

Custos de Transação e Competências Organizacionais: Influência na Estrutura de Governança de Manufatura de Novos Produtos

Antonio Carlos Lima Nogueira¹ - Universidade Presbiteriana Mackenzie
Walter Bataglia - Universidade Presbiteriana Mackenzie

Resumo

O lançamento de novos produtos é um dos aspectos relacionados ao desempenho de uma empresa na gestão da inovação e tecnologia. O tema tem especial relevância em setores com regimes tecnológicos de ciclo rápido, como o setor farmacêutico. Uma das decisões que afetam a eficácia no lançamento de um novo produto é a escolha da estrutura de governança da etapa de manufatura. É necessário optar entre um fornecedor interno, que seria a área de produção da empresa, ou externo, por meio de um contrato com um parceiro. O problema de pesquisa proposto é: qual é a influência dos custos de transação e competências organizacionais na escolha da estrutura de governança de manufatura de novos produtos? O objetivo geral do estudo é desenvolver um modelo conceitual que explique a escolha do fornecedor de manufatura de novos produtos por meio de custos de transação e das competências organizacionais. Os objetivos específicos são: (1) avaliar a literatura atual sobre as abordagens de economia organizacional e de competências organizacionais sobre o tema, (2) definir indicadores e elaborar hipóteses para os constructos envolvidos e (3) ilustrar a possibilidade de aplicação do modelo ao setor farmacêutico no Brasil. O estudo tem duas justificativas. A primeira é a aprofundar o conhecimento sobre as relações entre as abordagens de economia organizacional e de capacitações organizacionais, usando os constructos de custos de transação e competências. A abordagem de economia organizacional pode ser aprimorada com a análise de aspectos internos à organização afetados pelas transações, como as rotinas e competências. A segunda justificativa é a contribuição para a realização de estudos empíricos sobre a gestão de manufatura no setor farmacêutico brasileiro, que se encontra em um momento de expansão. O modelo trata das relações entre os seguintes constructos: (1) “fornecedor”, classificado como interno ou externo, (2) “custos de transação” avaliados pelos atributos especificidade de ativos e poder de barganha e (3) “competências”, mensurado nas áreas de operações e parcerias. A hipótese central é que as competências da empresa influenciam a escolha do fornecedor com uma relação moderada pelos custos de transação. A unidade de análise é o produto lançado nos últimos anos. A aplicação do modelo ao setor farmacêutico brasileiro envolve uma pesquisa empírica com dados secundários de medicamentos na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Nesta entidade é possível obter a data de registro, os componentes utilizados, a classe terapêutica e se a fórmula é proprietária ou genérica. Após este levantamento inicial, seria possível buscar dados primários nas empresas sobre a estrutura de governança e outros aspectos para a realização de testes estatísticos com as hipóteses propostas.

Palavras-chave: modelo conceitual, setor farmacêutico

¹ Este trabalho foi financiado em parte pelo Fundo Mackenzie de Pesquisa.

1 Introdução

Este artigo trata da influência de custos de transação e competências organizacionais sobre a adoção de estruturas de governança para a etapa de manufatura de novos produtos. O estudo acompanha um conjunto de investigações que buscam estabelecer relações entre as abordagens da economia organizacional e de competências organizacionais (WILLIAMSON, 1999, HOETKER, 2005, NAKAMURA; ODAGIRI, 2005). As estruturas de governança estão relacionadas aos limites da firma na cadeia de valor, que separam as transações conduzidas internamente daquelas que envolvem parceiros externos, por meio de contratos ou em condições de mercado aberto.

Na economia organizacional, o estudo das transações e estruturas de governança para coordená-las tem suas origens em Coase (1937), ao questionar as razões para a existência da firma. O argumento central deste artigo seminal é que o crescimento dos custos de se realizar transações no mercado favorece a incorporação dessas transações nas atividades internas das firmas. A partir dos anos de 1970, essas idéias são retomadas em vários estudos de Oliver Williamson, que estabelece as bases da Economia dos Custos de Transação (ECT).

Transações são transferências de bens e serviços entre etapas produtivas tecnologicamente distintas (WILLIAMSON, 1999). Assim, elas podem ocorrer dentro da firma ou cruzando suas fronteiras, envolvendo agentes externos. O constructo ocupa a posição de unidade básica de análise na ECT, com as dimensões de frequência, incerteza e especificidade dos ativos. Esta última é predominante nos estudos empíricos e indica o potencial de perda de valor dos investimentos envolvidos na transação se esta não se realizar. A estrutura de governança adotada resultaria de uma escolha racional para minimizar os custos de transação.

As abordagens de competências organizacionais têm buscado compreender os processos de adaptação e mudança das organizações como formas de ajuste a ambientes mutáveis (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, DOSI *et al.*, 2000). O conceito de rotinas foi considerado na formulação dessas abordagens por representar a expressão das capacitações e competências organizacionais durante a realização dos processos de negócios em qualquer etapa da cadeia de valor. Para Becker (2004) rotinas são padrões recorrentes de interações entre agentes. O autor destaca o papel de preservação do conhecimento organizacional, ao oferecer soluções de problemas construídas ao longo do tempo.

O setor farmacêutico no Brasil está passando por mudanças significativas, principalmente a partir da criação da categoria dos medicamentos genéricos, pela Lei no. 9.787/99 em 1999. Até o final da década de 1990, o mercado era formado por duas categorias: (1) medicamentos “inovadores”, produzidos em grande parte por empresas líderes da indústria mundial e lançados com marca própria e (2) medicamentos similares, cópias com os mesmos princípios ativos e fórmulas farmacêuticas dos produtos inovadores, geralmente lançados por empresas de porte médio e pequeno, com predominância de capital nacional. Com o advento dos genéricos, obtidos a partir de fórmulas com patentes expiradas, cria-se uma alternativa de produtos que apresentam equivalência com o medicamento de referência atestada por laboratórios credenciados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (QUENTAL *et.al.* 2008).

Neste estudo o problema de pesquisa é o seguinte: qual é a influência dos custos de transação e competências organizacionais na escolha da estrutura de governança de manufatura de novos produtos? O objetivo geral é desenvolver um modelo conceitual que explique a escolha do fornecedor de manufatura de novos produtos por meio de custos de transação e das competências organizacionais. Os objetivos específicos são: (1) avaliar a literatura atual sobre as abordagens de economia organizacional e de competências organizacionais sobre o tema, (2) definir indicadores e elaborar hipóteses para os constructos envolvidos e (3) ilustrar a possibilidade de aplicação do modelo ao setor farmacêutico no Brasil.

