

**EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA DO SETOR DE BIOTECNOLOGIA E SUAS  
CAPACIDADES RELACIONAIS PARA A INOVAÇÃO**

**JOÃO MARCOS ALMEIDA**  
UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO (UNINOVE)  
joaomarcos.a@uol.com.br

**PRISCILA REZENDE DA COSTA**  
UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO (UNINOVE)  
priscilarezende@yahoo.com.br

# EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA DO SETOR DE BIOTECNOLOGIA E SUAS CAPACIDADES RELACIONAIS PARA A INOVAÇÃO

## 1. Introdução

A necessidade de se adaptar a diferentes situações de mercado sejam elas por alterações no próprio ambiente de mercado, entrada de um novo concorrente ou até mesmo mudanças tecnológicas, forçam as organizações a buscarem novos recursos e conhecimentos para seus modelos de negócio vigentes na busca por inovação. Muitas vezes, as empresas não possuem internamente os recursos para essas mudanças e, por isso, em muitos casos, precisam buscar além de suas fronteiras.

Independentemente do tipo ou porte das organizações, devem-se desenvolver diferenciais competitivos que permitirão que elas sobrevivam em ambientes turbulentos e de constantes mudanças, e é justamente na capacidade relacional, ou seja, na capacidade que as empresas têm de se relacionar com outras empresas, além de suas fronteiras, que elas encontram a possibilidade de inovar, seja, expandindo seus recursos ou obtendo novas competências. Uma dessas formas de relacionamento são as alianças estratégicas que consistem basicamente em acordos contratuais com os quais as empresas, em nome de suas necessidades, buscam cooperar mutualmente com atores externos, procurando encontrar ou ampliar a sua base de recursos, tendo em vista atingirem objetivos comuns de inovação e geração de valor.

A capacidade relacional é descrita por Schilke e Goerzen (2015) e Dyer e Kale (2007) como uma capacidade dinâmica das organizações composta por ativos, habilidades individuais e rotinas, que por sua vez constitui um conjunto de atividades que permite à empresa criar, ampliar ou modificar a sua base de recursos a partir da interação com seus parceiros. Além disso, as empresas podem criar novos valores e desenvolver novas habilidades e competências a partir das alianças estratégicas.

A biotecnologia vem se destacando como um dos setores mais relevantes para a realização de estudos empíricos sobre o tema capacidade relacionais. Estrella e Bataglia (2013) enfatizam que as empresas de biotecnologia desenvolveram ao longo dos anos um sistema complexo de alianças contratuais com diversas organizações que compõem seu campo de atuação: universidades, institutos de pesquisa, fundos de investimento, agências governamentais, laboratórios farmacêuticos e outras empresas de biotecnologia. Somado a isto, (Powel, Koput, & Simth-Doerr, 1996) observaram que essas empresas começaram a atuar em redes, reunindo-se e configurando-se em um sistema intitulado como “comunidade de empresas dedicadas à biotecnologia”.

O presente estudo tem como objetivo analisar nas EBT's de biotecnologia as principais dimensões da capacidade relacional que contribuem para a conquista da inovação. A partir da discussão dos resultados foi possível analisar as principais dimensões da capacidade relacional, bem como as EBTs de biotecnologia planejam, estruturam, coordenam e sincronizam suas alianças estratégicas contratuais para a inovação.

Para tanto, foi estruturada uma pesquisa descritiva de natureza qualitativa realizada a partir de estudo de caso múltiplo com quatro EBTs de biotecnologia. Foram coletados dados primários a partir de um roteiro de entrevista estruturado e a partir de análise de documentos organizacionais, incluindo contratos, projetos e relatórios de desenvolvimento de novos produtos (DNP) foram coletados os dados secundários, para interpretar os dados recorreu-se a análise de conteúdo e foi utilizada uma estratégia analítica baseada em proposições teóricas para conduzir as discussões. Além disso, adotou-se o

software Iramuteq para recuperação de *corpus* textuais e palavras que foram obtidas durante as entrevistas.

## 2. Referencial Teórico

A capacidade é um termo utilizado para descrever a forma como as empresas reagem ao se confrontarem com novos desafios no ambiente empresarial. As capacidades de uma empresa são geradas a partir da necessidade de conquistar vantagens competitivas perante os concorrentes (Alves, 2015).

O conceito de capacidade engloba também as capacidades relacionais, que ocorrem quando duas ou mais organizações têm a necessidade de cooperar entre si para buscar novos recursos e competências que, em princípio, não possuem dentro de suas próprias fronteiras organizacionais. Lorenzoni e Lipparini (1999) conceituam a capacidade relacional como uma capacidade dinâmica das empresas e que essa capacidade contribui para o desenvolvimento de sua base de recursos a partir de parcerias formais e intencionais.

Autores como Schilke e Goerzen (2010) e Dyer e Kale (2007) também consideram a capacidade relacional, ou capacidade de gestão de alianças, como uma capacidade dinâmica das organizações, ou seja, é uma capacidade que permite à empresa criar, ampliar ou modificar a sua base de recursos a partir da interação com seus parceiros.

Sobre a evolução das discussões científicas de capacidade relacional, vale destacar os modelos de McGrath (2008), Schilke e Goerzen (2010) e Alves (2015), ao qual se encontra sintetizado na figura 1 e que fundamentou o presente estudo.

