

**VISÃO BASEADA EM RECURSOS, RECURSOS ESTRATÉGICOS NÃO OBSERVÁVEIS E
CAPACIDADE DE INOVAR**

FLAVIO SANTOS FONTANELLI

ESCOLA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E DE EMPRESAS (EBAPE)

EMMANUELLE FONSECA MARINHO DE ANIAS DALTRO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (UFBA)

RODRIGO GANDARA DONINI

FUNDACAO GETULIO VARGAS/EBAPE

VISÃO BASEADA EM RECURSOS, RECURSOS ESTRATÉGICOS NÃO OBSERVÁVEIS E CAPACIDADE DE INOVAR

Resumo

É crescente o interesse por uma agenda de pesquisa empírica sobre a importância das inovações na construção de vantagem competitiva por empresas e grupos empresariais. Nesse sentido, o presente artigo defende que investimentos em capacidade de inovar influencia o desempenho inovativo e, como consequência, o desempenho empresarial. A transição do desempenho inovativo para o desempenho empresarial requer, contudo, uma eficiente gestão da inovação. A gestão da inovação é entendida, aqui, como um recurso estratégico da firma tal como definido pela VBR em seus trabalhos constitutivos, ou seja, como um recurso que, em função da incerteza e da imobilidade, permite o alcance de posições de vantagem competitiva sustentáveis. Recursos estratégicos com tais características, como a gestão eficiente da inovação, no entanto, não são diretamente capturados pelas pesquisas oficiais de inovação empresarial. Utilizando microdados da pesquisa CIS/ISTAT realizada em empresas italianas do setor de transformação e de serviço, elaborou-se um modelo de análise que investiga se os investimentos nas diversas dimensões da capacidade de inovar resultaram em inovações e se essas inovações resultaram em desempenho superior quando associadas a fatores estratégicos não observáveis diretamente pela referida pesquisa, fatores esses aqui denominados de gestão estratégica da inovação. Defende-se, aqui, que maiores investimentos em capacidade de inovar aumentam o desempenho inovativo das firmas, mas não necessariamente o desempenho econômico, que seria condicionado pela existência de uma eficiente gestão da inovação. Para capturar este recurso intangível da firma, utilizamos como proxy da gestão da inovação os resíduos dos modelos de regressão logísticos que associam capacidade de inovar à ocorrência de inovações. Os resultados detectaram relação positiva e significativa entre diversos indicadores de capacidade de inovar e a ocorrência de inovações durante os anos 2010 e 2012, entretanto, a relação entre inovação, gestão estratégica da inovação e desempenho econômico superior não foi capturada pelos modelos estimados.

Palavras Chave: Vantagem Competitiva; Visão Baseada em Recursos; Gestão da Inovação.

1. Introdução

A discussão sobre a natureza da vantagem competitiva dividiu-se, inicialmente, em duas correntes teóricas. A primeira delas compreendia a vantagem da firma como função de sua adaptação ao ambiente externo, sendo o comportamento da firma adotado em função da indústria na qual atua. Para a segunda corrente, denominada Visão Baseada em Recursos (VBR), a fonte da vantagem competitiva é interna, não sendo determinada pelas características estruturais da indústria na qual opera (Barbosa & Bataglia, 2011). Para a VBR o desempenho empresarial é função dos recursos internos da organização.

O artigo “*A resource-based view of the firm*”, escrito por Wernerfelt em 1984, é considerado o marco teórico da VBR, contudo alguns dos principais fundamentos dessa abordagem remetem a trabalhos anteriores, sobretudo às contribuições de Penrose, que analisou, em “*The Theory of the Growth of the Firm*” (1959), os processos por meio dos quais as firmas crescem (Rugman & Verbeke, 2002). Foss e Ishikawa (2007), por sua vez, relacionam a VBR com a Escola Austríaca de Economia, ressaltando as ligações existentes entre conceitos da VBR e temas do programa austríaco como, por exemplo, expectativas, teoria do capital e subjetivismo.

Além dos trabalhos de Wernerfelt (1984; 1995), encontram-se no interior da VBR numerosas contribuições cujas multiplicidades de modelos teóricos e empíricos formaram um conjunto sólido de conhecimento, mas trouxeram, em paralelo, uma série de ambiguidades e incongruências de terminologia e conceitos.

Tais incongruências tornam-se evidentes quando se analisam os estudos que, utilizando pesquisas oficiais sobre as atividades inovativas das empresas, buscam associar capacidade de inovar ou esforço inovativo com o desempenho empresarial.

Buscando ressaltar algumas dessas incongruências, o presente artigo tem por objetivo analisar, de forma introdutória, os limites das pesquisas oficiais sobre inovação empresarial em estudos econométricos de matriz VBR.

Deste modo, adota-se como ponto de partida deste trabalho a análise de conceitos fundamentais da VBR, em especial o conceito de vantagem competitiva, e a análise das propriedades essenciais dos recursos estratégicos da firma. Em seguida, apresentar-se um panorama da agenda empírica sobre inovação empresarial, além de indicadores de capacidade de inovar comumente utilizados em estudos empíricos, passo necessário para a apresentação do modelo de análise aqui adotado. Por fim são apresentados as hipóteses de pesquisa e os resultados dos modelos aqui estimados.

2. A Vantagem Competitiva na Visão Baseada em Recursos

A definição de vantagem competitiva gravita em torno das formas por meio das quais as firmas alcançam um desempenho superior ao da média em um mercado específico. A análise que a VBR propõe é que as fontes dessa vantagem são encontradas na posse de recursos estratégicos. O conceito de vantagem competitiva caracteriza-se, assim, pela ideia de competição.

Para Foss (1997), a VBR estrutura-se sobre duas generalizações empíricas: (a) há diferenças sistemáticas entre as firmas no que concerne à forma como elas controlam os recursos necessários à implementação de suas estratégias empresariais e (b) essas diferenças são relativamente estáveis. A estrutura básica da VBR emergiria, nesse sentido, quando essas duas generalizações fossem combinadas com algumas premissas derivadas, em grande parte, da teoria econômica. Entre essas premissas, destacam-se as seguintes: (a) diferenças em dotações de recursos originam diferenças de desempenho empresarial e (b) firmas perseguem o crescimento, ou a maximização, de seu desempenho econômico.

Teóricos da VBR procuram entender, adicionalmente, por que a competição não elimina as rendas criadas. Na base da resposta oferecida pela VBR está o conceito de empresa como um conjunto de recursos heterogêneos e de mecanismos de transformação de tais recursos.

A premissa básica da qual se desenvolve a literatura de matriz VBR é, portanto, que a posse e a exploração de recursos estratégicos (heterogêneos, escassos e dificilmente replicáveis) determinam o desempenho diferenciado das firmas. Desta forma, a VBR contribui para o debate sobre a persistência, apesar das pressões competitivas, de assimetrias nas dotações de recursos e, conseqüentemente, na geração de rendas.