O estudo está apoiado em duas justificativas. A primeira é contribuir para a compreensão das relações entre as abordagens de economia organizacional e de competências organizacionais. A economia organizacional pode ser aprimorada com a análise de aspectos internos à organização afetados pelas transações, como as rotinas e capacitações. Para as abordagens de capacitações, pode ser útil a agregação de aspectos relacionados às transações e estruturas de governança. Considera-se que um ponto de contato entre as abordagens seria a escolha da estrutura de governança, a ser explicada pelos atributos das transações e das competências. A segunda justificativa é a oferecer subsídios para a realização de estudos empíricos sobre a gestão de custos de transação e competências no setor farmacêutico brasileiro. A compreensão dos determinantes da adoção de estruturas de governança na cadeia de valor poderá orientar estratégias privadas e políticas públicas nas áreas de financiamento de atividades produtivas ou de inovação. O estudo avalia a possibilidade de aplicação do modelo conceitual para a etapa de manufatura em um setor dinâmico globalmente e que está se transformando no Brasil, tendo em vista o crescimento dos laboratórios nacionais (FERREIRA, 2010).

2 Economia dos Custos de Transação

O principal movimento conceitual da ECT é descrever as firmas não em termos da economia neoclássica (função de produção), mas em termos organizacionais (estruturas de governança). O argumento é que, em um mundo de custos de transação positivos, os acordos para as trocas precisam ser governados e que, dependendo das transações, algumas formas de governança são melhores que outras. Um exemplo é a aquisição de um insumo em uma cadeia produtiva de um agente externo ou a incorporação da fabricação do insumo dentro da firma. Trata-se da escolha entre o suprimento externo e a integração vertical de determinada etapa produtiva. O suprimento externo pode ser feito em condições de mercado ou contratos de longo prazo. Se a atividade for internalizada, a estrutura de governança seria a hierarquia (RUESTER, 2010).

Um conceito útil na construção da teoria foi o de contratos incompletos, proposto inicialmente por Simon (1951) ao analisar a possibilidade de se estabelecer contratos de trabalho no mercado ou dentro da firma. Williamson (1975) adota esse conceito para analisar a integração vertical. A ECT tem como premissa que todos os contratos são incompletos, seja pela incerteza dos eventos no ambiente ou pela incapacidade dos agentes em processar informações relacionadas à transação ou prever todos os possíveis desdobramentos de uma relação contratual. A limitação humana ao processamento de informações ficou conhecida como racionalidade limitada e tornou-se um dos pressupostos comportamentais da ECT.

Uma implicação econômica para a incompletude dos contratos é que as partes estão vulneráveis a esforços calculados por outros para enganar, evitar o cumprimento ou trapacear

para levar vantagem sobre as vulnerabilidades dos parceiros de transação. Para se proteger contra tais comportamentos oportunistas, as partes selecionam os arranjos institucionais de forma a minimizar os custos totais para consumir as transações envolvidas. Em Williamson (1979) o tema da especificidade de ativos é desenvolvido e são apresentadas as relações desse atributo da transação com a escolha das estruturas de governança. O autor argumenta que o oportunismo é relevante ao elevar os custos de transação em situações nas quais existam ativos específicos e os contratos sejam incompletos. Propõe-se também a avaliação institucional comparativa dos custos de transação, visto que a cada estrutura de governança estão associados determinados custos de transação.

O papel da especificidade de ativos na escolha das estruturas de governança é discutido em Williamson (1985). O autor propõe que os atributos relevantes da transação para a escolha da estrutura de governança são: frequência, incerteza e especificidade de ativos. São estabelecidas correlações entre os atributos e determinadas estruturas de governança. A teoria prevê que quanto maior a especificidade de ativo e maior nível de incerteza, maiores serão as necessidades de ajustamentos posteriores à realização dos investimentos em ativos específicos. Com isso, espera-se a predominância de relação hierárquica, na qual uma das partes tenha o controle sobre ambos os lados de uma transação, visto essa estrutura ofereceria maior facilidade de resolução de disputas com o uso da autoridade.

Com relação à identificação das estruturas de governança, a ECT considera que elas formam um *continuum* de forma que em uma extremidade estaria o mercado *spot* e na outra estaria a integração vertical. Entre esses extremos haveria uma infinidade de formas contratuais chamadas de híbridas, que podem ser associadas aos contratos de longo prazo. Klein *et al* (1978) consideram que os contratos de longo prazo podem representar possíveis soluções para a ameaça de *hold-up*. Uma das proposições do artigo é de que quanto menor a quase-renda que pode ser apropriada durante o processo de renegociação, maior a chance de que as transações sejam realizadas em condições de mercado.

Apesar da existência de algumas críticas, a abordagem da ECT tem estimulado um grande volume de estudos empíricos sobre a escolha de estruturas de governança, considerando-se os efeitos dos atributos das transações sobre essas escolhas. Conforme Joskow (2005), a maioria dos trabalhos empíricos de ECT têm se concentrado no problema da integração vertical e na elaboração de arranjos contratuais não padronizados ao longo do tempo. O autor considera que a ECT tem promovido uma sinergia entre teoria, análise empírica e políticas públicas nos últimos vinte e cinco anos, e que os resultados empíricos tem sido consistentes com a teoria.

Alguns estudos empíricos baseados na ECT podem ser apresentados como exemplos dessa abordagem metodológica. Um deles é o de Monteverde e Teece (1982), o primeiro estudo econométrico que testou as hipóteses da ECT para a escolha da integração vertical. O estudo analisou a decisão entre comprar ou fabricar 133 componentes automotivos utilizados pela GM e pela Ford em 1976, testando a hipótese de que essas empresas fariam a integração vertical da produção se o processo produtivo criasse um conhecimento bastante especializado, ou específico. Usando como variável da especificidade a quantidade do esforço de engenharia para desenvolver o produto, os resultados suportaram a hipótese gerada de acordo com a teoria. O trabalho forneceu evidências da importância da especificidade do capital humano na decisão de fazer a integração vertical para trás.

3 Abordagem de Competências

De acordo com Dosi e Teece (1993), a firma é baseada em competências específicas para coordenar atividades e aprender sobre novas atividades em ambientes complexos e sob constantes mudanças. Estas competências constituem os pilares da capacidade competitiva da firma e envolvem um conjunto articulado de habilidades, ativos complementares e rotinas organizacionais. As rotinas são padrões de interação que representam uma solução para problemas particulares. Elas agrupam ativos complementares e habilidades individuais. Portanto, é nas rotinas que reside o conhecimento gerado pelas atividades de aprendizado. Em outros termos, os processos de aprendizagem se referem ao desenvolvimento de variações nas rotinas e competências das firmas.

