

# Gestão da informação e monitoramento tecnológico: o mercado dos futuros genéricos

Cláudia Canongia<sup>1</sup>, Maria de Nazaré F. Pereira<sup>2</sup>, Adelaide Antunes<sup>2</sup>

*O estudo sobre o mercado dos medicamentos genéricos visa demonstrar, dentre outras, a gestão da informação como mecanismo de apoio ao monitoramento tecnológico e tomada de decisão, tendo como vetor principal a análise de patentes. Aplica a metodologia de inteligência competitiva no sentido de viabilizar a monitoração de drogas genéricas (indústria farmoquímica), bem como formulações (indústria farmacêutica), classes terapêuticas e nichos de mercado, para subsídio aos debates sobre os gargalos, oportunidades e possibilidades de investimentos considerando a cadeia produtiva do segmento medicamentos humanos, no âmbito do setor químico-farmacêutico. Apresenta a fase da inteligência competitiva onde são identificadas, mapeadas, coletadas, tratadas e analisadas informações extraídas de bases de dados internacionais bibliográficas e de patentes para geração de mapas de conhecimento como subsídio ao pensar estratégico objetivando facilitar e apoiar a tomada de decisão na direção do desenvolvimento do setor químico-farmacêutico.*

**Palavras-chave:** *Gestão da informação em patentes, Setor químico-farmacêutico, Monitoramento e prospecção tecnológica, Inteligência competitiva, Medicamentos genéricos.*

Recebido em 29.07.2002 - Aceito em 13.08.2002

## Introdução

O século XX pode ser caracterizado pelo cenário de mudanças nas organizações, no trabalho e na educação. Castells (1999) defende a tese de que o surgimento da economia da informação caracteriza-se pelo desenvolvimento de uma nova lógica organizacional baseada na convergência e na interação entre as tecnologias de informação e comunicação (TIC), os modelos de gestão e as articulações crescentes de redes de pessoas e empresas. Contudo, entre a decisão estratégica de investir e a apropriação dos ganhos de competitividade resultantes, há um grande número de etapas, nas quais a tônica é a incerteza. Desta forma, a prospecção de tecnologia por meio da gestão de informação, recorrendo-se a diferentes fontes (primárias e secundárias), é extremamente útil para inferir o estado-da-arte de determinado setor, com o objetivo de gerar informações sobre a sua trajetória passada e sobre as tendências de mercado e percepção de sinais fracos.

<sup>1</sup> Cláudia Canongia, doutoranda da EQ/UFRJ, linha de pesquisa gestão e prospecção tecnológica, atua no IBICT em planejamento e monitoramento ambiental (claudia@ibict.br). Adelaide Antunes, D.Sc, professora e pesquisadora da Escola de Química da UFRJ, coordenadora do Sistema de Informação sobre as Indústrias Químicas (SIQUIM) da EQ/UFRJ (adelaide@eq.ufrj.br) e Maria de Nazaré Freitas Pereira, D.Sc, professora e pesquisadora do IBICT/DEP-UFRJ/ECO, atua no Programa Sociedade da Informação (marianazare@uol.com.br). As duas últimas, orientadoras da doutoranda Cláudia Canongia. Este artigo faz parte da pesquisa e foi apresentado no evento II Workshop de Inteligência Competitiva e Gestão do Conhecimento. 03 a 05 de outubro de 2001. FIESC.

<sup>2</sup> O presente estudo contou com as seguintes colaboradoras: Cláudia D. C. Azevedo, engenheira e Ana Carolina M. da Silva e Cristina D'Urso, estagiárias do SIQUIM, EQ/UFRJ.

Inovar nos métodos e processos de gestão é, portanto, um dos desafios face às exigências de um mercado globalizado, com concorrência acirrada, elevado grau de incertezas e abundância de informação.

O processo ou ciclo do Sistema de Inteligência<sup>3</sup> se baseia na identificação precisa das necessidades do usuário e de sua adequação às orientações estratégicas. Essas são condicionantes importantes à eficácia do processo, principalmente no que tange à gestão da informação, ou seja, na busca, seleção, tratamento da informação<sup>4</sup> de interesse para permitir, dentre outras, a visualização de tendências e subsídios ao processo decisório.

O tratamento automático da informação se baseia em métodos bibliométricos, ou seja, método matemático e estatístico que permite medir a comunicação escrita, comportando as leis de Bradford, Lotka e Zipf. (ALVARADO, 1984). No contexto da inteligência competitiva, a base conceitual de Zipf, que descreve a frequência no uso de palavras em um determinado texto, permite agregar valor na análise de conteúdos informacionais expressivos e agilizar o processo de interpretação de dados. (FAUCOMPRÉ; QUONIAN; DOU, 1997).

A gestão da informação associada aos avanços das tecnologias vem sendo cada vez mais valorizada e seu uso sistemático entendido como investimento face ao potencial de agregação de valor e geração de novos saberes. Um dos marcos da economia baseada em conhecimento reside nos elevados investimentos em P&D, a *Organization for Economic Cooperation and Development – OECD* - estimou que os esforços em investimentos em P&D, ensino e *software* cresceu da ordem de 8% do PIB dos países membros, no período de 10 anos, de 1985 a 1995. (MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE DE FINANCES ET DE L'INDUSTRIE, 2000).

