

SISTEMA DE INOVAÇÃO NO SETOR ALIMENTÍCIO E DE AGRONEGÓCIO NO BRASIL

ELIANE FERNANDES PIETROVSKI

Universidade Tecnológica Federal do Paraná / Universidade Positivo, Brasil
eliane@utfpr.edu.br

DÁLCIO ROBERTO DOS REIS

Universidade Positivo, Brasil
dalcio.reis@gmail.com

JOÃO LUIZ KOVALESKI

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil
kovalesski@utfpr.edu.br

VANESSA ISHIKAWA RASOTO

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil
yrasoto@gmail.com

GERSON ISHIKAWA

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil
gersonishikawa@utfpr.edu.br

RESUMO

A inovação apresenta-se, na atualidade, como uma importante estratégia e um desafio para as empresas como indutoras de novas tecnologias de produtos, serviços e processos de gestão. Este desafio tem como diretriz a inserção das empresas no mundo competitivo e a estratégia implica nos processos que conduzem ao desenvolvimento das estruturas econômicas e sociais. Este trabalho tem como objetivo analisar as conexões entre as estratégias de empresas e as estratégias de Pesquisa e Desenvolvimento, bem como as trajetórias de mudanças tecnológicas, no que se refere às fontes de tecnologia, às exigências dos clientes dessas tecnologias e à forma como essas tecnologias são apropriadas. Destaca-se nesta abordagem o estudo sobre uma taxonomia amplamente difundida em grandes empresas industriais, nas suas trajetórias de mudanças tecnológicas. Neste trabalho foram selecionadas três empresas, do setor de bens e consumo, do setor alimentício e do agronegócio, que fazem parte do *ranking* apresentado pela revista de negócios de circulação nacional no Brasil, entre as melhores e maiores em 2013. Justifica-se a delimitação da pesquisa nestas empresas por tratarem-se de grandes corporações do ramo e por configurarem-se entre as melhores e maiores do setor. A metodologia desta pesquisa é exploratória e descritiva e para os procedimentos técnicos, a pesquisa é considerada documental, restrita às informações obtidas nos relatórios de gestão. A fonte de coleta dos dados é secundária e o procedimento de análise é qualitativa. A partir da análise feita com as empresas, selecionadas para o estudo, pode-se refletir sobre as empresas que encontramos na realidade brasileira do setor de alimentos e agronegócio. Como resultados comprova-se que o cenário é de diversificação tecnológica entre linhas de produtos e setores, o que possibilitou identificar e explicar as oportunidades tecnológicas e também as limitações nas quais as empresas desse setor, situadas no Brasil, definem sua trajetória de mercado e de negócios.

Palavras chave: Sistema Setorial, Estratégia, Inovação.

SECTORAL INNOVATION SYSTEM OF FOOD AND AGRIBUSINESS COMPANIES IN BRAZIL

ABSTRACT

Innovation presents, currently, as an important strategy and a challenge for companies as agents of new technology products, services and management processes. This challenge has as guideline the inclusion of companies in the competitive world and the strategy consists in the processes leading to the development of economic and social structures. This work aims to analyze the connections between the strategies of companies and the strategies of Research and Development as well as the trajectories of technological change, in reference to sources of technology, customer requirements of these technologies and the way how these technologies are appropriate. It is notorious in this approach the study of a taxonomy widespread in large industrial companies in their ways of technological change. In this study were selected three companies, the goods and consumer sector, specifically in the food industry and agribusiness, which are part of the ranking presented by national circulation business magazine in Brazil, among the best and largest in 2013. It is justified the delimitation of the research in these companies because they are large corporations in the industry and for being configured among the best and largest in the sector. The methodology of this research is exploratory and descriptive, and for technical procedures, this research is considered documentary, which is restricted to information obtained in the management reports. The source of data collection is considered as secondary, and analysis procedure is qualitative. From the analysis with companies, selected for the study, it is possible to reflect on companies that we find in the Brazilian reality of the food and agribusiness sector. As search results it is proved that the scenery is technological diversification between product lines and sectors, it turned possible to identify and explain the technological opportunities and also the limitations in which food companies and agribusiness located in Brazil define your market trend and business.

Keywords: Sectoral System; Strategy; Innovation.

INTRODUÇÃO

A inovação é contextualizada como uma estratégia relevante e imprescindível e, ao mesmo tempo um desafio para as empresas, que são indutoras de novas tecnologias de produtos, serviços e processos. O desafio direciona-se na busca de inserção das empresas no mundo competitivo e, ao se tratar de estratégia buscam-se novos processos inovativos que conduzam ao desenvolvimento das estruturas econômicas e sociais.

Na teoria da inovação destaca que o processo de mudança tecnológica ocorre de forma dinâmica. Os estudos partem de duas premissas fundamentais, uma delas apoiada no avanço tecnológico o qual formou a base do progresso humano do passado e outra proposição aponta que as pessoas detêm o conhecimento o qual direciona, bem como dá prioridade aos objetivos do futuro. Nesta visão teórica a inovação designa os diversos processos por meio dos quais ocorre a evolução das tecnologias ao longo do tempo (NELSON e WINTER, 2004).

A inovação representa “a aprendizagem, uma vez que a inovação é, por definição, novidade nas capacidades e saberes que compõem a tecnologia” (SMITH, 2000, p. 76, citando LUNDEVALL, 1992, p. 2). O processo que ocorre a inovação é essencialmente “um processo de descoberta, em que novos conhecimentos são transformados em novos produtos através de um conjunto de sequência de atividades (linear) ou estágios fixos” (SMITH, 2000, p. 85).

No enfoque a respeito da inovação sobre o avanço tecnológico estão relacionados os chamados imperativos tecnológicos, na visão de Rosenberg (1982), os quais direcionam a evolução de certas tecnologias, no que se refere aos melhoramentos dos produtos entre outros fatores de inovação, os projetos de Pesquisa, Desenvolvimento (P&D) que são factíveis e tem valor nas suas condições de demanda e de custos.

Em se tratando do direcionamento de tecnologias a Taxinomia de Pavitt (1984) apresenta em seu contexto as estratégias para os processos de inovações, os quais contribuem significativamente para as trajetórias de mudanças tecnológicas das empresas. Os estudos de Pavitt foram amplamente difundidos em grandes empresas industriais no seu desenvolvimento de PD&I e são factíveis de serem replicados a outras grandes corporações e setores variados.

Portanto, nesta pesquisa buscou-se categorizar as empresas brasileiras do setor alimentício e de agronegócio, com base na Taxinomia Pavitt (1984) fazendo uma análise para responder a questão problema que norteia o presente trabalho: como se apresenta o potencial de inovação, bem como as trajetórias de mudanças tecnológicas de empresas do setor alimentício e do agronegócio, na realidade brasileira?