O constructo de conhecimento organizacional foi tratado por Dosi; Nelson; Winter (2000), que buscam identificar as formas em que ele é adquirido, mantido, aumentado e algumas vezes, perdido. O foco de sua análise envolve as formas de conhecimento que afetam a habilidade da organização em conduzir suas atividades produtivas principais, como a oferta ou desenvolvimento de produtos tangíveis ou serviços. Os autores apresentam uma discussão sobre as capacitações organizacionais como o *know-how* que permite às organizações conduzir essas atividades. Esse conhecimento, resultante da resolução de problemas e resposta a estímulos externos é traduzido e armazenado em rotinas organizacionais, que se distinguem das habilidades, visto que estas são individuais e aquelas são coletivas.

A aprendizagem organizacional que embasa a evolução da firma pode ser descrita por duas dimensões centrais. A primeira é o sistema seletivo ambiental, caracterizado pelas demandas da competição. A segunda é o processo de adaptação das firmas, centrado no processo decisório estratégico (BATAGLIA; YU, 2008; BATAGLIA, 2006; BATAGLIA, 2002), o qual é responsável pela geração e seleção de alternativas de mudanças (variações) nas rotinas e competências organizacionais no sentido de um melhor alinhamento ao sistema seletivo ambiental. Dessa forma, as firmas buscam aumentar sua habilidade de sobrevivência e eficiência na obtenção de seus objetivos.

Grande parte dos modelos econômicos analisa as firmas como entidades econômicas independentes, um enfoque considerado apropriado na maioria dos casos por Barney e Hesterly (1996). Entretanto, nos últimos anos vem sendo reconhecida a importância de conjuntos de firmas que cooperam como *players* importantes no cenário competitivo.

As parcerias estratégicas formais, isto é, baseadas em contratos, foram analisadas por Powell *et al.* (1996). Um incentivo relevante para o engajamento em alianças estratégicas é explorar as fontes de ativos complementares (KOGUT, 1988). As fontes controladas por duas ou mais firmas são consideradas complementares quando seus valores econômicos combinados são maiores do que o valor de cada firma em separado. Algumas das principais motivações para alianças são apresentadas por Barney e Hesterly (1996, p. 167): explorar economias de escala; entrada com custo reduzido em novos mercados; entrada com baixo custo em novos segmentos em um ramo ou em novos ramos; aprender com a concorrência; administrar incertezas estratégicas e custos, partilhar riscos e facilitar a cartelização tácita.

Outros fatores que podem ser combinados para justificar os processos cooperativos são: compartilhamento dos riscos, acesso a novos mercados e tecnologias, velocidade de

lançamento no mercado e complementaridade de competências (KOGUT, 1988, EISENHARDT; SCHOONHOVEN, 1996). Momigliano e Balcet (1986) apontam ainda outros fatores para incentivar os acordos de cooperação: a) características de tecnologia; b) diversidade da natureza e destinação econômica para as operações internacionais; c) impacto das novas tecnologias sobre a economia de escala técnica e sobre a economia das empresas; d) características estruturais da indústria; e e) características dos países de origem das empresas.

4 Relações entre ECT e Abordagem de Competências

Nesta seção são discutidas as possibilidades e os resultados obtidos com a combinação das abordagens de ECT e de competências organizacionais, tendo como foco a compreensão sobre os limites da firma. Uma tentativa pioneira de combinar constructos econômicos e comportamentais no desenvolvimento da teoria da firma foi feita por Cyert e March (1963).

Reve (1990) observa que a área de gestão estratégica, que apresenta um expressivo crescimento nas escolas de negócios, não tem avançado no desenvolvimento de uma teoria da firma. Utilizando conceitos da teoria dos custos de transação, da teoria da agência e da abordagem das capacitações dinâmicas, sendo esta com base em Nelson e Winter (1982), Reve (1990) elabora um modelo conceitual com o objetivo de constituir a base de uma futura teoria contratual da firma. Ele propõe a expansão do conceito de firma para um conjunto de contratos internos e externos. Assim, a firma poderia ser definida como um conjunto de habilidades centrais e incentivos organizacionais (que formam o núcleo estratégico), habilidades complementares e incentivos interorganizacionais (que formam as alianças estratégicas). Para o autor esse modelo estaria de acordo com a visão de estratégia de Rumelt (1982) como um conjunto eficiente de recursos e relacionamentos únicos.

Os limites da firma na etapa de pesquisa e desenvolvimento (P&D) em empresas de manufatura foram analisados por Nakamura e Odagiri (2004). Por meio de um estudo com dados de 14 mil empresas do Japão, os autores avaliam a adoção de P&D com atuação independente, contratos de comissionamento, atuação conjunta e licenciamento. O modelo avalia em um primeiro estágio se a empresa realiza P&D e no segundo, em caso positivo, o volume de gastos com o acesso a recursos externos de P&D. Para explicar esses comportamentos, são incluídas variáveis independentes relacionadas às teorias de custos de transação e de competências. Os resultados parecem apoiar as duas abordagens. As evidências indicam que são necessárias competências decorrentes do tamanho da firma, intensidade do P&D interno, diversificação e integração vertical para que se possa utilizar fontes externas de P&D. O estudo também revela que a apropriabilidade por patentes reduz os custos de transação para esses arranjos contratuais.

A escolha do fornecedor para um item inovador no setor de computadores é analisada por Hoetker (2005), por meio da elaboração e teste de um modelo conceitual. Com base em conceitos da ECT, da abordagem de competências e de redes de empresas, o autor estabelece hipóteses para explicar a escolha entre fornecedores internos ou externos, com base em aspectos de competências (quantidade de patentes), incerteza tecnológica, histórico de relacionamento. Os resultados do teste empírico suportaram as hipóteses propostas e apresentaram evidências que o modelo proposto apresenta maior poder de explicação do que as teorias aplicadas separadamente. Os resultados indicam que em situações de baixa

incerteza, os fornecedores externos são os mais recomendados em razão da especialização e redução dos custos de produção. Se a incerteza for mediana, ainda podem ser utilizados os fornecedores, mas o peso do histórico de relacionamento aumenta. No caso de incerteza extrema, o modelo indica a tendência ao uso de fornecedor interno.

