

Eduardo Martins Morgado

*Universidade Estadual Paulista Julio de
Mesquita Filho - UNESP Bauru*

emorgado@travelnet.com.br

INOVAÇÃO, NOVOS CONCEITOS AMPLIADOS

Oportunidades para as empresas

RESUMO

Este artigo descreve a evolução dos conceitos da Inovação e Inovação tecnológica permitindo às empresas oferecendo às empresas maiores alternativas na criação de oportunidades competitivas. Descreve também de forma geral, alternativas para a geração de Inovações, destacando a importância da aproximação com as principais fontes de Inovação, que no Brasil, são as Universidades e seus Centros de Pesquisa, através de programas incentivados pelo Ministério de Ciências e Tecnologia.

Palavras-Chave: inovação; inovação tecnológica; conceitos de inovação.

ABSTRACT

This article describes the evolution of Innovation concepts, specifically Technological Innovation. It seeks to demonstrate that this conceptual evolution opens new paths for the development of Innovations and for the creation of Competitive Opportunities. It presents a model for searching and assessing the risk of these innovations regarding the adopted Technologies and the targeted market. A traditional tool for the Adoption of Innovations is introduced to be used in risk assessment. We seek to propose a strategy to search for, to identify and to assess innovations based on the involvement of the entire organization, by means of activities guided by creativity. Important aspects regarding the process of adopting Innovations are described to demonstrate the importance of the "time" dimension, as well as to contribute for the Innovation search practice.

Keywords: innovation; technological innovation; new concepts of innovation; innovation strategies.

Anhanguera Educacional Ltda.

Correspondência/Contato
Alameda Maria Tereza, 4266
Valinhos, São Paulo
CEP 13.278-181
rc.ipade@aesapar.com

Coordenação
Instituto de Pesquisas Aplicadas e
Desenvolvimento Educacional - IPADE

Informe Técnico
Recebido em: 15/07/2010
Avaliado em: 25/07/2011

Publicação: 15 de outubro de 2012

1. INTRODUÇÃO

Existem muitas definições para o conceito de Inovação, que vêm sendo ampliadas ao longo do tempo e das necessidades. O economista austríaco J. Schumpeter (1883-1950), nos idos da década de 1930, já salientava a importância das inovações tecnológicas e as apontava como responsáveis pelos ciclos econômicos, conforme Boutillier *et alli* (1999), que em análise dos trabalhos de Schumpeter destacaram o poder da Inovação para o Empreendedorismo, métodos de produção, diversificação de produtos, aumento do consumo, do crédito e, certamente, para o crescimento da economia, dando origem a novos ciclos econômicos.

Hoje, uma definição bem completa de Inovação é adotada pelo Instituto Uniemp (2010) que define uma inovação tecnológica como “uma introdução no mercado de um produto ou de um processo produtivo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado”. Apoiam essa definição, as diretrizes metodológicas do conhecido “Manual de Oslo” (OCDE, 2005). A Inovação passa a ser vista como algo que ultrapassa o conceito inicial, quando as Inovações tinham origem nos tradicionais setores de P&D, passando a atender para as origens externas, onde podemos ter a combinação de tecnologias existentes, a aplicação de tecnologias existentes a novas necessidades, mas também nos novos usos ou utilização de conhecimentos adquiridos pela empresa (Instituto Uniemp, 2010).

Ampliando mais ainda esse conceito, o Instituto Inovação (2010), considera “que a inovação é a exploração com sucesso de novas idéias” e que esse sucesso, para as empresas, implica em aumento de faturamento, acesso a novos mercados ou aumento das margens de lucro. Começa então, a ficar clara a diferenciação entre as possibilidades de inovar, com base em “inovações de produto ou de processo” e as possibilidades de inovar com base do uso criativo de tecnologias existentes, mas aplicadas a novas situações de contorno, ou seja, do Mercado.