Desta forma, o presente trabalho tem como objetivos:

Objetivo Geral: analisar as conexões entre as estratégias de inovações e as estratégias de P&D, bem como as trajetórias de mudanças tecnológicas de empresas, do setor de alimentos e agronegócios, no que se refere às fontes de tecnologia, às exigências dos clientes dessas tecnologias e à forma como essas tecnologias são apropriadas.

Objetivos específicos:

- Identificar o perfil do mercado (clientes, concorrentes, preços);
- Identificar o perfil da empresa (fonte tecnológica, mix de produtos, conhecimentos, competências, processos);
- Verificar quais são as limitações (lacunas, problemas, necessidades, restrições) e seu potencial de inovação;
- Analisar com base na Taxinomia de Pavitt (1984) a categorização e trajetórias tecnológicas setoriais: determinantes, direções e características das empresas pesquisadas.

Para tanto, neste trabalho foram selecionadas três empresas, do setor de bens e consumo, especificamente do setor alimentício e do agronegócio: Cargill, Bunge Brasil e Brasil Food (BRF), as quais fazem parte do *ranking*, entre as melhores e maiores em 2013, apresentado pela Revista Exame (2014).

Justifica-se a delimitação da pesquisa nestas empresas por tratarem-se de grandes corporações do ramo e por configurarem-se entre as melhores e maiores do setor, segundo a referida revista de negócios de circulação nacional.

O presente artigo está estruturado da seguinte forma: a seção 2 trata da abordagem geral e conceitual sobre inovação e trajetórias tecnológicas; a seção 3 trata da metodologia empregada para responder a questão da pesquisa; a seção 4 apresenta os resultados dos dados das empresas pesquisadas; a seção 5 apresenta as discussões sobre a pesquisa; a seção 6 as conclusões do estudo realizado.

REVISÃO DA LITERATURA

Destaca-se nas discussões atuais a importância da inovação, bem como sua natureza, características e fontes, buscando compreender o seu papel frente ao desenvolvimento

econômico e social e dos avanços tecnológicos no desenvolvimento de empresas e da economia (LEMOS, 2002; WINNER, 2001; BOSMA e LEVIE, 2009).

A inovação organizacional está relacionada ao desenvolvimento de novas tecnologias para a criação de novos produtos e serviços, bem como, a forma como a organização atua diante de mudanças, servindo de forma competitiva com vários benefícios para a empresa, como por exemplo, a satisfação de clientes e colaboradores (TIDD et al 2008; LUNDVALL, 2010). A competitividade das nações depende da capacidade de uma indústria em inovar e melhorar seus processos e para que as empresas alcancem uma vantagem competitiva por meio da inovação (PORTER, 1999).

Acompanhado deste consenso destacam-se as características das atividades inovativas conduzindo a velocidade nas mudanças das estruturas econômicas, com novas concorrências e sendo um fator contributivo para a produtividade (LUNDVALL, 2010; BOSMA e LEVIE, 2009; WINNER, 2001).

Segundo o Manual de Oslo (OCDE, 1996, p. 44):

As atividades inovativas compreendem todas as etapas dos processos científicos, tecnológicos, organizacionais, financeiros e comerciais, incluindo os recursos de investimento em novos conhecimentos, os quais levem, efetivamente, à introdução de produtos ou processos tecnologicamente novos ou melhorados, como: aquisição e geração de novos conhecimentos relevantes para a organização; preparações para a produção; *marketing* dos produtos novos ou melhorados.

A gestão da inovação na organização é um processo que permite avaliar a capacidade da empresa para antecipar necessidades de mercado, no monitoramento de tecnologia, na forma de controlar custos e ainda, na facilitação, promoção e flexibilização dos processos cooperativos com centros de conhecimento exteriores à organização (REIS, 2008). Os agentes que são as empresas, universidades, centros de P&D, governos, entre outros, são os responsáveis pela produção do conhecimento necessário, em grande parte conhecimento tácito, para o processo de inovação. A inovação, portanto, tem se mostrado importante tanto ao nível da empresa, bem como ao nível regional ou nacional (TIDD, 2006).

A inovação pode ser contextualizada como um processo de aprendizagem interativa, no desenvolvimento de capacidades e conhecimentos que compõem a tecnologia e pode ocorrer entre indivíduos como entre empresas inseridas no contexto institucional, social e cultural de um sistema de inovações (LUNDVALL e JOHNSON, 1994; SMITH, 2000; LUNDVALL, 2010). O processo criativo pode ser encarado em termos de sinergia dinâmica entre pessoas com diferentes formas de informação, habilidades, conhecimentos, competências, incentivos e valores. Esta comunicação e interação aumentam a probabilidade de novas combinações imprevistas e ocorrências de novas descobertas, ou seja, pode gerar novidade inesperada. Outro aspecto são as possibilidades de apropriação da aprendizagem e conseqüentemente, a construção do conhecimento organizacional, os quais dependem de normas de distribuição e direitos de propriedade intelectual, que são importantes para a aprendizagem técnica, como patentes, direitos autorais e marcas registradas (LUNDVALL, 2010).

A estratégia competitiva das empresas e das economias nacionais reflete a sua capacidade de inovação. A inovação é um fenômeno presente em todos os setores da economia moderna, destacando os processos de aprendizagem, pesquisa e exploração, que resultam em novos produtos, novas técnicas, novas formas de organização e de novos mercados. Este processo, em algumas fases da economia pode ser lento, gradual e incremental. A informação necessária para inovar está em permanente mudança, sendo, portanto, necessário focar no

processo de aprendizado contínuo. Portanto, este processo de mudança tecnológica é dinâmico e o importante, neste enfoque, é analisar como os agentes econômicos administram o fluxo de conhecimento, o ritmo, a direção das inovações e, ainda, a evolução do sistema (LUNDEVALL, 2010).

Em se tratando de sistemas de inovação destaca-se a relação sistemática entre setores e tecnologia. Os sistemas de inovação incidem sobre as condições sociotécnicas específicas que um setor tem disponível para desenvolver e produzir inovações tecnológicas, por meio do conhecimento existente do setor e de tecnologias apropriadas (DOLATA, 2013; BRESCHI e MALERBA 1997; MALERBA, 2005). Por meio da Taxinomia de Pavitt (1984) é possível analisar os sistemas setoriais agrupados em várias dimensões e que especificam os padrões setoriais de atividades inovadoras utilizando as variáveis: fontes de conhecimento, o tamanho das empresas; as características do processo produtivo e os setores que produzem e são usuários da inovação. A análise resultou em quatro categorias setoriais que são os setores:

- Dominados por fornecedores - compostos por firmas de pequeno porte, nas quais as inovações são resultado das mudanças introduzidas por fornecedores e intensas em processo.
- Intensivos em escala - constituídos por firmas de grande porte, nas quais as inovações são predominantemente de processo, as fontes de inovação são decorrentes de fornecedores e de atividades internas de P&D.
- Fornecedores especializados - constituem-se de firmas de pequeno porte, com predominância da presença dos clientes como fonte das inovações e que são complementadas pelas fontes internas e concentradas em produto.
- Baseados em ciência - constituídos por firmas de grande porte, com intensa inovação que ocorrem internamente e resultam em produto e processo.