Outro esforço de integração entre as abordagens de custos de transação e competências é apresentado por Jacobides e Winter (2005). Em um estudo teórico, os autores elaboram um modelo conceitual para a co-evolução de custos de transação e competências ao longo de uma cadeia produtiva. Nesta construção, o pressuposto inicial é que a distribuição de competências entre os agentes determina o escopo vertical que eles adotam na cadeia de valor, sendo que essa relação seria moderada pelos custos de transação. Se a distribuição de competências é desigual, espera-se que ocorra a especialização dos agentes e a realização de transações entre eles, mesmo se os custos de transação forem elevados. Por outro lado, se as competências forem uniformes entre os agentes, a especialização dos agentes só ocorreria se os custos de transação forem baixos.

A decisão de fazer ou comprar motores por parte das produtoras de automóveis nos Estados Unidos no início do setor é analisada por Bigelow e Argyres (2008). Em um estudo quantitativo com dados secundários com a população total de empresas, os autores utilizam variáveis independentes relacionadas a custos de transação e experiência das empresas para explicar os limites da firma na etapa de suprimento de motores nos veículos. Os resultados indicam que as firmas tendem a produzir internamente os motores com características únicas e adquirir de fornecedores independentes os motores padrão, o que confirma a hipótese de que a especificidade de ativos favorece a integração vertical. Os mesmos resultados foram encontrados para subsistemas que exigem interfaces mecânicas mais complexas. Com relação ao efeito evolucionário, os resultados indicam que a experiência no setor favorece a integração vertical do suprimento de motores. Os autores consideram que este último resultado está relacionado à tendência das firmas buscarem aumentar a captura de retorno por meio das competências superiores de produção ao longo do tempo no setor.

A avaliação da literatura parece indicar um volume considerável de evidências de que os custos de transação e competências organizacionais operam de modo complementar como determinantes das estruturas de governança (JACOBIDES; WINTER, 2005).

5 Panorama do Setor Farmacêutico

Durante os últimos 25 anos, o setor farmacêutico vem passando por profundas mudanças em: (1) tecnologia, com o desenvolvimento da biotecnologia e da revolução da biologia molecular; (2) demanda, afetada por políticas de contenção de custos pelos principais consumidores (planos privados e sistemas públicos de saúde) e (3) instituições, em especial na legislação de direitos de propriedade (McKELVY *et al.*, 2004; MALERBA, 2004).

Até os anos 70, predominava a tecnologia química, com pesquisa desenvolvida internamente pelas empresas. A introdução de novas substâncias químicas no mercado era protegida por uma adequada legislação de patentes, garantindo proteção contra imitação. Além da P&D, as empresas do setor desenvolveram competências no gerenciamento de testes clínicos em larga escala, em processos de obtenção da aprovação dos medicamentos em órgãos reguladores,

bem como em marketing e distribuição. Nesta época, conforme McKelvy *et al.* (2004), em especial nos Estados Unidos, as relações entre indústria e universidade tornaram-se mais estreitas, devido ao aumento do gasto público em pesquisa biomédica e ao aumento no rigor para a aprovação de novos medicamentos.

A partir dos anos 80, inicia-se então uma fase de mudanças profundas para a indústria farmacêutica, a partir do surgimento de um novo paradigma tecnológico, com o advento da biologia molecular e da engenharia genética (alteração direta do material genético). Essas novas tecnologias originaram novos atores para o sistema de inovação da indústria: novas empresas especializadas em biotecnologia (NEBs), constituintes do novo segmento de biotecnologia. Estas empresas eram principalmente produto das universidades, e eram usualmente formadas pela colaboração entre cientistas e profissionais de mercado, suportados principalmente por *venture capital*. A função das NEBs era mobilizar o conhecimento fundamental criado nas universidades e transformá-lo em potenciais técnicas e produtos comercializáveis. O modelo de negócio passa a ser, então, fundamentado na idéia da firma (NEB) que detém um capital intangível e de alto nível intelectual, o qual protegido por um adequado sistema de proteção de direitos de propriedade, torna-se atrativo ao investimento de capital – o *venture capital*, cabendo a este último não somente financiar os projetos, mas trazer também competências de gestão, necessárias à ligação entre ciência e mercados.

A integração da NEBs com as grandes empresas farmacêuticas mostrou-se o caminho ideal para a sua sobrevivência. Elas passaram a se posicionar, em uma postura cooperativa, como fornecedores de serviços de pesquisa às grandes corporações, as quais precisam continuamente adquirir e desenvolver novo conhecimento, e de outro lado, provinham às NEBs recursos financeiros necessários ao financiamento de P&D, e estrutura para o desenvolvimento, teste, produção e comercialização dos produtos (CORIAT *et al.*, 2004; McKELVY *et al.*, 2004).

No Brasil, a história do setor, até final da década de 90, é caracterizada pelo domínio dos grandes laboratórios multinacionais, que atraídos pelo potencial do populoso mercado brasileiro, estabeleceram aqui as fases de produção e comercialização dos seus produtos. As fases de P&D e produção das matérias-primas essenciais à fabricação dos medicamentos, de maior conteúdo tecnológico foram, majoritariamente, mantidas nos seus países de origem. Conforme Bastos (2006), historicamente a participação das empresas estrangeiras do setor foi de cerca de 70% das vendas totais no mercado brasileiro.

Quanto à cadeia produtiva, dados do SINCAMESP (Sindicato do Comércio Atacadista de Drogas) demonstram que em 1974 a indústria farmacêutica contava com 529 empresas, das quais 460 nacionais e 69 estrangeiras, sendo que neste mesmo ano, 50% dos princípios ativos dos fármacos eram importados e 90% das drogas colocadas no mercado decorriam de pesquisas feitas no exterior. No caso das empresas brasileiras a pouca relevância de atividades de P&D resultou também da carência de recursos financeiros e de um sistema de inovação articulado necessário ao financiamento e o incentivo ao desenvolvimento de projetos de P&D, os quais são de longa maturação.

A indústria brasileira e em particular a de capital nacional, ganhou maior incentivo para investir em produção a partir da Lei dos Genéricos (Lei no 9.787), aprovada em 1999, que permite a substituição de medicamentos de marca por um similar após a expiração da patente, com a qualidade garantida pelos órgãos de regulação.