Schilke e Goerzen (2010)	McGrath (2008)	Alves (2015)
<i>Influenciador Experiência em Alianças:</i> são as experiências prévias acumuladas de alianças anteriores e a consequente influência na criação de rotinas que ajudam a gerenciar as novas alianças.	<i>Dimensão Acesso ao Conhecimento:</i> permite gerar, integrar e utilizar o conhecimento.	<i>Dimensão Coordenação:</i> relaciona-se à capacidade de gerenciar os recursos da parceria, tomando-os eficientes, rentáveis e produtivos, dado que é essencial identificar interdependências, evitar duplicação de ações e produzir sinergias entre as alianças individuais.
<i>Influenciador Estrutura da Aliança:</i> unidades organizacionais constituídas para essa função, o que envolve um conjunto de pessoas especializadas e dedicadas à gestão das alianças estratégicas	<i>Dimensão Avaliação:</i> a avaliação é definida como a capacidade de as empresas gerenciarem proativamente suas parcerias fortalecendo os laços de valor e, consequentemente, expandindo as alianças.	<i>Dimensão Cultural:</i> a capacidade da empresa em lidar com a diversidade cultural, com valores inimitáveis, e com as ligações emocionais e sociais entre os indivíduos envolvidos na troca.
<i>Dimensão Coordenação Interorganizacional:</i> a coordenação interorganizacional assegura que a gestão da coordenação individual seja eficiente e que a legitimidade das transações entre os parceiros seja potencializada.	<i>Dimensão Coadaptação:</i> é uma maneira de ampliar as inovações tecnológicas de uma empresa, uma vez que ajuda na concentração dos esforços e aumenta o grau do aprendizado.	<i>Dimensão Conhecimento:</i> capacidade de criar, integrar, utilizar e controlar o conhecimento gerado na parceria, aborda também a aprendizagem, as rotinas e processos para facilitar a transferência de conhecimento e as habilidades traduzidas em conhecimento, bens e tecnologias, seja de funcionários, fornecedores ou clientes.
<i>Dimensão Coordenação do Portfólio de aliança:</i> a coordenação do portfólio da aliança diz respeito à interdependência que existe entre as alianças, sendo necessário identificar essas interdependências para evitar a duplicidade de ações e produzir sinergia entre elas.	<i>Dimensão Coinovação:</i> é compreendida como a habilidade de a empresa explorar as oportunidades de tecnologia, bem como de recursos humanos das parcerias, tendo por objetivo obter uma inovação em conjunto (coinovação).	<i>Dimensão Tecnológica:</i> são as normas e procedimentos necessários ao desenvolvimento tecnológico, tais como integração de sistemas e procedimentos técnicos, expansão da visão de sistemas técnicos e de inovação tecnológica, colaboração com novas tecnologias e

<p><i>Dimensão Aprendizado Interorganizacional:</i> o potencial do aprendizado interorganizacional que é transferido para as empresas, decorrente do conhecimento adquirido a partir de suas fronteiras organizacionais, é considerado a chave para obtenção da vantagem competitiva pelas alianças.</p>	<p><i>Dimensão Oportunidade:</i> diz respeito às novas formas de utilização dos recursos, por trocas ou combinações, para torná-los mais eficientes e rentáveis.</p>	<p>absorção de lições tecnológicas dos parceiros.</p> <p><i>Dimensão de coadaptação:</i> capacidade das empresas em adaptar recursos ou modos de funcionamento para aumentar os benefícios da parceria, isso significa que os investimentos mútuos e adaptações dos parceiros podem gerar novos produtos, soluções mais eficazes ou melhoramentos no relacionamento.</p>
<p><i>Dimensão Proatividade:</i> proatividade de uma aliança reside no esforço das empresas para identificar novas oportunidades</p>	<p><i>Dimensão da Realização:</i> pode ser definida como a capacidade de as empresas perceberem que estão inseridas em uma rede para melhorar seus esforços.</p>	
<p><i>Dimensão de Transformação:</i> além da flexibilidade que as empresas devem possuir para operarem suas alianças, elas precisam manter-se abertas e preparadas para as transformações que podem surgir, como, por exemplo, mudanças de contratos, alteração nas pessoas envolvidas nas alianças ou mudanças de estruturas de governança.</p>		

Figura 1. Construto teórico da capacidade relacional que fundamentou o estudo.

Fonte: Adaptado de Schilke e Goerzen (2010), McGrath (2008) e Alves (2015).

Cabe salientar a importância da capacidade relacional em mercados dinâmicos, como percebido no setor de biotecnologia, onde as empresas precisam responder rapidamente às novas necessidades e, para tal, estabelecem alianças estratégicas para conquistar diferenciais competitivos (Donada, Nogatchewsky, & Pezet, 2015; Wang & Rajagopalan, 2015). Assim, é uma tendência da biotecnologia dissipar o lócus da inovação nas redes de interorganizacionais que tem como objetivo a própria inovação.

A tecnologia desempenha um papel importante no direcionamento das inovações, pois mudanças tecnológicas podem contribuir para novas oportunidades de inovação. Segundo Phaal, Farrukh e Probert (2004), o ritmo das mudanças e da inovação tem aumentado significativamente no século XXI, juntamente com os avanços nos campos da tecnologia da informação e comunicação (TIC), da biotecnologia e da nanotecnologia.

As EBTs estão associadas à inovação tecnológica, principalmente de produto, o que torna o desenvolvimento de um novo produto um processo crítico para tais empresas (Toledo et al., 2008). Desse modo, o desenvolvimento de novos produtos, orientados para as necessidades do mercado, tem sido um objetivo constante por parte das empresas, uma vez que a eficácia do desenvolvimento não se restringe a obter um produto que atenda suas próprias especificações, ela também é determinada pela eficiência que se obtém da aceitação do produto no mercado, bem como o atendimento às necessidades dos seus consumidores. Para tanto, um bom planejamento é fundamental para que todas as etapas desse processo sejam realizadas com sucesso.

Esforços para aperfeiçoar tanto o planejamento estratégico como os processos organizacionais têm sido realizados buscando melhorar a eficácia do desenvolvimento de novos produtos, pois é a partir dele que se pode renovar todo o portfólio de produtos. Freeman (2007), observando o conceito de vantagem competitiva, destaca que as inovações que provêm de uma mudança expressiva em um produto, serviço ou processo são muito mais significativos do que outras.

Rozenfeld *et al.* (2006) observaram que, durante muito tempo, prevaleceu nas empresas o sistema sequencial de desenvolvimento de produto, em que as atividades e o fluxo de informações referentes à criação de um produto seguiam uma ordem lógica, especializada e segmentada, portanto, sem maior

interação entre as áreas funcionais envolvidas. Cooper (1990) buscando maior eficiência neste processo introduziu a abordagem *Stage-Gates*. Os *Gates* funcionam como momentos de avaliação e decisão, nos quais são verificados os resultados alcançados até aquele estágio. Não havendo nenhum problema ou quando os mesmos forem corrigidos, é que se dá sequência o processo. Atualmente observa-se a partir dos estudos de Bueno e Balestrin (2012), a adoção de uma abordagem mais aberta e colaborativa para o DNP, cujo início se dá pela colaboração em rede, quando a empresa se abre para o ambiente externo colocando toda a sua capacidade de P&D em sinergia com a inteligência dos consumidores de forma coletiva, apoiada por recursos advindos das universidades e fornecedores. A transição de um modelo mais fechado, em que o foco recai demasiadamente no desenvolvimento a partir de recursos internos, para um modelo mais aberto, em que as interações com o ambiente externo passam a ser mais frequentes, sinaliza novos caminhos para a P&D de novos produtos (Bueno & Balestrin, 2012)..