Nesse estudo as trajetórias tecnológicas setoriais (PAVITT, 1984) foram traçadas, principalmente, de acordo com:

- Determinantes da trajetória tecnológica: fontes de tecnologia; tipos de usuários e meios de apropriação.
- Características da trajetória tecnológica: fonte de processo tecnológico; equilíbrio de inovação em produto/ processo; tamanho da empresa inovadora; intensidade/direção da diversificação tecnológica.

Destaca-se no estudo de Pavitt (1984) que os setores podem apresentar mudanças nos padrões técnicos, da categoria de fornecedores dominantes para o padrão de produção intensiva, pelo resultado, pelo maior acesso aos mercados e das melhorias na composição de bens de capital, entre outros fatores. Esta taxonomia permite destacar as diferenças e entendimentos em todos os setores e podem-se compreender, de forma abrangente, as conexões entre as estratégias de empresas e as estratégias de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), nos padrões de atividades inovadoras (MALERBA, 2002)

METODOLOGIA

A metodologia desta pesquisa é exploratória e para os procedimentos técnicos, a pesquisa é considerada documental, restrita às informações obtidas nos relatórios de gestão das empresas selecionados para o estudo. A fonte de coleta dos dados é considerada como secundária. Neste estudo buscou-se categorizar as empresas brasileiras do setor alimentício e de agronegócio, de acordo com Taxonomia Pavitt (1984) e foi feita uma reflexão, com base nas empresas selecionadas na pesquisa, as quais foram analisadas para responder a questão problema que

norteia o presente trabalho: como se apresenta o potencial de inovação das empresas, do setor alimentício e do agronegócio, na realidade brasileira?

Para responder à questão problema buscou-se identificar:

- Qual o perfil do mercado (clientes, concorrentes, preços)?
- Qual o perfil da empresa (fonte tecnológica, mix de produtos, conhecimentos, competências, processos)?
- A partir da análise, quais são as limitações (lacunas, problemas, necessidades, restrições) e seu potencial de inovação?

A pesquisa apoiou-se nos referenciais teóricos empíricos por meio dos documentos de Relatórios de Gestão 2013, publicados nas páginas eletrônicas das referidas empresas. Portanto, esta pesquisa é considerada qualitativa, pois identifica-se a sua natureza, buscando conhecer as causas do fenômeno contemporâneo, num contexto real, objeto do estudo, para posteriormente explicar melhor suas causas e consequências, adotando o método de pesquisa descritiva, direcionada. Para tanto, os pesquisadores estabeleceram um plano de trabalho orientado para a questão de pesquisa. Neste propósito, evitou-se pré-julgamentos e concentrou-se na descrição do caso.

RESULTADOS

Buscando compreender e categorizar, por meio das estratégias de empresas no sistema setorial onde estão inseridas e as estratégias inovativas de P&D esta pesquisa apresentou uma análise em empresas, de acordo com Taxonomia Pavitt (1984). O estudo refere-se às grandes empresas industriais, nas suas trajetórias de mudanças tecnológicas, no que se refere às fontes de tecnologia, nas exigências dos clientes dessas tecnologias e na forma como essas tecnologias são apropriadas.

Para tanto, com base no *ranking* da Revista Exame (EXAME, 2014) foram selecionadas três empresas, do setor de bens e consumo, que fizeram parte do *ranking* entre as melhores e maiores em 2013: Cargill, Bunge Brasil e Brasil Foods, sediadas no Brasil. Inicialmente será apresentado o perfil de cada empresa selecionada, bem como sua história e desempenho apresentando como as empresas estão configuradas em suas estratégias mercadológicas e de inovação. Na tabela 1 são apresentadas, por ordem de classificação, as empresas no *ranking*, dando destaque aos valores em milhões de dólares das vendas líquidas e lucro e ainda, o total de colaboradores de cada uma delas.

Tabela 1: Melhores e maiores empresas do setor de bens de consumo em 2013.

Ranking	Empresa	Vendas líquidas (em US\$ mil)	Lucro (em US\$ mil)	Empregados
06°	CARGILL	11.914.854	187.105	7.210
10°	BUNGE BRASIL	11.099.381	40.493	6.689
17°	BRASIL FOODS	7.193.845	10.439	54.079

Fonte: Revista Exame (2014).

A empresa Cargill foi fundada em 1865, no município de *Conover (Iowa)* e tem sede global em *Minneapolis*, nos Estados Unidos. Iniciou suas atividades na comercialização de grãos. Atualmente, está presente nos 5 continentes, em 65 países. No Brasil, atua desde 1965 e a cada ano consolida-se como uma das maiores empresas de alimentos do país, com um grande portfólio de produtos e serviços. A sede está localizada em São Paulo (SP) e está presente em 14 Estados brasileiros, por meio de unidades industriais e escritórios em cerca de 140 municípios (CARGILL, 2015).

A Bunge Brasil pertence à *holding Bunge Limited*, fundada em 1818, com sede em *White Plains, Nova York*, EUA. É uma parte integrante do agronegócio e alimentos com mercados em 6 continentes, presentes em cerca de 40 países. É a primeira e uma das maiores exportadoras do Brasil, com mais de 120 unidades em todo país (BUNGE, 2015).

A Brasil *Foods (BRF)* é uma das maiores produtoras de alimentos resfriados e congelados de proteínas do mundo. Nasceu da união das empresas *Perdigão* e *Sadia*, em 2009 e concluída em 2012. Opera 50 fábricas em todas as regiões do Brasil e possui uma sólida rede de distribuição que, por meio de 33 Centros de Distribuição, leva seus produtos para consumidores em 98% do território nacional. No mercado externo, mantém 9 unidades industriais na Argentina e 2 na Europa (Inglaterra e Holanda, por meio da *Plusfood*), e 19 escritórios comerciais para o atendimento a clientes de mais de 120 países dos 5 continentes (BRF, 2015).

Para identificar o posicionamento estratégico, inovador e mercadológico foram destacados os principais fatores de análise por meio do perfil da empresa, perfil do mercado e ainda, por meio da análise das limitações e desafios, bem como do potencial tecnológico de cada empresa pesquisada, para após identificar as trajetórias tecnológicas setoriais de cada empresa em particular e em conjunto. A Figura 1 apresenta a Análise do Perfil do Mercado (oportunidades, clientes, fornecedores, entre outros).

