inteligência competitiva de acordo com McGonagle e Vella (2002)</b>	<b>Aplicações no setor farmacêutico de acordo com Wright <i>et al.</i> (2008)</b>
IC orientada para estratégia	Fornecimento de informações sobre o ambiente competitivo, econômico, legal e político à alta administração no qual a empresa e seus concorrentes operam atualmente assim como no qual irão	“Insights” para decisões de alto nível sobre a estratégia atual e a futura, criação de sentido externo, rastreamento de patentes, decisões de futuros produtos, análise de

<b>Tipo</b>	<b>Divisão da inteligência competitiva de acordo com McGonagle e Vella (2002)</b>	<b>Aplicações no setor farmacêutico de acordo com Wright <i>et al.</i> (2008)</b>
	operar no futuro. As atividades de inteligência de negócios podem ser incluídas nesta classe.	comprometimento do setor, estímulo a candidatos a fusões e aquisições, a alianças estratégicas e a parceiros de “joint ventures”.
IC orientada para táticas	Desenvolvido sobre as atividades atuais e planos de mercado de curto prazo. A abrange muito do que anteriormente se chamava inteligência de "mercado" ou de "vendas e marketing". Envolve o rastreamento do que está acontecendo na concorrência e suas ações no mercado, permitindo com isso que possam ser ajustados rapidamente os esforços de marketing (ajustes em campanhas promocionais, respostas a ações da concorrência, ações sobre relações cruzadas entre produtos, alertas antecipadas de vulnerabilidades, melhorias no desenvolvimento de produtos e serviços e na comunicação para os consumidores).	Atividades atuais e planos de mercado de curto prazo, não muito distante de inteligência de marketing ou pesquisa de mercado, mas mais orientadas para avaliação das necessidades de suporte de vendas, testes do relacionamento entre os produtos e melhoria nos níveis de serviço.
IC orientada para a tecnologia	Permite respostas a ameaças e identificar e explorar oportunidades resultantes de mudanças tecnocientíficas. Tem relação com os conceitos de Inteligência Tecnológica. Dá suporte à estratégia tecnológica assim como à pesquisa e desenvolvimento.	Exploração de oportunidades resultantes de mudanças científicas e técnicas nos processos de produção e métodos de liberação dos fármacos.
IC orientada para o alvo	Está relacionada à inteligência sobre competidores, suas competências, suas atividades atuais, planos e interações. Os esforços são focados em um menor número de competidores em nichos de mercado. Muitas vezes é chamada de “inteligência de negócios” ou “inteligência de competitiva”.	Análise de concorrentes, avaliação de suas competências, suas atuais e prováveis atividades no futuro, o comprometimento com segmentos de mercado, rastreamento de pedidos e de prazos para expiração de patentes. Utiliza planejamento de cenários, teoria dos jogos e análises do tipo “what if”.

Fontes: McGonagle e Vella (2002) e Wright *et al.* (2008)

O conceito de inteligência tecnológica encontra importante campo para aplicação na indústria farmacêutica que investe fortemente em pesquisa e desenvolvimento. Segundo Loveday (1985), a pesquisa e o desenvolvimento de novos medicamentos é uma matriz de atividade substancialmente multidisciplinar em forma organizacional e geralmente de alto risco, tanto por causa da alta incerteza em relação ao seu resultado quanto pelos consideráveis prazos envolvidos. Moreira (2008) afirma que a gestão de portfólio de projetos de desenvolvimento de novos medicamentos envolve decisões consideradas estratégicas. No entanto, as atividades de pesquisa farmacêutica no Brasil consistem basicamente do desenvolvimento de formulações de medicamentos cujas patentes já expiraram. De uma forma geral, esses medicamentos pertencem a duas classes: os medicamentos similares e os medicamentos genéricos. Segundo dados da ProGenéricos (2018), no Brasil, os genéricos respondem por

