

A RELAÇÃO ENTRE AMBIENTE ORGANIZACIONAL E IMITAÇÃO ENTRE EMPRESAS

Aline Dias Macedo¹, Walter Bataglia²

Artigo recebido 01/07/2011. Aprovado em 20/04/2012.

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo analisar a relação entre as características do ambiente organizacional e a imitação entre empresas na indústria de biotecnologia brasileira, segmento de saúde humana. Utilizou-se a estratégia de estudo de caso múltiplo. Foram pesquisadas duas empresas selecionadas por conveniência entre os associados da Associação Brasileira das Empresas de Biotecnologia - ABRABI. Em cada empresa se realizou entrevistas com executivos chave. O roteiro de entrevistas se baseou em trabalhos anteriores. As entrevistas foram gravadas e transcritas e a análise dos dados foi feita pela técnica de análise de conteúdo temática categorial com categorias definidas a priori. Os casos foram analisados individualmente e de forma cruzada, buscando-se caracterizar os construtos de interesse e sua relação. Entre os principais resultados, destaca-se que o setor é munificente e proporciona inúmeras oportunidades, embora seu aproveitamento seja restringido pela demora no processo de autorização pelas agências regulatórias de lançamentos de novos produtos ou adaptações em processos produtivos existentes. Esse fato cria hostilidade ambiental, estimulando a imitação entre as empresas. Na percepção dos gestores, as formas preferidas para proteção contra a imitação englobam a melhoria contínua dos processos produtivos e produtos, o segredo industrial e o acesso restrito às informações.

Palavras-chave: Imitação entre empresas. Ambiente organizacional. Indústria de biotecnologia. Segmento de saúde humana.

Os autores agradecem ao CNPq pelo apoio financeiro à pesquisa de iniciação científica da qual este trabalho derivou.

Uma versão preliminar deste artigo foi apresentada na VI Jornada de Iniciação Científica Mackenzie, em São Paulo, SP, em setembro de 2010.

1 Bacharelanda em Administração de Empresas. Centro de Ciências Sociais e Aplicadas da Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM). aline_dias_macedo@yahoo.com.br

2 Doutor em Administração. Professor do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM). batagliaw@gmail.com

Esta obra está licenciada sob uma Licença *Creative Commons Attribution 3.0*.

THE RELATION BETWEEN ORGANIZATIONAL ENVIRONMENT AND IMITATION AMONG ENTERPRISES

ABSTRACT

This paper aims to analyze the relationship between the organizational-environment features and the imitation among firms in the Brazilian biotechnology industry. It was utilized the strategy of multiple case study. It was researched two companies selected by convenience among the associates from Brazilian Association of Biotechnology Companies - ABRABI. In each company it was performed interviews with key executives. The questionnaire for interviews was based on previous works. Interviews were recorded and transcribed and the data analysis was made by the categorical thematic content analysis technique with categories defined a priori. Cases were individually and crossly analyzed, aiming to characterize the constructs of interest and their relationship. Among main results, it is noteworthy that the sector is munificent and provides many opportunities, although their exploitation is restricted by the delay in the authorization process by Brazilian regulatory agencies of new-product releases or current-manufacturing-process adaptations. This fact creates environmental hostility, stimulating the imitation among companies. In the perception of managers, preferred ways for protecting against imitation encompass continuous improvement of productive processes and products, industrial secrecy and partners' restricted access.

Keywords: Imitation among enterprises. Organizational environment. Biotechnology industry. Human health segment.

The content of GESTÃO.Org is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 license.

1. INTRODUÇÃO

As mudanças que ocorrem no setor em que uma empresa está inserida afetam aspectos que estão diretamente ligados ao seu desempenho. Desse modo, é preciso que as organizações estejam atentas a essas mudanças, para que possam acompanhá-las, e assim, conseguirem preservar suas vantagens competitivas sobre empresas concorrentes. A inovação tecnológica é tipicamente o motor da mudança: descobertas científicas revelam métodos inteiramente novos, com os quais novos produtos e processos são criados. Para obter a garantia de sucesso, as organizações buscam continuamente tanto atender quanto influenciar as demandas do ambiente organizacional. Segundo Ghemawat (2000) uma das fontes de adaptação às variações ambientais é a imitação ou difusão, pela qual produtos, processos de fabricação e até mesmo procedimentos e modelos de gestão inovadores são copiados.

No setor de biotecnologia, as variações tecnológicas têm sido acentuadas desde o surgimento das novas técnicas de engenharia genética na década de 1970 (POWELL; KOPUT; SMITH-DOERR, 1996), levando ao surgimento de produtos e serviços cada vez mais sofisticados. No Brasil, a indústria de biotecnologia faz parte da política industrial. O relatório da Fundação Biominas (2009) identificou 235 empresas de biotecnologia, com faturamento de 804,2 milhões de reais em 2008, aproximadamente 3% do PIB. Existem dois consórcios de empresas que pretendem gerar patentes próprias até 2015 (BARRELLA; BATAGLIA, 2008). O crescimento das empresas de biotecnologia nos últimos anos, as descobertas feitas e disseminadas, e os avanços aplicados na criação de produtos, processos e modelos organizacionais, despertam a seguinte questão: Como as características do ambiente organizacional se relacionam com a imitação entre empresas na indústria de biotecnologia brasileira, segmento de saúde humana?

Para responder a essa questão se desenvolveu uma pesquisa qualitativa exploratória, utilizando-se a estratégia de estudo de caso múltiplo para construção de teoria. Foram entrevistados gestores de níveis hierárquicos 1 e 2 em empresas da indústria de biotecnologia, segmento de saúde humana. Os dados foram analisados via a técnica de análise temática categorial com categorias definidas a priori, gerando-se proposições tentativas, não definitivas, sobre a relação entre o ambiente organizacional e a imitação entre empresas no setor.

Este artigo após essa introdução apresenta uma síntese dos construtos ambiente organizacional e imitação entre empresas. Na sequência descreve a indústria de

biotecnologia. A seguir explica a metodologia utilizada e expõe os resultados encontrados e sua análise. Por fim, desenvolvem-se as conclusões desta pesquisa.

2. O AMBIENTE ORGANIZACIONAL

Todos os elementos que estão fora dos limites da organização e que podem afetá-la total ou parcialmente constituem o ambiente organizacional. Daft (2002) enfatiza que o ambiente organizacional é a reunião dos fatores externos que os administradores levam em consideração para tomar suas decisões. Para Daft (2002) o domínio da organização, ou seja, seu campo de atuação, definido a partir dos produtos, serviços, mercados atendidos e escopo geográfico, delimita os componentes externos com os quais a organização irá interagir para alcançar suas metas, como clientes, fornecedores e agências reguladoras. O autor descreve duas maneiras pelas quais o ambiente externo influencia as organizações: a primeira é a necessidade de informações sobre o ambiente, e a segunda é a necessidade de recursos vindos do ambiente. Segundo Daft (2002) a incerteza aumenta quando o gestor não consegue obter todas as informações para prever e acompanhar o que ocorre no ambiente externo da organização. Aumenta a dificuldade o fato de que setores fora da área de domínio de uma organização também podem afetá-la de uma forma indireta. Segundo esse autor as empresas nunca devem ficar limitadas ao acompanhamento das mudanças somente dentro do domínio, mas precisam desenvolver uma visão global dos acontecimentos.

O estudo de Bataglia et al. (2009) relacionou os diversos conceitos a respeito de ambiente externo apresentados pelas teorias organizacionais ao longo do tempo, identificando duas tensões dialéticas: a natureza objetiva versus a natureza nominativa do ambiente e o determinismo versus o voluntarismo. A natureza objetiva diz respeito aos elementos ambientais concretos que podem ser mensurados (como, por exemplo: o número e tamanho das empresas concorrentes e o grau de diferenciação dos produtos). Por sua vez, a natureza nominativa tem foco cognitivista relacional, concebendo o ambiente como uma rede interorganizacional de dependência de recursos institucionais. Por outro lado, o determinismo propõe que a organização deve se adaptar às exigências ambientais. Já o voluntarismo considera as organizações como estruturas ativas que interagem com o ambiente de negócios a partir do estabelecimento de regras e mecanismos de troca, construindo um ambiente “negociado”. Conforme explicam os autores, parece que o ambiente não é um fenômeno puramente objetivo ou nominativo. “É um sistema realista em função de exibir estruturas apenas parcialmente modificáveis por ação individual das organizações e seus participantes.