O Instituto Inovação (2010) propõe uma classificação para as Inovações: a) Inovações de Produto, onde temos modificações nos seus atributos (Ex: novas versões de um produto ou software já existente); b) Inovações de Processo, onde temos alterações nos processos produtivos ou de distribuição (Ex: Outsourcing, Novas Metodologias ou Automação na Produção), causando impactos na produtividade e nos custos; e, c) Inovações de Modelo de Negócios onde se inova na forma como o produto ou serviço é oferecido ao mercado (Ex: Distribuição por meio de Mercados Online, Leasing no lugar de venda, ou Parcerias estratégicas para distribuição).

De forma complementar, temos uma conceituação de Inovação mais ampliada, a de Terwiesch e Ulrich (2009), que partem de uma definição aparentemente simples, na qual a Inovação é definida como "um novo encontro entre uma necessidade e uma solução", mas salientam que "a novidade ou Inovação pode estar tanto na solução (resposta a uma necessidade), como na identificação dessa necessidade", ou, como declaram os autores, a Inovação está no "casamento entre uma necessidade existente e uma solução também existente". Terwiesch e Ulrich (2009) acreditam que as "necessidades" sejam o "motor" das Inovações, pois são elas que motivam a empresa a procurar soluções - interna ou externamente.

2. A NECESSIDADE DE UMA VISÃO AMPLIADA DA INOVAÇÃO

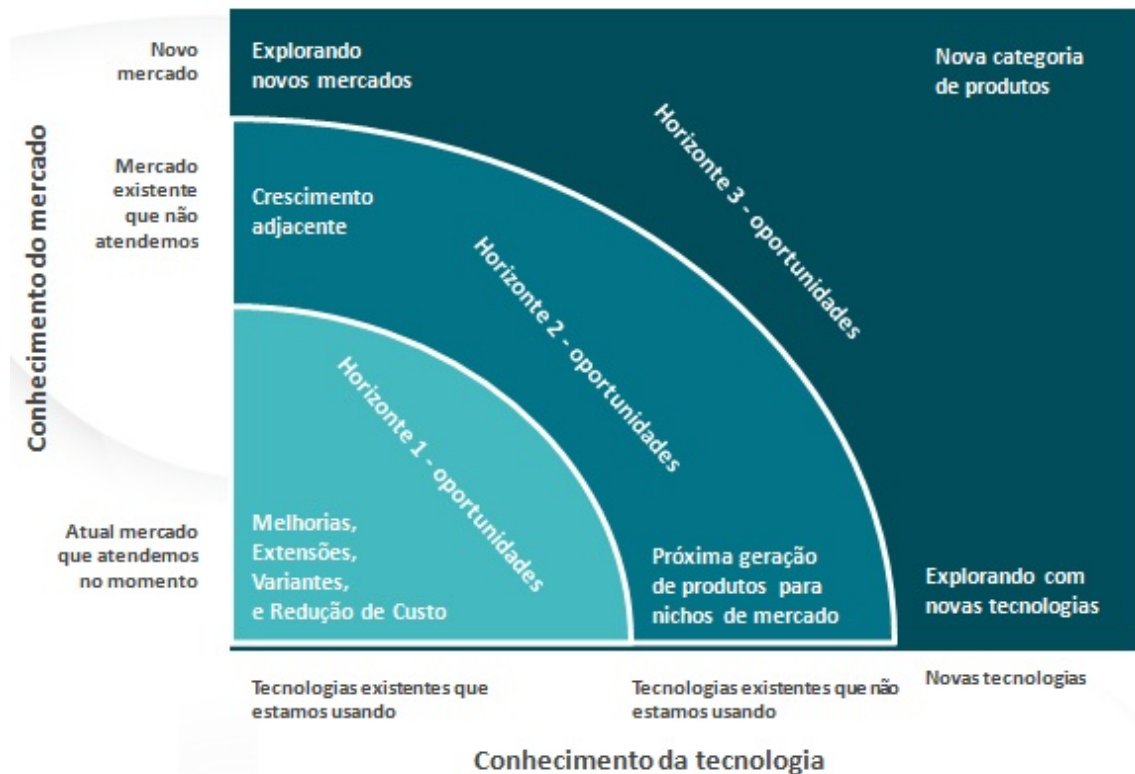
Essa necessidade de ampliação conceitual já era delineada pelo "Manual de Oslo" (OCDE, 2005), onde se reconhecia que a Inovação tinha papel crucial no progresso econômico das nações, no que foi chamado de "knowledge-based economy". E onde se definia que seu incentivo deveria fazer parte importante das Políticas Públicas, por meio da criação de Inovações a partir de diversas fontes e meios, com destaque, é claro, ao apoio às organizações de P&D, à difusão desse conhecimento e o relacionamento entre essas organizações e as empresas.