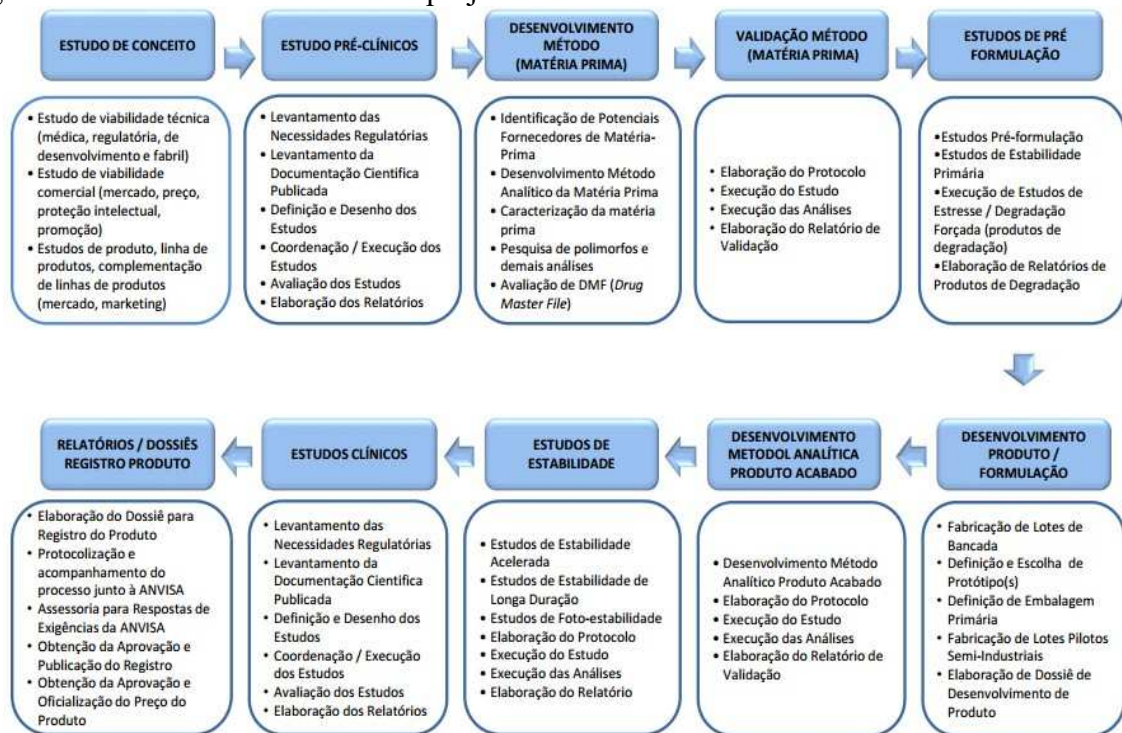
32,75% das vendas em unidades no conjunto do mercado farmacêutico. Nos EUA, o mercado de genéricos corresponde a aproximadamente 80% de participação em volume.

Yugue, Yoshida, Vidal & Tavares (2010) observaram que os laboratórios farmacêuticos produtores de medicamentos genéricos estão mais voltados a aspectos de demanda de mercado e viabilidade técnica para disponibilizar medicamentos a custos competitivos, pouco investindo no desenvolvimento de medicamentos inovadores. De acordo com Taylor (2015), os laboratórios farmacêuticos que produzem medicamentos genéricos são empresas de baixo custo, de baixa margem e, por outro lado, de baixo risco, uma vez que os produtos que fabricam e distribuem já possuem comprovado valor comercial. Uma das justificativas está no fato dos genéricos não necessitarem incorrer em custos elevados de pesquisa e desenvolvimento de novos fármacos, embora ainda haja a necessidade do desenvolvimento da formulação e dos processos com o objetivo de uma produção mais eficiente e de menor custo. Ainda para Taylor (2015), embora a produção de medicamentos genéricos seja altamente regulamentada, os custos de fabricação e de marketing são muito baixos, já que os produtos já estão bem estabelecidos no mercado e a demanda é bem compreendida, podendo ser considerado um mercado de *commodities*, onde a diferenciação competitiva é baseada no custo dos produtos e a rentabilidade é determinada pela participação de mercado. Dylst, Vulto, Godman, & Simoens (2013) comentam que a pressão contínua para redução dos preços é um dos fatores que poderia comprometer a sustentabilidade da indústria produtora de medicamentos genéricos no longo prazo. De acordo com Moreira e Cheng (2010), a indústria farmacêutica brasileira tem sofrido mudanças em seus processos de desenvolvimento de novos medicamentos, sobretudo após a promulgação da Lei de Genéricos, ou seja, Lei nº 9787 (BRASIL, 1999) que impôs exigências sanitárias mais rigorosas. Por atuarem em setor fortemente regulado, os laboratórios farmacêuticos possuem requisitos específicos que devem ser atendidos para o lançamento de novos produtos (BRAUM, 2014). Isso significa que o monitoramento da legislação é de especial importância para o setor.

De uma forma geral, o desenvolvimento de medicamentos não inovadores, genéricos ou similares deve demonstrar que o medicamento apresenta o mesmo ingrediente farmacêutico ativo, concentração, forma farmacêutica e via de administração que o medicamento de referência ou de marca. Os medicamentos devem ainda comprovar a sua bioequivalência em comparação ao medicamento de referência que “consiste na demonstração de equivalência farmacêutica entre produtos apresentados sob a mesma forma farmacêutica, contendo idêntica composição qualitativa e quantitativa de princípio(s) ativo(s), e que tenham comparável biodisponibilidade, quando estudados sob um mesmo desenho experimental” (ANVISA, 2016). Um exemplo de estruturação do projeto de desenvolvimento de um novo medicamento e as atividades que compõem cada uma de suas etapas para atender aos requisitos da norma é apresentado na Figura 1. Cada etapa está basicamente relacionada a um requisito regulatório que muitas vezes está atrelado à realização de testes e comprovações cientificamente fundamentadas. Assim, a execução inadequada de uma ou mais fases do processo podem comprometer os resultados do projeto e gerar a necessidade de ajustes e correções mesmo após o registro do medicamento.



Figura 1 – Fases e atividades de um projeto de desenvolvimento de um novo medicamento.