No entanto, é nominalista na medida em que essas estruturas compõem-se de indivíduos que desenvolvem ações baseadas em suas percepções” (p. 326).

Considerando a dimensão objetiva, Aldrich (1979) via levantamento bibliográfico propõe cinco dimensões analíticas caracterizadoras do ambiente organizacional das firmas: concentração geográfica, heterogeneidade e estabilidade dos componentes do ambiente, turbulência (imprevisibilidade derivada da interconexão com os ambientes externos dos fornecedores e clientes) e capacidade do ambiente (disponibilidade de recursos necessários ao crescimento organizacional). Dess e Beard (1984) operacionalizaram essas dimensões a partir de dados secundários sobre os setores de atividade de manufatura da economia dos EUA e as reduziram, a partir da técnica estatística de análise fatorial exploratória, a três fatores: munificência, complexidade e dinamismo. Stuclicke e Huber (1998) baseados nessas dimensões validaram uma escala para mensuração do ambiente a partir de dados primários, contendo as dimensões: instabilidade, munificência, complexidade e hostilidade. Esses aspectos são descritos a seguir.

As empresas dependem do ambiente em que estão inseridas, e para amenizar essa dependência, tentam adquirir controle sobre os recursos externos vitais dos quais dependem para não ficarem tão vulneráveis. Para Daft (2002) a munificência se refere à facilidade que o ambiente oferece para o crescimento das empresas. Aldrich (1979, p.53) cita a “riqueza” e a “pobreza” dos ambientes como condicionantes do resultado organizacional: “Duas alternativas se oferecem às organizações em ambientes pobres: transferir-se para um ambiente mais rico ou desenvolver uma estrutura mais eficiente”. Na visão de Daft (2002) a complexidade do ambiente de uma organização diz respeito à heterogeneidade dos elementos externos que influenciam uma empresa. Aldrich (1979) separou a complexidade em dois fatores: homogeneidade-heterogeneidade e concentração-dispersão. O autor define homogeneidade como o grau de similaridade ou diferenciação nas variáveis do ambiente externo importantes para o negócio. As empresas buscam a homogeneidade limitando os tipos de produtos fabricados, os clientes atendidos, etc. A concentração-dispersão está relacionada à distribuição geográfica das variáveis do ambiente externo importantes para a empresa como concorrentes e fornecedores. Um ambiente mais concentrado geograficamente traz mais facilidades para a organização operar. Daft (2002) explica o dinamismo ambiental considerando que, se um domínio ambiental permanecer o mesmo durante um longo período, ele é estável, mas se os elementos que influenciam a organização mudam com frequência, o domínio é instável. Aldrich (1979) complementa dizendo que quanto mais estável o

ambiente, maior a previsão e possível padronização de respostas pela organização. A hostilidade ambiental define se o ambiente organizacional é favorável à empresa e se proporciona oportunidades novas a ela (STUCLIFFE; HUBER, 1998). A empresa deve tirar proveito das novas situações, mas em alguns ambientes, novas situações só causam prejuízos. Esses ambientes são denominados hostis.

Os fatores ambientais podem variar ou manter suas características constantes com o passar do tempo (PORTO et al., 2009). Um dos aspectos que exige atenção por parte das empresas é a evolução tecnológica, uma vez que essa pode tornar o ambiente organizacional significativamente instável.

3. IMITAÇÃO ENTRE EMPRESAS

A imitação entre empresas corresponde à difusão das inovações bem-sucedidas pelos setores de atividade empresarial (GHEMAWAT, 2000; NELSON; WINTER, 1995). Inovação e imitação são fenômenos complementares.

A atenção dada ao que está sendo introduzido no mercado é motivada pela busca por vantagem competitiva. Para Besanko (2006) vantagem competitiva é a capacidade de uma empresa obter melhor desempenho em seu setor e a descontinuidade é um fator destrutivo da vantagem competitiva. O processo de aproveitamento das oportunidades surgidas a cada ciclo de inovação, pelo qual velhas fontes de vantagem são substituídas por novas foi chamado de destruição criativa por Schumpeter. A imitação significa uma ameaça à sustentabilidade dos resultados acima da média, pois empresas concorrentes podem copiar ou neutralizar as fontes dessa vantagem competitiva. Porém, o autor afirma que, se uma empresa pioneira possuir mecanismos de isolamento poderosos e se as descontinuidades não forem frequentes, a vantagem será usufruída por longo tempo.

Schnaars (1997) destaca que se tem escrito muito sobre os benefícios da inovação e pouquíssimo sobre imitação, podendo se pensar equivocadamente que imitar inovações alheias é um exercício inútil, raro e economicamente sem importância. Besanko (2006) compartilha esse pensamento, destacando que os seguidores são beneficiados pela redução de custos de pesquisa e desenvolvimento.

Schnaars (1997) apresenta as modalidades de imitação frequentemente encontradas no mundo dos negócios. São elas: falsificação ou produtos piratas, que são imitações rigorosamente ilegais e que geralmente apresentam má qualidade e preço muito baixo em relação ao original; plágios ou clones, que são cópias bem aproximadas do produto original,

mas com marcas próprias, perdendo assim, o prestígio da marca pioneira; cópias de design ou roupagens, que se valem do design ou da moda do produto concorrente, combinam aspectos de imitação e inovação; adaptações criativas, que é a forma mais inovadora de imitação, já que se melhora o modelo de um produto existente no mercado; adaptações para outra indústria, que é reconhecer o potencial de uma inovação desenvolvida num setor para usar em outro; e pula-sela tecnológica, “as empresas que ingressam num mercado em crescimento atrás de um inovador às vezes têm acesso a tecnologias mais recentes (...) isso permite que o imitador ‘pule sela’, ou seja, ultrapasse o inovador com um produto superior” (p.12). Esse mesmo autor classifica as empresas imitadoras em seguidores antecipados e retardatários, que estão separados de acordo com a reação da empresa após a entrada de uma inovação no mercado.

Bataglia e Meirelles (2009) posicionam a imitação como uma das estratégias de acesso a novas tecnologias. Bataglia, Silva e Klement (2011) explicam que a aprendizagem via imitação está ligada à difusão de competências organizacionais entre empresas, envolvendo processos de melhoria das competências existentes e criação de novas competências (MARCH, 2008, 2010). A mobilidade de pessoas é um mecanismo que pode ser utilizado pelas organizações a fim de acessar conhecimento em diferentes contextos. Ou seja, ao contratar pessoas advindas de outras empresas, os conhecimentos são transferidos. Outra fonte para a difusão de competências são as alianças estratégicas contratuais (BOEHS; SEGATTO, 2007; MACGILL; SANTORO, 2009; NOGUEIRA; BATAGLIA, 2012).