Terwiesch e Ulrich (2009) incorporam essa ampliação conceitual da Inovação aos produtos tecnológicos, que normalmente englobam melhorias em hardware, software, serviços e processos. E destacam a idéia de que as Inovações podem ser prospectadas e desenvolvidas de forma ampla e sistemática - a partir da própria empresa ou a partir de situações do mercado, como seriam os novos modelos de negócios ou de ampliação do mercado consumidor. Nessa visão ampliada, os autores destacam que as Inovações não devem se limitar apenas à criação de valor econômico, mas que devam ir além, criando Bem Estar Social (como quando a empresa adota acordos internacionais contra o trabalho de menores), Proteção Ambiental (como na adoção de embalagens recicláveis ou de fácil deterioração), ou na melhoria da Imagem da organização (que decorreria da adoção dos dois exemplos anteriores). Isso coloca a Inovação nos novos Produtos e Serviços, novos Modelos Organizacionais e de Mercado e, ampliando mais ainda, na responsabilidade social da empresa, no foco.

Com base nisso, os autores, Terwiesch e Ulrich (2009), apresentam um modelo para avaliação dos riscos de Inovações, que também pode servir de guia para prospecções sistemáticas.

3. UMA VISÃO AMPLIADA PODE REDUZIR OS RISCOS DA INOVAÇÃO

O Modelo de Avaliação do Horizonte das Incertezas de Terwiesch e Ulrich (2009), mostrado na Figura 1, relaciona o Conhecimento da Tecnologia com o Conhecimento do Mercado por parte da empresa, com destaque para três grandes áreas, chamadas de Horizontes de Oportunidades, que caracterizam situações distintas.



Fonte: (TERWIESCH; ULRICH, 2009, p.84)

Figura 1. Modelo de Avaliação do Horizonte das Incertezas.

- Horizonte 1 - Tecnologias Existentes (e já em uso pela empresa) X o Mercado Atual (já conhecido pela empresa). Nesse Horizonte 1, as Inovações se caracterizam por serem melhorias ou extensões e são, potencialmente, de baixo risco. Ex: lançamento de novas versões de um mesmo produto, mas com melhor desempenho ou recursos.
- Horizonte 2 - Tecnologias Existentes (mas ainda não usadas pela empresa) X Mercado Existente (já conhecido pela empresa). Aqui, as Inovações seriam tecnológicas, mas como o mercado é conhecido, temos um Horizonte 2, de risco potencial médio. Ex: o lançamento de um software ERP (nova tecnologia para a empresa), voltado ao seu atual mercado de usuários corporativos de uma suíte de Produtividade, seria um exemplo.
- Horizonte 3 - Novas Tecnologias X Novos Mercados, definem esse horizonte de risco potencial, que pode variar de alto a muito alto. Ex: um software totalmente novo para a empresa, sendo lançado para um mercado consumidor desconhecido pela empresa.