Segundo a Federação Brasileira da Indústria Farmacêutica, (FEBRAFARMA, 2007), em 2005, o Brasil ocupava a 10ª posição no mercado farmacêutico mundial, com um faturamento de R\$ 22,2 bilhões, equivalente à venda de 1,61 bilhão de unidades. Apesar do aumento das vendas em reais em 2005, em relação ao ano anterior, de 11%, houve uma pequena retração no número de unidades vendidas, em torno de 2,3%. O mercado farmacêutico brasileiro, sob o prisma da oferta, foi significativamente alterado nos últimos anos. As empresas nacionais que, em 2000, respondiam por cerca de 28,2% do valor das vendas de medicamentos, em março de 2005 já haviam aumentado sua participação para 40,6% (IMS Health).

Segundo Capanema (2006), em 2002 foram identificadas 1.077 empresas atuando no setor, das quais 688 empregam menos de 20 funcionários, número que pode ser considerado insuficiente para caracterizar um laboratório farmacêutico industrial. Assim, estima-se que existam cerca de 500 laboratórios atuando no Brasil (CAPANEMA, 2006). Conforme Caliani e Ruiz (2010), em 2007 quatro entre as dez maiores empresas tinham capital nacional e representavam 21,7% do mercado. São elas: EMS (7,1%, na primeira posição), Aché (5,6%, na terceira posição), Medley (5,5%, na quarta posição) e Eurofarma (3,5%, na sexta posição). Os autores destacam também que as empresas brasileiras respondem por cerca de 88% do mercado de genéricos, conforme dados do *site* Prógenéricos (2009). Assim, a implementação da política para os genéricos teve como resultado o aumento da escala de produção por parte das empresas domésticas. O estudo de Estrella (2008) revelou um segmento em crescimento, contando com o apoio relevante de instituições incubadoras, em amadurecimento operacional e financeiro, considerando-se o porte e o volume de faturamento.

6 Modelo Conceitual

Nesta seção apresenta-se a proposta de um modelo conceitual de explicação de estruturas de governança no setor farmacêutico, com base nas abordagens de custos de transação e de competências organizacionais. A justificativa básica para o modelo é apresentada por Williamson (1999), ao observar a possibilidade de conjugar as abordagens de custos de transação com a de competências para explicar a escolha das estruturas de governança. Este autor chega a especular se os atributos da transação poderiam explicar a escolha genérica da estrutura de governança, enquanto os aspectos de aprendizagem organizacional poderiam influir em alguns atributos da estrutura de governança escolhida, o que poderia ser investigado com a análise das rotinas.

Na construção do modelo foram consideradas por duas delimitações: a primeira para o constructo “estruturas de governança” e a segunda relativa às transações a serem analisadas. O tema das estruturas de governança envolve um extenso campo de pesquisa, principalmente para as estruturas híbridas. Os atributos de adaptação coordenada, adaptação autônoma, incentivos e custos administrativos, identificados por Ménard (2002) podem ser analisados em maior profundidade para permitir descrições mais detalhadas dessas formas organizacionais, com vistas à obtenção de categorias de estruturas similares.

Entretanto, este modelo conceitual adota-se uma postura mais focalizada em relação às estruturas de governança, com a delimitação da análise à escolha do fornecedor da transação, seguindo-se a abordagem de Hoetker (2005). No presente estudo considera-se a escolha da estrutura de governança identificada por um tipo de fornecedor (externo ou interno). Com isso

o constructo torna-se mais simples, o que favorece a análise da influência das variáveis independentes. A segunda delimitação envolve a escolha das transações de manufatura no setor farmacêutico. Esta escolha justifica-se pela maior facilidade de descrição e mapeamento das transações de manufatura, quando comparadas às etapas de pesquisa e desenvolvimento. Outra justificativa é que a etapa de manufatura tem recebido grande atenção por parte dos agentes públicos e das empresas no setor farmacêutico brasileiro.

Este processo pode ser observado no estudo de caso de Nogueira (2009) sobre o laboratório Aché, onde se verifica um processo de crescimento da empresa com base em parcerias estratégicas com empresas multinacionais para a aquisição de plantas industriais e o licenciamento de produção para os medicamentos dos parceiros. Com isso a empresa acumulou recursos e competências de manufatura para aumentar a participação de mercado e gerar recursos para atividades de inovação em novos produtos.

Outro aspecto relevante que justifica o estudo da manufatura é o crescimento da participação dos medicamentos genéricos no Brasil, um mercado em que a excelência na etapa de operações é fundamental para a sobrevivência das empresas, dada a dificuldade de se obter prêmios de preço junto ao consumidor.

O modelo conceitual foi concebido para se investigar a relação entre os constructos “fornecedor”, “custos de transação do produto”, “competências organizacionais”. O diagrama com a representação dessas relações aparece na Figura 1. A sua elaboração toma como ponto de partida o modelo proposto por Jacobides e Winter (2005). Esses autores argumentam que a distribuição de competências define o escopo vertical com moderação dos custos de transação. A abordagem para o presente modelo é semelhante, mas considera somente as competências organizacionais da empresa gestora do produto. Essa opção justifica-se para favorecer a coleta de dados, visto que a unidade de análise é o produto lançado recentemente. No modelo de Jacobides e Winter (2005) parece direcionado à análise de uma população de empresas, das quais seriam obtidas medidas de suas competências para se avaliar a uniformidade dessa distribuição. A escolha do foco na análise das competências apenas da empresa detentora do produto está apoiada em Bigelow e Argyres (2008), que consideram a influência da experiência da empresa no setor sobre a escolha da estrutura de governança.

Para o constructo “custos de transação”, serão consideradas as variáveis “especificidade de ativos” e “poder de barganha”. A seguir são apresentadas as hipóteses para essas variáveis.

A especificidade de ativos é um atributo frequentemente analisado na literatura de ECT, como um fator determinante para a escolha da estrutura de governança. A concepção básica é que quanto maior o investimento em ativos específicos à transação, maior é a tendência de se adotar a hierarquia para coordenar esta transação, em relação à contratação de fornecedores externos. O argumento básico é que a existência de ativos específicos à transação decorrentes de investimentos do comprador deixa este agente em posição desvantajosa e sujeito a comportamentos oportunistas por parte do parceiro (RUESTER, 2010). Nestas condições existe a tendência de se internalizar a transação para a firma. A hipótese é a seguinte:

H1 – A especificidade de ativos do produto favorece a escolha de um fornecedor interno para a manufatura.