Figura 1: Análise do Perfil do Mercado

Cargill
<p>Atua no mercado oferecendo soluções inovadoras em fabricação, comercialização, processamento e distribuição de produtos e serviços nos setores alimentício, agrícola, industrial e financeiro. O potencial de mercado apresenta-se também na atuação da empresa no setor sucroenergético, por meio da Usina SJC, <i>joint venture</i> de açúcar, etanol e bioeletricidade, consolidada em 2012, pela Cargill em parceria com o Grupo Usina São João (USJ).</p> <p>A empresa tem como lema o fortalecimento da sua relação com os clientes e consumidores, respeitando as particularidades de cada um, entendendo ser esta uma das vertentes do sucesso corporativo. Com a estratégia de manter um bom relacionamento com os clientes oferece programas de fidelização que facilitam o contato com os produtos da empresa. Mantém equipes comerciais, disponibilizando suporte técnico para aplicação e desenvolvimento de produtos, trabalhando em soluções em conjunto com os clientes e também, diversas iniciativas estratégicas com clientes do mercado varejista.</p> <p>A relação de parceria com os fornecedores constitui-se uma das estratégias que contribui para a solidez financeira e estimula a adoção de práticas socioambientais que correspondem ao deságio da empresa em tornar-se a principal provedora de soluções para clientes que atuam nos setores de alimentos e agrícola. Para tanto, deu início ao processo de “Gerenciamento de Relacionamento com os Fornecedores” buscando uma maior aproximação que garanta benefícios para as duas partes envolvidas e um relacionamento duradouro com os fornecedores.</p> <p>A cadeia de suprimentos inclui os fornecedores para materiais e/ou serviços indiretos e diretos, cuja seleção é feita pela área de compras (<i>Procurement</i>), a qual se constitui em um rigoroso</p>

critério para fazer parte da parceria com a empresa, como os aspectos de sustentabilidade, situação financeira, sistema de qualidade, tecnologia e capacidade de inovação, entre outros.

Destacam-se outras práticas complementares a esta política de relacionamento como a avaliação pela infraestrutura que garantam a busca de oportunidades e formas de diversificar a comercialização. Também avalia por meio de diagnósticos de necessidades e a forma de adoção de soluções valorizadas e confiáveis que assegurem o suprimento seguro e adequado de matérias-primas em cada unidade de processamento.

Bunge

Atua em mercados locais em uma série de diferentes países e facilitando o comércio internacional, ligando as áreas de produção e consumo agrícola. Exporta, para o Oriente Médio, a Ásia e os EUA, o etanol à base de cana, cujo produto apresenta baixo fluxo de gás de efeito estufa, sendo qualificado como um biocombustível avançado. Em 2012 consolidaram-se alguns investimentos como o fortalecimento da atuação no setor sucroenergético e o início do processo de cogeração de energia em Cachoeira Dourada (GO). A área de produtos de consumo apresentou ao mercado novidades e relançamentos de marcas reconhecidas do público. O negócio apresentou um crescimento a partir de sua base no Brasil e nos EUA ao incluir operações em todas as regiões do mundo, com uma distribuição mais equilibrada do volume, lucro e oportunidade.

Quanto às oportunidades de mercado a empresa aposta na expectativa, considerando que a população mundial, sempre crescente, vai alimentar-se melhor de forma cada vez mais saudável, nas próximas décadas. Considera também que 50% da população mundial vive em áreas urbanas e tem-se a expectativa que em 2050 este índice cresça na previsão em 70% e com este crescimento espera-se também que a renda da classe média aumente cada vez mais.

Os clientes são considerados como essenciais nos processos ao longo da cadeia de valor. A empresa opera de forma integrada com o agronegócio proporcionando aos clientes um acesso confiável à *commodities* e um fornecimento seguro de qualidade, aos ingredientes alimentares. A viabilização dos planos de crescimento junto aos clientes é resultado, principalmente, pelo petróleo e os grãos, os quais são operacionalizados com experiência mundial, além de apoio técnico e processos inovativos. A eficiência em custo é fornecida pelo processo de escala e integração, combinada com a produção e flexibilidade *sourcing*.

Quanto ao relacionamento com seus fornecedores a empresa busca integrar, por meio de atividades que se complementam, a conexão entre agricultores, produtores industriais e varejistas. A integração dos negócios propicia maior agilidade e eficácia nos processos, operando de forma segura e sustentável, gerando valor e benefícios para todos os envolvidos, não somente os fornecedores, entre eles as comunidades rurais, como também os colaboradores, clientes e consumidores finais.

BRF

O mercado interno operou com o desafio, em 2012, de minimizar o efeito da venda dos ativos e da suspensão de marcas. A estratégia adotada foi recuperar, tanto do ponto de vista operacional como de recuperação de escala, por meio da marca Sadia, algumas categorias suspensas da marca Perdígão, que, por sua vez, apresentou inovações em outras ou em novas categorias. Para tanto foram traçadas três ações estratégicas no mercado interno: identificação do papel e o posicionamento de cada categoria no mercado; estabelecimento de estratégias para cada marca; e aumento da produtividade e eficiência a baixo custo, aproveitando ao máximo as capacidades existentes, para consolidar a empresa, por meio de um portfólio de produtos, amplo e inovador na busca de satisfazer diferentes perfis de consumidores em todo o mundo.

No mercado externo avançou em suas operações, com base em quatro pilares: marca, portfólio, avanço na distribuição e produções locais. O plano estratégico traçado para longo prazo busca corresponder ao perfil do mercado internacional e pretende desta forma, projetar a operacionalização para atuar menos em *commodities* e mais em processados. Desta forma,

baseiam-se em metas como aquisições no mercado internacional de processadoras e distribuidores, construção de fábricas e desenvolvimento de produtos e campanhas de *marketing* para diferentes culturas e preferências.

O crescimento do segmento vem sendo impulsionado principalmente por dois importantes indicadores: nível de emprego e renda, que tendem a se manter em expansão. Outro importante fato é a mudança no estilo de vida, que vem consolidando um novo perfil de consumidores com maior poder aquisitivo e que buscam praticidade na alimentação.

Quanto ao relacionamento com fornecedores adota uma gestão estratégica estruturada em pilares prioritários, entre os quais se destaca o compromisso em alavancar a sustentabilidade na cadeia de valor, visando resultados positivos simultâneos nos aspectos econômico, financeiros, ambientais e sociais. Criou o Programa de Monitoramento da Cadeia de Fornecedores, buscando identificar os principais riscos sociais e ambientais em todo o processo, tendo em vista a redução dos impactos na sociedade e ainda buscando desenvolver novas oportunidades.

Fonte: dados da pesquisa

A Figura 2 apresenta a Análise do Perfil da Empresa (fonte tecnológica, mix produtos, conhecimentos, competências, processos).