Nesse modelo, o gradiente de risco para cada Horizonte é avaliado pelo afastamento ou aproximação em relação aos eixos: o eixo horizontal - Conhecimento da

Tecnologia e o eixo vertical - Conhecimento do Mercado. A “região” de mais de mais alto risco seria, portanto, o quadrante superior direito, onde a empresa não conhece o Mercado e nem domina a Tecnologia. Com base nesse modelo, é possível avaliar previamente Inovações possíveis, e permite que se minimize o risco mantendo as Inovações “próximas” aos eixos horizontal e/ou vertical. Considera-se aqui, que o ponto de partida da empresa é o extremo inferior esquerdo - produtos conhecidos, com tecnologia dominada, que são vendidos em mercados igualmente conhecidos. Estratégias como estas, caracterizadas por pequenos movimentos de Inovação a partir do ponto inicial, podem ser chamadas de “ancoragem”. E mesmo no caso de lançamentos mais inovadores, em termos de Conhecimento, como o foco do modelo de Terwiesch e Ulrich (2009) é o atendimento das necessidades do mercado (cliente), é possível esperar um risco menor, pois sempre se pode considerar a possibilidade da empresa se retirar do mercado, com mínimo custo e danos, uma vez que seus clientes já confiam em sua reputação em relação aos produtos atuais.

No Horizonte 2, de risco médio, a empresa utiliza novas tecnologias para ela. Essas tecnologias podem ter origem externa, através de processos de “desconstrução/construção” ou de “engenharia reversa. Nesse caso essas Inovações podem ser aplicadas na ampliação do mercado atual ou na conquista de novos mercados, mas adjacentes. Produtos, aparentemente novos e inovadores para a empresa, podem ser lançados com menor custo e risco, dado que são, afinal, uma recombinação de “chunks” ou pedaços de objetos tecnológicos já conhecidos por terceiros. Esse movimento pode ser apoiado por um novo modelo de negócios, esse sim, inovador.

Movimentos de Inovação que se enquadrariam no Horizonte 3, seriam os de maior risco introduzir Inovações embebidas de conhecimentos novos para a empresa, ao mesmo tempo que buscam a conquista de mercado ainda não bem caracterizado pela empresa. Esse movimento aumentaria o exponencialmente, pelo número de graus de incerteza.

Além de postular o uso do modelo de Terwiesch e Ulrich (2009) como ferramenta de apoio à prospecção de Inovações e de avaliação do seu risco, podemos considerar, também, o uso de um tradicional Modelo de Adoção de Inovações, o de Everett Rogers (1983), que há mais de três décadas procurava explicar o mecanismo de adoção de Inovações. O Modelo de Rogers (1983), visto na Figura 2, caracteriza a adoção de Inovações em função do perfil de seus adotantes e pode ser utilizado para complementar a avaliação de riscos e o processo de prospecção sistemática.

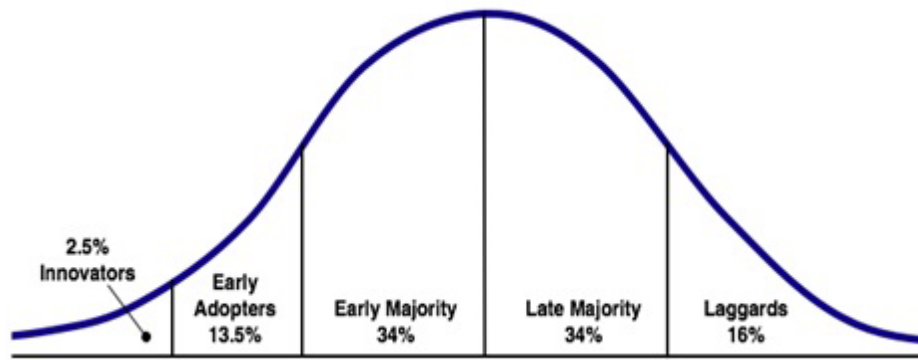


Figura 2. Modelo de Adoção de Inovações de Rogers.

O Modelo de Rogers (1983) apresentou um conjunto de fatores qualitativos, que podem ser considerados para uma estimativa do potencial de adoção e, muito importante, do “tempo” de adoção de uma Inovação. Esses 5 (cinco) fatores seriam:

Vantagem Relativa – Quão melhor é a Inovação em relação às alternativas em uso? Essas vantagens precisam ser grandes no início, para estimular sua adoção pelos usuários inovadores e adotantes precoces. Com o tempo, e a adoção por um número crescente de clientes, pode ser possível uma redução dos custos, que se refletida nos preços, pode ampliar a visão das vantagens percebidas pelos clientes que ainda não adotaram a inovação, aqui chamados de clientes relutantes. É possível estimar esse tempo e avaliar a reação dos concorrentes.