Com relação à variável poder de barganha, ela está relacionada à possibilidade de comportamento oportunista pelo parceiro na transação pelo fenômeno de pequenos números (*small numbers*). Este fenômeno ocorre quando o parceiro ocupa uma posição de poder de

mercado para aquela transação, por ter poucos concorrentes, o que pode levar a comportamentos de *hold-up* para se aproveitar dessa situação de poder de barganha superior. Quando esta situação está presente, o parceiro tende a evitar a transação em condições de mercado, preferindo a integração vertical. Este fenômeno foi analisado no estudo de Pisano (1991), ao analisar a definição da estrutura de governança para atividades de P&D no setor de biotecnologia. Assim, pode-se formular a seguinte hipótese:

H2 – O poder de barganha da empresa gestora do produto favorece a escolha de um fornecedor externo para a manufatura.

Para o constructo “competências organizacionais da empresa” são consideradas as variáveis “operações” e “parcerias”. Estas categorias são propostas por Henderson e Cockburn (1994), que propõem a mensuração de competências no setor farmacêutico dos tipos Para esses autores, as competências relevantes para que se tenha sucesso em P&D no setor farmacêutico são classificadas em dois tipos: competências de componentes e competências arquiteturais. As competências de componentes referem-se ao conhecimento sobre disciplinas específicas que apóiam o desenvolvimento de medicamentos e sobre categorias de doenças. As competências arquiteturais são relacionadas às habilidades de combinar conhecimentos provenientes de fontes externas à firma e entre as áreas das disciplinas e classes terapêuticas dentro da firma. Como o foco do modelo está na etapa de manufatura, assume-se que a variável “operações” reflita as competências de componentes e a variável “parcerias” represente as competências arquiteturais.

Para a variável “operações”, espera-se que as empresas que tenham maior experiência em manufatura e na classe terapêutica do produto tenham os recursos necessários para realizar a manufatura internamente. Assim, apresenta-se a seguinte hipótese.

H3 – A competência organizacional em operações da empresa gestora do produto favorece a escolha de um fornecedor interno para a manufatura.

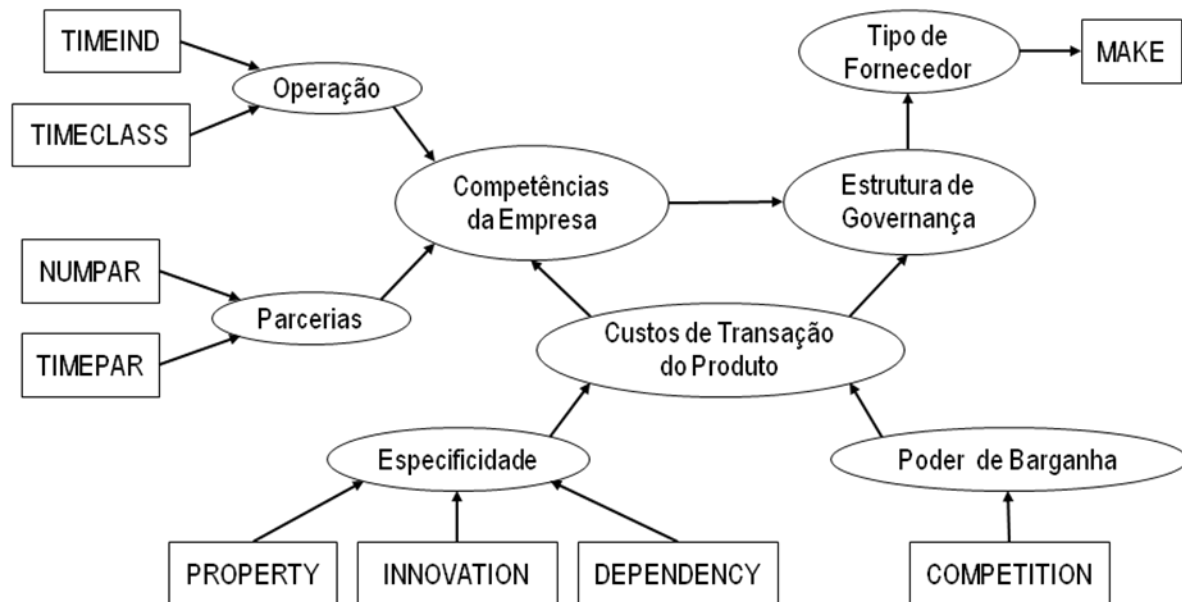
Por outro lado, se a empresa possui competências distintivas na realização de parcerias, expressas na experiência nessa estratégia e na quantidade de parceiros atuais, espera-se que ela prefira um fornecedor externo para a manufatura. A hipótese é a seguinte:

H4 – A competência organizacional em parcerias da empresa gestora do produto favorece a escolha de um fornecedor externo para a manufatura.

A seguir são discutidos os indicadores para as variáveis do modelo.

A variável “especificidade” será mensurada pelos indicadores PROPERTY, INNOVATION e DEPENDENCY. A seguir são apresentados os argumentos para a escolha dos indicadores.

O indicador PROPERTY mede se o produto lançado tem fórmula proprietária ou não, por meio de uma variável dicotômica. O medicamento de fórmula própria com ou sem prescrição utiliza a marca da empresa gestora do produto. Isto indica uma condição de propriedade intelectual da molécula com propriedades terapêuticas que afeta o risco percebido na escolha entre um fornecedor interno ou externo. Assume-se que se a fórmula for proprietária, a especificidade é superior à do medicamento genérico, cuja fórmula está em domínio público.

Figura 1 – Modelo de pesquisa do estudo

Fonte: Elaboração dos autores

O indicador INNOVATION é medido por uma variável dicotômica, para avaliar a presença de inovação na manufatura do produto. Produtos inovadores podem ser vendidos por preços superiores aos medicamentos mais antigos. Tendo em vista a possibilidade obtenção de uma margem de contribuição maior do que a média do seu portfólio, a empresa poderá optar por utilizar um fornecedor interno para as manufatura, ainda que o custo de operação seja superior ao de um fornecedor externo. Essa opção também poderia se justificar pela redução nos riscos de comportamentos oportunistas do fornecedor, como pirataria, espionagem industrial ou fornecimento de informações do produto para concorrentes. Neste sentido, propõe-se a seguinte hipótese:

O indicador DEPENDENCY é medido pela participação percentual das vendas da classe do produto em relação às vendas totais da empresa. Neste caso pretende-se capturar a condição dos produtos principais da empresa. A condição de produto de altas vendas indica uma especificidade maior e maiores riscos na contratação de um fornecedor externo, visto que falhas nesta etapa podem prejudicar uma reputação construída com a história do produto.