A partir da análise agregada dos construtos teóricos sintetizados e acima mencionados, podem-se inferir dentro do modelo proposto de pesquisa os objetivos, perguntas de pesquisa e suas proposições (Figura 2):

Objetivos específicos	Perguntas de pesquisa	Proposições
<b>Identificar</b> como os objetivos estratégicos são definidos nas alianças estratégicas contratuais na busca por inovação.	<b>(PP1)</b> Como os objetivos estratégicos são definidos nas alianças estratégicas contratuais na busca por inovação?	<b>(P1)</b> A prospecção de oportunidades para o desenvolvimento de novos produtos, nos âmbitos nacional e internacional, antecede a fundamentação dos objetivos estratégicos das alianças estabelecidas com parceiros externos na busca por inovação. <b>(P2)</b> O desenvolvimento de produtos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados é o objetivo fundamental das alianças estratégicas estabelecidas com parceiros externos na busca inovação <b>(P3)</b> O investimento interno em P&D é relevante para o alcance dos objetivos estratégicos das alianças firmadas para o desenvolvimento de novos produtos. <b>(P4)</b> A alocação de recursos em instituições de pesquisa ou universidades é relevante para o alcance dos objetivos estratégicos das alianças firmadas para a inovação. <b>(P5)</b> A atuação de profissionais qualificados (graduados, mestre e doutores) em atividades de engenharia e P&D é relevante para o alcance dos objetivos estratégicos das alianças firmadas para a inovação.
<b>Verificar</b> como são estruturadas as alianças estratégicas contratuais firmadas para a inovação.	<b>(PP2)</b> Como são estruturadas as alianças estratégicas contratuais firmadas para a inovação?	<b>(P6)</b> Os parceiros externos são prospectados como parte fundamental para a busca por inovação. <b>(P7)</b> Para formalizar o desenvolvimento de novos produtos com parceiros externos devem-se firmar alianças estratégicas contratuais. <b>(P8)</b> Para conduzir as alianças estratégicas de desenvolvimento de novos produtos na busca por inovação deve-se sistematizar uma equipe formal de gerenciamento.
<b>Descrever</b> como é realizada a coordenação interorganizacional das alianças estratégicas contratuais que objetivam a inovação <b>Descrever</b> como se dá a coordenação da carteira de alianças estratégicas contratuais que objetivam a inovação. <b>Descrever</b> como é realizada a sincronização das atividades	<b>(PP3)</b> Como são coordenadas as alianças estratégicas contratuais firmadas pra a inovação?	<b>(P9)</b> Os conhecimentos adquiridos a partir da coordenação interorganizacional das alianças estratégicas devem ser disseminados entre as áreas da empresa. <b>(P10)</b> Para coordenar a carteira de alianças estratégicas de desenvolvimento de novos produtos deve-se estabelecer uma troca interativa e contínua de conhecimentos entre a empresa e seus parceiros externos. <b>(P11)</b> Os conhecimentos adquiridos a partir de alianças estratégicas anteriores geram futuros projetos de

que envolvem as alianças estratégicas contratuais que objetivam a inovação.	inovação de produto. (P12) Nas alianças estratégicas de desenvolvimento de novos produtos, devem-se sincronizar as decisões entre a empresa e seus parceiros externos.
<b>Compreender</b> como se configuram as contribuições das alianças estratégicas contratuais firmadas para a inovação em EBTs.	<p>(PP4) Como se configuram as contribuições das alianças estratégicas contratuais firmadas para a inovação em EBTs?</p> <p>(P13) O faturamento obtido pela comercialização de produtos protegidos por patentes ou registro de <i>software</i>, ou em processo de obtenção das referidas proteções, é a contribuição fundamental das alianças estratégicas contratuais firmadas para a inovação.</p> <p>(P14) A adoção de modelo de negócios fundamentado em inovação aberta e colaborativa contribui para o desenvolvimento da capacidade relacional de EBTs. Na busca por inovação</p> <p>(P15) A prática continuada (experiência) no estabelecimento de alianças estratégicas de DNP contribui para o desenvolvimento da capacidade relacional das EBTs na busca por inovação</p>

Figura 2. Quadro sintético: Objetivos Específicos, Perguntas de Pesquisa e Proposições  
Fonte: Elaborado pelos autores

### 3. Metodologia de Pesquisa

Estruturou-se uma pesquisa descritiva (Barros & Lehfeld, 2007) de natureza qualitativa (Biklen & Bogdan, 1994; Richardson, 1999). Sobre o método, adotou-se o estudo de caso múltiplo (Yin, 2010) com quatro microempresas de biotecnologia de capital privado que estabelecem dinamicamente parcerias com universidades, institutos de pesquisa, representantes comerciais e/ou clientes nacionais e internacionais, cujo foco estratégico é a inovação (figuras 3).

Dados primários foram coletados a partir de entrevistas estruturadas (Gil, 2005) e dados secundários foram obtidos a partir de documentos organizacionais, incluindo contratos, projetos e relatórios de DNP (Richardson, 1999). As perguntas que orientaram a coleta de dados foram elaboradas a partir dos constructos teóricos de capacidade relacional (Schilke & Goerzen, 2010; McGrath, 2008; Alves, 2015) e de DNP (Cooper, 1990; Koen et al., 2001; Bueno & Balestrin, 2012) (figura 4). As entrevistas foram realizadas com os gestores e diretores das EBTs investigadas, totalizando 4 entrevistados (figura 3 e 4).

Adotou-se análise de conteúdo para interpretar os dados e foi utilizada uma estratégia analítica baseada em proposições teóricas que conduziram as discussões intracaso (Bardin, 1979; Chizzotti, 2010). Além disso, adotou-se o *software* Iramuteq para recuperação de *corpus* textuais e palavras (Camargo & Justo, 2013).

<b>Delineamento Metodológico</b>	
<b>Natureza da pesquisa</b>	Qualitativa (Biklen & Bogdan, 1994; Richardson, 1999).
<b>Abordagem metodológica</b>	Descritiva (Barros & Lehfeld, 2007).
<b>Método</b>	Estudo de caso múltiplo (Yin, 2010).
<b>Unidade de análise</b>	EBTs de biotecnologia. ( Biotika, Gentros, Itatijuca e Rheabiotec )
<b>Técnicas de coleta de dados</b>	Realização de entrevista estruturada (Gil, 2005).

	Revisão de documentos (Richardson, 1999).
<b>Instrumentos de coleta de dados</b>	Roteiro de entrevistas estruturada. Roteiro de análise documental.
<b>Análise dos dados</b>	Análise de conteúdo e estratégia analítica baseada em proposições teóricas (Bardin, 1979) Utilização do <i>software</i> Iramuteq para recuperação de <i>corpus</i> textuais e palavras (Camargo & Justo, 2013).
<b>Perfil dos entrevistados</b>	Sócia e diretora de desenvolvimento de novos negócios da Empresa Biotika, a Diretora de desenvolvimento de produtos e novos negócios da empresa Gentros, o Sócio e diretor de desenvolvimento de novos negócios da empresa Itatijuca e a Sócia e diretora de desenvolvimento de produtos e negócios da empresa Rheabitech.
<b>Documentos analisados</b>	Contratos, projetos e relatórios de DNP das EBTs investigadas.