Visibilidade – Quão fácil é para os usuários relutantes perceberem as vantagens que estão sendo obtidas pelos inovadores e adotantes precoces? Quanto mais visível for essa percepção, menor será o tempo e mais fácil será a conquista de novos usuários.

Experimentabilidade – Quão simples e fácil é para um potencial usuário experimentar a Inovação? Se exigir muito esforço, sacrifício, habilidades especiais para experimentar e investimento (custo), a probabilidade de adoção é menor e maior tempo de adoção pode ser esperado. Experimentar elimina a incerteza, nós sabemos!

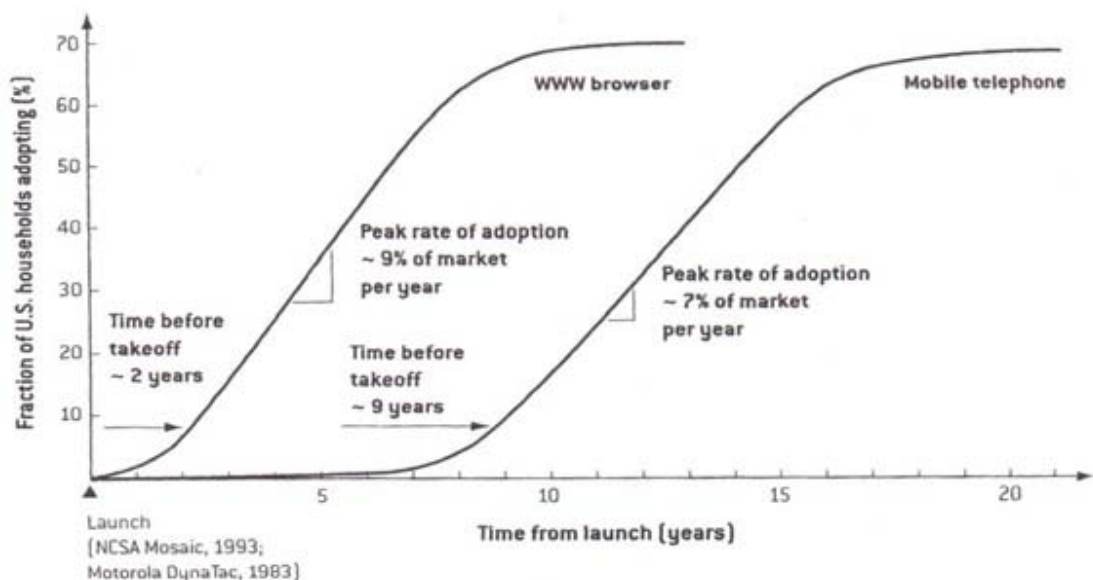
Simplicidade – A funcionalidade da Inovação é óbvia? Os benefícios são imediatos e aparentes? Infelizmente, algumas Inovações não são simples, embora extremamente úteis.

Compatibilidade – A Inovação vai mudar muitos aspectos da vida do adotante? A inovação pode ser adotada como uma ação simples e independente? Ou depende da adesão por outros grupos, terceiros etc.

Como podemos ver pelo Modelo de Rogers (1983), o tempo é o grande desafio para as Inovações caracterizadas como sendo do Horizonte 3. Tempo esse que pode ser aproveitado pelos concorrentes para lançar produtos semelhantes ou iguais. Além do

tempo, outro grande desafio é o custo. Apostar no lançamento de uma Inovação de alto risco e custo é de alto risco. Exige que a capacidade financeira da empresa inovadora seja muito grande, de forma a permitir os movimentos estratégicos de correção que inevitavelmente serão necessários. Para empresas menores, estratégias de alto risco podem ser fatais. A elas, recomenda-se a alternativa da criação de um “portfolio” de Inovações, onde exista uma de altíssimo risco e outras de baixo ou médio risco. Essa estratégia de “portfolios” também é recomendada para grandes empresas.