### O setor químico-farmacêutico

O setor químico-farmacêutico caracteriza-se como pertencente ao complexo da química fina/especialidades e três conjuntos marcam o dinamismo do setor: P&D; produção industrial e comercialização. Ressalta-se que são elevados os investimentos em P&D e *marketing* e como mecanismo para atuação em mercados e retorno dos altos investimentos apoiam-se em patentes. O padrão de competição é pela diferenciação de produtos. Trata-se de um oligopólio, ou seja, o mercado mundial dominado por líderes que em algumas classes terapêuticas chegam a responder por 80% da demanda. Os 12 principais mercados são, por ordem decrescente de faturamento: Estados Unidos, Japão, Alemanha, França, Itália, Inglaterra, Canadá, Espanha, Brasil, México, Argentina e Austrália/Nova Zelândia, responsáveis por um faturamento de US\$ 207,584 bilhões em 1999, e de US\$ 221,592 bilhões em 2000. O Brasil é o décimo país dentre os 12 mercados principais, com vendas em 2000, de

<sup>3</sup> A inteligência competitiva, embora tenha adquirido novos aportes, métodos e contribuições (FULD, L., 1994; KAHANER, L., 1996; LESCA, H., 1994; CANONGIA, C., 1998), vem proporcionando debates e evoluções nas áreas de sistemas de informações, de planejamento estratégico e da informática. Pode-se resumir inteligência competitiva como o conjunto de atividades de monitoramento e de análise de dados dos ambientes internos e externos com o objetivo de fornecimento de informações úteis ao processo decisório e de planejamento estratégico empresarial. (GESID, 1999).

<sup>4</sup> Desenvolvimentos de ferramentas que permitam tanto a geração de páginas web com seus significados semânticos destacados para otimizar a recuperação da informação de interesse, quanto no sentido de imputar inteligência aos agentes de busca da web, vêm caracterizando um terreno de pesquisa promissor na engenharia de *software*. Esses avanços terão impacto direto no que se refere ao tratamento automático da informação, geração de mapas de conhecimento e pré-análises de conteúdos disseminados na Internet. (BERNERS-LEE; HENDLER; ORA, 2001).



conduz à conclusão de que este é um nicho atraente a ser explorado pelo retorno das respectivas patentes via novo uso, nova formulação ou nova rota tecnológica, sem com isso deixar de estar atento aos medicamentos já em domínio público que podem também sofrer inovações incrementais e gerar novos patenteamentos.

Como exemplo do potencial de mercado dos genéricos alguns relatos em várias mídias vêm sendo disseminados. Recentemente, o caso da *GlaxoSmithKline* nas vendas do *Antak* (usado contra gastrites) chamou a atenção. O *Antak* foi responsável por faturamento da ordem de 17 milhões de dólares em 1999 para a *GlaxoSmithKline* e em 2000 foi registrada queda para 7 milhões de dólares. Tal fato se dá paralelamente à entrada em cena de mais quatro laboratórios no mercado, com o genérico Ranitidina. Novas estratégias competitivas são apontadas pela empresa como defesa a esta queda em medicamentos cujo genérico promete concorrência expressiva no mercado<sup>7</sup>

### O uso de patentes em monitoramento tecnológico

O monitoramento por meio de patentes tem-se mostrado potente ferramenta e um instrumento bastante eficaz no apoio à tomada de decisão tendo em vista seu conteúdo informacional, que permite identificar tecnologias relevantes, parceiros, nichos de mercados para atuação, inovações incrementais e movimentos da concorrência, tais como investimentos, gestão de processos, gestão de produtos, novas linhas de P&D, fusões e aquisições, dentre outras. Esta abordagem está presente na bibliografia descrita por diferentes autores (LEYDESDORFF, 2001; GIANNINI, 1999; PORTER, 1998; ARSENOVA e ROZHKOVA, 1997; WILSON, 1987). Por exemplo, Leydesdorff mapeou a arena competitiva de três drogas [*evista (raloxifene)*; *fosamax (alendronate)*; e *prozac (fluoxetine)*], usando bases de dados de patentes e, verificando a partir da curva de citação, a correlação e aplicabilidade destas drogas, mostrando inclusive que uma delas para uso em osteoporose, ao longo do tempo, passou também a ser considerada na regressão de câncer de mama (classe terapêutica anti-neoplásico). Um fator a ser ressaltado e que coloca as patentes como fonte de informação bastante interessante para a geração de mapas de conhecimento reside no fato de que as bases de dados são padronizados e com qualidade da informação, o que permite tratar estatisticamente massa de dados com baixo risco de desvios.

