

# Uma Análise Sobre os Estudos de Prospecção Tecnológica

Zea Duque Vieira Luna Mayerhoff

*Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI, Rua Marquês de São Carlos, 9, Centro,  
Rio de Janeiro - RJ, Brasil, CEP 20090-910 (zea@inpi.gov.br)*

Estudos de Prospecção constituem a ferramenta básica para a fundamentação nos processos de tomada de decisão em diversos níveis na sociedade moderna. O propósito dos estudos de prospecção não é desvendar o futuro, mas sim delinear e testar visões possíveis e desejáveis para que sejam feitas, hoje, escolhas que contribuirão, da forma mais positiva possível, na construção do futuro. Tais visões podem ajudar a gerar políticas de longo-termo, estratégias e planos que dispõem circunstâncias futuras prováveis e desejadas em um estreito alinhamento.

Existem diversos termos e definições para os Estudos de Prospecção, sendo que estes, além da adaptação ao idioma, procuram distinguir as diferentes abordagens e metodologias que podem ser empregadas na sua elaboração. A terminologia comumente utilizada inclui as expressões "Future Research", "Future Studies", "Prospective Studies", "Prospectiva Estratégica", "Futuribles", "Forecasting", "Foresight", entre outros.

Em termos gerais, os Estudos de Prospecção podem ser definidos como "qualquer exploração do que deve acontecer e do que nós devemos querer que venha a acontecer" ou como "o estudo do futuro para o desenvolvimento de uma atitude estratégica para a criação de um futuro desejável". Especificamente, a Prospecção Tecnológica pode ser definida como "um meio sistemático de mapear desenvolvimentos científicos e tecnológicos futuros capazes de influenciar de forma significativa uma indústria, a economia ou a sociedade como um todo".

Os métodos de prospecção vêm sendo usados, há várias décadas, por organizações públicas e privadas de diversos países, como uma ferramenta para orientar os esforços empreendidos para o desenvolvimento de tecnologias. A utilização mais sistemática

desses métodos se deu a partir da década de 50, tendo se intensificado a partir da década de 80. É interessante observar a coincidência entre a intensificação da utilização desses métodos e o acelerado desenvolvimento tecnológico da atualidade.

O mundo está em constante mutação e o ser humano pode experimentar diferentes reações, frente às mudanças que se apresentam. Tais reações podem, muitas vezes, determinar o seu sucesso ou o seu fracasso dentro do ambiente onde tais mudanças ocorreram. O mesmo se aplica às organizações, sejam elas de pequeno ou grande porte, de natureza pública ou privada. Segundo Godet (1997), há quatro atitudes possíveis a serem tomadas frente às mudanças tecnológicas: 1) atitude passiva, na qual a organização apenas sofre as consequências das mudanças; 2) atitude reativa, na qual a organização reage após o fato; 3) atitude pré-ativa, na qual existe uma preparação da organização para as mudanças; e 4) atitude pró-ativa, na qual a organização promove as mudanças.

A utilização dos métodos de prospecção tecnológica pode demonstrar uma atitude pré-ativa, no sentido de que a busca por informações acerca das mudanças possíveis no futuro ou já em curso constitui, por si só, uma forma de preparação para tais mudanças. Uma atitude pró-ativa está relacionada à capacidade e à iniciativa da organização para promover ou conduzir as mudanças, e, para tanto, serão necessários estudos de prospecção para se obter uma previsão das condições futuras e uma projeção das consequências das possíveis ações a serem tomadas.

Há três tipos de abordagens passíveis de serem empregadas na tarefa de prospectar o futuro: 1) através de inferências, que projetam o

futuro através da reprodução do passado, dentro de certos limites, desconsiderando descontinuidades ou rupturas; 2) através da geração sistemática de trajetórias alternativas, com a construção de cenários possíveis; ou 3) por consenso, através da visão subjetiva de especialistas.

Bahruth et al. (2006), apresentam quatro fases distintas para o processo de Prospecção Tecnológica: 1) fase preparatória, na qual ocorre a definição de objetivos, escopo, abordagem e metodologia; 2) fase pré-prospectiva, na qual é realizado o detalhamento da metodologia e o levantamento da fonte de dados; 3) fase prospectiva, que se refere à coleta, ao tratamento e à análise dos dados; e 4) fase pós-prospectiva, que inclui a comunicação dos resultados, a implementação das ações e o monitoramento.

Os métodos de prospecção, por sua vez, podem ser classificados em três grupos principais: 1) o monitoramento, através do qual promove-se o acompanhamento sistemático e contínuo da evolução dos fatos e na identificação de fatores portadores de mudança; 2) os métodos de previsão, através da qual são elaboradas projeções baseadas em informações históricas e modelagem de tendências; e 3) os métodos baseados na visão, que se baseia em construções subjetivas de especialistas e sua interação não estruturada.

As informações históricas empregadas nos métodos de prospecção devem ser obtidas através de séries contínuas e confiáveis. Os estudos de Prospecção Tecnológica que necessitam destas informações encontram, no sistema de Propriedade Intelectual, especificamente no sistema de Patentes, um recurso valioso, uma vez que este sistema alimenta uma base de dados que vem crescendo significativamente nas últimas décadas, em função da crescente importância das patentes na economia.

A patente constitui um direito temporário de exclusividade na exploração de uma nova tecnologia concedido pelo Estado. Esta concessão exige, como contrapartida do titular,

a disponibilização da informação necessária para a obtenção da tecnologia objeto da proteção. Assim sendo, o patenteamento resulta na revelação de invenções que poderiam, de outra forma, ser mantidas em segredo.