Nesse sentido, a análise das características fundamentais dos recursos estratégicos é, como se discutirá a seguir, fundamental para a condução de investigações empíricas no campo.

2.1 Recursos Estratégicos e Vantagem Competitiva Sustentável

A dificuldade de se isolar as relações de causa e efeito na aquisição da vantagem competitiva deriva do fato de que o desempenho superior é o resultado de uma multiplicidade de causas. Assim, a tarefa de identificar relações de causalidade entre desempenho superior e posse de recursos estratégicos, bem como a de distinguir as condições essenciais das não essenciais à obtenção desse desempenho superior, conduziu os partidários da VBR a destacar ora alguns ora outros fatores estratégicos. Neste sentido, Foss e Knudsen (2003) afirmaram que a distinção entre o que é necessário e o que é acessório à aquisição de vantagem competitiva sustentável poderia ser confusa entre teóricos da VBR. Para os autores, a análise das fontes da vantagem competitiva deve utilizar os conceitos de “imobilidade” e “incerteza” (Foss & Knudsen, 2003).

A imobilidade relaciona-se à especificidade dos ativos e da sua destinação a um particular objetivo, fruto da estratégia da firma. Para Peteraf (1993), por exemplo, um recurso seria imperfeitamente móvel quando não fosse suscetível de utilização imediata fora do contexto de uma firma. O valor derivado da utilização de um recurso estratégico está, assim, fortemente relacionado ao contexto empresarial que desenvolveu tal recurso.

A incerteza, por sua vez, relaciona-se às formas por meio das quais a criação de vantagem competitiva adquire uma condição de segredo empresarial: recursos empresariais são empregados conjuntamente, o que dificulta a compreensão dos “verdadeiros” *value-drivers* da firma. A incerteza se relaciona, portanto, aos conceitos de “mecanismos de isolamento” e “ambiguidade causal”. Como afirma Rumelt (1997), a incapacidade de os agentes econômicos compreenderem integralmente as causas das diferenças de eficiência entre as firmas limita a competição por “entrada” ou “imitação”.

Em síntese, recursos estratégicos, em função da incerteza e da imobilidade, permitirão um desempenho empresarial superior na medida em que existam limites à duplicação desses recursos. Entretanto, tais recursos devem produzir valor apropriável pela firma. Um conjunto de recursos deve, para ser considerado como fonte potencial de vantagem competitiva, permitir que a firma conceba e implemente estratégias que aumentem seu desempenho, conseguindo, com isso, aumentar sua capacidade de satisfazer as demandas do seu mercado consumidor (Barney, 1991).

Como afirmado, uma importante restrição à criação de vantagem competitiva é representada pelos limites à duplicação dos recursos que determinam a sustentabilidade da vantagem. Tais mecanismos de isolamento seriam aqueles que restringiriam a replicação dos recursos estratégicos pelos concorrentes e, como consequência, bloqueariam a aquisição das fontes do desempenho superior. Por meio de tais mecanismos, as firmas menos competitivas são incapazes de replicar a estratégia das empresas que se destacam.

Torna-se útil reforçar, aqui, outro aspecto da sustentabilidade da vantagem competitiva. Além das restrições à imitação e das restrições à substituição, deve-se considerar, ainda, o risco da obsolescência dos recursos estratégicos: a sustentabilidade da vantagem competitiva depende das mudanças no ambiente competitivo que podem tornar obsoletos outrora importantes recursos internos.

Ganha relevância, portanto, o estudo das inovações e do desenvolvimento tecnológico dentro do campo de estudo da VBR. A inovação gera uma multiplicidade de efeitos nos mercados em que ocorre. A empresa inovadora modifica sua estrutura de custos, amplia sua produtividade, penetra em novos mercados e, explorando posições de monopólio, se apropria de rendas schumpeterianas (Burlamaqui & Proença, 2003).

Nessa direção será apresentada, na próxima seção, um panorama da agenda de pesquisa que associa capacidade de inovar e desempenho empresarial.

3. VBR e Inovação Empresarial

3.1 Recursos Estratégicos e Dinamismo Empresarial

A referência isolada ao estoque de recursos da firma reflete uma abordagem estática de análise. A discussão sobre a criação de vantagem competitiva, atualmente, requer novos elementos de análise, pois o exame dos processos através dos quais os recursos são acumulados e modificados exige uma avaliação da concorrência em ambientes marcado por inovações.

Os caminhos para o desenvolvimento de recursos empresariais passam, essencialmente, pela criação interna, pela aquisição externa, ou por uma combinação de ambas estratégias. Diversos estudos têm examinado, por exemplo, questões como a influência de capacidades internas e *networks* externos sobre o desempenho de empresas (Lee, Lee, & Pennings, 2001); a aquisição interna e externa de conhecimento e os benefícios e malefícios da terceirização das atividade de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) (Grimpe & Kaiser, 2010); ou as preferências

de empresas pela utilização de fontes externas de competências inovativas, como alianças tecnológicas estratégicas, fusões e aquisições (Wua, Fenga, & Pana, 2011).

Estratégias de aquisição externa dependeriam dos custos necessários à aquisição dos recursos e de suas repercussões ao longo do tempo. A obtenção de desempenho superior estaria subordinada, portanto, à capacidade de a firma estimar o valor do recurso a ser adquirido em um ambiente caracterizado por assimetrias de informações.

A perspectiva da aquisição externa, no entanto, é criticada por autores que ressaltam que recursos estratégicos não são adquiridos no mercado, pois são, na verdade, fruto de um processo de acumulação interna. Analisando a questão da aquisição externa de atividades de pesquisa e desenvolvimento, por exemplo, Grimpe e Kaiser (2010) afirmam que a terceirização de atividades de P&D tem sido frequentemente caracterizada como um importante instrumento para a aquisição (externa) de conhecimento tecnológico, que, posteriormente, seria integrado à própria base de conhecimento da firma. Os autores argumentam, porém, que os possíveis “ganhos” com a terceirização de atividades de P&D precisam ser equilibrados contra os “custos” que resultariam da diluição de recursos específicos da empresa.

O sucesso de uma estratégia empresarial, para os autores que questionam a estratégia de aquisição externa, estaria mais ligado à posse de recursos específicos, não disponíveis no mercado, além de recursos intangíveis como a reputação e a cultura empresarial.

Por outro lado, recursos adquiridos no mercado não são imediatamente utilizáveis, pois necessitam de processos de transformação via ação empresarial que os adapte ao novo contexto competitivo (Knudsen, 1996). Como afirma Teece, Pisano e Schuen (1997)

what is distinctive about firms is that they are domains for organizing activity in a nonmarket-like fashion. Accordingly, as we discuss what is distinctive about firms, we stress competences/capabilities which are ways of organizing and getting things done which cannot be accomplished merely by using the price system to coordinate activity (Teece et al., 1997, p. 517).