Reproduzido de: Yugue (2009)

McNamee e Celona (2005) consideram a pesquisa e o desenvolvimento é uma das áreas mais óbvias para a aplicação da análise de decisões nas empresas, pois geralmente envolvem incertezas. As decisões vão de iniciar ou não iniciar a pesquisa a continuar ou encerrá-la caso já esteja em andamento. Um aspecto que leva ao maior interesse nos processos para gerir a incerteza é o alto custo das falhas do desenvolvimento dos produtos (HARPUM & DUNSON, 2011). Sharpe e Keelin (1997) propuseram um processo de seleção de projetos de novos medicamentos baseado no retorno sobre o investimento e as estimativas de riscos. Assim, além do critério financeiro, eles também previam que o portfólio poderia então ser examinado considerando uma série de dimensões estratégicas, o que incluía a estabilidade em diferentes cenários, o equilíbrio entre áreas terapêuticas e os estágios no “pipeline” de desenvolvimento e a probabilidade de sucesso, sempre tendo por referência os recursos técnicos e comerciais disponíveis.

A abordagem de McNamee & Celona (2005) para as decisões de pesquisa e desenvolvimento se ajusta aos projetos de novos medicamentos. A legislação exige um conjunto de requisitos que devem ser atendidos para o registro dos novos medicamentos e que podem incorporados aos projetos de desenvolvimento na forma de entregas que se tornam marcos naturais para a revisão e tomada de decisões sobre os projetos que podem abordar tendo por componentes: decisão de realizar ou não a pesquisa; incerteza sobre o sucesso ou o fracasso da pesquisa; decisão de iniciar ou não o desenvolvimento do produto; incerteza sobre o sucesso ou o fracasso do desenvolvimento; decisão de comercializar ou não o produto; e incerteza sobre o sucesso do mercado se o produto for comercializado.

O levantamento e análise do referencial teórico permitiu identificar a importância da publicação de Ansoff (1975) para o estudo da relação dos sinais fracos e a estratégia das empresas. Também possui grande importância para o estudo da inteligência competitiva as publicações de Humbert Lesca e Nicolas Lesca, em especial a de 2014 que relaciona decisões estratégicas a sinais fracos. A classificação das práticas de inteligência competitiva baseada em suas orientações para a estratégia, para táticas, para tecnologias e para alvos específicos

proposta McGonagle e Vella (2002) e aplicada por Wright *et al.* (2008) ao setor farmacêutico tendo por referência o Reino Unido. As publicações de Sewdass e Du Toit, por sua vez, estudaram as atividades de inteligência competitiva em diferentes setores na África do Sul e no Brasil, porém não específicos para o setor farmacêutico. Embora não sejam as únicas, estas publicações, formam a principal base adotada para o desenvolvimento desta pesquisa e para a análise dos dados coletados.

## **Metodologia**

O estudo pode ser classificado como não experimental. A abordagem é quantitativa com alcance predominantemente exploratória, uma vez que o objetivo foi verificar se os laboratórios farmacêuticos instalados no Brasil utilizam inteligência competitiva e inteligência tecnológica nas decisões de prosseguimento ou suspensão de projetos de desenvolvimento de um novo medicamento e indicar oportunidades para desenvolvimento do tema em novas pesquisas.

O universo considerado pela pesquisa foi formado pelos profissionais que atuam na indústria farmacêutica de uso humano instalados no Brasil e que participam de alguma forma do processo de decisão sobre o prosseguimento ou suspensão de projetos de desenvolvimento de novos medicamentos não inovadores. A amostragem foi do tipo não-probabilística, mais especificamente por indivíduos-tipo, considerando que os participantes possuem certas características que atendam o objetivo de especificidade e profundidade para a situação problema estabelecida (SAMPLERI, COLLADO, & LUCIO, 2006). O convite para participar da pesquisa foi realizado por meio de mensagem eletrônica a contatos profissionais do pesquisador, redes de relacionamento e a profissionais participantes de grupos de discussão e fóruns estabelecidos na internet para temas relacionados à indústria farmacêutica no Brasil.

A coleta de dados foi realizada utilizando-se um questionário com perguntas predominantemente fechadas e que foi aplicado por meio eletrônico, mais especificamente utilizando os recursos disponibilizados pelo provedor de soluções na internet chamado QuestionPro ([www.questionpro.com](http://www.questionpro.com)). Fizeram parte do questionário perguntas sobre a experiência do respondente em decisões em projetos de desenvolvimento de novos medicamentos, características do laboratório farmacêutico, a classificação dos medicamentos desenvolvidos e o uso de estudos de inteligência competitiva e de inteligência tecnológica nas decisões sobre o prosseguimento ou suspensão de projetos de desenvolvimento de um novo medicamento não inovador já iniciado.

No total, 32 profissionais completaram o questionário. Foi considerado apenas um profissional por empresa, sendo que no caso de dois ou mais respondentes de uma mesma empresa, foi escolhido o questionário do participante com maior nível hierárquico. Adicionalmente, foram consideradas apenas as respostas que identificaram as empresas. Como resultado dos critérios, foram consideradas válidas para o tratamento dos dados apenas 15 respostas recebidas.