Figura 2: Análise do Perfil da Empresa

Cargill
<p>A empresa atua no setor alimentício, oferecendo produtos e serviços dentro dos mais altos padrões de exigência internacionais, como ingredientes utilizados por fabricantes de alimentos e bebidas, tais como acidulantes, adoçantes, amidos, dextrinas, derivados de cacau (liquor, pós e manteiga), lecitinas, hidrocoloides, malte, óleos, gorduras, preparados de frutas e xarope de alta maltose.</p> <p>Desenvolve sistemas exclusivos e recursos técnicos, utilizando seu conhecimento para criar soluções que atendam às expectativas sensoriais, funcionais e nutricionais dos consumidores. Fabrica e/ou comercializa produtos de consumo, como óleos em geral, azeites, azeitonas, atomatados, entre outros. Atua também no segmento de <i>food service</i>, trabalhando como parceira de cadeias de <i>fast food</i>, restaurantes, lanchonetes, hospitais, padarias, confeitarias e hotéis.</p> <p>No agronegócio sua atuação é baseada em parcerias com fornecedores que são os produtores rurais e cooperativas, investindo no comércio, no processamento e na exportação de soja, milho, algodão e outras <i>commodities</i>, além de produzir farelos e óleos brutos degomados, refinados e envasados na cadeia de suprimentos de grãos e oleaginosas.</p> <p>Atua fortemente em diversos sistemas setoriais, a saber: configura-se como <i>trader</i> global de açúcar e comercializa açúcar, etanol e energia elétrica; no segmento industrial, fornece insumos para indústrias de lubrificantes, transformadores elétricos, cosméticos, metais, tintas e produtos como bioplásticos; atende os setores de papel, de corrugados, químico, têxtil, de mineração, cerâmico, de construção civil e sucroenergético com as linhas de amidos e féculas regulares e modificadas, dextrinas e adesivos. Ainda, de forma diversificada opera no setor elétrico por meio da comercialização e gestão de contratos de energia e na área financeira, atende clientes em geral e produtores de <i>commodities</i>, ampliando a eficiência das soluções financeiras aos produtores rurais por meio do Banco Cargill.</p> <p>A Cargill comprou o negócio global e a marca de óleo vegetal isolante <i>Envirotemp®</i> FR3®, da <i>Cooper Power Systems</i>. Utiliza-se esse fluido em transformadores e outros equipamentos elétricos, o que beneficia o desempenho, a segurança e o meio ambiente.</p>

Bunge

A empresa atua em três áreas de negócio: Agronegócio & Logística, Alimentos & Ingredientes e Açúcar & Bioenergia. Apresenta um grande portfólio de produtos e processos, nos quais se encontram as oleaginosas e grãos e transporte aos clientes em todo o mundo; esmagamento de oleaginosas para produção de fertilizantes aos agricultores, farinha de proteína para os produtores de gado, óleos comestíveis, açúcar e do arroz, produção de maionese, atomatados, margarinas e outros produtos alimentares para os consumidores, para os processadores de alimentos e empresas de *food service*; moagem de trigo para indústria de alimentos, padarias e outros clientes comerciais, processamento de cana para produção de açúcar, etanol, biodiesel e energia elétrica.

Uma estratégia de fortalecimento da empresa, cujos resultados trarão também benefícios à sociedade é a aposta no crescimento do Brasil, por isso tem investido na expansão de portos para melhorar a logística e facilitar ainda mais o escoamento de produção. No Brasil opera com oito usinas, sendo produzidos múltiplos fluxos de produtos: açúcar (cru e refinado), álcool hidratado e anidro e eletricidade. Uma das estratégias mercadológicas é estender as cadeias de valor do núcleo de oleaginosas e grãos comestíveis jusante em produtor com maior valor agregados na área de alimentos e ingredientes.

Isso reflete o importante papel desses alimentos e ingredientes dentro da carteira de negócios da Bunge, provocando o crescimento, melhorando o retorno e diminuindo a volatilidade dos ganhos da empresa. Para tanto, a expectativa é que o comércio vai se tornar mais vital, como a produção agrícola se expandindo no Norte e América do Sul, Europa Oriental e África, regiões com os ativos agrônômicos necessários para a produção em larga escala.

A competência e capacidade para gerenciar volatilidade serão exigidas como competição por recursos e adequação às mudanças climáticas as quais podem gerar potenciais pressões e volatilidade na produção. Portanto, espera-se na adoção destas estratégias que os produtos e serviços da empresa sejam essenciais aos consumidores e serão ainda mais valorizados.

Considerando que os resultados finais dos processos serão de volumes mais altos de produção, menores em custos, com margens melhoradas e um segmento que oferece todo o seu potencial a empresa está construindo uma *joint venture* com a empresa de inovação tecnológica em biotecnologia *Solazyme* que irá utilizar microalgas para converter açúcares em óleos personalizados. Com esta prospecção de cenário de crescimento e de desafios operacionais a empresa espera conseguir resultados positivos e recordes no agronegócio.

BRF

A empresa atua nos segmentos de carnes (aves, suínos e bovinos), alimentos processados de carnes, lácteos, margarinas, massas, pizzas e vegetais congelados. Para o varejo foi lançada a maionese Perdigão, aproveitando a capacidade da fábrica da Dánica, na Argentina. Todas essas opções pretendem acompanhar as tendências de conveniência, além de buscarem atender à demanda com marcas que se alinham a um estilo de vida saudável.

Uma das estratégias é ampliar atuação via aquisições *greenfield* de unidades de processamento, distribuição e marcas locais, com matéria-prima produzida especialmente no Brasil em razão dos custos competitivos de produção; consolidar mercados de atuação, atingindo clientes de varejo e *food services* e desenvolvendo produtos de acordo com as demandas de cada mercado, com o propósito de diminuir a volatilidade de margens de exportações; e manter estratégia específica para cada região de atuação, como:

Oriente Médio – Construir fábrica com capacidade de 80 mil toneladas de processados; consolidar liderança; fortalecer marcas; e aumentar penetração no varejo e em *food services*.

América Latina – Expandir a produção de processados; avançar na cadeia de distribuição e marcas; agregar as sinergias dos novos negócios adquiridos; ter marcas e portfólios enriquecidos, com base produtiva na Argentina.

Extremo Oriente – Reposicionar a marca Sadia como *premium*; fortalecer o *mix* de produtos de valor agregado para a indústria de transformação, especialmente na China – manter *joint venture* para melhorar a distribuição e o processamento de produtos; foco no varejo e em *food services*;

Europa – Melhorar o *mix* de produtos; portfólio de clientes; *footprint* e avançar na cadeia de distribuição.

África – Fortalecer as marcas Perdix e Sadia e entrar em novos mercados com potencial significativo de consumo.