A variável “poder de barganha” é medida pelo indicador COMPETITION. Conforme já citado, ele representa a quantidade de parceiros possíveis para a contratação como fornecedor externo de manufatura. Assume-se que quanto maior a quantidade de parceiros possíveis, maior o poder de barganha da empresa gestora do produto.

A variável “operação” é mensurada pelos indicadores de competência relacionados à experiência TIMEIND e TIMECLASS. A seguir são apresentados os argumentos para a escolha dos indicadores. O indicador TIMEIND é o tempo de operação no setor farmacêutico. Ele reflete a experiência da empresa gestora do produto, o que tende a se refletir em maior capacidade e menores custos de produção pela trajetória na curva de aprendizagem. Espera-se que empresas com maior experiência possam escolher um fornecedor interno. O indicador

TIMECLASS mede o tempo de operação na classe terapêutica do produto. Esta experiência pode trazer competências de manufatura que favorecem a escolha de um fornecedor interno.

A variável “parcerias” é mensurada pelos indicadores de competência relacionados à experiência TIMEPAR e NUMPAR. A seguir são apresentados os argumentos para a escolha dos indicadores. O indicador TIMEPAR mede o tempo em que a empresa gestora do produto opera com parcerias. Espera-se que quanto maior esse tempo, maior a propensão para escolher um fornecedor externo. O indicador NUMPAR mede a quantidade de parceiros que a empresa gestora do produto possui no momento. Espera-se que quanto maior essa quantidade, maior a propensão para escolher um fornecedor externo.

A coleta dos dados envolve as seguintes etapas: (1) levantamento inicial dos produtos lançados nos últimos 5 anos em bases de dados na ANVISA e associações do setor; (2) agregação e combinação das informações de diversas fontes em um banco de dados único; (3) busca de informações sobre os produtos nos sites das empresas; (4) busca de informações sobre parcerias das empresas nos sites das empresas e em arquivos de veículos de mídia especializada; (5) fazer uma lista das empresas responsáveis pelos produtos; (6) entrar em contato com as empresas para viabilizar entrevistas a fim de coletar as informações faltantes sobre seus produtos ou enviar o material para ser preenchido diretamente por elas.

7 Considerações Finais

O artigo apresentou um esforço de estabelecer relações entre as abordagens de custos de transação e de competências organizacionais para a definição de estruturas de governança. Para tanto, foi elaborado um modelo conceitual para ser aplicado em um estudo empírico sobre as estruturas de governança no setor farmacêutico brasileiro. Conforme o levantamento bibliográfico, é crescente a quantidade de estudos com objetivos semelhantes e aplicações em diversos setores econômicos. A aplicação do modelo no setor farmacêutico parece promissora, dada a possibilidade de obtenção de dados secundários de produtos junto à ANVISA.

Apesar dessa perspectiva positiva, o estudo possui limitações. A primeira, relacionada aos custos de transação, refere-se à escolha dos indicadores para mensurar os atributos da transação. Apesar da tentativa de se construir indicadores objetivos, eles ainda estão sujeitos a críticas usuais aos estudos empíricos da ECT. O caso mais crítico parece ser o da especificidade de ativos, que ainda dependerá de alguma avaliação subjetiva. A segunda limitação aparece na abordagem de competências. O uso da experiência das empresas, apesar de simplificar a coleta de dados, pode ser questionado no caso de eventuais inovações radicais na manufatura, o que poderia provocar a perda de valor do conhecimento acumulado pelas empresas.

A contribuição do estudo pode ser relevante por oferecer um modelo de pesquisa adaptado ao setor farmacêutico, que passa por profundas transformações tecnológicas e de gestão. Além disso, as empresas brasileiras do setor apresentam um enorme potencial de crescimento, com o devido apoio das políticas públicas e do ambiente institucional. Além da aplicação como proposto, pode-se avaliar no futuro a adaptação do modelo para outros setores de atividade.

8 Referências Bibliográficas

BARNEY, J. B; HESTERLY, W. Organizational economics: understanding the relationship between organizations and economic analysis. IN: CLEGG, S.R. HARDY, C. NORD, W.R. (eds.) *Handbook of organization studies*. Newbury Park, CA: SAGE Publications, 1996.

BASTOS, V. Laboratórios farmacêuticos oficiais e doenças negligenciadas: perspectivas de política pública. *BNDES Setorial*, n.19. Rio de Janeiro, 2006.

BATAGLIA, W. As competências organizacionais de resolução de conflitos e o consenso no processo decisório estratégico em ambientes organizacionais instáveis, complexos e não munificentes: um estudo no setor de telefonia fixa. Tese (doutorado), São Paulo, SP: Faculdade de Economia Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2006. Disponível em <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-26022007-112315/>>. Acesso em 06/08/2009.

BATAGLIA, W. O processo decisório de investimento estratégico em tecnologia da informação. Dissertação (mestrado). São Paulo, SP: Faculdade de Economia Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2002.

BATAGLIA, W.; YU, A.S.O. A sincronização da tomada de decisão estratégica com o planejamento estratégico formal. *Revista de Administração Mackenzie*, v.9, n.5, p.82-111, 2008.

BECKER, M.C. Organizational routines: a review of the literature. *Industrial and Corporate Change*, v.13, n.4, p.643-677, 2004.

BIGELOW, L.S.; ARGYRES, N. Transaction costs, industry experience and make-or-buy decisions in the population of early U.S. auto firms. *Journal of Economic Behavior and Organization*, v.66, n.3-4, p.791-807, 2008.

CALIARI, T.; RUIZ, R. Brazilian pharmaceutical industry and generic drugs: the political intentions and the unexpected changes. In Anais do DRUID Summer Conference 2010, Imperial College London Business School, Londres, Jun 2010. Disponível em: <http://www2.druid.dk/conferences/viewabstract.php?id=500870&cf=43>. Acesso em 15 out 2010.

CAPANEMA, L. A indústria farmacêutica brasileira e a atuação do BNDES. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n.23, p. 193-216, 2006.

COASE, R.H. The nature of the firm. *Economica*, v.4, p.386-405, 1937.

CORIAT, B; MALERBA, F; MONTORBIO, F. The international performance of European sectorial systems. IN: MALERBA, F. *Sectorial systems of innovation: concepts, issues and analyses of six major sectors in Europe*. Cambridge University Press. 2004.

CYERT, R.; MARCH, J. *A behavioural theory of the firm*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1963.

DOSI, G.; NELSON, R., WINTER, S.G. Introduction: The nature and dynamics of organizational capabilities. In *Nature & dynamics of organizational capabilities*, p.1-22. New York: Oxford University Press. 2000.