Da mesma forma que para a análise do perfil dos respondentes, o tratamento dos resultados referentes às características dos projetos de desenvolvimento de novos medicamentos foi realizado a partir da aplicação de técnicas estatísticas descritivas, ou seja, também foram obtidas as distribuições de frequência e respectivas proporções (frequências relativas) percentuais de unidades para cada categoria das características pesquisadas na amostra.

A pesquisa foi realizada entre maio e julho de 2017 por meio da aplicação de um questionário eletrônico (esurvey).

As técnicas e métodos de análise e apoio à tomada de decisão sobre o prosseguimento ou suspensão dos projetos e que foram avaliados por este estudo estão relacionados no Quadro 4 a seguir. Estas técnicas e métodos foram analisados por meio da mensuração da frequência em

que são usadas nas decisões sobre o prosseguimento ou suspensão de um projeto de desenvolvimento de um novo medicamento já iniciado.

Quadro 4 – Técnicas e métodos análise e apoio à tomada de decisão sobre o prosseguimento ou suspensão dos projetos de desenvolvimento de medicamentos

<b>Técnicas e métodos análise</b>	<b>Fonte</b>
Análise de riscos para as alternativas para a decisão	Sharpe e Keelin (1997)
Estimativas financeiras de retorno do projeto	Sharpe e Keelin (1997); Taylor (2015)
Opinião de especialistas e/ou consultores externos	Sharpe e Keelin (1997)
Árvores de decisão (cálculo do valor alternativas baseadas nas probabilidades de ocorrência)	McNamee e Celona (2005); Sharpe e Keelin (1997)
Influência do projeto sobre outros projetos e/ou a organização	Wright <i>et al.</i> (2008)
Análise de cenários (situações projetadas para o futuro)	Wright <i>et al.</i> (2008)
Simulação, protótipos e/ou lotes de bancada	Ozaki <i>et al.</i> (2013)
Estudos de inteligência competitiva (busca por sinais e/ou indicações de mudanças no futuro que possam provocar mudanças estratégicas)	Sewdass e Du Toit (2015); Du Toit e Sewdass (2014)
Intuição (sentimento em relação à situação e/ou futuro)	Yugue <i>et al.</i> (2010)

Assim, os dados sobre as técnicas e métodos e apoio à tomada de decisão foram coletados tendo como instrumento de medição da frequência de uso uma escala do tipo Likert com 7 pontos, tendo a opção “nunca” em um extremo “sempre” no outro extremo, sendo que à escala foi agregada a opção “não conheço” para diferenciar a situação em que o respondente conhece o método ou técnica e não a utiliza daquela em que ele simplesmente não a conhece. Assim, foram atribuídos pesos para os diferentes graus de frequência, dentro de uma escala de 0 a 6 (sempre = 6, quase sempre = 5, muitas vezes = 4, frequência média = 3, poucas vezes = 2, quase nunca = 1, nunca = 0 e não conheço = 0). O total de pontos de cada um dos métodos ou técnicas foi então calculado por meio da soma do produto dos pesos de cada uma das unidades da escala pela respectiva frequência de respostas. Na análise também foi utilizada a moda da distribuição das respostas como medida de tendência central.

Operacionalmente a utilização de inteligência competitiva e de inteligência tecnológica foi verificada por meio da frequência com que as empresas utilizam tomada de decisão sobre o prosseguimento ou suspensão dos projetos os diferentes tipos de informações, as quais estão relacionados no Quadro 5 a seguir:

Quadro 5 – Uso de informações de inteligência competitiva e inteligência tecnológica

<b>Informações de inteligência competitiva e inteligência tecnológica</b>	<b>Fonte</b>
Pesquisas e/ou inovações em desenvolvimento em medicamentos concorrentes já comercializados	Fatti e Du Toit (2013); Taylor (2015); Dylst <i>et al.</i> (2013); Wright <i>et al.</i> (2008)
Novas oportunidades de mercado para os medicamentos em desenvolvimento pela empresa	Taylor (2015); Ozaki <i>et al.</i> (2011)
Possíveis mudanças na legislação/regulamentação	Braum (2014); Du Toit e Sewdass (2014); Wright <i>et al.</i> (2008)
Novos medicamentos que serão lançados por empresas concorrentes	Fatti e Du Toit (2013)

Concorrentes que possivelmente entrarão no mercado em que a empresa atua(va).	Fatti e Du Toit (2013); Ozaki <i>et al.</i> (2011)
Pesquisas em desenvolvimento de inovações em tecnologias de produção de medicamentos	Du Toit e Sewdass (2014)
Possíveis mudanças de estratégia dos concorrentes que atuam(vam) no mercado da empresa.	Wright <i>et al.</i> (2008)

Assim, por sua vez, os dados sobre o uso de informações relacionadas ao conceito de inteligência competitiva e inteligência tecnológica também foram coletados tendo como instrumento de medição uma escala do tipo Likert com 7 pontos, neste caso, porém, tendo a opção “discordo completamente” em um extremo e “concordo completamente” no outro extremo. Foram igualmente atribuídos pesos para os diferentes graus de concordância, mas dentro de uma escala de 1 a 7 (discordo completamente = 1, 2, 3, 4, 5, 6 e concordo completamente = 7). O total de pontos de cada um dos métodos ou técnicas foi então calculado por meio da soma do produto dos pesos de cada uma das unidades da escala pela respectiva frequência de respostas. Finalmente, na análise foi mais uma vez utilizada a moda da distribuição das respostas como medida de tendência central.