Segundo Porter<sup>8</sup> a importância da tecnologia reside na sua capacidade de influenciar a estrutura de setores e negócios, mudando o jogo concorrencial, e abrindo por exemplo oportunidades para novos entrantes. Esta máxima vai ao encontro de Schumpeter que aponta a dinâmica tecnológica e a inovação como únicas forças capazes de provocar mudanças sensíveis no mercado. No ambiente atual de elevado grau de incertezas e de hipercompetição, a inovação passa a fazer parte das principais estratégias organizacionais, condição exigida para se manterem competitivas no

<sup>7</sup> A ranitidina pode ser encontrada como ranitidina e como cloridrato de ranitidina. Segundo o *Dicionário de Especialidades Farmacêuticas*, 98/99, os seguintes medicamentos e laboratórios foram localizados utilizando ranitidina: Ranidin (produzido pela União Química) e Ranitidina (Cazi e Teuto Brasileiro). E, como cloridrato de ranitidina foram encontrados: Antagon (produzido pela Ativus Farmacêutica), Antak (Glaxo Wellcome), Antanidina (Bérgamo), Label (Asta Médica), Logat (Libbs), Radan (Marjan), Ranitidina (Bunker, Infabra, Neovita e Sarval), Ranitil (EMS), Regalil (Farmoquímica), Ulcoren (Medley), Zadine (UCI-Farma), e Zylum (Farmasa). Ressalta-se que de acordo com a ANVISA, há quatro produtores do genérico cloridrato de ranitidina no país: Eurofarma (produto para hospitais), Davidson, EMS e Merck.

<sup>8</sup> Ver PORTER, Michael, 1991.

mercado. O processo de aprendizagem continuada nas empresas começa a ser ressaltado, o olhar para as competências internas também, ou seja, a gestão do conhecimento vem como complemento às medidas de manter e criar vantagens competitivas. O diferencial de valor das organizações recai na sua capacidade de antecipar oportunidades e ameaças, bem como na apropriação do conhecimento tácito dos seus integrantes. Bens intangíveis passam a ser mais valorados, como patentes, *know how* e capital intelectual.

Para melhor entendimento da sinergia entre mercados, competitividade e uso da informação de patentes vale salientar alguns pontos. O Brasil foi um dos 13 países a assinar a Convenção de Paris, em 1983, buscando sua inserção nos padrões internacionais de proteção aos direitos de propriedade intelectual. Porém, somente em 1996 a nova lei de patentes<sup>9</sup> elimina a restrição da lei anterior, permitindo o patenteamento em áreas tecnológicas como fármacos, medicamentos, produtos químicos, biotecnológicos e alimentos, dentre outras modificações no sentido de

*"assegurar aos autores de inventos industriais privilégio temporário para utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País."*

Após o período de privilégio, o invento cai em domínio público, e no caso do setor químico-farmacêutico pode derivar em novas apropriações do conhecimento tecnológico, com investimentos menores dos que os praticados na patente original. Esta tem se mostrado uma estratégia interessante de ampliação de mercado e melhoria da competitividade. Sob a ótica de Scotchmer, países em desenvolvimento devem incentivar seu sistema nacional de inovação na direção de combinar a absorção de tecnologia internacional e o desenvolvimento de capacitação interna com legislação patenteária que estimule a difusão de inovações e que facilite a adaptação criativa de inovações às condições de demanda de cada país, contribuindo assim para o desenvolvimento de inovações de segunda geração, ou seja, de caráter incremental. (SCOTCHMER, 1991). No caso da indústria farmo-química a inovação incremental se apresenta na formulação (outras formas de apresentação dos medicamentos), enquanto a inovação de ruptura ocorre na descoberta de novos princípios ativos.

A importância do uso de patentes pelo setor fica reforçada com os dados, como por exemplo, de investimentos em P&D em medicamentos, que são extremamente elevados. Segundo a *Pharma – Pharmaceutical Research and Manufactures of America*<sup>10</sup> as grandes companhias investem, de cada cinco dólares que a empresa ganha, um dólar em P&D. O desenvolvimento de novos medicamentos é tanto de alto custo como de alto risco, um de cada 10 mil estudados é aprovado e chega à sociedade. Estimam, ainda, que cerca de 50 mil pesquisadores estão, atualmente, pesquisando mais de mil novos medicamentos para doenças como: câncer, Aids, cardiovasculares e outras. A investigação e o monitoramento sistemático dos conteúdos dos documentos de patentes são, portanto, estratégias fundamentais na geração de conhecimentos.

<sup>9</sup> Lei 9.279, de 14.05.1996.