O aumento no interesse pelo patenteamento reflete uma tendência global das organizações de pesquisa, que se tornam cada vez menos centradas nas empresas individuais e mais baseadas nas redes e no mercado de conhecimento. O fenômeno do depósito de patentes apresenta facetas tanto micro quanto macroeconômicas, o que torna interessante o seu emprego em pesquisas para a previsão de desenvolvimento tecnológico em diversos setores. Há uma série de vantagens na utilização desta fonte de informação, além da quantidade crescente de documentos e da relevância dos mesmos em relação ao mercado tecnológico. Dentre as demais vantagens do uso deste tipo de informação destaca-se a facilidade de acesso às bases de dados disponibilizadas gratuitamente através da Internet, facilidade esta muitas vezes ignorada, tanto no meio acadêmico quanto no ambiente industrial de pesquisa e desenvolvimento.

Atualmente, em sua maioria, os escritórios de patentes de cada país disponibilizam a informação que publicam através de sua página na Internet. No Brasil, esta documentação vem sendo disponibilizada por este meio desde 1994. Os documentos publicados no Brasil podem também ser acessados através da base de dados do Escritório Europeu de Patentes (Espacenet®), que indexa, além de suas próprias publicações, os documentos publicados em mais de 70 países, além de disponibilizar a versão integral, em formato pdf, de grande parte desta documentação.

Algumas bases de dados gratuitas são consideradas importantes, seja em função da amplitude de cobertura temporal e territorial das publicações, como é o caso da base Espacenet®, seja em função da relevância do país no sistema de Propriedade Intelectual, como a base do Escritório Americano de Marcas e Patentes (USPTO). Entretanto, tais bases de dados apresentam limitações, e é importante que, ao

utilizá-las, tais limitações sejam consideradas e a coleta e o tratamento das informações sejam planejados de forma a evitar os problemas que as mesmas possam ocasionar.

Há outras formas de acesso à informação disponibilizada através do sistema de Propriedade Intelectual que, na maioria das vezes, apresentam vantagens em relação às bases gratuitas, principalmente quando a informação será utilizada como uma ferramenta de prospecção. Tais recursos constituem-se de bases de dados comerciais e softwares específicos para a recuperação e o tratamento de dados obtidos através do sistema de patentes. Na maioria das vezes, esses recursos possibilitam a automatização de muitas das etapas que, quando utilizada uma base de dados gratuita, deve ser realizada manualmente. Entretanto, tendo em vista que o custo desse tipo de recurso pode constituir um impeditivo à sua utilização por muitos potenciais usuários, é importante difundir o uso das bases gratuitas e o tipo de trabalho que pode ser realizado com o seu emprego.

Informações adicionais sobre as bases de dados gratuitas disponíveis na internet podem ser obtidas através das páginas do Instituto Nacional da Propriedade Industrial ([www.inpi.gov.br/menu-esquerdo/informacao](http://www.inpi.gov.br/menu-esquerdo/informacao)), do European Patent Office (<http://ep.espacenet.com.br>) e do United States Patent and Trademark Office (<http://www.uspto.gov/patft/index.html>). Está disponível, na página [http://www.ghente.org/publicacoes/novas\\_tecnologias/informacao\\_tecnologica\\_patenteamento.pdf](http://www.ghente.org/publicacoes/novas_tecnologias/informacao_tecnologica_patenteamento.pdf), um artigo sobre a informação tecnológica publicada através de documentos de patente.

Os estudos apresentados neste livro constituem um conjunto de trabalhos realizados por alunos de graduação cursando a disciplina de Patentes, Marcas e Propriedade Intelectual, para todos os cursos, pelo Instituto de Química da Universidade Federal da Bahia, através de uma iniciativa pioneira de se introduzir o estudo da Propriedade Intelectual em cursos de graduação da área tecnológica no Brasil.

A importância da introdução do tema para jovens futuros pesquisadores ou profissionais do setor produtivo é inestimável e a iniciativa é louvável. Igualmente importante é a divulgação do conhecimento adquirido pelos autores através desta publicação, que, esperamos, poderá vir a servir como orientação para os demais profissionais que desejarem explorar os recursos da documentação de patentes na realização de coleta de informações para estudos de prospecção.

### Bibliografia

GODET, M. A "Caixa de Ferramentas" da Prospectiva Estratégica. ed. CEPES Centro de Estudos de Prospectiva e Estratégica. Lisboa, 2000 (Cadernos do Cepes) Disponível em: <http://www.cnam.fr/lipsor/lips/conferences/data/bo-lips-po.pdf>. Acesso em 01 mar 2008.

Caruso, L. A.; Tigre, P. Bastos (Coord.) Modelo SENAI de Prospecção: documento Metodológico. Montevideo: Cinterfor/OIT, 2004. 77 p.

Glenn, J.C. "Introduction to the Futures Research Methodology Series". In: Marien, M. Futures Studies Methodology, Selections from Future Survey. 1994. Ed., Future Survey NY.

OECD. Patents and innovation: Trends and policy challenges. (2004) Disponível em <http://www.oecd.org/dataoecd/48/12/24508541.pdf> Acesso em 01 mar 2008.

Hingley, P., Marc, N. Methods for forecasting numbers of patent applications at the European Patent Office. World Patent Information, v. 26, nº 3, p. 191-204. 2004.

Zea Duque Vieira Luna Mayerhoff é funcionária do Instituto Nacional da Propriedade Industrial, sendo especialista em Prospecção Tecnológica.