A base da imitação de uma inovação é a capacidade de se replicar as competências de produção e venda de um novo produto ou serviço sem o consentimento da firma que desenvolveu a inovação (BATAGLIA; SILVA; KLEMENT, 2011). Nesse sentido, Rogers (1980) propôs cinco dimensões que influenciam a velocidade de difusão de uma inovação: a vantagem relativa percebida na sua adoção; a compatibilidade com os valores e necessidades da firma adotante; a complexidade para sua compreensão; a possibilidade de se experimentá-la antes da adoção; e a observabilidade ou possibilidade de visualização antecipada do resultado de sua adoção. Winter (1987) por sua vez propôs quatro dimensões conceituais para classificação da facilidade de sua replicação: facilidade de articulação do conhecimento (tácito/articulável), composta pelas subdimensões conhecimento ensinável/não-ensinável via interação social e grau de articulação existente na organização; grau em que o conhecimento é observável/não observável; grau em que o conhecimento é complexo/simplex em relação às disciplinas envolvidas; e grau de dependência/independência em relação às etapas ou áreas da

organização. A partir do trabalho desses autores, Zander e Kogut (1995), propuseram cinco dimensões para caracterização da facilidade de comunicação e replicação do conhecimento existente nas competências organizacionais: a codificabilidade, a qual mede o nível que um conhecimento pode ser codificado; a ensinabilidade, a qual mede a eficiência dos treinamentos de habilidades individuais; a complexidade, a qual mostra as variações inerentes da combinação de diferentes disciplinas ou áreas de conhecimento; a observabilidade, a qual mede os níveis de facilidade para observação e compreensão pelos competidores de uma inovação; e a dependência sistêmica, a qual mede o quanto uma capacidade é dependente de diferentes áreas e grupos de uma organização. Bataglia, Silva e Klement (2011) deram continuidade ao trabalho de Zander e Kogut (1995) validando exploratoriamente no setor de manufatura brasileiro os fatores caracterizadores da imitação entre empresas, a partir da ideia de replicação e difusão de competências organizacionais, utilizando a técnica estatística de análise fatorial. Esses autores identificaram os seguintes fatores, no sentido de que a imitação é maior quanto: menor é a capacidade de apropriabilidade dos resultados do investimento realizado em inovação (por exemplo, via instrumentos legais); menor é a complexidade do conhecimento nas competências organizacionais; maior é a codificabilidade e a observabilidade do conhecimento; maior é a dependência de conhecimento de terceiros (como mercados, fornecedores, consultorias, etc); menor é a oportunidade, ou seja, a facilidade de desenvolvimento de novos produtos; e maior é a cumulatividade do investimento em inovação, ou seja, as inovações de hoje e as atividades de P&D formam a base para as inovações de amanhã.

A imitação nem sempre representa uma ameaça inescapável à sustentabilidade de uma vantagem competitiva (GHEMAWAT, 2000). Besanko (2006) explica as barreiras que podem ser impostas às tentativas de imitação a partir da utilização de recursos escassos e imperfeitamente móveis (aqueles que não podem ser vendidos ao maior ofertante). Rumelt (1984) menciona mecanismos de isolamento, classificando-os em dois grupos: impedimentos à imitação e vantagens do pioneirismo. Segundo esse autor são três os impedimentos à imitação. O primeiro é formado pelas restrições legais, como patentes, direitos autorais e marcas registradas. O segundo é o acesso a insumos e clientes diferenciados. As empresas que obtêm insumos (matéria-prima ou informações) de alta qualidade possuem vantagens que seus concorrentes não podem imitar. E o terceiro é a economia de escala que desencoraja os concorrentes pela grande participação da empresa inovadora no mercado. Rumelt (1984) fala ainda sobre três vantagens das empresas pioneiras. A primeira se refere à curva de

aprendizagem. O autor afirma que as empresas com maior experiência podem fazer ofertas por preços mais baixos que suas rivais. A segunda é a reputação e a incerteza do comprador. Os consumidores que tiveram boas experiências com uma marca pioneira, dificilmente irão trocá-la por outra com produtos similares. A terceira é formada pelos efeitos de rede. Os clientes preferem produtos que outros consumidores também usam. Nesse caso, a primeira empresa que estabelecer uma base instalada de clientes, terá vantagem, pois os consumidores vão dirigir-se todos a ela.

Segundo Ghemawat (2000), o crescimento da competitividade e o estreitamento de relações entre as empresas fazem com que elas fiquem cada vez mais parecidas. A imitação é uma consequência da grande busca de informações e meios de acompanhar as constantes mudanças ambientais.

4. A INDÚSTRIA DE BIOTECNOLOGIA

O termo biotecnologia refere-se a qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, organismos vivos ou derivados (tais como moléculas, células) desses para produzir ou modificar produtos ou processos para usos específicos. Uma empresa dedicada de biotecnologia é aquela que tem como atividade comercial principal a aplicação tecnológica que utilize organismos vivos, sistemas ou processos biológicos, na pesquisa e desenvolvimento, na manufatura ou na provisão de serviços especializados. A aplicação em escala industrial e empresarial dos avanços científicos e tecnológicos advindos da pesquisa biológica constitui a “indústria de biotecnologia” (FUNDAÇÃO BIOMINAS, 2009).

Segundo Powell, Koput e Smith-Dorr (1996) a maioria das empresas de biotecnologia foram iniciadas por cientistas, com o apoio de investidores, subvenções governamentais, fundos de investimentos, fundações de amparo à pesquisa, firmas especializadas de serviços profissionais ou de executivos oriundos da indústria farmacêutica. Pisano (2002) destaca que, ao contrário de outras indústrias (onde o conceito de avanço tecnológico envolve mudanças na tecnologia do produto ou do processo de manufatura), o avanço tecnológico na indústria farmacêutica se dá por meio de mudanças no método de P&D, a fim de encontrar novas formas de pesquisa e selecionar novos componentes terapêuticos. Esse autor discute a explosão da indústria farmacêutica no período pós-guerra, a partir de 1950, e que esse crescimento teve como base diversas doenças para as quais não havia remédios. Ao encontrar um ambiente rico e favorável para inovações, as farmacêuticas inventaram a abordagem da separação randômica (*random screening*), na qual os compostos químicos e naturais eram

randomicamente isolados em tubos de ensaio e depois testados em laboratório para serem verificadas suas atividades terapêuticas. O conhecimento envolvido nesse processo exige capacidades específicas e habilidades tácitas, o que dificulta a imitação de potenciais entrantes, tornando-se fonte de vantagem dos pioneiros. Além dessa fonte natural de proteção da imitação, as grandes farmas têm a proteção oferecida pelas patentes.

Powell, Koput e Smith-Dorr (1996) explicam que quando a biotecnologia começou a se desenvolver na segunda metade da década de 70, grande parte das companhias farmacêuticas (baseadas em processos de síntese química) permaneceu à margem da nova ciência. Elas eram altamente rentáveis e aparentemente blindadas em relação aos desafios apresentados pela biotecnologia. No entanto, o fluxo de lançamentos de novos produtos pelas farmas parecia estar diminuindo, com muitos produtos derivados dos existentes e replicados. Enquanto isso, os lançamentos de novos produtos das empresas que passaram a utilizar biotecnologia eram consistentes e traziam muitas novidades. Ou seja, as farmacêuticas competiam para entregar e comercializar novas edições de produtos existentes, e em contrapartida, as empresas de biotecnologia buscavam novas abordagens para novos produtos, envolvendo menos rivalidade e mais uma corrida de desenvolvimento (aprendizagem). Vendo que o mercado não recompensaria produtos derivados e medíocres, réplicas ou imitações, mas produtos inovadores, conseqüentemente, as farmas passaram a desenvolver parcerias estratégicas de P&D com as empresas de biotecnologia.

Barrella e Bataglia (2008) explicam que essa situação levou à intensificação do regime tecnológico no setor, passando a caracterizar o ambiente de competição pela pulverização do conhecimento entre os atores ambientais. Powell, Koput e Smith-Dorr (1996) concluíram que o processo de pesquisa e desenvolvimento se ampliou tão além das fronteiras das firmas, que uma empresa individualmente não tem mais as capacidades necessárias para o sucesso. Esse resultado foi confirmado também no Brasil pelo trabalho de Estrella e Bataglia (2010) que encontraram uma relação estatisticamente significativa no período de 2000 a 2008 entre o crescimento das empresas de biotecnologia brasileira, medido na forma de depósito de patentes e número de funcionários, e a experiência em alianças estratégicas. As pesquisas demandam um grande volume de capital intelectual e científico. “Nesse cenário, a competição é uma corrida pela aprendizagem” (BARRELLA; BATAGLIA, 2008, p.3), destacando a capacidade relacional como uma fonte de diferenciação na competição (DAS; KUMAR, 2011; DYER; KALE, 2007; TEECE, 2009, 2007; ZHANG; BADEN-FULLER; MANGEMATIN, 2007).