<sup>10</sup> PMFARMA, Mercado Mundial por Grupos Terapêuticos <http://www.pmfarma.com/webs/anuar/estad070.htm>

## O estudo de caso: potencial dos futuros genéricos no Brasil

O medicamento genérico, até recentemente chamado de intercambiável pela Organização Mundial de Saúde – OMS -<sup>11</sup>, é um medicamento rigorosamente equivalente ao de marca, não só no que diz respeito ao princípio ativo e a outras características, mas especialmente por suas qualidades e resultados terapêuticos. Para tanto, há certos requisitos preconizados pela OMS que precisam ser cumpridos para que um medicamento possa ser vendido como genérico, entre os quais destacam-se os seguintes testes: **a) Teste de equivalência terapêutica:** dois produtos farmacêuticos são terapêuticamente equivalentes quando sua administração, em doses iguais, conduz aos mesmos efeitos com respeito à eficácia e à segurança, segundo estudos apropriados (bioequivalência, estudos farmacodinâmicos e estudos clínicos ou estudos *in vitro*); **b) Teste de equivalência farmacêutica:** dois produtos são farmacêuticamente equivalentes se contêm quantidades iguais da mesma substância ativa, na mesma forma farmacêutica e sejam administrados pela mesma via. Equivalência farmacêutica não necessariamente implica em equivalência terapêutica, uma vez que as diferenças em excipientes e/ou processos de produção podem levar a diferenças na atuação do medicamento; **c) Teste de bioequivalência:** dois produtos são bioequivalentes se, além de serem farmacêuticamente equivalentes, apresentam biodisponibilidade similar, depois da administração da mesma dose molar, em tal grau que seus efeitos só podem ser essencialmente os mesmos; e, **d) Teste de biodisponibilidade:** diz respeito à velocidade e extensão da absorção do princípio de determinada forma farmacêutica, ao se verificar sua curva de concentração e tempo na circulação sistêmica e sua excreção.

Em síntese, para ser chamado de genérico um medicamento deve apresentar todas as qualidades e benefícios terapêuticos de um produto de marca (aquele inovador), e, para tanto, seu fabricante deve comprovar o cumprimento dos requisitos preconizados pela OMS e instituições independentes privadas ou públicas capazes de validar os testes acima.

Como política de governo nacional, no sentido de incrementar a produção e oferta de genéricos, vêm sendo realizadas ações para a agilização dos registros, dentre elas, redução do prazo de liberação de 120 para 30 dias. A expectativa do governo é de que em dois anos a cada dois medicamentos vendidos um será genérico, reduzindo preços ao consumidor e movimentando o complexo farmacêutico. Esforços entre governo e empresas para crescimento desse mercado podem ser exemplificados com o grupo criado em janeiro de 2001, Pró-genéricos, que reunia 16 empresas, e atualmente conta com 20 associados<sup>12</sup>.

Em março de 2001, o país havia autorizado e registrado 218 genéricos dos quais 146 comercializados, segundo dados da ANVISA<sup>13</sup>. Nota-se a evolução desta estratégia ao acompanhar os dados atuais, ou seja, em julho 2002 o país já conta com 35 laboratórios produtores de genéricos, tendo registrado 574, dentre os quais 426 já comercializados.

<sup>11</sup> <http://www.who.int/home-page/>

<sup>12</sup> Ver [www.progenericos.org.br](http://www.progenericos.org.br)

<sup>13</sup> Agência Nacional de Vigilância Sanitária [www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)

Do número total de registros de genéricos por laboratório, conforme divulgado pela ANVISA em julho 2002, ficam evidenciados três conjuntos, o primeiro com sete laboratórios concentrando maior produção (acima de 30 drogas), o segundo com seis laboratórios de média (entre 10 e 30 drogas) e o terceiro com 22 laboratórios de baixa produção (menor que dez drogas). Vale salientar a evolução da produção de genéricos nacional, exemplificando com os dados dos laboratórios *Medley*, Eurofarma e EMS que passaram de uma produção em mar./2001 de 14, 30 e 68 drogas, para em jul./2002 uma produção de 62, 66, e 98 drogas, respectivamente.

### **Metodologia da pesquisa em patentes**

O acompanhamento das patentes que expirarão nos próximos anos pode orientar investimentos em P&D, parcerias e estratégias de ocupação de mercado por parte do empresariado nacional. Como exemplo desse potencial e parte dos estudos da presente pesquisa, em termos de futuros genéricos foi realizado levantamento na base de dados de patentes *Derwent Innovation Index*, com cobertura de 1963 a 2001, que inclui patentes registradas nos escritórios americano, europeu, japonês, alemão e francês. A pesquisa focou as classes terapêuticas, localizando as patentes depositadas de 1984 a 1986, identificando o perfil das patentes que expirarão nos próximos três a cinco anos, bem como as depositadas de 1996 a 2000 que podem nortear uma visão de longo prazo.

Inicialmente, por meio do uso da Classificação Internacional de Patentes – CIP<sup>14</sup> - e a identificação dos códigos específicos para atendimento aos objetivos, as categorias estudadas foram as que se referiam a medicamentos: C07(síntese), A61K (formulação) e C12N (microbiológicos). Após este mapeamento, foram pesquisadas as classes terapêuticas segundo a classificação da ANVISA e do IMS *Health*, harmonizando a terminologia.

Esta base de dados permite a busca por lógica booleana, apresenta qualidade no padrão dos registros das patentes e na indexação das mesmas, o que facilita o tratamento automático de seu conteúdo. Os seguintes campos da base foram analisados e tratados: título, resumo, ano, país depositante e CIP, utilizando-se plataforma Microsoft e o *software*, comercial, Statistica para organização, tratamento e correlações dos conteúdos de interesse.