Nesse sentido, torna-se válida a defesa da existência de graus de complementariedade entre as perspectivas do desenvolvimento interno e da aquisição externa. Por um lado, a firma adquire recursos no mercado, fontes potenciais de vantagem competitiva devido às assimetrias de informações, enquanto que, por outro lado, a firma também desenvolve recursos específicos, não comercializáveis, fruto de um processo de acumulação realizado no tempo.

As modalidades de desenvolvimento de recursos estratégico evoluem, portanto, em direção a modalidades híbridas. Como afirmam Figueiredo *et al.* (2010), quando firmas fazem parte de redes ou aglomerados de empresas torna-se possível o desenvolvimento de habilidades para a absorção dos conhecimentos derivados desse tipo de relação.

Pode-se afirmar que, em síntese, a valorização dos aspectos dinâmicos ligados a competição e a construção de posições de vantagem competitiva tem o mérito de deslocar o foco de análise das condições necessárias para a preservação da vantagem competitiva atual para a capacidade da empresa de constantemente construir novas vantagens e tal perspectiva coloca no centro da análise os processos de inovação.

Emerge, portanto, uma renovada linha de investigação que valoriza uma visão dinâmica dos mecanismos de construção e manutenção de vantagem competitiva associados à gestão da inovação pela firma.

3.2 Capacidade de Inovar e Vantagem Competitiva

O papel da inovação como recurso estratégico para as empresas foi analisado por uma rica e ampla literatura. Entre as diversas temáticas trabalhadas destacam-se estudos sobre a relação entre capacidade de inovar e desempenho empresarial (Brito *et al.*, 2009; Diederer *et al.*, 2002; Favre *et al.*, 2002; Klomp & Van Leeuwen, 2001; Kemp *et al.*, 2003; Quintella, 2012; Roquebert *et al.*, 1996; Santos *et al.* 2013).

Em síntese, poder-se-ia destacar três grandes dimensões constantemente individualizadas como essenciais na gestão da inovação e nos processos de transformação de capacidade de inovar em vantagem competitiva, quais sejam: o esforço inovativo, o capital humano e o capital relacional. Em especial, vem ganhando destaque na literatura estudos econométricos que buscam relacionar essas dimensões, ou algumas dessas dimensões, com o desempenho superior da firma, no sentido de se melhor compreender a eficiência e a eficácia dos *inputs* inovativos no crescimento e na lucratividade da empresa.

Tais dimensões compreenderiam diversos fatores e elementos que concorreriam ao objetivo final de se alcançar posições de vantagem competitiva através de investimentos em capacidade de inovar. Os estudos empíricos encontrados na literatura utilizam diversas variáveis e indicadores sobre o processo de inovação.

Segundo Brito *et al.* (2009), por tratar-se de um fenômeno complexo, diversas são as formas usadas para se mensurar a inovação e, por isso, muitas são as dificuldades encontradas pelos pesquisadores. Pavitt e Steinmuller (2002), por exemplo, formulam que é muito difícil avaliar o valor das atividades tecnológicas, antes de sua incorporação em produtos e de sua disponibilização no mercado. Uma das razões para essa dificuldade seria a falta de um modelo que relacionasse as entradas (*input*) do processo de inovação, os processos internos da empresa por meio dos quais a empresa processa as entradas (*throughput*) e os resultados do processo de inovação (*output*) ao desempenho das empresas. Klomp e Van Leeuwen (2001) e Walker *et al.* (2002), por sua vez, afirmam que muitos estudos consideram apenas as entradas do processo de inovação. O Figura 1 apresenta indicadores de inovação utilizados por três autores nacionais.

Brito <i>et al.</i> (2009) PINTEC/2000	Santos <i>et al.</i> (2013) PINTEC/2000/2003/2005	Quintela (2012) PINTEC/2003/2005
Gastos com P&D como % da Receita Total; Gastos com aquisição externa de P&D como % da Receita Total; Gastos com aquisição externa de outros conhecimentos como % da Receita Total; Gastos com aquisição máquinas e equipamentos como % da Receita Total; Gastos com treinamento como % da Receita Total; Gastos com introdução de inovações tecnológicas como % da Receita Total; Gastos com projeto industrial e outras preparações como % da Receita Total; Pessoal ocupado com inovação – Doutores; Pessoal ocupado com inovação – Mestres; Pessoal ocupado com inovação – Graduados; Pessoal ocupado com inovação – Técnicos; Pessoal ocupado com inovação – Suporte; % de vendas locais advinda de produtos – novo para mercado ou para empresa; % de vendas exportação advinda de produtos – novo para mercado ou para empresa; % das vendas cobertas por patente solicitada ou em vigor	Gastos com treinamento como % da Receita Total; Gastos com P&D interno como % da Receita Total; Gastos com aquisição de máquinas e equipamentos como % da Receita Total; Gastos com introdução de inovações como % da Receita Total; Gastos com P&D externo como % da Receita Total; Gastos com aquisição externa de conhecimento como % da Receita Total Pessoal ocupado com inovação – Doutores; Pessoal ocupado com inovação – Mestres; Pessoal ocupado com inovação – Graduados; Pessoal ocupado com inovação – Técnicos; Pessoal ocupado com inovação – Total;	Total de Gastos em P&D; Percentual do valor das vendas internas do produto novo ou significativamente aprimorado para o mercado nacional, mas já existente no mercado mundial em 2003; Percentual do valor das vendas internas do produto novo ou significativamente aprimorado para o mercado nacional, mas já existente no mercado mundial em 2005. Origem do capital controlador da empresa;

Figura 1: Indicadores de inovação construídos por autores nacionais

Fonte: Elaboração própria

Como defende-se neste artigo, reconhece-se como de importância fundamental para estudos de matriz RBV, a observância de seus conceitos fundamentais. Mais especificamente, os conceitos de “mecanismo de isolamento”, “imitabilidade imperfeita” e “ambiguidade causal”

devem ser concretamente considerados. A utilização de tais conceitos, naturalmente, dificulta a condução de estudos econométricos que busquem isolar o efeito da capacidade de inovar no desempenho da firma, pois diversas dimensões da atividade empresarial concorrem simbioticamente com a gestão da inovação da firma.

Nesse sentido, visando capturar o peso de fatores não observáveis da gestão da inovação no desempenho superior da firma, testou-se, neste artigo a associação entre o resíduo de modelos econométricos que associam capacidade de inovar e desempenho inovativo no desempenho empresarial. Os resíduos dos modelos estimados são considerados, aqui, como *proxies* de uma gestão estratégica da inovação integrada às demais áreas da atuação da empresa, como será discutido a seguir.