Figura 3. Delineamento Metodológico.

Fonte: Elaborado pelos autores.

#### 4. Características das empresas pesquisadas

As organizações investigadas se reconhecem como empresas de base tecnológica (104 incidências no Iramuteq), cuja objetivo estratégico de maior incidência foi o desenvolvimento de novos produtos (104 incidências no Iramuteq) (figura 4) conforme preconizado por Freeman (2007), que observou que o conceito de vantagem competitiva com destaque para as inovações provêm de uma mudança expressiva em um produto, serviço ou processo. A Biotika trabalha na intermediação e prospecção de produtos que irão compor o produto final de seus clientes, ou seja, faz todo o desenvolvimento que, em princípio, seus clientes não teriam condições científicas ou, até mesmo, tecnológicas de conduzir, precisando, portanto, de uma empresa que seja especialista em soluções biotecnológicas. Pode-se considerar que o entregável da Biotika é para o cliente uma subparte do produto final, porém para a Biotika é um produto (figura 4).

Já a Gentros adota um modelo de negócio que consiste na identificação de novas tecnologias desenvolvidas nas instituições científicas e tecnológicas (ICTs), que possuem potencial de DNP. A Gentros desenvolve a tecnologia, já a produção e a comercialização são realizadas por outras empresas do setor. A transferência de tecnologia para essas empresas ocorre por meio de um acordo de parceria ou licenciamento do produto (figura 4).

Em relação à principal proposta do modelo de negócio da Itatijuca, destaca-se o desenvolvimento de produtos e insumos biotecnológicos, bom como a prestação de um serviço inédito no Brasil denominado biolixiviação. Para esse serviço, foi realizada uma parceria com a Pöyry, empresa de consultoria e serviços de engenharia de origem finlandesa. Toda a metodologia de bioxiliviação foi desenvolvida pela Itatijuca, além disso, a empresa é responsável por realizar desde as provas de conceito até o acompanhamento da operação de biolixiviação. Já a Pöyry, por sua vez, atua na parte de engenharia, como em futuras plantas industriais e piloto de bioxiliviação (figura 4).

Por sua vez, o modelo de negócios da Rheabitech segue três diretrizes. A primeira é a produção de insumos para pesquisa e desenvolvimento (anticorpos policlonais e monoclonais primários e secundários, anticorpos conjugados e proteínas recombinantes); a segunda é o desenvolvimento de kits diagnósticos para as áreas agrícola, veterinária e de saúde humana; e a terceira é a prestação de serviços na área imunológica (figura 4).

Características	Biotika	Gentros	Itatijuca	Rheabitech
Etapas do DNP na busca por inovação	Busca de insumos, desenvolvimento, adequação de processo,	Basicamente acordos de confidencialidade e um contrato para o	Utiliza uma metodologia desenvolvida pela própria empresa, baseado no	Três etapas: acordo de confidencialidade, acordo de desenvolvimento e

	acordo de confidencialidade e comercialização.	desenvolvimento e outro para a comercialização.	“Stage Gate” com nove portões de decisões.	acordo comercial.
Principais produtos ou serviços ofertados	Representação de produtos relacionados à DNA/RNA, proteínas e moléculas, cultura de células e tecidos de bioengenharia; além disso, presta serviços no que tange à transferência de tecnologia.	Diagnóstico molecular, vacinas e sequenciamento genético.	Tratamento de minérios, rejeitos e efluentes de difícil gestão; tratamentos de resíduos no setor de papel e celulose; recuperação de resíduos eletrônicos; controles biológicos na agroindústria, entre outros.	Anticorpos primários e secundários, proteínas recombinantes e kits de diagnósticos.
Principais parceiros comerciais ou representações	Empresas do exterior, incluindo EUA, Alemanha, França, Reino Unido, Dinamarca e Israel.	Empresas do setor.	Pöyry (empresa finlandesa) e Esalqtec (Incubadora Tecnológica).	Universidades brasileiras, institutos de pesquisas e empresas privadas e estatais.
Recuperação de <i>corpus</i> textuais e palavras a partir do <i>software</i> Iramuteq	‘Produto’, com 47 ocorrências; ‘empresa’, com 36; ‘mercado’, com 2; ‘patente’, com 22; ‘conhecimento’, com 21; ‘cliente’, com 18; ‘projeto’, com 15.	‘Empresa’ e ‘produto’, com 27 ocorrências; ‘desenvolver’, com 24; ‘conhecimento’, com 22; ‘desenvolvimento’, com 19; ‘patente’, com 18.	‘Desenvolvimento’, com 26 ocorrências; ‘projeto’, com 23; ‘empresa’, com 22; ‘desenvolver’, com 15; ‘parceria’ e ‘produto’, com 12 ocorrências cada.	‘Trabalhar’, com 31 ocorrências; ‘produto’, com 24; ‘projeto’, com 21; ‘empresa’, com 19; ‘desenvolvimento’, com 18; ‘parceria’, com 17; ‘mercado’, com 15; ‘patente’, com 14 ocorrências.

Figura 4. Principais características do DNP praticado nas EBTs investigadas.

Fonte: Elaborado pelos autores.

## 5. Análise dos Resultados

Nas discussões apresentadas a seguir, é estabelecido confronto teórico-empírico considerando-se os casos investigados em profundidade (Biotika, Gentros, Itatijuca e Rheabiotech) e os constructos teóricos sobre a capacidade relacional (Schilke & Goerzen, 2010; McGrath, 2008; Alves, 2015) e o DNP (Cooper, 1990; Koen et al., 2001; Bueno & Balestrin, 2012). Sendo assim, analisou-se o alinhamento da capacidade relacional perante às fases cíclicas na busca por inovação a partir do DNP, definidas da seguinte forma a partir da recuperação de *corpus* textuais no *software* Iramuteq: (1ª) fase de pré-desenvolvimento; (2ª) fase de desenvolvimento, subdividida em (2.1ª) estruturação do DNP e (2.2ª) coordenação do conhecimento adquirido no DNP; e (3ª) fase de pós-desenvolvimento (figuras 5, 6, 7, 8 e 9).