Para ilustrar o impacto do “tempo” no processo de adoção, apresentamos a Figura 3, com dados de 1993, onde vemos que mesmo para produtos que hoje são de uso universal, ou “natural”, como o Browser Web (caso mais simples) e o Telefone Celular (mais complexo), o tempo necessário para eles atingissem 70% de adoção (índice considerado como sendo de quase “todo o mercado”), variou de 5 a 6 anos.



Fonte: (TERWIESCH; ULRICH, 2009, p.158)

Figura 3. Tempo de Adoção de Produtos Conhecidos e Muito adotados.

Como sabemos, esse tempo, foi mais que suficiente para o surgimento de vários concorrentes com produtos semelhantes, o que de fato, aconteceu. A busca por novos usuários torna-se mais complexa por envolver também uma conquista de participação no mercado. Podemos concluir que Inovações do Horizonte 3, somente podem ser operacionalizadas por empresas de grande poder econômico. Ou por empresas de pequeno e médio porte que, rapidamente, serão adquiridas por empresas maiores.

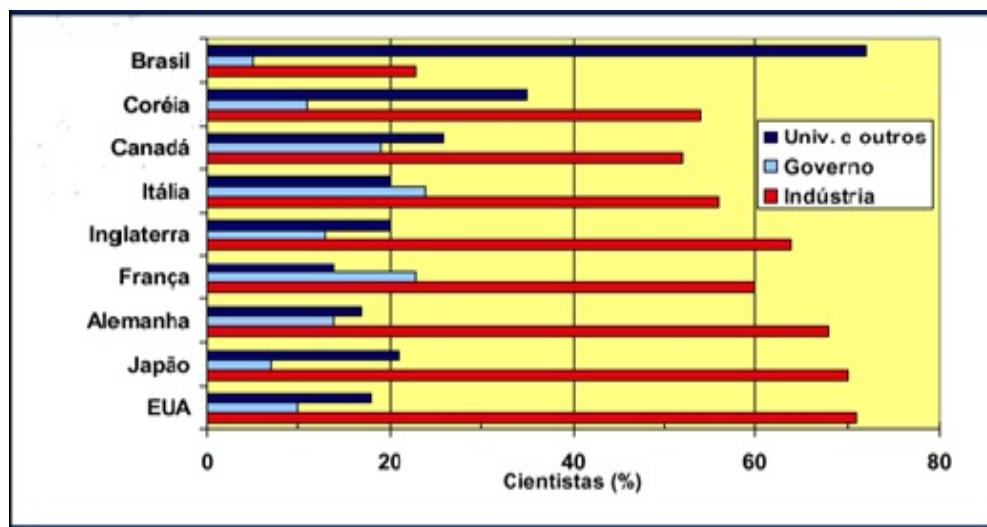
4. ESTRATÉGIAS PARA SE DEFINIR INOVAÇÕES

Vimos que os novos conceitos de Inovação abrem caminhos a serem explorados em termos Organizacionais, Sociais e Mercadológicos. Enquanto isso, a visão ampliada de

Terwiesch e Ulrich (2009) permite que a organização avalie e construa um “portfólio” de Inovações.

Para isso é necessário o envolvimento de toda a organização, compartilhando a visão ampliada, que engloba como Inovação novos modelos de negócios, ações sociais, suporte a projetos sociais, preocupação ambiental e ecológica e, ações de reforço de marca politicamente corretos. Com essa abordagem, a prospecção de Inovações, não mais se limita ao tradicional centro de P&D, podendo ser realizadas em “workshops” internos, onde as idéias podem fluir, dentro de atividades definidas por Terwiesch e Ulrich (2009) como “innovations tournaments”. Seriam atividades livres para o lançamento e avaliação de idéias, moderadas por Executivos Seniors ou Consultores em Inovação, onde rodadas sucessivas podem gerar um conjunto de Inovações a serem exploradas.