4. Hipóteses de Pesquisa e Estratégia Empírica

4.1. Modelo de Análise e Hipóteses de Pesquisa

Neste trabalho, construiu-se um modelo analítico que capturasse a influência de fatores estratégicos não observados no desempenho da firma. Tais fatores são aqui representados pelo conceito de “gestão estratégica da inovação”, gestão esta indissociável das demais áreas de uma empresa e de sua cultura empresarial. Como afirmam Feeny e Rogers (2003), as atividades inovativas não ocorrem separadamente das competências centrais da organização, mas em paralelo e dentro de uma rotina de atividades. Leiponen (2002) argumenta, por outro lado, que o processo inovativo completa as demais atividades da firma e suas bases encontram-se não apenas nas fontes internas à organização, mas, também, em agentes e fontes externas à empresa. A gestão da inovação da firma irá refletir, portanto, o investimento em diversos fatores como a formação dos empregados e o estabelecimento de redes de cooperação. É esse “caldo” de recursos estratégicos que conformarão as habilidades dinâmicas da firma que, por sua vez, definirão a capacidade da mesma alcançar e sustentar posições de vantagem competitiva.

A gestão da inovação, entretanto, deve ser considerada como um dos principais recursos estratégicos da empresa quando se transmuda em inovações (invenções que prosperaram no mercado). Por essa razão, e tendo como base os conceitos teóricos da VBR, este estudo propõe, como questão central, que investimentos em capacidade de inovar têm um impacto positivo no desempenho inovativo da empresa somente quando associado a uma eficiente gestão da inovação, gestão essa de difícil mensuração pelas pesquisas oficiais de inovação. O modelo da figura 2 sumariza as propostas conceituais deste trabalho.

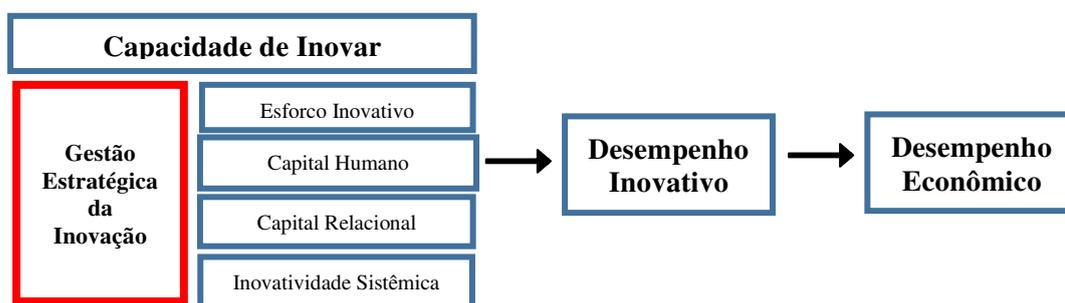


Figura 2: Propostas conceituais da pesquisa: relação entre capacidade de inovar, desempenho inovativo e desempenho empresarial

Fonte: Elaboração Própria

Duas hipóteses básicas foram testadas. A primeira refere-se à maior probabilidade de ocorrências de inovações proporcionada pela estruturação de uma capacidade de inovar na firma, capacidade esta que envolve recursos estratégicos desenvolvidos internamente e adquiridos externamente. A segunda refere-se ao impacto positivo de fatores não observados da gestão da inovação no desempenho econômico. Ou seja:

- H1: investimentos em capacidade de inovar aumentam a probabilidade de ocorrência de inovações na firma.
- H2: o desempenho inovativo somente afeta o desempenho econômico da firma quando associado a uma eficiente gestão estratégica da inovação.

Em síntese, as hipóteses construídas testam o pressuposto de que as firmas cujas inovações são mais congruentes com as demandas de mercado caracterizam-se por uma capacidade de inovar mais complexa, porém orquestrada por uma gestão estratégica da inovação, e que é esta gestão que verdadeiramente influencia o desempenho econômico.

4.2. Estratégia Empírica

4.2.1. Base de Dados

Utilizou-se neste trabalho a base de dados do ISTAT (*Istituto Nazionale di Statistica*), responsável pela pesquisa sobre inovação nas empresas italianas que, em consonância com a *Community Innovation Survey* (CIS), levanta informações sobre a atividade inovativa das empresas da indústria da transformação e do setor de serviços com mais de dez empregados. A pesquisa CIS/ISTAT, assim como a PINTEC/IBGE, identifica tanto produtos e serviços novos para a empresa como para o mercado. Foi utilizada a pesquisa realizada no triênio 2010-2012, última pesquisa com microdados disponibilizados no website do ISTAT. Foram selecionadas somente empresas da indústria da transformação e do setor de serviços, excluídos serviços de utilidade pública, que declararam possuir atividades internas de P&D. No total, trabalhou-se com 1.417 empresas, divididas em 39 indústrias e separadas em três diferentes classes de empregados (entre 10 e 50 empregados, entre 50 e 250 empregados, e acima de 250 empregados).

A relação de indicadores utilizados e sua correspondente descrição estão no Apêndice (Figura A1). Basicamente, temos três medidas de desempenho inovativo, uma medida de desempenho econômico, seis variáveis de controle, dez medidas de esforço inovativo, nove medidas de inovatividade sistêmica, duas medidas de capital humano e dez indicadores de capital relacional.

4.2.2. Análise Econométrica

Para o teste da primeira hipótese deste trabalho, utilizou-se modelos *Logit*, por meio dos quais se avaliou a influência de quatro dimensões da capacidade de inovar sobre a probabilidade da empresa gerar três tipos de inovação. O modelo econométrico utilizado buscou, portanto, explicar os determinantes dos desempenhos inovativos (*DI*) das firmas e pode ser descrito como:

$$DI_{ji} = EI_i\alpha + CH_i\beta + CR_i\gamma + IS_i\delta + C_i\theta + \varepsilon_i$$

onde j indexa o desempenho inovativo e i indexa as firmas; EI_i é o vetor das variáveis da dimensão esforço inovativo; CH_i é o vetor das variáveis da dimensão capital humano; CR_i é o vetor das variáveis da dimensão capital relacional; IS_i é o vetor das variáveis de inovatividade sistêmica; C_i é o vetor das variáveis de controle; α , β , γ , δ e θ são os vetores de coeficientes; e ε_i é o termo de erro aleatório do modelo *Logit*. Como resultado da estimação dos modelos logísticos, estimamos, por fim, o resíduo da equação anterior, resíduo esse considerado como proxy da gestão estratégica da inovação.

Para a avaliação da influência do desempenho inovativo e da gestão da inovação no desempenho econômico, utilizou-se um modelo de regressão linear multivariada:

$$DE_i = DI_{ji}\beta + \hat{\varepsilon}_i\alpha + S_i\gamma + E_i\delta + \varepsilon_i$$

onde i indexa as firmas; DI_{ji} é o vetor das variáveis dicotômicas de desempenho inovativo; $\hat{\varepsilon}_i$ é o erro estimado no modelo logístico; S_i é o vetor das variáveis *dummy* de setor econômico de atuação das empresas; E_i é o vetor das variáveis *dummy* das classes de pessoal ocupado; β , α , γ e δ são os vetores de coeficientes; e ε_i é o termo de erro aleatório.