No Brasil, a promoção da biotecnologia teve influência do Setor Público, desde a formação de recursos humanos (por meio das universidades públicas e das pesquisas) até a criação de programas e fundos de financiamento (BATAGLIA; SEGATTO; KLEMENT, 2011). As ações públicas vêm sendo realizadas desde a década de 1970. Até os dias atuais, várias medidas foram tomadas. Uma delas, foi a criação do projeto INOVAR pela Finep (Financiadora de Estudos e Projetos), que surgiu da percepção de que as empresas de pequeno e médio porte desse segmento não encontram no sistema de crédito tradicional, mecanismos adequados para financiar seu crescimento (FINEP, 2009). Outra iniciativa, coordenada pelo Ministério da Cultura e Tecnologia, é o Programa de Biotecnologia e Recursos Genéticos (Genoma), criado com o objetivo de melhorar o aproveitamento do imenso potencial econômico da biodiversidade brasileira. O relatório da Fundação Biominas (2009) identificou 253 empresas como atuantes em biotecnologia no Brasil, com faturamento de 804,2 milhões de reais em 2008, aproximadamente 3% do PIB. A ABRABI (Associação Brasileira das Empresas de Biotecnologia) estima um mercado de US\$ 200 bilhões de dólares em produtos do setor para o Brasil: deste valor, fármacos e vacinas são da ordem de US\$ 10 bilhões de dólares.

5. METODOLOGIA

O objetivo geral deste trabalho foi entender como as características do ambiente organizacional da indústria de biotecnologia brasileira, segmento de saúde humana, se relacionam com a imitação entre as empresas. Como o foco está no processo e no reconhecimento das relações entre esses construtos, o tipo de pesquisa mais indicado é o qualitativo (YIN, 2005). Segundo Richardson (2007), a pesquisa qualitativa pode ser caracterizada como uma maneira de compreender detalhadamente os significados, as características situacionais e as relações que envolvem os construtos do problema de pesquisa, em lugar da produção de medidas quantitativas de incidência de características ou comportamentos. Como existe pouca informação sobre o problema de pesquisa, este trabalho tem caráter exploratório. Yin (2005) explica que um estudo exploratório tem como objetivo criar problemas de pesquisa para geração de hipóteses tentativas, não definitivas, a serem testadas em investigações futuras mais exatas. Além disso, os estudos exploratórios aumentam o conhecimento sobre o fenômeno que se deseja investigar e esclarece conceitos, criando base para pesquisas futuras. Optou-se por utilizar nesse trabalho a estratégia de estudo de caso múltiplo, no qual se pesquisa e contrapõe diversos casos individuais de

interesse, buscando-se ampliar a robustez dos dados e das proposições tentativas levantadas. As técnicas possíveis para levantamento dos dados em estudos de caso são a observação, a utilização de dados secundários e entrevistas. Como a observação é custosa e leva tempo, optou-se pela realização de entrevistas e dentro do possível pela análise de documentos disponibilizados pelas empresas. Foram utilizados como instrumento de coleta de dados, roteiros pré-testados e validados anteriormente, visando aumentar a validade da pesquisa. A escolha da indústria de biotecnologia para o desenvolvimento da pesquisa se deve à sua importância como parte da política industrial brasileira, consumindo recursos públicos, e demandando conhecimento tanto para empresários quanto para o governo estabelecer políticas públicas. Foram escolhidas duas empresas por conveniência a partir da lista de empresas filiadas à ABRABI (Associação Brasileira de Biotecnologia). Essas empresas foram contatadas via telefone e email. Foram convidados a participar gestores dos níveis hierárquicos um e dois, buscando-se evitar vieses de interpretação do ambiente organizacional e da imitação entre empresas, relativos às áreas funcionais. Foi entrevistado um gestor em cada empresa.

A análise das informações coletadas foi feita a partir da técnica de análise de conteúdo temática categorial proposta por Bardin (2006). As categorias foram definidas a priori e orientaram a organização do roteiro de entrevistas, correspondendo às dimensões conceituais **ambiente organizacional e imitação entre empresas**, discutidas no referencial teórico deste trabalho. Para se levantar a percepção dos gestores sobre o ambiente organizacional se utilizou as subdimensões conceituais propostas por Stuclicke e Huber (1998): instabilidade, munificência, complexidade e hostilidade. Para se caracterizar a imitação entre empresas foram utilizadas as subdimensões conceituais elaboradas por Bataglia, Silva e Klement (2011): apropriabilidade, complexidade, observabilidade, dependência de conhecimento externo, codificabilidade, oportunidade e cumulatividade.

As entrevistas foram gravadas e transcritas. Em uma primeira etapa, os casos foram analisados individualmente de acordo com as categorias ambiente organizacional e imitação entre empresas. A seguir, os dois casos foram contrapostos e foi elaborada uma síntese sobre cada uma dessas categorias. Após, as próprias categorias foram cruzadas em cada caso inferindo-se proposições explicativas, relacionando ambiente organizacional e imitação entre empresas. Por fim, foi desenvolvida uma comparação entre as proposições tentativas geradas em cada caso para determinar pontos de similaridade e diferença existentes. As proposições

foram revistas quando necessário e ampliadas para abarcar os dois casos. Tais proposições foram contrapostas à teoria para seu refinamento.

6. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Apresentam-se inicialmente as empresas estudadas e na sequência a análise das categorias. A identificação das empresas será omitida com o objetivo de se manter a confidencialidade dos dados. Foram feitas entrevistas com gestores de duas empresas pertencentes ao setor de Biotecnologia.

A empresa A é paulistana e é uma sociedade constituída há 8 anos para o desenvolvimento e comercialização de produtos para uso industrial medicinal e farmacêutico a partir da biocelulose, apresentando domínio tecnológico para a produção em larga escala. A própria empresa desenvolveu diversos equipamentos necessários para a fabricação e processamento final dos produtos resultantes. Um de seus diferenciais é a produção de biocelulose de ótima qualidade, o que faz com que o custo seja reduzido e o preço torne-se mais atrativo. A empresa possui um de seus produtos já foi aprovado pela Anvisa e patenteado no exterior, mas há um grande número de inovações com patentes depositadas. A empresa conta com seis funcionários fixos e seu principal mercado é o hospitalar. O entrevistado na empresa A exerce a função de vice-presidente de inovação, é graduado em engenharia mecânica, ocupa esse cargo há aproximadamente dois anos e trabalha no setor desde 2002. Sua principal atividade é coordenar projetos de desenvolvimento tecnológico e inovação.

A empresa B importa matérias-primas ou produtos semiacabados de diversas regiões do mundo e se encarrega do seu acabamento, comercialização e distribuição na forma de sistemas de diagnóstico laboratorial para prevenção, monitoramento e controle de doenças imunológicas, diabetes e fertilidade. Com sede em Belo Horizonte, MG, possui trinta funcionários e atua no setor de biotecnologia desde julho de 1998, contando com alianças com diversas empresas americanas para produção e comercialização de produtos no setor de diagnóstico *in-vitro*, as quais apresentam produtos inovadores e muitas vezes exclusivos no cenário mundial. A empresa comercializa seus produtos no nível nacional e tem como principais mercados: laboratórios de análises clínicas, hospitais e farmácias. As vendas são feitas diretamente e/ou por meio de distribuidores e representantes. Foi entrevistado o responsável pelo departamento técnico-científico, graduado em farmácia, que atua no setor e nesse cargo há 2 anos, exercendo diversas funções, como o auxílio no registro de produtos na

Anvisa, viagens nacionais e internacionais representando a empresa em divulgações e contatos com clientes, aplicação de treinamentos, validação e implantação de produtos, entre outras.

A seguir se apresenta uma síntese das categorias ambiente organizacional e imitação entre empresas e suas subdimensões. Após se expõe as proposições tentativas sobre a relação existente entre essas categorias, desenvolvidas via a análise cruzada.