Na (1ª) fase de pré-desenvolvimento de novos produtos, foram identificadas propriedades da capacidade relacional nas EBTs de biotecnologia investigadas a partir da recuperação de *corpus* textuais no *software* Iramuteq, incluindo: prospecção de oportunidades, fundamentação dos objetivos, alocação de recursos humanos qualificados e priorização de investimentos em P&D interno e colaborativo (em ICTs). Assim, é possível sintetizar na figura 5 os casos investigados, levando-se em consideração as proposições atreladas à fase de pré-desenvolvimento de novos produtos na busca por inovação.



Proposições atreladas à fase de pré-desenvolvimento de novos produtos na busca por inovação	Aderência frente às proposições levantadas			
	Biotika	Centros	Itatijuca	Rhebiotech
(P1) A prospecção de oportunidades para o DNP, nos âmbitos nacional e internacional, antecede a fundamentação dos objetivos estratégicos das alianças estabelecidas com parceiros externos na busca por inovação.	ADERENTE (Prospecção se dá nos âmbitos nacional e internacional)	ADERENTE (Prospecção se dá nos âmbitos nacional e internacional)	NÃO ADERENTE (Prospecção se dá no setor como um todo em nível nacional)	ADERENTE (Prospecção se dá nos âmbitos nacional e internacional)
(P2) O desenvolvimento de produtos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados é o objetivo fundamental das alianças estratégicas estabelecidas com parceiros externos na busca por inovação	NÃO ADERENTE (Objetivo fundamental é atender às demandas por insumos e serviços técnicos especializados já sinalizadas pelos parceiros tecnológicos e comerciais)	ADERENTE (Objetivo fundamental é o desenvolvimento de produtos e processos tecnologicamente inovadores).	ADERENTE (Objetivo fundamental é o fornecimento de soluções tecnológicas baseadas em biotecnologia e química verde).	NÃO ADERENTE (Depende das competências de cada parceiro e das suas respectivas demandas por soluções imunoquímicas de pesquisa e de diagnóstico)
(P3) O investimento interno em P&D é relevante para o alcance dos objetivos estratégicos das alianças firmadas para a inovação	ADERENTE (15% do faturamento da empresa são destinados ao P&D interno)	ADERENTE (O que se fatura é quase que na totalidade direcionado ao P&D interno)	ADERENTE (10% do faturamento da empresa são destinados ao P&D interno)	NÃO ADERENTE (No P&D interno utiliza-se a modalidade de subvenção em projetos aprovados pela Fapesp ou Finep)
(P4) A alocação de recursos em instituições de pesquisa ou universidades é relevante para o alcance dos objetivos estratégicos das alianças firmadas para a inovação	NÃO ADERENTE (0% do faturamento da empresa é destinado às ICTs)	NÃO ADERENTE (0% do faturamento da empresa é destinado às ICTs)	ADERENTE (30% do faturamento da empresa são destinados às ICTs para o desenvolvimento colaborativo de novos produtos)	NÃO ADERENTE (0% do faturamento da empresa é destinado às ICTs)
(P5) Atuação de profissionais qualificados (graduados, mestre e doutores) em atividades de P&D é relevante para o alcance dos objetivos estratégicos das alianças firmadas para a inovação.	ADERENTE (Todos os profissionais que atuam no DNP são titulados, sendo um graduado e três com mestrado e/ou doutorado)	ADERENTE (Todos os profissionais que atuam no DNP são titulados, sendo três graduados e dois com mestrado e/ou doutorado)	ADERENTE (Todos os profissionais que atuam no DNP são titulados, sendo 10 graduados e sete com mestrado e/ou doutorado)	ADERENTE (Todos os profissionais que atuam no DNP são titulados, sendo dois graduados e dois com mestrado e/ou doutorado)

Figura 5. Síntese das EBTs e as proposições atreladas à fase de pré-desenvolvimento de novos produtos. Fonte: Dados obtidos a partir de entrevistas, contratos, projetos e relatórios de DNP das EBTs investigadas.

Na (2<sup>a</sup>) fase de desenvolvimento propriamente dita, foi possível subdividi-la em (2.1<sup>a</sup>) estruturação do DNP e (2.2<sup>a</sup>) coordenação do conhecimento adquirido no DNP a partir da recuperação de *corpus* textuais no *software* Iramuteq. Especificamente na subfase de estruturação do DNP, foram identificadas propriedades da capacidade relacional nas EBTs de biotecnologia investigadas também a partir da recuperação de *corpus* textuais no *software* Iramuteq, incluindo: prospecção de parceiros externos, formalização de alianças estratégicas contratuais e sistematização de equipe para gestão compartilhada das alianças. Dessa forma, é possível sintetizar na figura 6 os casos investigados, levando-se em consideração as proposições atreladas à subfase de estruturação do DNP na busca por inovação.

Proposições atreladas à subfase de estruturação do DNP na busca por inovação	Aderência frente às proposições levantadas			
	Biotika	Gentros	Itatijuca	Rheabiotech
(P6) Os parceiros externos são prospectados como parte fundamental para busca por inovação	ADERENTE (Plataforma tecnológica Webinar, rede de representações comerciais e contatos profissionais e acadêmicos dos gestores são fundamentais na prospecção de parceiros)	ADERENTE (Rede de relacionamento dos gestores e uma plataforma virtual chamada Research Gate são fundamentais na prospecção de parceiros)	ADERENTE (Plataforma tecnológica (Itec) é fundamental na prospecção de parceiros)	NÃO ADERENTE (Participa de feiras e eventos na área, mas trabalha principalmente por demanda)
(P7) Para formalizar o DNP com parceiros externos deve-se firmar alianças estratégicas contratuais	ADERENTE (Estabelecimento de acordos de confidencialidade e contratos)	ADERENTE (Estabelecimento de acordos de confidencialidade e contratos)	ADERENTE (Estabelecimento de acordos de confidencialidade e contratos)	ADERENTE (Estabelecimento de acordos de confidencialidade, contratos e acordos comerciais)
(P8) Para conduzir as alianças estratégicas firmadas para a inovação deve-se sistematizar uma equipe formal de gerenciamento	ADERENTE (Envolvimento sistematizado da diretoria de DNP e negócios, da diretoria comercial e das equipes de vendas)	NÃO ADERENTE (Centralizada na diretoria de desenvolvimento de produtos e negócios)	NÃO ADERENTE (Centralizada na diretoria de desenvolvimento de produtos e negócios)	NÃO ADERENTE (Centralizada na diretoria de DNP e mercados)

Figura 6. Síntese das EBTs e as proposições atreladas à fase de estruturação do DNP.

Fonte: Dados obtidos a partir de entrevistas, *sites*, contratos, projetos e relatórios de DNP das EBTs investigadas.