Fonte: Dados da pesquisa

A Figura 3 apresenta a Análise das limitações, a partir da análise (lacunas, problemas, necessidades, restrições) e o potencial de inovação de cada empresa selecionada na pesquisa.

Figura 3: Análise das limitações e o potencial de inovação

Cargill
<p>Considerando o desafio para suprir a demanda por alimentos e combustíveis renováveis, sem agredir o meio ambiente, a empresa apresenta ações estratégica por meio de uma gestão sustentável, levando em conta que para o setor do agronegócio há uma necessidade cada vez mais latente de novas alternativas para a produção agrícola com eficiência, qualidade e em larga escala.</p> <p>Nesse sentido, a empresa aponta as necessidades para atender as demandas atuais, como o crescente interesse pelo desenvolvimento de energia renovável, em especial os biocombustíveis, e o impacto do cultivo de diversas oleaginosas e o da cana-de-açúcar. Outro aspecto que se apresentam como desafios do agronegócio mundiais é quanto a melhor qualidade da cadeia produtiva, no aumento da produção de grãos, bem como a alimentação de animais, sem avançar em terras que devem ser protegidas e preservadas.</p> <p>Na empresa a inovação está presente há muitos anos, por meio de novos processo, produtos, ou serviços. Conta, no segmento de alimentos, com o <i>Innovation Center Latin America</i>, em Campinas. Também opera em PD&I no Centro de <i>Expertise</i> em Cacau, inaugurado em 2012 em Ilhéus (BA), com uma planta piloto inovadora que permite a realização de testes industriais em pequena escala. A planta oferece a possibilidade de diversos projetos serem desenvolvidos simultaneamente, o que alavanca tendências de mercado e inovações para os segmentos industriais e <i>food service</i>. Destaca-se por ser a única na América Latina a aproximar os conceitos de inovação e de relacionamento com o cliente, reunindo todo o conhecimento em pesquisa, mercado e desenvolvimento de produtos de chocolate e <i>confectionary</i>.</p> <p>O papel das atividades de PD&I nos referidos centros servem também como ponto de fomento regional para estreitar o relacionamento da empresa com universidades, ONGs, institutos de pesquisa e estudantes em geral.</p>
Bunge
<p>A empresa tem como diretriz entre suas estratégias operacionais contribuir de maneira substancial para o saldo positivo da balança comercial e para as divisas da economia no Brasil.</p> <p>Atenta às novas oportunidades, em 2012 investiu na unidade de processamento de milho em Castro (PR) e no Centro de Inovação em Campinas (SP) para desenvolver soluções para o mercado de alimentos, por meio de parcerias com seus <i>stakeholders</i>. Ingressou no mercado de biodiesel com a inauguração da unidade em Três Lagoas (MS).</p> <p>Como lacunas em seu sistema operacional a empresa não tem produzindo o valor que deve ou pode produzir de açúcar e bioenergia. Para tanto tem como objetivo para resolver este problema a redução dos custos unitários de produção. Em 2012 foram plantados ou replantados 68.000 hectares de cana de açúcar, o que deve ajudar na capacidade total de 21 milhões de toneladas e diluir os custos fixos</p>

elevados. Outras medidas estão sendo tomadas com vistas a melhorar a eficiência do cultivo, colheitas e das atividades industriais.

Um dos aspectos que representa um desafio para a empresa, considerando que a sua presença no Brasil é estratégica, são as condições climáticas adversas que têm impactado os rendimentos, tanto para cana e ATR (teor de açúcar por tonelada de cana), o que leva para altos níveis e ainda, o preço doméstico para o etanol que tem sido pressionado pelo governo sobre os preços na bomba de gasolina. Como solução a empresa procurou recuperar na ATR em 2013, dando um impulso para as margens e os produtores brasileiros de etanol precisam de políticas de preços, a fim de produzir os níveis de etanol que a sociedade brasileira precisa.

Outra medida implantada é a melhoria no desempenho das operações, reduzindo os custos unitários de produção. O trabalho inicia-se com os moinhos no campo, realizando um programa de plantio significativo e melhoria na agronomia, por meio de melhores variedades de cana, irrigação, fertilização e agricultura de precisão.

A inovação é considerada como futuro da empresa, um fator de diferenciação, desta forma lançou o Programa INOVA Bunge, com o objetivo de imbuir a cultura e conscientizar da importância da inovação aos colaboradores, com vistas a alavancar e fomentar as 3 fontes de inovação da empresa: Produtividade e Qualidade; Centros de P&D regionais e o Centro de Inovação Global.

BRF

Executou, em 2012, uma das mais complexas fusões de empresas no mundo, com a Perdigão e Sadia, iniciando um novo ciclo da empresa. No campo dos negócios, a empresa enfrentou uma crise econômica internacional e aumento de custos com alta volatilidade e elevação dos preços dos grãos, porém mesmo com estas dificuldades a empresa conseguiu ampliar a receita líquida.

A empresa considerou ser este o grande desafio enfrentado, passar por estas fases de turbulência, para tanto foram desenvolvidos centenas de projetos, envolvendo adequação de fábricas para a produção de linhas de produtos deslocadas de unidades transferidas, novos centros de distribuição e redesenho de malha logística.

Concretizou-se o plano de internacionalização, com a construção de uma fábrica em *Abu Dhabi*; com a consolidação das aquisições na Argentina, na incorporação de três companhias; com a compra da distribuidora *Federal Foods* no Oriente Médio; e o início das operações de distribuição na China, por meio da *joint venture* com a *Dah Chong Hong Limited*. Desta forma, a empresa continua atenta às oportunidades de aquisições estratégicas no exterior, buscando o crescimento para manter ações locais e não apenas via exportação

A política de gestão de riscos é liderada por uma gerência especializada e é desenvolvida de maneira participativa, envolvendo todas as áreas. O objetivo é atingir, até 2015, o estágio de Gestão Ampla do Risco Empresarial, com máxima transparência para a tomada de decisões. Entre os aspectos considerados atualmente como mais relevantes estão: Financeiros; Programa de Monitoramento da Cadeia de Fornecedores e Operacionais.

A inovação é vista como um pilar fundamental para o crescimento sustentável e contínuo da BRF sendo reconhecida entre as cem empresa mais inovadoras do mundo segundo o *ranking* de 2012 da revista *Forbes*. Possui mais de 3,3 mil produtos em seu portfólio, sendo mais de 450 inovações lançadas em 2012. Grande parte do sucesso da empresa se deve exatamente a inovação, pesquisa e planejamento.

Em 2012, foram desenvolvidos 58 projetos de inovação que levaram ao lançamento de 99 novos produtos no mercado interno, que representaram 8,5% da receita nas vendas domésticas no ano. A empresa investiu R\$ 106 milhões em um novo Centro de Inovação. Instalado em Jundiá (SP), no mesmo complexo onde já funcionava um Centro de Distribuição e um laboratório, reúne as atividades antes desenvolvidas nos centros de pesquisa de Videira (SC) e São Paulo (SP).