6.1 Síntese sobre o Ambiente Organizacional do Setor de Biotecnologia, Segmento Saúde Humana

Com relação ao ambiente organizacional, conforme a metodologia proposta, foram analisadas as subcategorias (STUCLIFFE; HUBER, 1998): instabilidade, munificência, complexidade e hostilidade. Os resultados são sustentados pelas evidências apresentadas no Quadro 1.

Foi possível verificar que o ambiente do setor de biotecnologia é estável, ou seja, as empresas têm grandes chances de prever mudanças e padronizar respostas às contingências ambientais. As vendas, apesar de crescentes, se desenvolvem lentamente, não apresentando variações relevantes. Na percepção dos gestores, um dos principais fatores responsáveis pela estabilidade do ambiente do setor é a lentidão no processo de aprovação pelos órgãos reguladores de novos produtos e de variações em produtos e processos produtivos existentes. Dessa forma há pouca variação na forma de produção. Além disso, as ações dos fornecedores são estáveis.

Com relação à munificência, embora as empresas do setor precisem de capacidade financeira, há incentivo governamental via disponibilização de recursos, tanto para criação de novos produtos quanto para a produção e comercialização. O ambiente apresenta oportunidades de crescimento do escopo de produtos, devido ao frequente desenvolvimento do mercado e das tecnologias.

O ambiente do setor se caracteriza como complexo, pois há uma grande quantidade de produtos e tecnologias diferentes sendo comercializados, os quais envolvem diferentes áreas de conhecimento, como física, química e biologia. Além de haver a interação com um número considerável de outras organizações para realização de atividades diversas, variando de pesquisa à distribuição do produto final.

Dimensões	Empresa A	Empresa B
Instabilidade	<p>“É verdade, esses aspectos são bem estáveis [as ações dos principais fornecedores]”.</p> <p>“[em relação á estabilidade das vendas] Até certo ponto sim, porque nós fornecemos, por exemplo, para o Einstein, mas, no Einstein, há determinados médicos que utilizam mais o produto, então, acaba ficando estabilizada a demanda desses médicos, a gente procura divulgar mais, mas nem sempre consegue”.</p> <p>“Então, eu acho que no geral, as coisas crescem relativamente de forma ordenada. Principalmente porque novos produtos e mudanças nos processos têm que ser aprovados e o tempo é muito grande. Temos vários produtos esperando pela aprovação para entrar no mercado. Até lá dependemos do único que já foi aprovado”.</p>	<p>“[em relação á estabilidade da demanda] Ela é crescente, na verdade, ela até tem oscilações, mas não é nada relevante”.</p> <p>“Não, porque existe um padrão, existe uma legislação, uma vistoria que é feita e têm normas a serem seguidas, e isso não muda [a forma de produção], é sempre padronizado da maneira mais segura. A gente tem que se atualizar de acordo com essas exigências”.</p> <p>“Mudam bem pouco [as ações dos principais fornecedores], não há nada de novo que nos faça mudar a rotina da empresa”.</p> <p>“Não com muita frequência, se houver necessidade a gente muda [a tecnologia], mas, não tem mudado com muita frequência. Mudanças têm que esperar pela aprovação”.</p>
Munificência	<p>“Eu acho que estão tendo muitos novos investimentos, novos desenvolvimentos”.</p> <p>“Neste momento, por exemplo, eu estou preparando um relatório para a FINEP, nós temos dois apoios da FINEP para dois projetos, então eu sou o responsável por coordenar essa parte toda. Há muito recurso disponível”.</p> <p>“Tem muita expansão sim, muita expansão, nós mesmos, como eu te falei, temos vários produtos aí esperando a aprovação, e produtos em vários estágios de desenvolvimento.”</p>	<p>Não houve ocorrência.</p>
Complexidade	<p>“Lidamos com conhecimentos muito específicos e de várias naturezas: químico, biológico, físico, de engenharia de produção e outros... Isso deixa a coisa complexa”.</p> <p>“Dependemos dos clientes [hospitais/médicos] para saber como o produto é aceito. Eles têm a experiência com o produto. Dependemos deles para melhorar o produto [sobre a interação e dependência dos conhecimentos do mercado]”.</p> <p>“Tem muita expansão sim, muita expansão, nós mesmos, como eu te falei, temos vários produtos aí esperando a aprovação, e produtos em vários estágios de desenvolvimento.”</p> <p>“Licenciamento, governo, burocracia, esse é o grande problema”.</p>	<p>“Os vendedores fazem o que podem pra ganhar os clientes, a equipe é carismática, preocupada, acompanha, faz a pós-venda, então, a gente tenta driblar também a questão do preço, a questão de pagamento, estratégias de marketing diversas [para lidar com a complexidade].”</p> <p>“Verdade, como eu te disse, a gente tem distribuição no Brasil inteiro, e representantes também... Temos que acompanhar os dados dos distribuidores e garantir o faturamento e que os clientes [hospitais/centros de diagnóstico/consumidores] sejam atendidos com qualidade.”</p> <p>“Boa parte do conhecimento vem do fornecedor”.</p>

Hostilidade	<p>Por um lado, hoje tem um esforço grande do governo para estimular a biotecnologia e a inovação na biotecnologia. Por outro têm essas coisas da regulação, como no caso da Anvisa, que atrapalham violentamente.”</p> <p>“Então, tem muita coisa favorável, mas não é fácil, porque as coisas são meio demoradas, então, o investimento necessário para se chegar a começar a faturar é uma loucura”.</p> <p>“Porque nós só temos um produto por enquanto, os outros ainda não foram aprovados pela Anvisa, então, por enquanto nós só temos um produto e realmente, o crescimento é lento.”</p>	<p>“Acho que perdas sempre existem, e, às vezes a empresa usa dessa estratégia, ela prefere perder um pouco pra se sustentar do que ganhar e se desestabilizar, por exemplo, num processo de venda, ela prefere não lucrar com aquele produto, mas colocar aquele produto do que deixar de colocar. Eu acho que perdas vão existir em diversos setores, mas elas podem vir acompanhadas de um benefício, nem sempre as perdas são prejudiciais.”</p> <p>“O maior problema são esperas pela liberação e aprovação”.</p>
-------------	--	--

Quadro 1 - Evidências que suportam as conclusões sobre o ambiente organizacional.

Fonte: dados da pesquisa.

Há uma ambiguidade no que se refere à hostilidade, ou seja, se existem ou não oportunidades favoráveis no ambiente organizacional. Ao mesmo tempo em que o governo tem se esforçado para apoiar o crescimento do setor, investindo em programas de financiamento público e nas universidades públicas, os órgãos reguladores tornam o processo de aprovação para variações em produtos existentes e novos produtos lento e burocrático. Obtêm vantagem competitiva as empresas que conseguem investir em vários projetos ao mesmo tempo, e que têm recursos suficientes (próprios ou empréstimos de instituições financeiras) para se manterem durante o tempo que permanecerão sem retorno.

6.2 Síntese sobre a Imitação entre Empresas no Setor de Biotecnologia, Segmento de Saúde Humana

Com relação à imitação entre empresas, conforme a metodologia proposta, foram analisadas as subcategorias (BATAGLIA; SILVA, KLEMENT, 2011): apropriabilidade, complexidade, observabilidade, dependência de conhecimento externo, codificabilidade, oportunidade e cumulatividade. Os resultados são sustentados pelas evidências apresentadas no Quadro 2.

Em relação à apropriabilidade, o uso de patentes para a proteção de inovações é uma prática bastante exercida no setor. No entanto, na percepção dos gestores o processo de aprovação pelos órgãos regulatórios de novos produtos ou de variações nos existentes é lento, não incentivando o aproveitamento de oportunidades de crescimento em função das exigências de investimentos altos e com tempo de retorno incerto. Essa situação estimula a imitação no setor. Por outro lado, a existência de patentes não garante a proteção total das inovações. Pelo contrário, os concorrentes podem a partir do registro da patente gerar

modificações e criar novos produtos. Para diminuir a possibilidade de imitação, as empresas utilizam as seguintes táticas: não registrar patente nas fases iniciais de desenvolvimento; mudança contínua no produto e processo produtivo; utilização de mecanismos de segredo de negócio, como contratos de confidencialidade; segmentação e restrição do acesso às informações relevantes para as áreas internas e eventuais parceiros externos. Destaca-se que a lentidão dos órgãos reguladores diminui a efetividade da tática de mudança contínua do produto e processo produtivo para proteção contra imitação.