### **Análise dos resultados**

O perfil dos respondentes foi analisado por meio da obtenção das distribuições de frequência e respectivas proporções (frequências relativas) percentuais de unidades para cada categoria das características pesquisadas na amostra. Assim, em termos demográficos, 9 (60%) participantes responderam possuir mais de 10 anos e menos de 20 anos de experiência e 5 (33%) responderam possuir mais de 20 anos de experiência. Apenas um dos participantes respondeu possuir entre 5 e 10 anos de experiência. Considera-se assim que os participantes possuem relevante experiência na indústria farmacêutica. Com relação ao cargo ou função exercida, 7 (47%) indicaram o cargo de gerente ou equivalente, 4 (27%) de diretor ou equivalente e 4 (27%) em cargos de analista/pesquisador/técnico ou equivalente.

Os participantes puderam indicar mais de uma classe de medicamentos com os quais trabalham ou trabalharam em projetos de desenvolvimento. Assim, todos (15, 100%) indicaram participação em projetos de desenvolvimento de novos medicamentos similares e de genéricos, 11 (73%) em fitoterápicos e 10 (67%) com medicamentos inovadores. Semelhantemente ao observado por Moreira (2008), este perfil indica que o desenvolvimento de medicamentos genéricos e similares ainda continua sendo predominante no Brasil. Em outra visão, 14 participantes (93%) informaram experiência com projetos de desenvolvimento de medicamentos de ao menos 3 classes diferentes. Com relação aos laboratórios farmacêuticos em que atuam ou atuaram em decisões em projetos de desenvolvimento de novos medicamentos não inovadores, 14 (93%) são brasileiras e apenas 1 (7%) tem matriz em outro país.

Entre as técnicas e métodos análise e apoio à tomada de decisão sobre o prosseguimento ou suspensão dos projetos, o que apresentou maior pontuação foi o uso das “estimativas financeiras de retorno do projeto”. Considerando a escala de frequência do tipo Likert empregada, o total foi de 72 pontos (número máximo de pontos possíveis = 105), sendo a moda = 6 (“Sempre”). Este resultado é compatível com o que propuseram Sharpe e Keelin (1997) para o processo de tomada de decisão em portfólios de investimentos em novos medicamentos, cujo principal indicador é a estimativa de retorno sobre o investimento. Também encontra sustentação em Taylor (2015) que afirma que neste tipo de mercado, a diferenciação competitiva é baseada no custo dos produtos.

Entre as demais técnicas e métodos de análise e apoio à tomada de decisão em projetos de desenvolvimento de novos medicamentos, o uso de estudos de inteligência competitiva apresentou moda = 4, ou seja, frequência mediana. Das 15 respostas analisadas, apenas 5 (33%) respondentes indicaram o uso mais frequente de informações de inteligência competitiva. Este resultado está abaixo do obtido pelas pesquisas de Sewdass e Du Toit (2015) e Du Toit e Sewdass (2014) que chegaram a 46,1% das organizações pesquisadas no Brasil com uso frequente das informações de inteligência competitiva, porém sem ser específicos a um determinado setor. Uma possível razão para este relativamente baixo uso de estudos de inteligência competitiva pode estar no fato do desenvolvimento de novos medicamentos estar concentrado em genéricos e similares. Como observaram Yugue *et al.* (2010), o foco das empresas está mais voltado a aspectos de demanda de mercado e viabilidade técnica para disponibilizar medicamentos a custos competitivos, havendo pouco investimento em medicamentos inovadores que certamente demandariam mais ações do que Ozaki *et al.* (2011) chamaram de “monitoramento antecipativo” do ambiente.

O uso da análise de cenários apresentou um perfil de utilização melhor, com 8 respondentes (53%) indicando que a utilizam com boa frequência. Esta é uma das técnicas apresentadas por Ozaki *et al.* (2013) entre as empregadas para a avaliação e prospecção tecnológica (APT). Este resultado obtido indica que a componente tecnológica é crítica nos projetos de desenvolvimento de novos medicamentos, o que vai ao encontro de Wright *et al.* (2008) que considera a tecnologia como uma das classes de orientação da inteligência competitiva no setor farmacêutico. Também encontra sustentação em Yugue *et al.* (2010) que destacam a importância da viabilidade técnica para o desenvolvimento de novos medicamentos pelos laboratórios estabelecidos no Brasil.