Ainda na (2<sup>a</sup>) fase de desenvolvimento propriamente dita, e, especificamente, no que tange a (2.2<sup>a</sup>) coordenação do conhecimento adquirido no DNP, foram identificadas propriedades da capacidade relacional nas EBTs de biotecnologia investigadas a partir da recuperação de *corpus* textuais no *software* Iramuteq, incluindo: disseminação dos conhecimentos entre as áreas da empresa, reutilização de conhecimentos em DNP subsequentes, sincronização compartilhada das decisões de DNP e coordenação compartilhada da carteira de aliança. Dessa forma, é possível sintetizar na figura 7 os casos investigados, levando-se em consideração as proposições atreladas à subfase de coordenação do conhecimento adquirido no DNP na busca por inovação.

Proposições atreladas à subfase de coordenação do conhecimento adquirido no DNP na busca por inovação	Aderência frente às proposições levantadas			
	Biotika	Gentros	Itatijuca	Rheabiotech
(P9) Os conhecimentos adquiridos a partir da coordenação interorganizacional das alianças estratégicas na busca por inovação devem ser disseminados entre as áreas da empresa	ADERENTE (Os conhecimentos adquiridos são disseminados em reuniões internas a cada dois meses e são armazenados eletronicamente)	ADERENTE (Os conhecimentos adquiridos são disseminados em reuniões internas)	ADERENTE (Reuniões internas com as definições de responsabilidades e prazos para os entregáveis registrados em atas)	ADERENTE (Os conhecimentos adquiridos são disseminados em reuniões internas)
(P10) Para coordenar a carteira de alianças estratégicas firmadas para a inovação deve-se estabelecer uma troca interativa e contínua de	NÃO ADERENTE (Coordenação da carteira de alianças está centrada na diretoria de DNP que considera apenas o cronograma de	NÃO ADERENTE (Não são realizadas pela empresa atividades de coordenação da carteira de alianças)	NÃO ADERENTE (Coordenação da carteira de alianças está centrada na diretoria de desenvolvimento de produtos e negócios)	NÃO ADERENTE (Ainda não há um portfólio de alianças)

conhecimentos entre a empresa e seus parceiros externos	trabalho da equipe técnica interna)			
(P11) Os conhecimentos adquiridos a partir de alianças estratégicas anteriores geram futuros projetos de inovação de produto	ADERENTE (Conhecimentos adquiridos de alianças anteriores foram utilizados em projetos de DNP com a Embrapa e a Fiocruz)	ADERENTE (Conhecimentos adquiridos de alianças anteriores foram utilizados em projetos de desenvolvimento de vacinas)	ADERENTE (Conhecimentos adquiridos de alianças anteriores foram utilizados em projetos de desenvolvimento com a temática papel e celulose)	ADERENTE (Conhecimentos adquiridos de alianças anteriores sobre biosensores foram utilizados em projetos de desenvolvimento recentes)
(P12) Nas alianças estratégicas de DNP deve-se sincronizar as decisões entre a empresa e seus parceiros externos	NÃO ADERENTE (Sincronização das decisões é interna, envolvendo as diretorias de DNP, comercial e equipe técnica)	ADERENTE (Reuniões semanais ou quinzenais envolvendo a empresa e seus parceiros são realizadas para acompanhar o andamento ou decidir quanto ao redirecionamento das atividades de desenvolvimento)	NÃO ADERENTE (Sincronização das decisões se dá a partir de reuniões internas semanais formalizadas e registradas em atas para facilitar que os colaboradores internos possam acompanhar as últimas decisões)	ADERENTE (Estabelecimento de um cronograma de trabalho entre a empresa e seus parceiros para que se possam sincronizar as decisões e acompanhar os resultados a partir de reuniões)

Figura 7. Síntese das EBTs e as proposições atreladas à fase de coordenação do conhecimento adquirido no DNP.

Fonte: Dados obtidos a partir de entrevistas, *sites*, contratos, projetos e relatórios de DNP das EBTs investigadas.

Já na (3<sup>a</sup>) fase de pós-desenvolvimento de novos produtos, foram também identificadas propriedades da capacidade relacional nas EBTs de biotecnologia investigadas a partir da recuperação de *corpus* textuais no *software* Iramuteq, incluindo: faturamento obtido a partir da propriedade industrial, adoção de modelo de negócios fundamentado em inovação aberta e colaborativa e a prática continuada (experiência) no estabelecimento de alianças estratégicas de DNP. Dessa forma, é possível sintetizar, na figura 8, os casos investigados, levando-se em consideração as proposições atreladas à fase de pós-desenvolvimento de novos produtos.

Proposições atreladas à fase de pós-desenvolvimento de novos produtos na busca por inovação	Aderência frente às proposições levantadas			
	Biotika	Gentros	Itatijuca	Rheabiotech
(P13) O faturamento obtido pela comercialização de produtos protegidos por patentes ou registro de <i>software</i> , ou em processo de obtenção das referidas proteções, é a contribuição fundamental das alianças estratégicas contratuais firmadas para a inovação	NÃO ADERENTE (0% do faturamento da empresa foi obtido pela comercialização de produtos protegidos por patentes ou registro de <i>software</i> , ou em processo de obtenção das referidas proteções)	NÃO ADERENTE (0% do faturamento da empresa foi obtido pela comercialização de produtos protegidos por patentes ou registro de <i>software</i> , ou em processo de obtenção das referidas proteções)	NÃO ADERENTE (0% do faturamento da empresa foi obtido pela comercialização de produtos protegidos por patentes ou registro de <i>software</i> , ou em processo de obtenção das referidas proteções)	NÃO ADERENTE (0% do faturamento da empresa foi obtido pela comercialização de produtos protegidos por patentes ou registro de <i>software</i> , ou em processo de obtenção das referidas proteções)
(P14) A adoção de modelo de negócios fundamentado em inovação aberta e colaborativa contribui para o desenvolvimento da capacidade relacional de EBTs na busca por inovação	ADERENTE (Modelo de negócio da empresa é sustentado pela aquisição contínua de novos conhecimentos)	ADERENTE (Utilização de parcerias externas para busca de competências tecnológicas e para padronização de protocolos de pesquisa)	ADERENTE (Mostrou-se fundamental para o modelo de negócio da empresa que é baseado na popularização e divulgação aberta da tecnologia desenvolvida)	ADERENTE (É fundamental para os negócios da empresa e seus parceiros a união de forças, dado que a dinâmica do mercado de biotecnologia depende de associações e complementação)
(P15) A prática continuada (experiência) no	ADERENTE (Aperfeiçoamento das	ADERENTE (Capacita a empresa a se relacionar	ADERENTE (Fornecer conhecimentos novos e	ADERENTE (Os acertos e erros

estabelecimento de alianças estratégicas de DNP contribui para o desenvolvimento da capacidade relacional das EBTs na busca por inovação	rotinas de trabalho e dos processos organizacionais que envolvem a gestão das alianças estratégicas de novos produtos)	melhor com os parceiros)	gera competências para o estabelecimento de novas parcerias)	fortalecem o aprendizado, capacitando a empresa e seus parceiros no que tange à gestão das futuras alianças)
--	--	--------------------------	--	--

Figura 8. Síntese das EBTs e as proposições atreladas à fase de pós-desenvolvimento de novos produtos.