### **Resultados e análises da pesquisa em patentes**

Os resultados, em termos das cinco classes terapêuticas com maior número de depósitos no Brasil no período de 1996 a 2000, permitiram observar o seguinte comportamento: as classes terapêuticas *anti-infecciosos* e *antineoplásicos* estão presentes entre as cinco mais em termos de números de patentes depositadas, nas três formas pesquisadas, quais sejam: somente síntese, somente formulação e as duas juntas, conforme TAB. I. Acrescenta-se que na classe terapêutica dos anti-infecciosos, segundo a CIP, encontram-se os antibióticos, anti-inflamatórios e antivirais (próprios para combate ao vírus HIV) e na classe dos antineoplásicos os medicamentos para combate ao câncer.

Com relação às patentes que expirarão nos próximos dois a quatro anos, ou seja, aquelas depositadas no mundo de 1984 a 1986, visão macro em termos das classes terapêuticas com maior número de patentes pode ser delineada a partir dos dados constantes dos GRAF. I, II e III, a seguir. Ressalta-se o número expressivo de

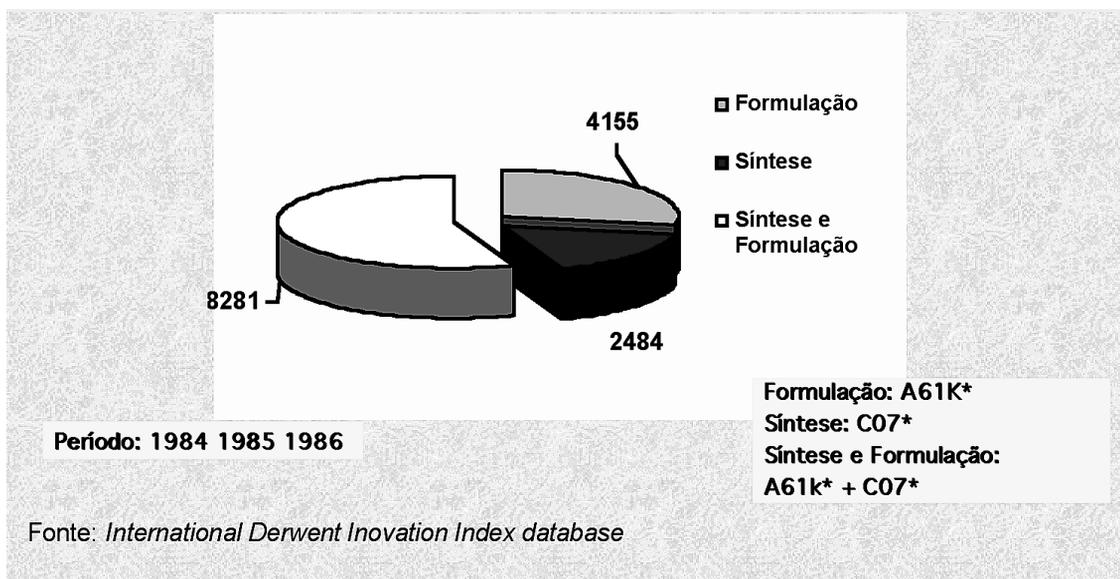
<sup>14</sup> <http://www.wipo.org/classifications/en/>

**TABELA I – Depósito de Patentes no Brasil por Classe Terapêutica  
1996 - 2000**

Classe Terapêutica*	Somente Formulação (A61k*) Nº. de patentes	Classe Terapêutica*	Somente Síntese (C07*) Nº. de patentes	Classe Terapêutica*	Síntese e Formulação (C07* e A61k*) Nº. de patentes
Sistema Nervoso	973	Anti-infecciosos	23	Sistema Digestivo	309
Anti-infecciosos	882	Antineoplásicos	19	Anti-infecciosos	301
Doenças – Esqueleto	823	Sistema Endócrino	17	Cardiovascular	229
Antineoplásicos	767	Doenças - Esqueleto	15	Sistema Endócrino	226
Cardiovascular	652	Sistema Digestivo	12	Antineoplásicos	211

SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE PATENTES – CIP

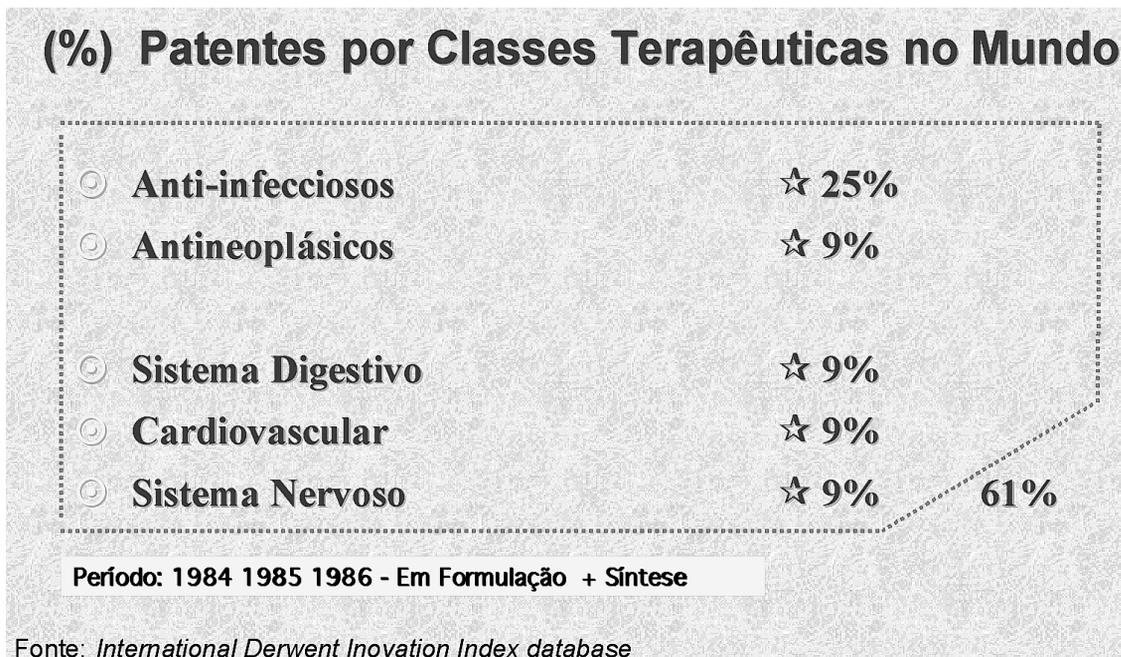
patentes em formulação comparado ao de patentes em síntese, confirmando o que foi anteriormente colocado sobre os vultuosos investimentos necessários na inovação de uma droga para aplicação em medicamentos humanos. Além disso, fica fácil a visualização da estratégia de patenteamento que vem marcando o setor, qual seja, patentear síntese e formulação, ou seja, uma mesma patente tratando de produto e processo, dificultando, assim, a entrada de novos concorrentes.



**Legenda:** CIP (n. Patentes), Formulação = 61K\* (4166); Síntese = C07\* (2484); Síntese e Formulação = A61k\* + C07\* (8281). **Período:** 1984 a 1986

**GRÁFICO I** - O setor químico-farmacêutico: futuros genéricos - distribuição de patentes no mundo

Mesmo considerando um tempo mais próximo para o monitoramento dos futuros genéricos, aqueles depósitos entre 84 a 86, constata-se movimento intenso do setor químico-farmacêutico na direção de medicamentos anti-infecciosos, conforme GRAF. II.



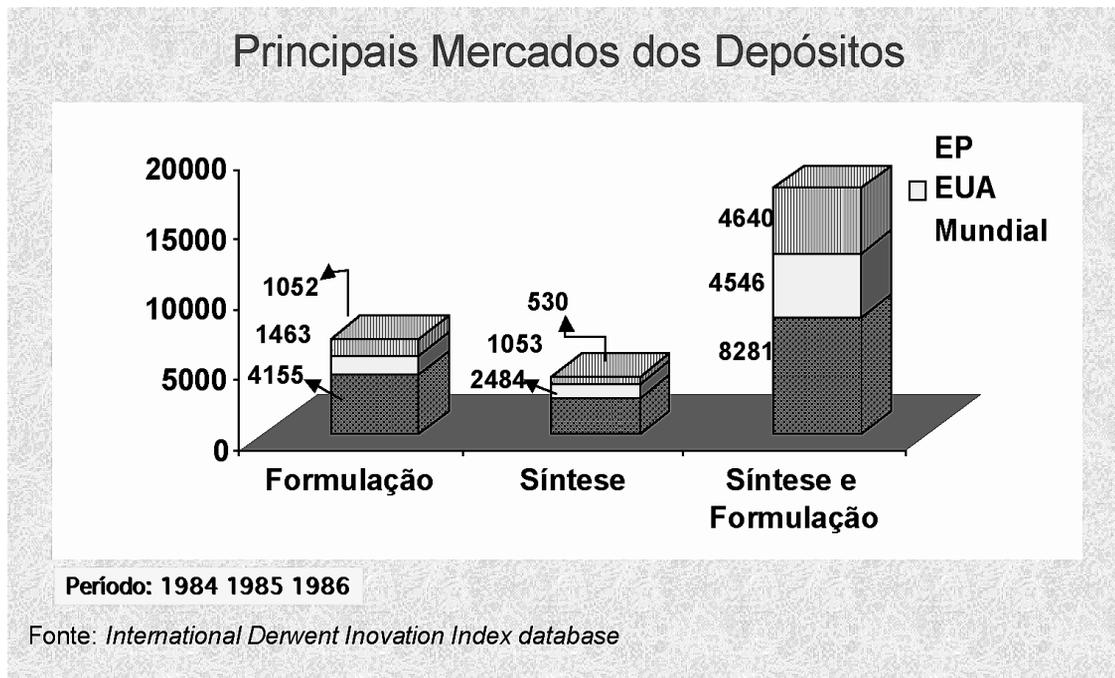
**GRÁFICO II** - O setor químico-farmacêutico: futuros genéricos: patentes por classe terapêutica.