O desempenho econômico das empresas utilizado reflete o crescimento do faturamento da empresa entre os anos de 2010 e 2012 em relação ao crescimento médio do setor ao qual a empresa pertence, controlado pela faixa de pessoal ocupado. Na seção a seguir apresentam-se os resultados da estimação dos modelos (ver apêndice).

5. Resultados

Dada a estratégia empírica e as hipóteses delineadas nas seções anteriores, podemos passar à análise dos resultados. A Tabela 1 traz a frequência de casos de sucesso para as três variáveis de desempenho inovativo. É possível observar que, quando se considera a introdução de um produto realmente novo, a quantidade de empresas que apresentam desempenho inovativo é menor (27,81% no mercado europeu e 19,97% no mercado mundial), do que quando se observa a introdução de produto ou serviço novo (ou significativamente melhorado) para o mercado de referência (61,04%).

Tabela 1: Frequência das variáveis *newmkt*, *inpdf* e *inpdfw*

VARIÁVEIS	NEWMKT		INPDFE		INPDFW	
	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
0	552	38,96	1023	72,19	1134	80,03
1	865	61,04	394	27,81	283	19,97
Total	1417	100,00	1417	100,00	1417	100,00

A fim de encontrar suporte empírico para a H1, estimamos seis modelos logísticos para cada variável de desempenho inovativo. Devido a quantidade de indicadores utilizados nos modelos, as tabelas com os resultados apresentam somente os coeficientes com significância estatística acima de pelo menos 10%. O último modelo de cada tabela de resultados é o chamado Modelo Geral, que inclui na estimação todos os indicadores selecionados. Ademais, todos os modelos possuem *dummies* para a indústria e classe de empregados.

A Tabela 2 traz os resultados dos modelos que usam *newmkt* como a variável dependente. As variáveis de controle que indicam se a empresa pertence a um grupo empresarial (*gp*) e se passou por um processo de fusão ou aquisição (*enmrg*) são significantes em todos os modelos.

Em relação as variáveis de esforço inovativo (Modelo 2), existe uma associação positiva entre introduzir produto ou serviço novo para o mercado de referência e (1) abandonar uma atividade inovativa antes da sua completa realização, (2) adquirir máquinas e equipamentos para inovação e (3) o grau de importância de patentes e pioneirismo para obter vantagem competitiva. Por outro lado, o coeficiente negativo da variável *newfrm* indica que o desempenho inovativo de uma empresa é afetado quando ela concentra esforços para lançar produtos que não são novos para o mercado.

Já para as variáveis de inovatividade sistêmica (Modelo 3), apenas duas apresentaram significância. Isto é, existe uma associação positiva entre implementar inovações de processo e inovações de logística e distribuição com a introdução de um produto ou serviço novo para o mercado de referência. No caso das variáveis de capital humano (Modelo 4) e capital relacional (Modelo 5), a significância observada não é replicada no Modelo Geral, exceto pela associação positiva que existe com a realização de acordos de cooperação com concorrentes (*co4*) e a associação negativa com os acordos de cooperação com institutos públicos de pesquisa (*co7*).

Passando para os modelos que usam *inpdfe* como variável dependente (Tabela 3), observamos que pertencer a um grupo empresarial (*gp*) e competir em mercados internacionais (*internac*) estão positivamente associadas com a introdução de um produto novo no mercado europeu. No entanto, criar unidades de produção na Itália ou outros países europeus apresenta uma associação negativa. Porém, é importante destacar que, no Modelo Geral, esta variável apresenta significância apenas com 10%.

No modelo com as variáveis de esforço inovativo (Modelo 2), a associação positiva com o grau de importância de patentes e pioneirismo para obter vantagem competitiva e a associação negativa com lançar produtos que são novos apenas para a empresa também são verificadas e replicadas no Modelo Geral.

Tabela 2: Modelos Logit para a variável newmkt

NEWMKT	(1) VC	(2) VC e EI	(3) VC e IS	(4) VC e CH	(5) VC e CR	(6) Geral
gp	0,615*** (0,162)	0,658*** (0,177)	0,680*** (0,169)	0,611*** (0,166)	0,587*** (0,165)	0,677*** (0,186)
enmrg	0,654*** (0,199)	0,656*** (0,216)	0,583*** (0,203)	0,626*** (0,200)	0,628*** (0,204)	0,586*** (0,223)
inaba		0,605*** (0,179)				0,524*** (0,185)
rmac		0,445*** (0,146)				0,361** (0,159)
cmpat		0,207*** (0,0745)				0,199*** (0,0771)
cmltad		0,488*** (0,0583)				0,437*** (0,0605)
newfrm		-1,124*** (0,147)				-1,260*** (0,154)
initps			0,354*** (0,135)			0,430*** (0,150)
inpslg			0,557*** (0,164)			0,459** (0,180)
empud				0,0919* (0,0493)		
rtr				0,481*** (0,128)		
pbinct					0,568** (0,262)	
co1					0,269* (0,149)	
co4					0,349* (0,197)	0,361* (0,211)
co7					-0,635*** (0,213)	-0,605*** (0,229)
Constante	-1,089* (0,566)	-1,784*** (0,640)	-2,122*** (0,616)	-1,929*** (0,622)	-1,436** (0,591)	-2,742*** (0,746)
Dummies	Indústria e Classe de Empregados em todos os modelos					
Pseudo R2	0,0757	0,1842	0,1071	0,0866	0,0966	0,2150
Observações	1.281	1.275	1.281	1.281	1.281	1.275

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1. Erro padrão entre parênteses

VC: Variáveis de Controle; EI: Esforço Inovativo; IS: Inovatividade Sistêmica; CH: Capital Humano; CR: Capital Relacional

Na dimensão de inovatividade sistêmica (Modelo 3), apenas a associação positiva com implementar inovação de processo desenvolvida internamente (*initps*) é consistente, isto é, também se verifica no Modelo Geral.

Na dimensão de capital humano (Modelo 4), temos uma associação positiva consistente para a atividade de formação voltada à inovação (*rtr*). E, no capital relacional (Modelo 5), temos a mesma associação negativa com os acordos de cooperação com institutos públicos de pesquisa (*co7*), porém desta vez a significância é observada apenas a 10% para esta variável.

Por fim, os modelos com *inpdfw* como variável dependente (Tabela 4). As variáveis de controle *gp*, *internac* e *ennweur* mantiveram o mesmo padrão de associação observado nos modelos com *inpdfe*. No entanto, a terceirização de atividades corporativas (*enout*) se mostrou relevante para inovar no mercado mundial, o que sugere a importância de a empresa focar esforços naquilo que é fundamental para o seu negócio.