Fonte: Dados obtidos a partir de entrevistas, sites, contratos, projetos e relatórios de DNP das EBTs investigadas.

Por fim, cabe sintetizar que as demandas por insumos, serviços e soluções tecnológicas já reconhecidas e difundidas no mercado (nacional e/ou internacional) permeiam todo o DNP (Rosenfield et al., 2006; Bueno & Balestrini, 2012) nas EBTs investigadas, sendo que a gestão da capacidade relacional desempenha um papel fundamental na busca por inovação e agregação de valor ao modelo de negócios fundamentado em alianças estratégicas contratuais (Schilke & Goerzen, 2010; McGrath, 2008; Alves, 2015), desta forma é possível representar este processo, que por sua vez, também se apresenta de forma dinâmica a partir do modelo conceitual proposto por esta pesquisa com as dimensões da C.R alinhadas as fases de DNP (Figura 9).



Figura 9. Dimensões da capacidade relacional identificadas na EBTs investigadas aliadas ao DNP

Fonte: Dados obtidos a partir de entrevistas, contratos, projetos e relatórios de DNP das EBTs investigadas.

## 6. Conclusões

O objetivo central desta pesquisa, bem como, perguntas de pesquisa e proposições decorrentes ativeram-se a analisar nas EBTs investigadas quais as principais dimensões da capacidade relacional

presente na gestão das alianças contratuais na busca por inovação. Para tanto, foi proposto um modelo descritivo destacando-se as dimensões da capacidade relacional para a busca de inovação ao qual de acordo com os resultados apresentados se fez presente juntamente com todo o ciclo de DNP. Portanto foi possível avaliar que o conjunto de resultados obtidos ratifica o modelo proposto onde as fases de desenvolvimento de novos produtos se mostraram presentes em todas as dimensões que envolvem a gestão da capacidade relacional focadas em inovação. Além disso, o modelo estabeleceu que as demandas por insumos, serviços e soluções tecnológicas já reconhecidas e difundidas no mercado (nacional e/ou internacional) permeiam também todo o DNP, sendo que a gestão da capacidade relacional nas EBTs investigadas desempenha um papel fundamental para a agregação de valor ao modelo de negócios fundamentado em alianças estratégicas contratuais focadas em inovação.

De forma específica, os resultados obtidos a partir da análise das EBTs Itatijuca, Gentros, Rheabiotech e Biotika geraram conclusões que estão vinculadas às proposições de pesquisa e sobre como os objetivos estratégicos são definidos nas alianças estratégicas contratuais firmadas para a inovação. Observou-se que essas práticas permeiam a fase de pré-desenvolvimento de novos produtos, destacando-se as seguintes propriedades descritoras da capacidade relacional: prospecção de oportunidades, fundamentação dos objetivos, alocação de recursos humanos qualificados e priorização de investimentos em P&D interno e colaborativo (em ICTs).

As empresas pesquisadas têm uma atuação intensa na busca e prospecção de novas oportunidades para inovação a partir do DNP com o objetivo de trazer recursos complementares para dentro da própria empresa. Percebeu-se, também, uma proximidade significativa nas atividades que envolvem o planejamento estratégico e o DNP. Observou-se que essas atividades se desenvolvem quase que simultaneamente nas empresas pesquisadas.

Sobre como são estruturadas as alianças estratégicas contratuais focadas em inovação, verificou-se que essas práticas estão localizadas na fase de desenvolvimento de novos produtos, em que também há propriedades da capacidade relacional, incluindo: sistematização de equipe para gestão compartilhada das alianças, estrutura departamental e formalização de alianças estratégicas contratuais.

As EBTs investigadas possuem uma estrutura enxuta. Desse modo, a diretoria de DNP e novos negócios se mostrou central à estruturação, tanto das práticas operacionais, quanto das práticas de gestão das alianças estratégicas contratuais estabelecidas para a busca de inovação.

Foi possível identificar uma interação entre as práticas de coordenação interorganizacional de cada aliança de DNP focada em inovação, desde a coordenação da carteira de alianças, de sincronização das atividades até as decisões nas alianças de DNP. Verificou-se que estas práticas estão vinculadas à fase de desenvolvimento de novos produtos, cujas subfases e propriedades de capacidade relacional identificadas podem ser assim resumidas: na subfase de estruturação do DNP, as propriedades descritoras incluem a prospecção de parceiros externos, a formalização de alianças estratégicas contratuais e a sistematização de equipe para gestão compartilhada das alianças; já na subfase de coordenação do conhecimento adquirido no DNP, as propriedades descritoras incluem a disseminação dos conhecimentos entre as áreas da empresa, a reutilização de conhecimentos para DNP subsequentes, a sincronização compartilhada das decisões de DNP e a coordenação compartilhada da carteira de aliança na busca por inovação.

Sobre como se configuram as contribuições das alianças estratégicas contratuais firmadas para a inovação, foi constatado que essas contribuições estão vinculadas à fase de pós-desenvolvimento de novos produtos, cujas propriedades da capacidade relacional identificadas foram: faturamento obtido a partir da propriedade industrial, adoção de modelo de negócios fundamentado em inovação aberta e colaborativa e a prática continuada (experiência) em alianças estratégicas na busca por inovação.

Por fim, vale ressaltar que a inovação é um fator chave para as empresas de biotecnologia manterem-se competitivas, conforme verificado nos resultados empíricos obtidos a partir do estudo dos casos Itatijuca, Gentros, Rheabiotech e Biotika. São empresas de base tecnológica que estão permanentemente transformando o conhecimento científico em novas tecnologias a serem aplicadas em novos produtos e serviços inovativos. O DNP representa para as EBTs estudadas uma das principais portas de entrada para a inovação. Como se trata de um campo em que a ciência é multidisciplinar, essas empresas trabalham em um sistema aberto, buscando por parceiros que possam oferecer recursos complementares, seja no campo científico ou, até mesmo, tecnológico. Neste cenário, o setor de biotecnologia torna-se um ambiente fértil para que as EBTs se mantenham em constante relacionamento. Logo, a forma como essas empresas promovem a interação organizacional é fundamental para o sucesso da busca por inovação.