A Tabela 1 apresenta os dados sobre o uso de informações relacionadas especificamente ao conceito de inteligência competitiva e inteligência tecnológica. Com base na escala do tipo Likert empregada para o nível de concordância com a afirmativa, o tipo de informação mais buscado e usado pelas empresas é o de “informações sobre pesquisas e/ou inovações em desenvolvimento em medicamentos concorrentes já comercializados” com 92 pontos (número máximo de pontos possíveis = 105) e moda = 7 (“Concordo completamente”). Este resultado é coerente com o fato dos portfólios serem compostos por projetos de desenvolvimento de medicamentos genéricos e similares e que são caracterizados por produtos com as mesmas características dos medicamentos de referência. Desta forma, conforme a legislação (ANVISA, 2016), inovações ou diferenciações nos medicamentos de referência de uma forma geral obrigam os fabricantes dos medicamentos genéricos e similares a incorporar as mesmas tecnologias em seus produtos. Mesmo em se tratando de inovações e melhorias em processos de fabricação, o fato da competição ser baseada em custos (TAYLOR, 2015; DYLLST *et al.*, 2013) torna críticos os ganhos de produtividade por meio da tecnologia. A ausência ou insuficiência de informações sobre pesquisas e/ou inovações em desenvolvimento pelos concorrentes contribuem para que se tenham níveis mais elevados de incertezas quanto a tecnologia, dificultando a exploração de oportunidades resultantes de mudanças científicas e técnicas nos processos de produção e de tecnologias de liberação dos fármacos como indicado por Wright *et al.* (2008) para a aplicação da inteligência competitiva orientada para a tecnologia.

Tabela 1 – Uso de informações de inteligência competitiva e inteligência tecnológica

Fontes de informações de inteligência competitiva e inteligência tecnológica	Discordo completamente (1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	Concordo completamente (7)	Total pontos	Moda
Pesquisas e/ou inovações em desenvolvimento em medicamentos concorrentes já comercializados	0	0	0	0	5	3	7	92	7
Novas oportunidades de mercado para os medicamentos em desenvolvimento pela empresa	0	2	0	0	4	2	7	85	7
Possíveis mudanças na legislação/regulamentação	1	0	0	1	3	5	5	85	6
Novos medicamentos que serão lançados por empresas concorrentes	0	1	1	1	3	4	5	83	7
Concorrentes que possivelmente entrarão no mercado em que a empresa atua(va).	0	1	2	2	1	6	3	78	6
Pesquisas em desenvolvimento de inovações em tecnologias de produção de medicamentos	1	1	2	1	2	2	6	77	7
Possíveis mudanças de estratégia dos concorrentes que atuam(vam) no mercado da empresa.	0	0	4	4	4	2	1	67	4

O também elevado uso de “informações sobre novas oportunidades de mercado (além das já consideradas na aprovação do projeto)”, com 85 pontos e moda = 7 (“Concordo completamente”) é possivelmente determinado pelas características do mercado de medicamentos genéricos e similares, considerado por Taylor (2015) um mercado de *commodities* com a competição baseada no custo dos produtos e a rentabilidade relacionada à participação de mercado. Este mesmo raciocínio pode ser aplicado ao uso de informações sobre “novos medicamentos que serão lançados por empresas concorrentes” com 83 pontos e moda = 7 (“Concordo completamente”), pois ambas tem foco no mercado. Vale lembrar que as informações de inteligência competitiva e inteligência tecnológica alimentam o processo de decisão estratégica das empresas. Em específico para a indústria farmacêutica, Fatti e Du Toit (2013) observaram que inteligência competitiva é usada na tomada de decisão estratégica e que as estratégias das empresas são usadas principalmente para gerenciar os concorrentes. Analisando esses tipos de informações de inteligência competitiva mais utilizados pelos respondentes com base na classificação proposta por McGonagle e Vella (2002) e aplicada à indústria farmacêutica por Wright *et al.* (2008), podemos considerar a predominância de práticas orientadas para a estratégia quando são buscadas informações de mercado e produtos e de práticas orientadas para tecnologia. Há também que se considerar práticas orientadas para alvos, quando são buscadas informações sobre os movimentos da concorrência.

Na terceira posição aparece a busca por “informações sobre possíveis mudanças na legislação/regulamentação” com 85 pontos e moda = 6. É importante lembrar que o processo de desenvolvimento de um novo medicamento envolve o atendimento de uma série de requisitos técnicos e regulatórios que, de certa forma, definem o ciclo de vida do projeto, mesmo se limitando ao desenvolvimento da formulação, como apresentado na Figura 1. Moreira e Cheng (2010) lembram que a indústria farmacêutica brasileira teve que atender a exigências mais rigorosas para seus processos de desenvolvimento de novos medicamentos em razão principalmente da Lei de Genéricos, ou seja, Lei nº 9787 (BRASIL, 1999). Como os laboratórios farmacêuticos possuem requisitos específicos que devem ser obrigatoriamente atendidos (BRAUM, 2014), mudanças na legislação podem ter grande impacto sobre as empresas que atuam neste mercado.

Considerando outro patamar, com itens que somaram menos de 80 pontos, estão as informações relacionadas a inovações, o que de certa forma coloca paradoxalmente a inteligência tecnológica em um nível abaixo já que a indústria farmacêutica é altamente dependente de investimentos em pesquisa e desenvolvimento. Encontram-se nesse grupo as informações sobre inovações em tecnologias de produção, que poderiam trazer ganhos em produtividade e qualidade. A justificativa para este resultado está também no fato dos medicamentos desenvolvidos no Brasil serem basicamente genéricos e similares, ou seja, não inovadores. Em outras palavras, devem demonstrar que o medicamento apresenta o mesmo ingrediente farmacêutico ativo, concentração, forma farmacêutica e via de administração que o medicamento de referência ou de marca (ANVISA, 2016), não havendo desta forma espaço para inovações.