Com relação ao depósito de patentes, por classe terapêutica, referente a processos microbiológicos (CIP = C12N), no período de 1996 a 2000, destacam-se três classes terapêuticas em número de patentes mundiais, quais sejam: anti-infecciosos (189), sistema urinário (53) e antineoplásicos (52). Neste caso, também é notada tendência de investimentos na classe terapêutica anti-infecciosos, apontando para os impactos dos avanços da biotecnologia neste setor nos próximos 15 a 20 anos.

Além de visão sobre as classes terapêuticas, o rastreamento inicial das informações das patentes permite acompanhar os mercados de depósitos das futuras patentes de domínio público considerando as patentes de síntese e formulação de drogas.

Olhando-se os principais mercados, fica clara a estratégia de patentenamento orientada à síntese e formulação em uma mesma patente.

Observando o comportamento do mercado nacional e traçando uma reflexão entre a situação das patentes da droga (princípio ativo) do medicamento mais vendido no país em 1999, Cataflan, que totalizou um faturamento de US\$ 120,8 milhões, e cujo princípio ativo é o diclofenaco, a pesquisa constatou que existem no mundo 250 registros de patentes desta droga, das quais, no período 2000 a 2005, 62 patentes expirarão, o que pode representar oportunidades de inovações incrementais, capazes de gerar novas patentes, com menores investimentos de P&D e menores riscos, contribuindo com o fortalecimento deste setor, no país.



**Legenda:** EP = Patentes depositadas no escritório Europeu; EUA = Patentes depositadas no escritório dos Estados Unidos; Mundial = Patentes depositadas em outros países.

**GRÁFICO III** - O setor químico-farmacêutico: futuros genéricos - principais mercados de depósitos.

### Considerações finais

Salienta-se que o processo de identificação, busca, análise e interpretação da informação, fato que cria conhecimento, permite uma sensível transformação e desenvolvimento daquele que incorpora tais conceitos e os pratica sistematicamente. Esta visão pode ser expandida ao planejamento de políticas governamentais, ou mesmo de tendências em setores industriais, não sendo necessariamente uma forma de pensar e agir restrita à competitividade e inovação de organizações.

Demonstra-se o potencial da metodologia de Inteligência Competitiva, principalmente no que se refere ao tratamento automático da informação como ferramenta de apoio ao processo decisório, tendo vista a possibilidade de se ter visão sistêmica sobre as dinâmicas de P&D e inovações de um dado setor e/ou tecnologias, em curto espaço de tempo. Demonstra-se, também, o potencial de informação estratégica que as patentes podem oferecer no sentido de amparar um processo de gestão e monitoramento tecnológico, bem como de *benchmarking* de desenvolvimento tecnológico de empresas e de países.

A inteligência competitiva é aplicada e são identificadas, mapeadas, coletadas, tratadas e analisadas informações extraídas de base de dados internacional de patentes, gerando mapas de conhecimento como subsídio ao pensar estratégico, objetivando facilitar e apoiar a tomada de decisão na direção do desenvolvimento do setor químico-farmacêutico

Acrescenta-se que a atual política de governo do país converge com a política mundial no que concerne aos medicamentos genéricos. Acompanhar os movimentos

do mercado, antecipar medidas no sentido tanto do desenvolvimento de drogas genéricas, como no patenteamento de inovações incrementais de processo ou formulação destas drogas, pode representar um estímulo ao desenvolvimento da cadeia produtiva do setor em estudo.

Não se pretende esgotar o tema, e sim, contribuir com a área de gestão, monitoramento e prospecção tecnológica, bem como com os tomadores de decisão em nível de governo, academia e setor privado atuantes no setor químico-farmacêutico, apresentando o quanto o uso efetivo de conhecimentos explícitos (seja em artigos, patentes, relatórios, e outros) pode nortear o perfil de desenvolvimento tecnológico.

**Information management and technological monitoring: the market for generic drugs**

*The study of the generic drug market aims, among other things, to show how information management can work as a mechanism to support technological monitoring and decision making, using an analysis of patents as the main line of research. Applies competitive intelligence methodology to make it possible for generic drugs (pharmaceutical industry), formulations (pharmaceuticals industry), therapeutic classes and market niches to be monitored. This will serve to inform the debates about bottlenecks, opportunities and potential investments, considering the production chain in the industry for human drugs, within the chemical-pharmaceutical industry. Presents the competitive intelligence phase, when information extracted from international databases of bibliographies and patents is identified, mapped out, collected, treated and analyzed. This will lead to the generation of knowledge maps to provide a basis for strategic thinking to aid and support decision-making in the development of the chemical-pharmaceutical industry<sup>15</sup>.*

**Key-words:** Patent information management, Chemical-pharmaceutical sector, Technological monitoring and technological forecast, Competitive intelligence, Generic drugs.