A concentração em um único local traz sinergia às atividades de P&D, unindo as equipes e facilitando o intercâmbio com os times de marketing. Possui laboratórios físico-químico, microbiológico, de

análise sensorial, de materiais e de embalagens, além de oito cozinhas experimentais. Há ainda instalações para o desenvolvimento e teste de produtos para *food services*.

Fonte: dados da pesquisa.

Após estas coletas de dados foram indicadas as possíveis conexões entre as fontes de tecnologias, tipos de usuários, meios de apropriação que são fatores determinantes da trajetória tecnológica e os fatores que indicam as características da trajetória tecnológica de cada empresa, como a fonte de processo tecnológico, equilíbrio de inovação em produto/processo, tamanho da empresa inovadora e intensidade/direção da diversificação tecnológica. A Figura 4 apresenta esta síntese com as conexões, apoiada na Taxonomia de Pavitt (1984).

Figura 4: Trajetórias tecnológicas das empresas pesquisadas

Trajetórias tecnológicas setoriais: determinantes, direções e características			
Categoria: Empresas dominadas por fornecedor			
Setores Centrais: Alimentos Agroindústria			
Determinantes da trajetória tecnológica			
Fontes de tecnologia	Fornecedores P&D Centro de Inovação Centro de Expertise em Cacau	Centros de P&D regionais Centro de Inovação Global	P&D Centro de Inovação
Tipos de usuário	Sensíveis ao preço	Sensíveis ao preço	Sensíveis ao preço
Meios de apropriação	<i>Know how</i> ; Marcas; Patentes <i>Marketing</i>	Marcas; Patentes <i>Marketing</i>	Marcas; Patentes; <i>Marketing</i>
Características da trajetória tecnológica			
Fonte de processo tecnológico	Interna Clientes Fornecedores	Interna Clientes Fornecedores	Interna Clientes Fornecedores
Equilíbrio de inovação em produto/ processo	Produto e Processo	Produto e Processo	Produto e Processo
Tamanho da empresa inovadora	Grande	Grande	Grande
Intensidade/direção da diversificação tecnológica	Alta	Alta	Alta

Fonte: Adaptado de PAVITT, 1984.

Uma das estratégias para promoção da inovação, que se pode constatar, realiza-se por meio de parcerias com universidades, centros de pesquisas, especialistas, consultores, fornecedores de equipamentos e insumos, que possam de alguma maneira, contribuir para alavancar a P&D ou fornecer recursos especializados para a condução de projetos colaborativos com benefícios mútuos.

Como resultados da pesquisa comprova-se que o cenário é de diversificação tecnológica, com estratégias específicas para linhas de produtos e setores, o que possibilitou identificar e explicar as oportunidades tecnológicas e também as limitações nas quais as empresas do setor

alimentício e de agronegócio situadas no Brasil definem sua trajetória de mercado e de negócios.

DISCUSSÃO

Por meio dos dados obtidos nos relatórios anuais de gestão das empresas Cargill, Bunge e BRF foi possível analisar o contexto das conexões entre as estratégias de inovações e as estratégias de P&D, bem como as trajetórias de mudanças tecnológicas, no que se refere às fontes de tecnologia, às exigências dos clientes dessas tecnologias e à forma como essas tecnologias são apropriadas.

Para tanto, foram considerados os aspectos: perfil do mercado (clientes, concorrentes, preços); perfil da empresa (fonte tecnológica, *mix* produtos, conhecimentos, competências, processos) e ainda as limitações (lacunas, problemas, necessidades, restrições) e potencial de inovação tecnológica. Após esta primeira verificação foi possível analisar com base na Taxinomia de Pavitt (1984), na sua forma original, categorizando e definindo as trajetórias tecnológicas setoriais: determinantes, direções e características de cada empresa pesquisada.

Verificou-se que o comportamento das empresas foi homogêneo, com peculiaridades similares, sendo que todas são grandes empresas, com prêmios e destaques internacionais. Porém, foram observadas pequenas diversidades entre as empresas, mas com as mesmas expectativas em relação à análise do perfil do mercado; perfil da empresa e em relação às limitações e potencial de inovação tecnológica.

As empresas da presente análise estão categorizadas como empresas predominantemente dominadas por fornecedor. O que pode ser corroborado com a Taxonomia de Pavitt (1984), pois nesta categoria destacam-se as empresas que adquirem conhecimentos dos fornecedores especializados, as quais dependem de fontes externas para que ocorra a inovação em suas empresas (por meio da aquisição de equipamentos, insumos, etc.) e, nessa categoria são incluídas as empresas em sua maioria de fabricação tradicional, como por exemplo: alimentos e agricultura, têxtil, cosméticos, embalagens e papel e celulose.

Embora na categorização de Pavitt (1984) as empresas da categoria dominadas por fornecedores, sejam de pequeno e médio porte, as empresas pesquisadas correspondem a empresas de grande porte, com forte relacionamento com clientes e fornecedores. Esta parceria com fornecedores constitui-se em uma das estratégias que contribuem para a solidez financeira e colaboram na adoção de práticas socioambientais para os *stakeholders* dos setores de alimentos e agrícola.

As empresas demonstram que buscam antecipar necessidades de clientes, fornecedores e de mercado, ao monitorar o desenvolvimento da tecnologia com foco na aprendizagem intensiva em conhecimentos tácitos, mas também, buscam outras formas e aprendizagem com fontes de tecnologia (REIS, 2008; TIDD et al 2008; LUNDEVALL e JOHNSON, 1994; SMITH, 2000; LUNDEVALL, 2010).

As empresas apresentam visão estratégica de diferenciação e vantagem competitiva ao criar os centros de PD&I e programas de inovação, com a finalidade de melhorar seus processos por meio da inovação. Buscam projetos de P&D possíveis de serem realizados e operam com controle e monitoramento de custos, segundo proposto na literatura (ROSENBERG, 1982; PORTER, 1999; REIS, 2008; TIDD et al 2008). Porém, direcionam seus processos mais para a adoção de mudanças incrementais do que inovações radicais em seus produtos e processos.

Ainda, em se tratando de inovação apresentam atividades bem consolidadas em seu *portfólio* produto, por estar associada de forma positiva a P&D e na proteção intelectual, principalmente nas patentes e registros das marcas. Além disso, atuam também com outras

vertentes estratégicas como a criação de novos mercados e negócios, liderança em custos, parcerias e *joint venture*, conseguindo, desta forma a liderança competitiva global (ROSENBERG, 1982; LEMOS, 2002; WINNER, 2001; BOSMA e LEVIE, 2009; LUNDVALL, 2010).