No outro extremo da ordenação por pontos aparece a busca e o uso de “informações sobre possíveis mudanças de estratégia dos concorrentes que atuam no mercado da empresa”. Este resultado de certa forma conflita com os resultados elevados obtidos para o uso de informações de pesquisas e/ou inovações em desenvolvimento em medicamentos concorrentes já comercializados e de novos medicamentos que serão lançados por empresas concorrentes. Uma possível explicação pode estar no fato destes últimos estarem mais diretamente relacionados a produtos concorrentes, uma vez que a disputa no mercado se dá por preço e participação (TAYLOR, 2015; DYLST *et al.*, 2013). Aparentemente, este resultado também indica que são menos utilizadas as informações de inteligência competitiva classificadas por McGonagle e Vella (2002) como orientadas para táticas.

### **Conclusões e considerações finais**

Este estudo teve por foco o uso das informações provenientes da inteligência competitiva nas decisões de portfólio de desenvolvimento de novos medicamentos, ou seja, nas decisões de prosseguimento ou suspensão dos projetos de desenvolvimento de novos medicamentos, mais especificamente de medicamentos não inovadores desenvolvidos por laboratórios farmacêuticos instalados no Brasil.

Os resultados da pesquisa sugerem uma relativamente baixa utilização das informações de inteligência competitiva e tecnológica na indústria farmacêutica brasileira quando comparados a outras pesquisas já realizadas. Com base na classificação proposta por McGonagle e Vella (2002) e aplicada à indústria farmacêutica por Wright *et al.* (2008), é possível verificar que há predominância do uso de informações de inteligência tecnológica orientadas para estratégia e para tecnologia, muito possivelmente em razão das características dos medicamentos desenvolvidos pelos laboratórios farmacêuticos estabelecidos no Brasil, ou seja, predominantemente medicamentos genéricos e similares.

Compõe o conjunto de informações de inteligência competitiva mais utilizadas as informações sobre pesquisas e/ou inovações em desenvolvimento em medicamentos concorrentes já comercializados, novas oportunidades de mercado para os medicamentos em desenvolvimento pela empresa e possíveis mudanças na legislação/regulamentação. Verifica-se uma maior preocupação com informações relacionadas aos produtos concorrentes. Isso pode ser justificado também pode ser justificado pelas características da concorrência no mercado de medicamentos não inovadores que é basicamente determinado por preços e participação de mercado, já que diferenciações em produtos não são permitidas em se tratando de medicamentos genéricos e similares. Por outro lado, estas mesmas características do mercado fazem com que as informações do ambiente relacionadas a inovações sejam pouco utilizadas nas decisões estratégicas. Por sua vez, a importância das informações sobre mudanças na legislação e regulamentação deve-se ao alto grau de regulamentação do setor, o que faz com que mudanças nas normas tenham grande impacto sobre as operações dos

laboratórios. O monitoramento de sinais deste tipo de mudança, mesmo que fracos, são de extrema importância para o setor.

O mercado farmacêutico brasileiro ainda apresenta espaço para o crescimento da participação dos medicamentos genéricos. Talvez seja esta uma das razões para o baixo emprego de inteligência competitiva nas decisões dos laboratórios. No entanto, dado o crescimento do número de medicamentos genéricos e similares lançados, é plausível considerar que o mercado atingirá sua maturidade. Além disso, as descobertas de novas tecnologias e de novos fármacos podem trazer mudanças significativas ao setor da saúde, tornando cada vez mais importante o monitoramento antecipativo do ambiente. Por fim, o acentuado crescimento dos laboratórios nacionais vem permitindo que surjam iniciativas de investimentos em pesquisas de medicamentos inovadores. Neste sentido, com a expectativa de mudanças no mercado, seriam muito úteis novos estudos visando o acompanhamento da aplicação de inteligência competitiva pelos laboratórios no Brasil e eventuais alterações no perfil de classes de informações priorizadas.

Por fim, é importante considerar na interpretação e uso deste estudo a limitações referentes ao número de participantes e ao foco em laboratórios farmacêuticos estabelecidos no Brasil.