Não podemos esquecer, no entanto, nossa fonte primária de Inovação, que no Brasil, hoje, são as universidades, onde se concentram os pesquisadores e cientistas, onde, segundo Vasconcelos (2005), se encontram a maioria dos cientistas Brasileiros, como pode ser visto na Figura 4.



Fonte: VASCONCELOS, B, lecture at MCT Web-site in 2005.

Figura 4. Número de Cientistas por Entidade – Governo/Institutos/Empresas.

Merecem destaques, os incentivos aos relacionamentos Universidades e Empresas, pois hoje, pela Lei de Inovação¹, as Universidades Brasileiras estão instrumentalizadas para oferecer serviços de P&D para as empresas. Segundo Terwiesch e Ulrich (2009), essa oferta pode acontecer em duas formas clássicas: como “technology pull”, onde as universidades e centros de pesquisas atuam sob demanda das empresas, agregando as necessidades do mercado à sua agenda de pesquisa ou, como “technology

¹ Lei de Inovação (Lei 10.973/04) – principal lei que apoia o trabalho conjunto entre Universidades e Empresas

push”, onde as universidades e centros de pesquisa oferecem suas descobertas às empresas através de seus Centros ou Agências de Inovação. Em apoio à Lei de Inovação, o MCT – Ministério de Ciência e Tecnologia tem diversos programas especiais de apoio ao desenvolvimento de Inovações, hoje, em sua maioria relacionando Universidades, Centros de Pesquisas homologados e empresas, através de constantes Editais de incentivo a Programas de Apoio a Inovação. Esses Programas podem ser objeto de incentivos fiscais, financiamentos a fundo perdido e/ou com juros subsidiados.

Além do MCT, o MDIC – Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior também desenvolve ações de incentivo, através de sua Secretaria de Inovação, demonstrando a capacidade do Governo em reagir às mudanças do ambiente, O que é absolutamente necessário, pois, como destaca Casanova (2009) – “mais que tudo, é preciso que o Governo e a Sociedade Civil trabalhem juntos.”.

Podemos ilustrar o potencial dessas estratégias, destacando três casos, propositalmente diferentes, de empresas inovadoras, que ampliaram seu portfólio de ofertas ou se estabeleceram com base nessa visão ampliada.

O primeiro exemplo, uma pequena empresa inovadora, a empresa Mother Gaia², formada por ex-alunos da Unesp/Bauru, atualmente com 5 anos de idade, que iniciou suas atividades no desenvolvimento de Games de Entretenimento, seu primeiro movimento inovador, que permitiu sua existência. Dois anos depois, segundo Soria (2011), um segundo movimento ampliou sua atuação para a área correlata dos Edutainments (jogos de Entretenimento e Educação). E, num terceiro movimento, para ofertas de Advertise Games (jogos de entretenimento com função de propaganda). Esses movimentos podem ser classificados como inseridos no Horizonte 2 – avanços com tecnologia dominada para mercados relacionados, porém novos.

O segundo exemplo, poderia ser a grande e respeitada empresa de classe mundial, a Apple, que lançou um vigoroso (e vitorioso) movimento de Inovação em direção aos *smartphones*, com seu iPhone. Conhecido exemplo de todos, o iPhone foi lançado utilizando tecnologias existentes, todas elas devidamente “desconstruídas e reconstruídas” para oferecer uma nova interface ao usuário. Esse movimento de Inovação tecnológica foi apoiado por dois grandes diferenciais – sua forte parceria com as empresas de telecomunicações e um novo modelo de negócios, caracterizado por uma gigantesca oferta de novas aplicações para iPhone (recursos para o produto), por meio de um inovador mercado de novas aplicações, o iTunes. Essas estratégias caracterizam a

² Disponível em: <http://www.mothersgaia.com.br/>.

conjugação da visão tradicional da Inovação, com o uso da visão ampliada em termos de modelos de negócios, num ousado movimento do Horizonte 2 para o Horizonte 3.