Tabela 3: Modelos logit para a variável inpdfe

INPDFE	(1) VC	(2) VC e EI	(3) VC e IS	(4) VC e CH	(5) VC e CR	(6) Geral
<i>gp</i>	0,483** (0,211)	0,547** (0,222)	0,591*** (0,218)	0,550** (0,218)	0,466** (0,212)	0,676*** (0,234)
<i>internac</i>	2,148*** (0,424)	2,372*** (0,468)	2,186*** (0,429)	2,114*** (0,426)	2,098*** (0,427)	2,421*** (0,478)
<i>ennweur</i>	-0,627** (0,290)	-0,521* (0,302)	-0,698** (0,299)	-0,658** (0,295)	-0,691** (0,300)	-0,610* (0,319)
<i>inaba</i>		0,476*** (0,180)				0,392** (0,187)
<i>rmac</i>		0,476*** (0,171)				
<i>cmpat</i>		0,261*** (0,0712)				0,271*** (0,0750)
<i>cmltad</i>		0,402*** (0,0645)				0,353*** (0,0673)
<i>newfrm</i>		-0,497*** (0,159)				-0,560*** (0,167)
<i>initps</i>			0,461*** (0,159)			0,499*** (0,175)
<i>inpslg</i>			0,386** (0,173)			
<i>orgexr</i>			0,301* (0,171)			
<i>rtr</i>				0,894*** (0,148)		0,584*** (0,175)
<i>co1</i>					0,279** (0,130)	
<i>co7</i>					-0,400* (0,222)	-0,405* (0,233)
Constante	-3,064*** -1,068	-4,204*** -1,113	-4,319*** -1,110	-4,229*** -1,116	-3,280*** -1,077	-5,130*** -1,189
Dummies	Indústria e Classe de Empregados em todos os modelos					
Pseudo R2	0,1689	0,2422	0,1981	0,1960	0,1817	0,2722
Observações	1.238	1.232	1.238	1.238	1.238	1.232

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1. Erro padrão entre parênteses

VC: Variáveis de Controle; EI: Esforço Inovativo; IS: Inovatividade Sistemática; CH: Capital Humano; CR: Capital Relacional

Assim como foi observado nos modelos com *inpdfe*, na dimensão de esforço inovativo (Modelo 2), as mesmas variáveis (*cmpat*, *cmltad* e *newfrm*) apresentaram significância consistente até o Modelo Geral. Destaque novamente para a associação negativa com a variável *newfrm*, mostrando que inovar apenas a sua linha de produtos (provavelmente copiando concorrentes) sem inovar para o mercado não contribui para o desempenho inovativo da empresa.

Implementar inovação de processo desenvolvida internamente (*initps*) também é relevante para inovar no mercado mundial, assim como implementar uma nova política de preços (*mktpri*). A formação de pessoas para trabalhar com atividades inovativas (*rtr*) também apresenta uma associação positiva com inovar no âmbito mundial. E, na dimensão de capital relacional (Modelo 5), receber apoio do governo italiano para inovar (*fungmt*) e cooperar com outras empresas do grupo (*col*) são importantes para melhorar o desempenho inovativo da empresa no mercado mundial.

Tabela 4: Modelos logit para a variável inpdfw

INPDFW	(1) VC	(2) VC e EI	(3) VC e IS	(4) VC e CH	(5) VC e CR	(6) Geral	
gp	0,717*** (0,252)	0,783*** (0,260)	0,835*** (0,257)	0,765*** (0,259)	0,711*** (0,253)	0,893*** (0,270)	
internac	1,419*** (0,430)	1,508*** (0,465)	1,534*** (0,440)	1,419*** (0,439)	1,375*** (0,436)	1,639*** (0,483)	
enmrg	0,372* (0,210)						
enout	0,587*** (0,221)	0,554** (0,234)	0,554** (0,228)	0,563** (0,225)	0,500** (0,232)	0,493** (0,250)	
ennweur	-0,682** (0,326)	-0,581* (0,336)	-0,721** (0,335)	-0,701** (0,334)	-0,792** (0,344)	-0,679* (0,361)	
inaba		0,440** (0,191)					
rmac		0,458** (0,188)					
cmpat		0,157** (0,0770)				0,149* (0,0820)	
cmltd		0,346*** (0,0716)				0,288*** (0,0757)	
newfrm		-0,311* (0,172)				-0,366** (0,182)	
initps			0,536*** (0,178)			0,564*** (0,195)	
inpslg			0,442** (0,190)				
orgexr			0,376** (0,186)				
mktpdp			0,385** (0,194)				
mktpri			0,375* (0,197)			0,409* (0,210)	
rtr				0,879*** (0,164)		0,626*** (0,192)	
pbinct					0,564* (0,325)		
fungmt					0,468** (0,189)	0,397* (0,204)	
col					0,399*** (0,139)	0,290** (0,147)	
Constante	-4,599*** -1,117	-5,424*** -1,133	-5,786*** -1,170	-5,948*** -1,181	-4,819*** -1,112	-6,759*** -1,222	
Dummies		Indústria e Classe de Empregados em todos os modelos					
Pseudo R2	0,1630	0,2130	0,1954	0,1895	0,1862	0,2570	
Observações	1.222	1.216	1.222	1.222	1.222	1.216	

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1. Erro padrão entre parênteses

VC: Variáveis de Controle; EI: Esforço Inovativo; IS: Inovatividade Sistemática; CH: Capital Humano; CR: Capital Relacional

Como pode ser percebido, diversos indicadores não apresentaram significância estatística nos Modelos Gerais. No entanto, o objetivo deste trabalho, passa pela utilização do resíduo estimado como proxy da gestão estratégica da inovação (GEI). A ideia é que, contemplados todos os indicadores disponíveis para cada dimensão relacionada a atividade de inovação das empresas, é possível medir o não observado a partir do resíduo dos modelos. Por esta razão, estimamos os resíduos usando os Modelos Gerais, com todos os indicadores selecionados. Resíduos com modelos mais parcimoniosos, portanto, não foram estimados.

Tabela 5: Regressões com a variável dependente Desempenho Econômico

VARIÁVEIS	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>newmkt</i>	-0,0289 (0,0640)	0,454** (0,187)				
<i>GEL_newmkt</i>		-0,235*** (0,0859)				
<i>inpdf</i>			0,0267 (0,0730)	0,274 (0,214)		
<i>GEL_inpdf</i>				-0,125 (0,0963)		
<i>inpdfw</i>					0,0708 (0,0808)	0,136 (0,248)
<i>GEL_inpdfw</i>						-0,0478 (0,110)
Constant	1,001 (0,805)	0,771 (0,644)	0,998 (0,805)	0,896 (0,646)	0,995 (0,805)	0,958 (0,653)
Dummies	Indústria e Classe de Empregados em todos os modelos					
Observações	1.417	1.275	1.417	1.232	1.417	1.216
R2	0,000	0,010	0,000	0,005	0,001	0,004

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1. Erro padrão entre parênteses

Sendo assim, na Tabela 5, encontram-se os resultados dos modelos de regressão para a variável desempenho econômico. Os resultados da estimação, como pode ser visto, não confirmam a segunda hipótese deste trabalho. O desempenho econômico não está associado ao desempenho inovativo associado à gestão estratégica da inovação. No único caso que apresentou significância estatística, ao contrário do teorizado, o resíduo da estimação do modelo *newmkt* está associado negativamente com desempenho econômico. Nos comentários finais, a seguir, discutiremos os limites desta pesquisa e uma agenda de futuros estudos.