Como este trabalho possui a limitação de não oferecer evidências generalizáveis à uma amostra representativa de EBTs de biotecnologia brasileiras, é notória a relevância de se pensar em pesquisa quantitativas futuras a respeito da influência da capacidade relacional sobre o desempenho inovador das EBTs que estabelecem alianças estratégicas firmadas para a inovação com parceiros comerciais e tecnológicos.

### **Referências Bibliográficas**

- Alves, F. S. (2015). *Capacidades relacionais em cooperações para desenvolvimento de tecnologias com e sem fins lucrativos*. Tese de doutorado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.
- Bardin, L. (1979). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições, 70.
- Barros, A. J. D. S., & Lehfeld, N. A. D. S. (2007). *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo, 2.
- Biklen, S. & Bogdan, R. C. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Ed., 134-301.
- Bueno, B. & Balestrin, A. (2012). Collaborative innovation: an open approach in the development of new products. *Revista de Administração de Empresas*, 52(5), 517-530.
- Camargo, Á. A. B. D. & Meirelles, D. S. (2012). Capacidades Dinâmicas: o que são e como identificá-las. *XXXVI EnAnpad*. Rio de Janeiro
- Camargo, B. V. & Justo, A. M. (2013). IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. *Temas em Psicologia*, 21(2), 513-518.
- Chizzotti, A. (2010). *Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais*. São Paulo: Cortez.
- Cooper, G. F. (1990). The computational complexity of probabilistic inference using Bayesian belief networks. *Artificial intelligence*, 42(2-3), 393-405.
- Costa, P. R. da, Porto, G. S., & Silva, A. T. B. da. (2012). Capacidades dinâmicas de inovação e cooperação: aspectos da trajetória e da maturidade das multinacionais brasileiras. In *XV SEMEAD*.
- Cui, A. S., & O'Connor, G. (2012). Alliance portfolio resource diversity and firm innovation. *Journal of Marketing*, 76(4), 24-43.
- Delbufalo, E., & Cerruti, C. (2012). Configuration and the capability of firms to innovate: A theoretical framework. *International Journal of Management*, 29(3), 16.
- Dyer, J., & Kale, P. (2007). Relational capabilities: drivers and implications. *Dynamic capabilities, Understanding strategic change in organizations*, 65-79.
- Estrella, A., & Bataglia, W. (2013). A influência da rede de alianças no crescimento das empresas de biotecnologia de saúde humana na indústria brasileira. *Organizações & Sociedade*, 20(65).
- Fernandes, A. C., Côrtes, M. R., & Pinho, M. (2016). Caracterização das pequenas e médias empresas de base tecnológica em São Paulo: uma análise preliminar. *Economia e Sociedade*, 13(1), 151-173

- Freeman, C. (2007). 8 A Schumpeterian renaissance?. *Elgar Companion To Neo-Schumpeterian Economics*, 130.
- Freeman, C. (2007). 8 A Schumpeterian renaissance?. *Elgar Companion To Neo-Schumpeterian Economics*, 130
- Gibbons, R., & Henderson, R. (2012). Relational contracts and organizational capabilities. *Organization Science*, 23(5), 1350-1364
- Gil, A. C. (2005). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.
- Heimeriks, K. H., & Duysters, G. (2007). Alliance capability as a mediator between experience and alliance performance: An empirical investigation into the alliance capability development process. *Journal of Management Studies*, 44(1), 25-49.
- Heimeriks, K. H., & Duysters, G. M. (2003). Experience and Capabilities to Explain Alliance Performance: Substitutes or Complements. *Eindhoven Centre for Innovation Studies (ECIS), Eindhoven University of Technology, The Netherlands*.
- Helfat, C. E., Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, M., Singh, H., Teece, D., & Winter, S. G. (2009). *Dynamic Capabilities: Understanding strategic change in organizations*. John Wiley & Sons.
- Kale, P.; Singh, H. (2007). Building firm capabilities through learning: the role of the alliance learning process in alliance capability and firm-level alliance success. *Strategic Management Journal*. 28 (10): 981-1000.
- Lin, H., & Darnall, N. (2015). Strategic alliance formation and structural configuration. *Journal of Business Ethics*, 127(3), 549–564.
- Lorenzoni, G., & Lipparini, A. (1999). The leveraging of interfirm relationships as a distinctive organizational capability: a longitudinal study. *Strategic Management Journal*, 20(4), 317-338.
- McGrath, H. (2008). *Developing a relational capability construct for SME network marketing using cases and evidence from Irish and Finnish SMEs* (Doctoral dissertation, Waterford Institute of Technology).
- Pisano, G. P. (1991). The governance of innovation: vertical integration and collaborative arrangements in the biotechnology industry. *Research Policy*, 20(3), 237-249.
- Pisano, G. P. (2006). Science business: the promise, the reality, and the future of biotech. Harvard Business Press.
- Chesbrough, H. (2003). The logic of open innovation: managing intellectual property. *California Management Review*, 45(3), 33-58.
- Richardson, R. J. (1999). *Pesquisa Social: métodos e técnicas*. São Paulo, Atlas.
- Rozenfeld, H., Forcellini, F. A., Amaral, D. C., Toledo, J. C., Silva, S. L., Alliprandini, D. H., & Schilke, O., & Cook, K. S. (2015). Sources of alliance partner trustworthiness: Integrating calculative and relational perspectives. *Strategic Management Journal*, 36(2), 276-297.
- Schilke, O., & Goerzen, A. (2010). Alliance management capability: an investigation of the construct and its measurement. *Journal of Management*, 36 (5), 1192-1219.
- Teece, D. J. (2009). *Dynamic capabilities and strategic management: Organizing for innovation and growth*. Oxford University Press on Demand.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal*, 18 (7), 509-533..
- Walter, S. G., Walter, A., & Müller, D. (2015). Formalization, communication quality, and opportunistic behavior in R&D alliances between competitors. *Journal of Product Innovation Management*, 32(6), 954–970.
- Wang, G., Dou, W., Zhu, W., & Zhou, N. (2015). The effects of firm capabilities on external collaboration and performance: The moderating role of market turbulence. *Journal of Business Research*, 68(9), 1928–1936.
- Wang, Y., & Rajagopalan, N. (2015). Alliance capabilities review and research agenda. *Journal of Management*, 41(1), 236–260.

- Yan, Y., Zhang, S. H., & Zeng, F. (2010). The exploitation of an international firm's relational capabilities: an empirical study. *Journal of Strategic Marketing*, 18(6), 473–487.
- Yin, R. K. (2010). *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. Bookman editora.
- Zollo, M., & Winter, S. G. (2002). Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization science*, 13 (3), 339-351.