Dimensões	Empresa A	Empresa B
Apropriabilidade	<p>“Porque nós só temos um produto por enquanto, os outros ainda não foram aprovados pela Anvisa, então, por enquanto nós só temos um produto e realmente, o crescimento é lento.”</p> <p>“A demora na aprovação de novos produtos e processos amplia o problema. Porque dá tempo para os concorrentes copiarem”.</p> <p>”É muito importante, a gente precisa estar sempre criando novos produtos, não só pela proteção [contra a imitação], também por ela, mas porque o mercado mesmo exige, porque se você não inovar, você está fora do mercado. [...] Bom, não sei se você quer que eu comente da Anvisa agora, mas, na verdade, um grande obstáculo que nós temos é que a Anvisa demora demais para analisar os projetos, e como nós somos uma microempresa, isso pra nós é uma coisa muito grave.”</p> <p>“É uma polêmica muito grande [a proteção via patentes], porque primeiro custa muito caro, e segundo que, é relativamente fácil de alguém fazer uma pequena modificação e entrar com uma patente nova. Então, justamente esta é uma grande discussão, nós temos alguns casos em que nós resolvemos não registrar a patente e manter como segredo do negócio, entende? Como <i>know how</i>”.</p> <p>“Usamos segredo de negócio, contratos de confidencialidade, segmentamos o acesso às informações com restrições de acesso aos sistemas de software”.</p>	<p>“Porque a gente começa a lançar coisas, a criar muitos processos, muitos produtos, e então, o concorrente fica sem saber pra que lado correr”.</p> <p>“O processo de registro [tempo] varia muito, ele pode demorar de três meses a vários anos, depende da demanda de processos lá em Brasília, não depende da empresa, então, com essa demora da Anvisa, eu acho complicado uma empresa iniciante se manter todo esse tempo aguardando a aprovação do processo. [...] Quando aprovado, já tem gente fazendo igual no mercado. Você perde a vantagem.”</p> <p>“Existe um padrão, existe uma legislação, uma vistoria que é feita e têm normas a serem seguidas, e isso não muda, é sempre padronizado da maneira mais segura. A gente tem que se atualizar de acordo com essas exigências [para mudar a forma de produção].”</p> <p>“Para copiar é necessário tempo que é o que não falta dada a burocracia dos órgãos reguladores”.</p> <p>“Se o concorrente tiver que copiar, ele vai copiar, sabendo a base, a fórmula, o segredo da coisa, ele vai copiar, não são pequenos detalhes que vão dizer se ele fará um produto equivalente ou não. Se ele souber o segredo principal, ele consegue copiar. Claro tem que ter gente competente para conseguir entender o que foi feito”.</p> <p>“Nossos funcionários e distribuidores assinam contrato de confidencialidade”.</p>

<p>Complexidade, observabilidade, dependência de conhecimento externo e codificabilidade</p>	<p>“Lidamos com conhecimentos muito específicos e de várias naturezas: químico, biológico, físico, de engenharia de produção e outros... Isso deixa a coisa complexa”.</p> <p>“Vai aprender muita coisa [observando e testando o produto], mas algumas coisas não dá pra aprender assim, quer dizer, chega na hora de aplicar, têm detalhes de operação e mesmo de <i>know how</i> meu que não dá pra aprender por aí”.</p> <p>“Não, manuais não [para a difusão interna de informações]. A gente conversa muito”.</p> <p>“Utilizamos [difusão interna de informações], mas não é que todo mundo esteja a par de qualquer detalhe”.</p> <p>“Em parte nós utilizamos muito das universidades, por exemplo, principalmente no começo, que nós ainda não tínhamos a nossa própria estrutura, a gente fez um acordo, por exemplo, com a UNIFESP e com a UNESP de Araraquara”.</p> <p>“Precisamos acompanhar os clientes para ter acesso às restrições e efeitos colaterais de nossos produtos”.</p>	<p>“Não, ele não consegue informações suficientes para copiar e entender a fundo a tecnologia de um produto [somente observando e testando] [...] ele tem que analisar com mais cuidado, com mais cautela, e obter o máximo de detalhes pra ele conseguir saber qual é o segredo”.</p> <p>“Sim, a gente passa [informações internamente]. Todo o conhecimento adquirido sobre o produto é repassado na forma de treinamentos constantes dentro da empresa. Mas não em manuais”.</p> <p>“Temos parceria com várias universidades em todo o país”.</p> <p>“Dos fornecedores e distribuidores eu concordo [há dependência], se os distribuidores estão vendo o que está acontecendo, eles repassam isso pra gente, se há alguma necessidade, é claro que a gente vai suprir”.</p>
<p>Oportunidade e cumulatividade</p>	<p>“O principal foco da empresa é desenvolver produtos inovadores.”</p> <p>“Sempre realizou, até hoje continua realizando [pesquisa e desenvolvimento]”.</p> <p>“Por vezes, modificações em produtos existentes dão acesso a novos mercados”.</p> <p>“Tem muita coisa que não [embute nova tecnologia], que é simplesmente uma atualização, uma modificação, às vezes uma empresa que não fazia determinada coisa, passa a fazer.”</p> <p>“Não há grandes saltos radicais. São raros os produtos radicalmente novos. E muitas vezes são descobertos por acidente, como no caso do Viagra. Um efeito colateral que se tornou o produto. Mas isso é raro”.</p>	<p>“A empresa sempre busca produtos inovadores, a gente participa de muitas feiras e congressos para conhecer fornecedores [...] a gente corre atrás disso, mas não desenvolve isso. Trazemos muitos produtos novos para o mercado”.</p> <p>“Produtos novos que na verdade não são novos, são cópias de alguma coisa que foi inventada há algum tempo, mudam-se pouquíssimas coisas e lança-se aquele produto como novo ou em um mercado novo”.</p>

Quadro 2 - Evidências que suportam as conclusões sobre a imitação entre empresas.

Fonte: dados da pesquisa.

Com relação à natureza do conhecimento, os produtos não podem ser copiados apenas pela simples observação ou realização de testes. O concorrente pode até descobrir a base dos produtos, porém existem detalhes e diversas etapas de fabricação que utilizam conhecimentos complexos, tácitos e pouco codificáveis, tornando os produtos difíceis de serem analisados e copiados. A difusão interna de informações é feita de modo a evitar que elas vazem para além das fronteiras da organização, realizada na forma de treinamentos e reuniões, de forma tácita, sem a necessidade de geração de conhecimento explícito, como em manuais. O acesso à informação é segmentado. Nem todos os colaboradores estão a par de determinadas descobertas ou projetos futuros. A maior relação de dependência das empresas de

biotecnologia ocorre com fornecedores, clientes e universidades. Os primeiros auxiliam fornecendo matérias-primas de qualidade. Os clientes são importantes para o acompanhamento de eventuais efeitos colaterais dos produtos. Essas empresas têm como foco desenvolver produtos inovadores e investem em P&D para atingirem esse objetivo. Além de possuírem laboratórios próprios, elas também fazem parcerias com universidades ou institutos de pesquisa do ramo de atuação.

Com relação às oportunidades para desenvolvimento de novos produtos, as empresas fazem investimentos em P&D ou lançam produtos que são atualizações de outros produzidos pela própria empresa, ou cópias de concorrentes com diferenciais agregados. Nesse sentido, a vantagem de ser pioneira se destaca, pois, há a possibilidade de se utilizar uma mesma base e modificar o produto, a fim de atingir outros mercados, sem precisar fazer novas pesquisas. Há cumulatividade no investimento em P&D. Não há inovação radical com frequência.