6. Considerações Finais

Diversos autores vêm se dedicando à elaboração de estudos quantitativos sobre a relação existente entre capacidade de inovar e desempenho empresarial. Os resultados encontrados, contudo, ainda não têm se mostrado conclusivos devido à uma série de fatores. Em primeiro lugar, poder-se-ia discutir a natureza do fenômeno que se busca analisar. A construção de vantagem competitiva sustentável é um processo complexo e fortemente caracterizado por condições de imperfeita mobilidade e ambiguidade causal. É necessário, portanto, reconhecer que as proposições da VBR compreendem desafios à construção de leis gerais de funcionamento.

Examinando tais dificuldades, este trabalho utilizou modelos econométricos para testar a influência das diversas dimensões do processo de inovação no desempenho inovativo e a influência do desempenho inovativo no desempenho econômico.

As diversas contribuições encontradas na literatura sugerem que a capacidade de inovar deve abranger uma série de dimensões e atividades. Assim, buscou-se neste trabalho a elaboração de um modelo de análise que permitisse a utilização de diversos indicadores. Apesar de não termos confirmado a segunda hipótese formulada neste artigo, alguns resultados merecem destaque. Dentre os quais:

- **Variáveis de Controle:** 1. O indicador sobre a atuação internacional da firma ganha significância nos modelos para inovações para o mercado europeu e para o mercado mundial; 2. A empresa ter participado de processos de fusão é relevante somente para ocorrência de inovação para o mercado de referência, o que pode sugerir que fusões e aquisições não influenciam inovações pra mercados globais, sendo mais uma estratégia de *catching-up* ou baseada em inovações incrementais; e 3. Terceirizar atividades se relaciona positivamente com inovações para o mercado internacional, o que poderia indicar que o esforço inovativo requer uma redefinição da estratégia empresarial que passe pela realocação de atividades empresariais.
- **Dimensão Esforço Inovativo:** 1. O abandono de atividades inovativas no triênio anterior se associa positivamente e de forma consistente com o desempenho inovativo, o que sugere que o erro faz parte do acerto; 2. Utilização de patentes para proteção das invenções e inovações ainda parece surtir efeito na ocorrência de inovações; 3. Aquisição de máquinas e equipamentos está mais associada à inovações para o mercado de referência; 4. Adquirir tecnologia externa parece não se associar com inovações; e 5. Inovações para a firma está associada negativamente com desempenho inovativo, o que pode sugerir que o esforço de copiar ou seguir a inovação desenvolvida por outras firmas constrange a capacidade de inovar em sentido de mais rigoroso.
- **Dimensão Inovatividade Sistêmica:** 1. Inovações de processo parece ser o único tipo de inovação fortemente associada com inovações de produto ou serviço.
- **Dimensão Capital Humano:** 1. Ter implementado atividades de formação para a inovação se associa mais fortemente a inovações que ultrapassam o mercado nacional.
- **Dimensão Capital Relacional:** 1. Cooperar com outras empresas do grupo parece influenciar mais fortemente a ocorrência de inovações para o mercado internacionais; 2. acordos de cooperação para a inovação com institutos públicos de pesquisa se mostrou negativamente associado com o desempenho inovativo em dois modelos; 3. Ter recebido financiamento de institutos nacionais influencia, mesmo que timidamente, a inovação para o mercado mundial, o que poderia sugerir a importância de programas nacionais para a inovação, pois o suporte de institutos europeus não se mostraram significativos com esse tipo de inovação.

A despeito da importância desse tipo de investigação, este trabalho buscou, adicionalmente, mudar o foco de análise para o entendimento da influência de fatores não observáveis da capacidade de inovar no desempenho das firmas. Ao contrário do esperado, no entanto, a proxy da gestão estratégica da inovação utilizada neste trabalho não se mostrou associada com o desempenho econômico das empresas. Algumas questões metodológicas, no entanto, merecem um maior destaque.

Em primeiro lugar, emerge a questão do período de tempo utilizado neste trabalho. Em particular, deve-se ressaltar que diversas variáveis de capacidade de inovar não apresentavam a necessária defasagem temporal. Considera-se fundamental para trabalhos futuros a necessidade de se trabalhar com séries históricas que envolvam mais de uma pesquisa. Tal procedimento seria perfeitamente factível, por exemplo, com as pesquisas da PINTEC/IBGE. Em segundo lugar, considera-se pertinente a utilização da variável lucratividade da firma em pesquisas sobre inovação e desempenho empresarial.

A influência de algumas variáveis de controle na ocorrência de inovações, por outro lado, sugere que o desempenho inovativo de empresas e setores, podem ser decisivamente influenciados pelo grau de abertura das empresas, pelo seu porte e pela forma como a empresa se relaciona com o setor público. Assim, estudos futuros com indicadores mais precisos dentro destas dimensões poderiam fornecer grandes contribuições ao tema incorporando essas temáticas e dimensões ao estudo da influência da capacidade de inovar na aquisição de vantagem competitiva. Por fim, com uma base de dados que cubra um período de tempo maior, modelos estatísticos mais sofisticados podem ser utilizados, como painel dinâmico para verificar a influência da defasagem temporal no desempenho inovativo, além de métodos de pareamento para que a amostra de empresas inovadoras seja mais similar e comparável com a amostra de empresas que não inovam.