Apesar de serem apresentadas as trajetórias das empresas pesquisadas em acentuada evolução apenas em dois fatores, de acordo com os dados secundários, não são estabelecidas a mesma intensidade nas estratégias mercadológica e de inovação, como observado nas fontes de tecnologia e no equilíbrio entre inovação em produto e processo.

Portanto, por meio do modelo apresentado por Pavitt (1984) foi possível identificar as trajetórias tecnológicas de três grandes empresas inovadoras destacando sua atividade principal, levando ao entendimento que o cenário é de diversificação tecnológica entre linhas de produtos e setores, o que possibilita identificar e explicar as oportunidades tecnológicas e também as limitações nas quais as empresas definem sua trajetória de mercado e de negócios.

Esta pesquisa permitiu corroborar com os estudos de Pavitt (1984) e Malerba (2002), pois com esta taxonomia foi possível dar destaque as diferenças entre setores, ou que até mesmo empresas do mesmo setor, podem apresentar um equilíbrio entre as inovações de produto e processo e que a análise nas mudanças nos padrões técnicos em sistemas setoriais deve ser realizada ao longo do tempo e não apenas pontualmente, pois os setores podem mudar de categoria quanto às suas estratégias de empresas, bem como em suas estratégias de P&D, em relação às atividades inovadoras.

CONCLUSÃO

Considerando a questão problema, a qual direciona a pesquisa, para definir como se apresenta o potencial de inovação, bem como as trajetórias de mudanças tecnológicas de empresas do setor alimentício e do agronegócio no Brasil, foi possível atingir o objetivo geral, proposto na pesquisa, apresentando as empresas Cargill, Bunge e BRF, por meio da análise das conexões entre as estratégias de inovações e as estratégias de P&D, bem como as trajetórias de mudanças tecnológicas, no que se refere às fontes de tecnologia, às exigências dos clientes dessas tecnologias e à forma como essas tecnologias são apropriadas.

Os objetivos específicos foram atingidos ao serem elencados os principais dados sobre o perfil do mercado (clientes, concorrentes, preços); perfil da empresa (fonte tecnológica, *mix* de produtos, conhecimentos, competências, processos); limitações (lacunas, problemas, necessidades, restrições) e o potencial de inovação de cada empresa. O último objetivo específico foi possível atingir ao caracterizar e definir as trajetórias tecnológicas de acordo com o setor de alimentos e agronegócio, bem como as oportunidades tecnológicas das empresas objeto da pesquisa.

A partir da análise com as empresas de grande porte, selecionadas para o estudo, pode-se refletir sobre as empresas que encontramos na realidade brasileira do setor de alimentos e agronegócio. Destaca-se como importante contribuição das empresas do setor de alimentos e agronegócios sediadas no Brasil, o aumento da participação dessas organizações intensivas em PD&I em iniciativas para a promoção do desenvolvimento econômico e social sustentável, gerando tecnologia para diversos segmentos regionais.

REFERÊNCIAS

- Bosma, N.; Levie, J. (2009). *Global Entrepreneurship Monitor (GEM)*. Executive Report. Disponível em: <file:///C:/Users/LG/Downloads/GEM%202009%20Global%20Report%20Rev%20140410.pdf> Acesso em: 10.abr.2015.
- BRASIL FOODS. (2012). *Relatório Anual*. Disponível em: <http://www.brf-br.com/global>. Acesso em: 01.mar.2014
- Breschi S.; Malerba F. (1997). *Sectoral systems of innovation: technological regimes, Schumpeterian dynamics and spatial boundaries in Edquist C. (ed), Systems of innovation, F Pinter, London.*
- BUNGE. (2012). *Relatório Anual*. Disponível em: <http://www.bunge.com.br>. Acesso em: 28.fev.2014.
- CARGILL. (2012). *Relatório Anual*. Disponível em: <http://www.cargill.com.br>. Acesso em: 28.fev.2014.
- Dolata, U. A. (2013). *The transformative capacity of new technologies: a theory of sociothechnical change*. Ed, Routledge, New York.
- EXAME. (2014). *Ranking: Melhores e Maiores Empresas de 2013*. Revista Exame. Disponível em: <http://www.exame.abril.com.br/negocios/empresas/melhores-e-maiores/ranking/2013/>. Acesso em: 26.fev.2014.
- Lemos, C. (2002). *A inovação na era do conhecimento*. In: parcerias Estratégicas n. 8, maio.
- Lundvall, B.; Johnson, B. (1994). *The learning economy*. Journal of Industry Studies, Vol. 1, No. 2, December.
- Lundvall, B. (2010). *National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Ed. Anthem Press. USA.
- Malerba, F. (2002). *Sectoral System of Innovation and Production*. In: Recherche Policy, n.31, n. 2 Feb.
- Malerba, F. (2005). *Sectoral Systems: How and why innovation differs across sectors*. In Fagerberg, David and Nelson (eds.) *The Oxford Handbook of Innovation*. New York: Oxford University Press.
- Nelson, R.R.; Winter, S.G. (2004). *In Search of Useful Theory of Innovation*. In. Revista Brasileira de Inovação, v. 3 n. 2 Jul/Dez.
- OCDE. (1996). *New indicators for the knowledge-based economy: proposals for future work*. In: *Conference on new S&T indicators for the knowledge-based economy*. 17p. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000144&pid=S0100-1965199900020001300025&lng=pt. Acesso em: 04. mai. 2015.
- Pavitt, K. (1984). *Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory*, in *Research Policy*, 13, p.343-373.
- Porter, M.E. (1999). *Competição: estratégias competitivas essenciais*. SP: Campus.
- Reis, D. R. dos. (2008). *Gestão da inovação tecnológica*. Barueri, SP: Manole.
- Rosenberg, N. (1982). *Inside the Black Box: Technology and Economics*. Cambridge University Press.
- Smith, K. (2000). *Innovation as a Systemic Phenomenon. Rethinking the Role of Policy Enterprise & Innovation Management Studies*, v.1, n.1.
- Tidd, J.; Bessant, J.; Pavitt, K. (2008). *Gestão da inovação*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman.
- Tidd, J. (2006). *From Knowledge Management to Strategic Competence: Measuring technological, market and organizational innovation*, (Imperial College Press).
- Winner, L. (2001). *Del progresso a La innovación: visiones cambiantes e la tecnologia y El bien estar humano*. In: LÓPEZ CERREZO, J. A.; LUJÁN, J. L.; PALÁCIOS GARCIA, E. M. *Filosofia de la tecnologia*. Teorema. Revista Internacional de Filosofia, Madrid: OEI.

Projeto vinculado à **Linha de Pesquisa do Grupo de Pesquisa: Gestão da Inovação;**
ligado à **Linha de Pesquisa do Programa: Estratégia, Inovação e Empreendedorismo;**
do Programa de Mestrado e Doutorado em Administração – PMDA,
da Universidade Positivo-UP.