### Referências bibliográficas

- ANSOFF, H. I. (1975). Managing strategic surprise by response to weak signals. *California management review*, 18(2), 21-33.
- ALMEIDA, F. C. (2017). *Inteligência Competitiva e Análise de Informação Estratégica* [Presentation]. São Paulo.
- ANVISA. (2016). Conceitos e definições de medicamentos. Retrieved from <http://portal.anvisa.gov.br/conceitos-e-definicoes7>
- BRASIL. Lei nº 9.787, de 10 de Fevereiro de 1999, (1999).
- BRAUM, C. A. (2014). *Adaptação de Modelo de Gestão de Portfólio de Produtos para Indústria Farmacêutica*. (Mestre), UFRGS, Porto Alegre. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10183/105006>
- CANONGIA, C., ANTUNES, A., & PEREIRA, M. d. N. F. (2004). Technological foresight—the use of biotechnology in the development of new drugs against breast cancer. *Technovation*, 24(4), 299-309.
- CHOO, C. W. (2001). Environmental scanning as information seeking and organizational learning. *Information Research*, 7(1), 7-1.
- DU TOIT, A., & SEWDASS, N. (2014). Competitive intelligence practices in Brazil: An exploratory study. *Mousaion*, 32(1), 84-97.
- DYLST, P., VULTO, A., GODMAN, B., & SIMOENS, S. (2013). Generic medicines: solutions for a sustainable drug market? *Applied health economics and health policy*, 11(5), 437-443.
- FATTI, A., & DU TOIT, A. (2013). Competitive intelligence in the South African pharmaceutical industry. *Journal of Intelligence Studies in Business*, 3(1).
- LEAVITT, P., PRESCOTT, J., LEMONS, D., & HASANALI, F. (2004). *Competitive Intelligence: A Guide for Your Journey to Best-practice Processes*: American Productivity & Quality Center.
- LESCA, H. (1994). Veille stratégique pour filemanagement stratégique. Etat de la question et axes de recherche. *Economies et sociétés*, 20(5), 31-50.
- LESCA, H., FREITAS, H., & JANISSEK-MUNIZ, R. (2003). Inteligência antecipativa para decisão estratégica. *Revista Perfil. Unisc*.
- LESCA, H., & LESA, N. (2011). *Weak signals for strategic intelligence: anticipation tool for managers*. John Wiley & Sons.



- LESCA, H., & LESCA, N. (2014). *Strategic decisions and weak signals: anticipation for decision-making*. John Wiley & Sons.
- LIEBOWITZ, J. (2006). *Strategic intelligence: business intelligence, competitive intelligence, and knowledge management*: CRC Press.
- LOVEDAY, D. (1985). Managing change in pharmaceutical industry R&D. *Technovation*, 3(2), 89-109.
- MCGONAGLE, J. J., & VELLA, C. M. (2002). *Bottom line competitive intelligence*. Greenwood Publishing Group.
- MCNAMEE, P., & CELONA, J. N. (2007). *Decision analysis for the professional*. SmartOrg, Incorporated.
- MOREIRA, R. A. (2008). *Proposta de um Padrão Gerencial de Gestão de Portfólio de Novos Produtos Para Indústrias Farmacêuticas Nacionais*. (Mestre), Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- MOREIRA, R. A., & CHENG, L. C. (2010). Proposal of managerial standards for new product portfolio management in Brazilian pharmaceutical companies. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 46(1).
- NIKOLAOS, T., & EVANGELIA, F. (2012). Competitive intelligence: concept, context and a case of its application. *Science Journal of Business Management*, 2012.
- OZAKI, A. M., FONSECA, F., & WRIGHT, J. T. (2013). Prospecção tecnológica e consciência sobre o futuro: um estudo sob a ótica das capacidades dinâmicas utilizando modelagem de equações estruturais. *RAI Revista de Administração e Inovação*, 10(1), 98-118.
- PETRIŞOR, I., & STRAIN, N. A. (2013). Approaches on the competitive intelligence. *USV Annals of Economics & Public Administration*, 13(1).
- PROGENÉRICOS (2018). Mercado. Disponível em <http://progenericos.org.br/mercado>. Acesso em 13/07/2018.
- SAMPIERI, R. H., COLLADO, C. F., & LUCIO, P. B. (2006). *Metodologia de Pesquisa* (3 ed.). São Paulo: McGraw-Hill.
- SANTOS, S., & ALMEIDA, F. (2009). Os diferentes conceitos, interpretações e aplicações de inteligência competitiva. *Revista Científica FAIS*, 9, 46-58.
- SEWDASS, N., & DU TOIT, A. S. (2015). Competitive intelligence in emerging economies: A comparative study between Brazil and South Africa. *TD: The Journal for Transdisciplinary Research in Southern Africa*, 11(1), 113-132.
- SHARPE, P., & KEELIN, T. (1997). How SmithKline Beecham makes better resource-allocation decisions. *Harvard Business Review*, 76(2), 45-46.
- TAYLOR, D. (2015). The pharmaceutical industry and the future of drug development. *Issues in Environmental Science and Technology*, 41, 1-33.
- WRIGHT, S., FLEISHER, C. S., & MADDEN, E. (2008). *Characteristics of competitive intelligence practice in R&D driven firms: Evidence from the UK pharmaceutical industry*.
- YUGUE, R. T., YOSHIDA, N. D., VIDAL, T. L., & TAVARES, P. D. (2010). *Gestão de portfolio de projetos: um estudo exploratório sobre a seleção de projetos de desenvolvimento de novos produtos na indústria farmacêutica brasileira*. Paper presented at the 10º Seminário Internacional de Gerenciamento de Projetos do PMI São Paulo., São Paulo.
- YUGUE, V. S. C. (2009). Desenvolvimento de Novos Medicamentos. In D. d. N. Medicamentos (Ed.). Cotia-SP: Yugue Assessores.