DOSI, G.; TEECE, D. Organizational competence and the boundaries of the firm, CCC Working Paper No. 93-11, UC-B, CRM, 1993.

EISENHARDT, K; SCHOONHOVEN, C. Strategic alliance formation in entrepreneurial firms: strategic needs and social opportunities for cooperation. *Organizational Science*, v.7, 1996.

ESTRELLA, A. *A aprendizagem interorganizacional via parcerias estratégicas colaborativas na indústria de biotecnologia brasileira, segmento de saúde humana*. Dissertação (Mestrado). São Paulo, SP: Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2008.

FEBRAFARMA. *Indústria Farmacêutica no Brasil*, 2007. Disponível em <www.febrafarma.org.br>. Acesso em 31 mar 2009.

FERREIRA, I.M.P. A influência das competências organizacionais e do ambiente na formação dos grupos estratégicos no setor farmacêutico brasileiro, segmento de saúde humana. Dissertação (Mestrado), São Paulo, SP. Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Presbiteriana Mackenzie. 2010. Disponível em <<http://www.mackenzie.br>>. Acesso em 01 jul 2010.

HENDERSON R, COCKBURN I. Measuring competence? Exploring firm effects in pharmaceutical research. *Strategic Management Journal*, v.15, Winter Special Issue, p.63-84, 1994.

HOETKER, G. How much you know versus how well I know you: selecting a supplier for a technically innovative component. *Strategic Management Journal*, v.26, n. 1, p.75-96, 2005.

JACOBIDES, M.G.; WINTER, S.G. The co-evolution of capabilities and transaction costs: explaining the institutional structure of production. *Strategic Management Journal*, v.26, n.5, p.395-413, 2005.

JOSKOW, Paul. Vertical integration. *Handbook of New Institutional Economics*, Dordrecht: Springer, 2005.

KLEIN, B., CRAWFORD, R.G., & ALCHIAN, A.A. Vertical integration, appropriable rents, and the competitive contracting process. *Journal of Law and Economics*, v.21, p.297-326, 1978.

KOGUT, B. Joint venture: theoretical and empirical perspective. *Strategic Science Journal*, v.9, p.319-332, 1988.

MACHER, J.T.; RICHMAN, B.D. *Transaction cost economics: an assessment of empirical research in the social sciences*. *Business and Politics*, v.10, n.1, p.1-63, 2008.

MALERBA, F. *Sectorial systems of innovation: concepts, issues and analyses of six major sectors in Europe*. Cambridge University Press. 2004.

McKELVY, M; ORSENIGO, L; PAMMOLLI, F. Pharmaceuticals analysis through the lens of a sectorial innovation system. IN: MALERBA, F. *Sectorial systems of innovation: Concepts, Issues and Analyses of Six Major Sectors in Europe*. Cambridge University Press. 2004.

- MÉNARD, C., Hybrid organization of production and distribution (December 01, 2006). *Revista de Analisis Economico*, v.21, n.2, 2006. Disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1239162>. Acesso em 01 jan 2010.
- MOMIGLIANO, F.; BALCET, G. New Trends in Internationalization: Processes and Theories. Diversified Patterns of Multinational Enterprise and Old and New Forms of Foreign Involvement of the Firm. *Economic Notes*, v.12, n.3, 42-68, 1983.
- MONTEVERDE, K.; TEECE, D. Supplier switching cost and vertical integration in the US automobile industry. *Bell Journal of Economics*, v.13, p.206-13, 1982.
- NAKAMURA, K.; ODAGIRI, H. R&D boundaries of the firm: an estimation of the double-hurdle model on commissioned R&D, joint R&D, and licensing in Japan. *Economics of Innovation and New Technology*, v.14, n.7, p.583-615, 2005.
- NELSON, R., WINTER, S. *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge : Harvard University Press, 1982.
- NOGUEIRA, A.C.L. Estratégia e estrutura no setor farmacêutico: o caso do Laboratório Aché. In: Anais do XII SEMEAD – Seminários de Administração. Faculdade de Economia Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, ago 2009. Disponível em http://www.ead.fea.usp.br/semead/12semead/resultado/an_resumo.asp?cod_trabalho=495. Acesso em 01 nov 2009.
- PISANO, G. *The development factory: unlocking the potential of process innovation*. Cambridge: Harvard Business Press, 1996.
- PISANO, G. The governance of innovation: vertical integration and collaborative arrangements in the biotechnology industry. *Research Policy*, v.20, p. 237-249, 1991.
- POWELL, W.W; KOPUT, K.W.; OWEN-SMITH, J. Interorganizational collaboration and the locus of innovation: network of learning in biotechnology. *Administrative Science Quarterly*. v.41, p.116-145, 1996.
- PRÓGENÉRICOS, Associação Brasileira das Indústrias de Medicamentos Genéricos. Mercado. Mercado, 2009. Disponível em <http://www.progenericos.org.br/mercado.shtml>. Acesso em 01 out 2010.
- QUENTAL, C.; ABREU, J.C.; BOMTEMPO, J.V.; GADELHA, C.A.G. Medicamentos genéricos no Brasil: impactos das políticas públicas sobre a indústria nacional. *Ciência e Saúde Coletiva*, v.13, Supl., p.619-628, 2008.
- REVE, T. The firm as a nexus of internal and external contracts. In AOKI, Masahiko; GUSTAFSSON, B.; WILLIAMSON, O.E. (orgs.) *The firm as nexus of treatis*. London: Sage Publications, 1990.
- RUESTER, S., Recent developments in Transaction Cost Economics. *Resource Markets Working Paper* No. RM-18. Disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1535903>. Acesso em 02 mar 2010.
- RUMELT, R.P. Towards a strategic theory of the firm. In LAMB, R.B. (ed.) *Competitive strategic management*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, p. 566-570, 1982.
- SIMON, H.A. A formal theory of the employment relationship. *Econometrica*, v.19, p.293-305, 1951.

TEECE, D.J; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, v.18, n.7, p.509-533, 1997.

WILLIAMSON, O.E. *Market and hierarchies: analysis and antitrust implications*. New York: The Free Press, 1975.

WILLIAMSON, O.E. Strategy research: governance and competence perspectives. *Strategic Management Journal*. v.20, p.1087-1108, 1999.

WILLIAMSON, O.E. *The economic institutions of capitalism: firms, markets and relational contracting*. New York: The Free Press, 1985.

WILLIAMSON, O.E. Transaction cost economics: the governance of contractual relations. *Journal of Law and Economics*, v.22, p.233-261, 1979.