## Referências

- ALVARADO, Ruben U. A bibliometria no Brasil. *Ciência da Informação*, v.13, n.2, p. 91-105, 1984.
- ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária [www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)
- ARSENOVA, Iskra; ROZHKOVA, Sergey. Optimization of Patent Studies. *International Forum on Information and Documentation*. v. 22, n. 4, p. 20-24, Oct./Dec. 1997.
- BERNERS-LEE, Tim; HENDLER, James; ORA, Lassila. The SemanticWeb. *Scientific American* v. 284, n.5, p.35-43, May 2001.
- CANONGIA, Cláudia. *Implementation of a Competitive Intelligence System for the Greater Dynamism and Innovation of the Antares Network – A Network of Information Services in S&T*. 1998. 102f. Dissertação (D.E.A. em Monitoração e Inteligência Competitiva – Informação Estratégica). Université de Droit D'Économie et des Sciences aix Marseille – Faculté des Sciences et Techniques de Saint-Jerome. Marseille, France.
- CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra. 1999. 617p.
- CIP – Classificação Internacional de Patentes - <http://www.wipo.org/classifications/en>
- ESCOLA DE QUÍMICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. *A aprendizagem tecnológica no Brasil: a experiência da indústria química e petroquímica*. Rio de Janeiro, 1998.
- FAUCOMPRÉ, P.; QUONIAM, Luc; DOU, Henri. An effective link between science and technology. In.: INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR SCIENTOMETRICS AND INFOMETRICS. 6., Jerusalem, 1997. *Proceedings...* Jerusalem, 1997.
- FULD, Leonard M. *The New Competitor Intelligence: the complete resource for finding, analyzing, and using information about your competitors*. New York.: J. Wiley, 1994.
- GESID – Grupo de Estudos em Sistemas de Informação e Apoio à Decisão. 1999 - Disponível em <<http://www.ppga.ufgs.br/gesid/intcomp.htm>> Acesso em 20 abr. 2001.

<sup>15</sup> This study received support from the following: Claudia D. C. Azevedo, engineer, and Ana Carolina M da Silva and Cristina D'Urso trainees at SIQUIM, EQ/UFRJ.

- GIANNINI, Roberto; ANTUNES, Adelaide; BORSCHIVER, Suzana; CHAVES, Hélia; GASPAS, Anaíza; PEREIRA, Maria de Nazaré Freitas; CANONGIA, Claudia. Potencialidades das ferramentas de inteligência competitiva na gestão do conhecimento: tratamento automático da informação em catalisadores para a indústria de poliolefinas. In: WORKSHOP BRASILEIRO DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E GESTÃO DO CONHECIMENTO. 1., 1999, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro : FINEP: 1999.
- IMS HEALTH, 2002 - <http://open.imshealth.com>
- KAHANER, Larry. *Competitive intelligence: from black ops to boardrooms - how businesses gather, analyze, and use information to succeed in the global marketplace*. New York: Simon & Schuster, 1996.
- LESCA, H. Veille stratégique pour le management stratégique. *Economies et sociétés. Sciences de gestation*, v.20, n.5, p.31-50, 1994.
- LEYDESDORFF, Loet. Indicators of innovation in a knowledge-based economy. *CyberMetrics - International Journal of Scientometrics, Infometrics and Bibliometrics*. v. 5, n. 1, 2001. (<http://www.cindoc.csic.es/cybermetrics/articles/v5i1p2.html>)
- MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001 – <http://www.saude.gov.br>
- MINISTÈRE DE L'ECONOMIE, DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE. *Technologies clés 2005*. France: Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, oct. /2000.
- OMS – Organização Mundial de Saúde - <http://www.who.int/home-page>
- PROGENERICOS - <http://www.progenericos.org.br>
- PEREIRA, Onézimo A. Os Farmoquímicos e os Medicamentos Genéricos: OAP. nov.2000.
- PHARMA. Survey New Medicine in Development for CANCER, 2001  
–<http://www.phrma.org/searchcures/newmeds/cancer2001/cancer01.pdf>
- PORTER, Alan L.; DETAMPEL, Michael J. Technology Opportunities Analysis. *Technological Forecasting and Social Change*. New York, n. 49, p. 237-255, 1995.
- PORTER, Michael. E. *Estratégia Competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. Rio de Janeiro: Campos, 1991. 362p.
- SCOTCHMER, S. Standing on the shoulders of giants: cumulative research and the patent law. *Journal of Economic Perspectives*, v. 5, n. 1, Winter, 1991.
- UNICAMP. *O setor saúde e o complexo da saúde no Brasil - relatório final*. São Paulo: UNICAMP, 2000. (<http://www.saude.gov.br/biblioteca/acervo>)
- WILSON, R. M. Patent Analysis using Online databases: technological trend analysis. *World Patent Information*. v. 9, n. 1, p. 18-26, 1987.