6.3 A Relação entre Ambiente Organizacional e Imitação entre Empresas no Setor de Biotecnologia Brasileiro

A partir do cruzamento das evidências das subcategorias do ambiente organizacional e da imitação entre empresas, podem-se levantar algumas proposições tentativas sobre as relações existentes entre esses construtos. As evidências são apresentadas no Quadro 3. Seguem as proposições levantadas.

O sistema de apropriabilidade via registro de patentes aumenta a codificabilidade do conhecimento necessário para replicação de produtos. Embora a alta complexidade e a baixa observabilidade do conhecimento do setor, concorrentes com competências organizacionais e com equipes qualificadas podem se aproveitar da análise do processo de patente para imitar os produtos registrados a partir de pequenas variações. Da mesma forma a necessidade de registro e solicitação de autorização para alteração de produtos e processos produtivos junto a órgãos reguladores também aumenta a codificabilidade do conhecimento necessário para replicação de produtos. Por outro lado, a morosidade dos órgãos reguladores para emitir autorização para variações ou lançamento de novos produtos desestimula o crescimento e inovação em função das exigências de investimentos altos com retorno incerto, incentivando a imitação. Esse processo cria hostilidade ambiental, pois embora o ambiente do setor seja munificente, contando com programas de investimento público, as empresas não têm controle sobre a apropriação do retorno sobre o investimento realizado. Formalmente,

Proposição 1 - A codificabilidade do conhecimento criada pelo mecanismo de geração de patentes e pelo controle regulatório sobre variações e lançamento de novos produtos associado à morosidade dos órgãos reguladores incentivam a imitação entre empresas que amplia a incerteza sobre o retorno do investimento realizado, criando um ambiente hostil.

O desincentivo ao crescimento e inovação e o incentivo à imitação entre empresas leva à estabilidade no ambiente organizacional do setor. Formalmente,

Proposição 2 – A morosidade das agências reguladoras para aprovar variações em produtos e processos produtivos e lançamento de novos produtos desestimula o crescimento e inovação, incentivando a imitação que leva à estabilidade no ambiente organizacional do setor.

A codificabilidade do conhecimento, gerada pelos mecanismos regulatórios e de apropriabilidade via patentes, se junta à hostilidade ambiental para inovação e crescimento, às muitas oportunidades para a variação de produtos existentes e à munificência ambiental, vinculada aos programas de investimento público, incentivando a imitação a partir da modificação de produtos já existentes para atuação no próprio mercado ou em outros mercados. Formalmente,

Proposição 3 - A munificência ambiental e a oportunidade para o desenvolvimento de novos produtos no setor, associados à morosidade das agências reguladoras e à codificabilidade do conhecimento proveniente do registro de patentes e mecanismos regulatórios, estimulam a imitação a partir de alterações em produtos já existentes.

Proposição	Empresa A	Empresa B
1	<p>“[A proteção via patentes] primeiro custa muito caro, e segundo que é relativamente fácil de alguém fazer uma pequena modificação e entrar com uma patente nova. [...] temos alguns casos em que nós resolvemos não registrar a patente e manter como segredo do negócio, entende? Como <i>know how</i>”.</p> <p>“Essa é a estratégia que a gente usa, o que está patenteado, já não é mais o que nós estamos fazendo. Nós estamos sempre um pouquinho adiante do que está na patente. Até porque, a gente não tem certeza de até que ponto ela protege. Então a gente está sempre procurando melhorar o processo, o rendimento, etc. Isso é uma tarefa contínua.”</p> <p>“É o único fator fora de controle da gente [governo], eles demoram, não tomam as decisões e não deixam você fazer, você só pode fazer com a autorização dele e ele nem começa a analisar o projeto. Isso dá tempo para os concorrentes desenvolverem a mesma ideia”.</p> <p>“A demora na aprovação de novos produtos e processos amplia o problema. Porque dá tempo para os concorrentes copiarem”.</p>	<p>“Isso colabora para que as outras empresas não se atualizem com tanta facilidade e tenham informações do produto com tanta rapidez... Porque a gente começa a lançar coisas, a criar muitos processos, muitos produtos, o concorrente fica sem saber pra que lado correr”.</p> <p>“O registro do produto permite que o concorrente conheça o teu produto. Como o tempo para aprovação demora, ele pode buscar uma alternativa. Só precisa ter quem alguém com capacidade para saber ler o que está escrito lá.”</p> <p>“O processo de registro [tempo] varia muito, ele pode demorar de três meses a vários anos, depende da demanda de processos lá em Brasília [...] com essa demora da Anvisa, eu acho complicado uma empresa iniciante se manter todo esse tempo aguardando a aprovação do processo. [...] Quando aprovado, já tem gente fazendo igual no mercado. Você perde a vantagem.”</p>
2	<p>“Na verdade o nosso [volume de vendas] tem crescido muito, mas num ritmo muito menor do que a gente gostaria. Porque nós só temos um produto por enquanto, os outros ainda não foram aprovados pela Anvisa, então, por enquanto nós só temos um produto e realmente, o crescimento é lento.”</p> <p>”É muito importante, a gente precisa estar sempre criando novos produtos, não só pela proteção [contra a imitação], também por ela, mas porque o mercado mesmo exige, porque se você não inovar, você está fora do mercado. [...] um grande obstáculo que nós temos é que a Anvisa demora demais para analisar os projetos, e como nós somos uma microempresa, isso pra nós é uma coisa muito grave.”</p> <p>“É o único fator fora de controle da gente [governo], eles demoram, você só pode fazer com a autorização dele e ele nem começa a analisar o projeto. Isso dá tempo para os concorrentes desenvolverem a mesma ideia”.</p> <p>“A demora na aprovação de novos produtos e processos amplia o problema. Porque dá tempo para os concorrentes copiarem. [...] Licenciamento, governo, burocracia, esse é o grande problema”.</p>	<p>“O processo de registro [tempo] varia muito, ele pode demorar de três meses a vários anos, depende da demanda de processos lá em Brasília, não depende da empresa, então, com essa demora da Anvisa, eu acho complicado uma empresa iniciante se manter todo esse tempo aguardando a aprovação do processo. [...] Quando aprovado, já tem gente fazendo igual no mercado. Você perde a vantagem.”</p> <p>“Existe um padrão, existe uma legislação, uma vistoria que é feita e têm normas a serem seguidas, e isso não muda, é sempre padronizado da maneira mais segura. A gente tem que se atualizar de acordo com essas exigências [para mudar a forma de produção].”</p> <p>“Para copiar é necessário tempo que é o que não falta dada a burocracia dos órgãos reguladores”.</p>
3	<p>“Por vezes, modificações em produtos existentes dão acesso a novos mercados”.</p> <p>“Tem muita coisa que que é simplesmente uma atualização, uma modificação.”</p> <p>“Há muito dinheiro disponível para bons projetos.”</p>	<p>“Mudam-se pouquíssimas coisas e lança-se aquele produto como novo ou em um mercado novo”.</p> <p>“Há muito recurso disponível nas agências governamentais”.</p>

Quadro 3 – Evidências que suportam as proposições geradas sobre a relação entre ambiente organizacional e imitação entre empresas

Fonte: dados da pesquisa

7. CONCLUSÕES

O objetivo desse trabalho foi levantar a relação entre o ambiente organizacional e a imitação entre empresas na indústria de biotecnologia brasileira, segmento de saúde humana. Esse objetivo foi atingido.

Foi possível verificar que o ambiente organizacional do setor de biotecnologia é estável principalmente em função da lentidão dos órgãos reguladores no processo de aprovação de lançamento ou adaptação de produtos ou processos produtivos. Também é um ambiente munificente, ou seja, as empresas têm à disposição recursos financeiros para atuar, disponibilizados principalmente pelo governo brasileiro. O ambiente é complexo devido às diversas áreas de conhecimento e disciplinas envolvidas na criação de novas ideias e produtos e na solução de problemas. Há oportunidades para alteração em bases de produtos já existentes para atuação em novos segmentos, garantindo grande potencial de crescimento, o que oferece circunstâncias positivas na maioria das vezes. Porém, o aproveitamento dessas oportunidades é desincentivado pela lentidão dos órgãos reguladores.