Como terceiro exemplo, poderíamos citar o desenvolvimento das empresas de Software e Serviços voltadas ao mercado de Offshore. Nessa área, onde se destacam, segundo a Brasscom (2011), empresas como a IBM, Accenture, EDS, BT, Stefanini etc. A atuação dessas empresas colocou o Brasil, segundo Brasscom (2011), na quinta posição mundial em termos de faturamento Offshores. Essas empresas adotarem estratégias que podem ser caracterizados como sendo do Horizonte 2 - utilização de tecnologias existentes e dominadas pelas empresas, mas voltadas ao atendimento de um novo mercado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposição desse artigo é que novas oportunidades podem ser “descobertas” ou prospectadas pelas empresas inovadoras, com destaque do autor para pequenas e médias empresas, se estas adotarem um processo sistemático de prospecção de Inovações, com base nos conceitos ampliados de Inovação; com apoio do modelo de Terwiesch e Ulrich (2009), num duplo papel de inspiração e avaliação e, com apoio do modelo de Rogers (1983), também em duplo papel.

A evolução do conceito de Inovação vem acontecendo continuamente ao longo dos últimos anos e precisa ser acompanhada pelas empresas porque define um novo e amplo cenário de atuação, que permite o envolvimento de toda a organização e a montagem de portfólios de projetos de Inovação que minimizam os riscos de projetos inovadores, que podem ser idealizados e desenvolvidos, tanto interna, como externamente.

Grande atenção deve ser dada às tecnologias já existentes porque a sua utilização no desenvolvimento de Inovações em novos modelos de negócios é uma grande oportunidade. A aproximação com as fontes de Inovação, no caso brasileiro, as Universidades, seus Centros de Pesquisa e Centros de Pesquisa independentes, que para segurança das empresas são homologados no MCT, abrem outra via de acesso a Inovação, muitas vezes suportado por incentivos fiscais e financiamentos a fundo perdido e/ou subsidiados.

REFERÊNCIAS

- BOUTILLIER, S.; COPPIN, O.; LAPERCHE, B.; UZIDINIS, D.; ZIEL, J. **Innovation, accumulation et valeur. Document de Travail**. Laboratoire Redéploiement Industriel et Innovation, Université du Littoral-Cotê D'Opale, France, 1999.
- CASANOVA, L. **Global Latinas: Latin America's emerging Multinationals**. França: Insead Business Press, Palgrave MacMillan, 2009.
- BRASSCOM. 2011. Relatório Brasscom Brasil TI-BPO Book 2010-2011.
- BRASSCOM. 2009. Relatório Brasscom Brasil TI-BPO 2008-2009. São Paulo.
- INSTITUTO UNIEMP; Internet em 14/07/2010 – Inovação Uniemp v.3 n 4. Campinas, Jul/ Ago, 2007.
- INSTITUTO INOVAÇÃO; Internet em 14/07/2010. www.institutoinovacao.com.br.
- MCT – Ministério de Ciências e Tecnologia – www.mct.gov.br; procurar por “leis”, “chamadas” e “CATI”
- MDIC – Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – www.mdic.gov.br; procurar por “Secretaria de Inovação” e “APL”.
- OECD, Oslo Manual. The measuring of scientific and technological activities – Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological. Oslo, 2005.
- ROGERS, E.M. **Diffusion of Innovations**. New York: Free Press, 1983.
- SORIA, Túlio; CEO da Mother Gaia, em entrevistas com o autor.
- TERWIESCH, C; ULRICH, K. **Innovations Tournaments** – creating and selecting exceptional opportunities. Boston: Harvard Business Press, 2009.
- VASCONCELOS, B, lecture at MCT Web-site in 2005.

Eduardo Martins Morgado

Engenheiro Poli, Mestrado e Doutorado FEA/USP, Departamento de Computação, Faculdade de Ciências, Unesp/Bauru, Coordenador Lab. de Pesquisa, Especialização em Gerenciamento Inovação na Wharton School.