Referências

- Barbosa, R. D. A., & Bataglia, W. (2011). A evolução das correntes explicativas da vantagem competitiva. *Gestão & Planejamento-G&P*, 11(2).
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1), 99-120.
- Barney, J., Wright, M., & Ketchen Jr, D. J. (2001). The resource-based view of the firm: Ten years after 1991. *Journal of management*, 27(6), 625-641.
- Brito, E. P. Z., Brito, L. A. L., & Morganti, F. (2009). INOVAÇÃO E O DESEMPENHO EMPRESARIAL: LUCRO OU CRESCIMENTO? *RAE-eletrônica*, 8(1), 1.
- Burlamaqui, L., & Proença, A. (2003). Dinâmica Estratégica e Teoria Econômica: Estratégia Empresarial no contexto da Economia Evolucionária. *Anais da Associação de Programas de Pós Graduação em Administração, Rio de Janeiro*, 27, 1-16.
- Figueiredo, P. N., de Andrade, R. F., & Brito, K. N. (2010). Aprendizagem tecnológica e acumulação de capacidades de inovação: evidências de contract manufacturers no Brasil. *Revista de Administração*, 45(2), 156-171.
- Foss, N. J., Knudsen, C., & Montgomery, C. A. (1995). An exploration of common ground: integrating evolutionary and strategic theories of the firm. In *Resource-based and evolutionary theories of the firm: Towards a synthesis* (pp. 1-17). Springer US.
- Foss, N. J. (1997). *Resources, firms, and strategies: a reader in the resource-based perspective*. Oxford University Press on Demand.
- Foss, N. J., & Knudsen, T. (2003). The resource-based tangle: towards a sustainable explanation of competitive advantage. *Managerial and decision economics*, 24(4), 291-307.
- Foss, N. J., & Ishikawa, I. (2007). Towards a dynamic resource-based view: Insights from Austrian capital and entrepreneurship theory. *Organization Studies*, 28(5), 749-772.
- Godfrey, P. C., & Hill, C. W. (1995). The problem of unobservables in strategic management research. *Strategic management journal*, 16(7), 519-533.
- Grimpe, C., & Kaiser, U. (2010). Balancing internal and external knowledge acquisition: the gains and pains from R&D outsourcing. *Journal of management studies*, 47(8), 1483-1509.
- Knudsen, C. (1996). Strategic Management and the Knowledge-Based Theory of the Firm: A Reconstruction of Edith Penrose's Theory of the Limits of the Growth of the Firm. *Rethinking the Boundaries of Strategy. J. Falkenberg et SA Haugland (Ed.). Copenhagen, Munksgaard International Publishers Ltd.*
- Kramer, J. P., Marinelli, E., Iammarino, S., & Diez, J. R. (2011). Intangible assets as drivers of innovation: Empirical evidence on multinational enterprises in German and UK regional systems of innovation. *Technovation*, 31(9), 447-458.

- Lee, C., Lee, K., & Pennings, J. M. (2001). Internal capabilities, external networks, and performance: a study on technology-based ventures. *Strategic management journal*, 22(6-7), 615-640.
- Peteraf, M. A. (1993). The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view. *Strategic management journal*, 14(3), 179-191.
- Quintella, E. F. (2012). O impacto de investimentos em inovação no desempenho das empresas brasileiras: uma abordagem multinível. Dissertação de Mestrado, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Rio de Janeiro, Brasil.
- Rugman, A. M., & Verbeke, A. (2002). Edith Penrose's contribution to the resource-based view of strategic management. *Strategic management journal*, 23(8), 769-780.
- Rumelt, R. P. (1997). Towards a strategic theory of the firm. *Resources, firms, and strategies: A reader in the resource-based perspective*, 131-145.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal*, 509-533.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic management journal*, 5(2), 171-180.
- Wernerfelt, B. (1995). The resource-based view of the firm: Ten years after. *Strategic management journal*, 16(3), 171-174.
- Wua, P. J., Fenga, C. M., & Pana, Y. C. (2011). Decisions about entry modes for telecom companies into digital music business: An empirical case study.

Apêndice

Figura A1 – Lista dos indicadores utilizados

Desempenho Inovativo	
newmkt	Variável dummy que indica se a empresa introduziu produto ou serviço novo (ou significativamente melhorado) para o mercado de referência
inpdfé	Variável dummy que indica se a empresa introduziu produto realmente novo no mercado europeu
inpdfw	Variável dummy que indica se a empresa introduziu produto realmente novo no mercado mundial
Desempenho Econômico	
DE	Variável que indica a relação entre variação do faturamento da empresa entre os anos 2010-2012 e o variação média do setor ao qual pertence. A Base CIS/Istat divide as empresas em três categoria de acordo com o número de funcionário: 1) entre 10 e 49 funcionários; 2) entre 50 e 249 funcionários; e 3) acima de 250 funcionários. Calculou-se, assim, as médias setoriais para cada faixa.
Variáveis de Controle (VC)	
gp	Variável dummy que indica se a empresa pertence a grupo empresarial
internac	Variável dummy que indica se a empresa compete em mercados internacionais
enmrg	Variável dummy que indica se a empresa se fundiu com outras empresas ou adquiriu outras empresas
enout	Variável dummy que indica se a empresa vendeu, cedeu ou terceirizou atividades, tarefas ou funções corporativas
ennweur	Variável dummy que indica se a empresa criou unidades de produção na Itália ou em outros países europeus
ennwoth	Variável dummy que indica se a empresa criou unidades de produção em países não europeus
Dimensão Esforço Inovativo (EI)	
inong	Variável <i>dummy</i> que indica se há atividades inovativas em andamento
inaba	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa abandonou ou interrompeu atividade inovativa antes de sua completa realização
rrdinx	Despesas com P&D desenvolvida internamente como percentual do faturamento - 2010
roek	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa adquiriu tecnologia do exterior
rrdexx	Despesas com aquisição externa de serviços de P&D como percentual do faturamento - 2010
rmac	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa adquiriu máquinas e equipamentos para inovação
rmax	Despesas com aquisição de máquinas e equipamentos como percentual do faturamento - 2010
cmpat	Grau de importância de patentes para invenções industriais como instrumento de proteção de vantagem competitiva: 0, não importante; 3, muito importante.

cmltad	Grau de importância da introdução pioneira no mercado de um novo produto e serviço como instrumento de proteção de vantagem competitiva: 0, não importante; 3, muito importante.
newfrm	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa lançou produto ou serviço novo (ou significativamente melhorado) somente para a empresa
Dimensão Inovatividade Sistêmica (IS)	
initps	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa implementou inovação de processo desenvolvida internamente
inpslg	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa implementou inovações em sistemas logísticos e métodos de distribuição
orgbup	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa implementou novas práticas de organização dos negócios
orgwkp	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa implementou novos métodos de organização do trabalho
orgexr	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa implementou novas estratégias organizacionais para relacionamento com o setor público
mktdgp	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa implementou mudanças significativas nas características estéticas dos produtos ou embalagens
mktpdp	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa implementou novos meios ou técnicas de promoção publicitária
mktpdl	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa implementou novas práticas de marketing para produtos e/ou serviços
mktpri	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa implementou novas políticas de preços
Dimensão Capital Humano (CH)	
empud	Percentual de funcionários com nível superior: 0%; 1-4%;5-9%;10-24%;25-49%;50-74%;75-100%
rtr	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa desenvolveu atividade de formação para atividades inovativas
Dimensão Capital Relacional (CR)	
pbinct	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa firmou contratos públicos para fornecimento de serviços para os quais eram previstas atividades de inovação
fungmt	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa recebeu apoio público à inovação da administração central do Estado Italiano
supeu	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa recebeu apoio público à inovação da União Europeia
co1	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa realizou acordos de cooperação para a inovação com outras empresas do grupo
co2	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa realizou acordos de cooperação para a inovação com fornecedores
co3	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa realizou acordos de cooperação para a inovação com clientes
co4	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa realizou acordos de cooperação para a inovação com empresas concorrentes
co5	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa realizou acordos de cooperação para a inovação com consultores privados
co6	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa realizou acordos de cooperação para a inovação com Universidades
co7	Variável <i>dummy</i> que indica se a empresa realizou acordos de cooperação para a inovação com institutos públicos de pesquisa