Com relação à imitação no setor, pôde-se concluir que patentes são consideradas uma forma de apropriabilidade, porém são percebidas como de alto custo, como fontes de imitação e sua emissão muito demorada, fazendo com que as empresas muitas vezes prefiram não registrar patentes. Alternativamente, utilizam como mecanismos de proteção a modificação contínua dos processos de produção e dos produtos, o segredo industrial, o acesso segmentado às informações para parceiros e a própria característica tácita da base de conhecimento. A percepção dos gestores da patente como base para imitação contraria a ideia de Rumelt (1984) que a coloca como um instrumento de proteção oferecida pelas restrições legais como um mecanismo de isolamento da imitação. Parece que o aumento da codificabilidade do conhecimento gerada pela patente quando associada à estabilidade, munificência e oportunidades ambientais pode tornar desestimulante o ato de inovar, fazendo com que muitas organizações optem pela imitação.

A difusão de conhecimentos é feita internamente pelas empresas na forma de treinamentos, buscando proteger o conhecimento existente. Embora os documentos escritos e as informações a respeito de descobertas relacionadas à pesquisa e desenvolvimento sejam codificados, sua interpretação depende de experiência e habilidades anteriores. Há alto grau de complexidade, devido ao grande número de áreas de atuação e de conhecimento necessárias nos processos de pesquisa e produção. O setor proporciona grandes oportunidades

para que haja a inovação sem que seja necessário o investimento em novas pesquisas devido à possibilidade de variações nos produtos que atendem a outros segmentos, ampliando a cumulatividade do investimento em pesquisa.

Alguns temas de interesse para continuidade desta pesquisa são: Qual a efetividade das estratégias utilizadas contra a imitação? Como é gerido o direito de propriedade intelectual nas parcerias? Qual a influência das políticas regulatórias nas empresas do setor farmacêutico?

Uma das limitações desta pesquisa é inerente à estratégia utilizada, o estudo de caso múltiplo, que não permite generalização dos resultados. As conclusões estão apresentadas na forma de proposições tentativas, não definitivas, a serem testadas posteriormente. Outra limitação da pesquisa são vieses pessoais dos entrevistados, os quais se buscou reduzir a partir do uso de fontes múltiplas de dados.

REFERÊNCIAS

- ALDRICH, H. E. **Organizations and Environments**. New Jersey: Prentice-Hall, 1979.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2006.
- BARRELLA, F. P.; BATAGLIA, W. O Processo Decisório para Aprendizagem via Parcerias Estratégicas no Setor Farmacêutico Brasileiro. In: XXXII Enanpad 2008. Windsor Barra Hotel e Congressos, Rio de Janeiro, Brasil. 2008.
- BATAGLIA, W; FRANKLIN, M. A.; CALDEIRA, A.; SILVA, A. A. Implicações das Teorias Ambientais para a Administração Estratégica. **Revista Gestão.Org**, v.7, n.3, p.314-330. 2009.
- BATAGLIA, W.; MEIRELLES, D. Population Ecology and Evolutionary Economics: Toward and Integrative Model. **Management Research (Emerald)**, v. 7, n. 2, spring, p. 85-100, 2009.
- BATAGLIA, W.; SEGATTO, A. P.; KLEMENT, C. F. F. Ambiente regulatório e alianças no setor de biotecnologia. In: 7th International Conference of Iberoamerican Academy of Management. Universidad ESAN, Lima, Perú. 2011.
- BATAGLIA, W.; SILVA, A. A.; KLEMENT, C. As dimensões da imitação entre empresas. **RAE. Revista de Administração de Empresas**, v.51, n.2, p.160-174. 2011.

- BESANKO, D.; DRANOVE, D.; SHANLEY, M.; SCHAEFER, S. **A economia da estratégia**. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BOEHS, C. G. E.; SEGATTO, A. P. Identificação de mecanismos de controle em alianças estratégicas para desenvolvimento tecnológico. **Revista de Administração Contemporânea**, São Paulo, v. 11, n. 3, p.199-221. 2007.
- DAFT, R. L. **Organizações**. 7 ed.. São Paulo: Thomson, 2002.
- DAS, T. K.; KUMAR, R. Regulatory focus and opportunism in the alliance development process. **Journal of Management**, v.37, n.3, p.682-708, 2011.
- DESS, G.; BEARD, D. Dimensions of organizational task environment. **Administrative Science Quarterly**, 29, 52-73, 1984.
- DYER, J.; KALE, P. Relational capabilities. In HELFAT, C. E.; FINKELSTEIN, S.; MITCHELL, W.; PETERAF, M. A.; SINGH, H.; TEECE, D. J.; WINTER, S. G. **Dynamic Capabilities**, p. 65-79. Malden, MA: Blackwell. 2007.
- ESTRELLA, A. D. P; BATAGLIA, W. A Influência da Rede de Parcerias no Crescimento das Firmas de Biotecnologia de Saúde Humana na Indústria Brasileira. In: XXVI Simpósio 2010. Vitória, ES, Brasil. 2010.
- FINEP – FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS. Projeto INOVAR. Disponível em <<http://www.finep.gov.br>>. Acessado em 25/03/2009.
- FUNDAÇÃO BIOMINAS. **Estudo das Empresas de Biociências Brasil 2009**. Belo Horizonte: Fundação Biominas, 2009.
- GHEMAWAT, P. **A Estratégia e o Cenário dos Negócios**. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- MARCH, J. G. **The ambiguities of experience**. Ithaca, NY: Cornell University Press. 2010.
- MARCH, J. G. **Explorations in organizations**. Stanford, CA: Stanford University Press. 2008.
- McGILL, J. P.; SANTORO, M. D. Alliance portfolios and patent output: The case of biotechnology alliances. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v.56, n.3, 2009.
- NELSON, R. D.; WINTER, S. G. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica**. Campinas: UNICAMP, 2005.

NOGUEIRA, A., BATAGLIA, W. Transaction Costs and Organizational Competences. **Journal of Technology Management & Innovation**, v.7, n.1, 2012.

PISANO, G. Pharmaceutical Biotechnology. In STEIL, B.; VICTOR, D. G.; NELSON, R. **Technological innovation and economic performance**. Princeton: PUP, 2002.

PORTO, E. C.; BRITO, L. A. L.; SILVA, A. A.; BATAGLIA, W.; BRITO, E. Z. Ambientes organizacionais. **BASE. Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v.6, n.2, p.101-119, 2009.

POWELL, W.W; KOPUT, K. W.; SMITH-DOERR, L. Interorganizational collaboration and the locus of innovation. **Administrative Science Quarterly**, v. 41, n.1, p.116-45, 1996.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**. 3. ed.. São Paulo: Atlas, 2007.

RUMELT, R. P. Towards a Strategic Theory of the Firm. In LAMB, R. (org.) **Competitive Strategic Management**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1984.

SCHNAARS, S. P. **Administrando as estratégias da imitação**. São Paulo: Livraria Pioneira, 1997.

STUCLIFFE, K. M.; HUBER, G. P. Firm and Industry as Determinants of Executive Perceptions of the Environment. **Strategic Management Journal**, 19, 8; 793-807, 1998.

TEECE, D. J. Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic Management Journal**, v.28, p. 1319-1350. 2007.

TEECE, D. J. **Dynamic Capabilities and Strategic Management**. Oxford: Oxford University Press. 2009.

WINTER, S. Knowledge and Competence as Strategic Assets. In TEECE, D. (Ed.) **The Competitive Challenge**, p.159-184. Cambridge, MA: Ballinger, 1987.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**. 3ª ed, Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZANDER, U.; KOGUT, B. Knowledge and the Speed of the Transfer and Imitation of Organizational Capabilities. **Organization Science**, v.6, n.1, p.76-92, 1995.

ZHANG, J.; BADEN-FULLER, C.; MANGEMATIN, V. Technological knowledge base, R&D organization structure and alliance formation: Evidence from biopharmaceutical industry. **Research Policy**, v.36, p.515-528, 2007.