

Experiência em alianças estratégicas de P&D: O caso EMBRAPA

TAÍSA SCARIOT PREUSLER

UNINOVE

taisa.s@hotmail.com

PRISCILA REZENDE DA COSTA

UNINOVE – Universidade Nove de Julho

priscilarc@uni9.pro.br

TATIANE BASEGGIO CRESPI

UNINOVE – Universidade Nove de Julho

tatianebaseggiocrespi@gmail.com

GECIANE SILVEIRA PORTO

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto - FEARP

geciane@usp.br

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq - Projeto
471875/2014-7



EXPERIÊNCIA EM ALIANÇAS ESTRATÉGICAS DE P&D: O CASO EMBRAPA

Resumo

Alianças estratégicas de P&D são consideradas uma alternativa as instituições para a geração de inovações. Dentre as capacidades que podem contribuir para o sucesso de uma aliança está a relacional (CR), um conjunto de rotinas e processos estabelecidos para gerenciamento, a partir da interação estabelecida. A experiência prévia de forma geral ou com parceiros constantes potencializa a CR. Assim, o objetivo desse estudo é verificar de que forma a experiência com parceiros repetidos e diversificados pode potencializar as alianças estratégicas de P&D, que tenham maior ênfase em pesquisa ou em desenvolvimento. A pesquisa qualitativa, ocorreu a partir da realização de dez entrevistas, com a utilização de roteiro semiestruturado, observação, análise dos contratos e *sites* das instituições. Para análise dos dados foram utilizados a triangulação de dados e a análise de conteúdo. Três alianças estratégicas formadas entre a EMBRAPA e parceiros externos constituíram o corpus de análise. Concluiu-se que as instituições envolvidas em alianças, por meio da experiência com repetidos parceiros potencializou a CR em alianças com foco em atividades de desenvolvimento e que a experiência com parceiros múltiplos potencializou a CR em alianças com foco em atividades de pesquisa.

Palavras-chave: P&D; Inovação; Alianças Estratégicas; Capacidade Relacional; Experiência.

Abstract

Institutions consider R&D strategic alliances an alternative to innovations generation. Among the capacities that can contribute to alliance success is one called relational (CR), that is a set of routines and processes established for management, from the established interaction. Previous experience of general form or with repeated partners potentiates CR. Thus, the objective of this study is to verify how the experience with repeated and diversified partners can potentiate the strategic R&D alliances that have a greater emphasis on research or development. The qualitative research was based on ten interviews, using a semi-structured script, observation, contract analysis and institutions' websites. Data triangulation and content analysis were used to analyze the data. Three strategic alliances established between EMBRAPA and external partners constituted the corpus of analysis. It was possible to conclude that the institutions involved in alliances, through the experience with repeated partners potentiated the CR in alliances focused on development activities and that the experience with multiple partners potentiated CR in alliances with focus on research activities.

Keywords: R&D; Innovation; Strategic Alliances; Relational Capacity; Experience.



1 Introdução

Com um mercado, de mudanças cada vez mais rápidas, a competitividade de uma instituição, está cada vez mais relacionado à capacidade de gerar inovações. Novos conhecimentos, produtos, processos, métodos, assim como o aperfeiçoamento dos já existentes, devem ser trazidos ao mercado com grande rapidez, flexibilidade e confiabilidade (Feller, Parhankangas, Smeds, & Jaatinen, 2013). Assim, as alianças estratégicas têm sido consideradas uma alternativa, para a realização da Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e geração de inovação, haja vista a possibilidade de complementação de recursos (Dyer & Singh, 1998), acesso a novos mercados e redução de custos (Ahuja, 2000).

O desempenho das alianças, todavia, dependerá da capacidade da instituição em adquirir habilidades, trocar continuamente informações e aprendizados, criar estruturas e gerenciar conflitos, o que estabelecerá a confiança mútua entre as partes e, por conseguinte, a geração de valor, denominada capacidade relacional (CR) (Yan, Zhang, & Zeng, 2010). A CR é formada por uma construção multidimensional, baseada em rotinas e processos corporativos, dividida em cinco dimensões: coordenação interorganizacional, transformação da aliança, aprendizagem interorganizacional, proatividade em alianças e portfólio de alianças, e influenciado por dois fatores: a experiência e a estrutura de governança (Schilke & Goerzen, 2010). Sendo que, neste estudo será abordado de forma mais específica sobre a experiência.

Estudos prévios apontam que a experiência contribui para identificar parceiros, gerenciar parcerias, realizar adaptações necessárias e que a experiência com parceiros repetidos resulta maior agilidade na condução de rotinas e processos, uma vez que, se tem maior conhecimento sobre cultura, crenças e forma de atuação do parceiro (Zollo et al., 2002; Khanna et al., 1998). Entretanto não há estudos que apresentem se a experiência com parceiros repetidos ou diversificados podem potencializar de forma distinta alianças que possuam ênfase maior em pesquisa ou desenvolvimento.

Assim, o objetivo desse estudo é verificar se a experiência com parceiros repetidos e diversificados pode potencializar as alianças estratégicas de P&D. Tendo como questão de pesquisa: Como a experiência com parceiros repetidos e diversificados pode potencializar as alianças estratégicas de P&D? Para tanto, foi realizado um estudo qualitativo de natureza exploratória, a partir de estudo de caso com três alianças estratégicas de P&D celebradas entre a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e parceiros externos e que geraram inovações de relevância social, econômica ou ambiental, nos últimos 15 anos.

A coleta de dados se deu por meio da realização de dez entrevistas em profundidade com gestores e pesquisadores da EMBRAPA e parceiros, as quais foram interpretadas pela técnica de análise de conteúdo. Além disso, foram analisados contratos, projetos, *folders* e *sites* das instituições envolvidas.

O artigo está estruturado da seguinte forma: inicia com o referencial teórico, posteriormente é apresentado os procedimentos metodológicos da pesquisa. Em seguida, é realizada a análise e discussão dos resultados. Por fim, são apresentadas as considerações do estudo.

2 Referencial Teórico

O mercado tem sido cada vez mais impactado por uma economia complexa, rápidas mudanças tecnológicas, grande variedade de produtos e exigência de alto nível de especialização (Hitt, Ireland, & Lee, 2000). A alta velocidade influencia o processo produtivo, reduzindo o ciclo de vida dos produtos e, conseqüentemente, o tempo que as empresas têm para a recuperação de seus investimentos (Narula & Hagedoorn, 1999). Nesse contexto, a inovação é considerada, como uma ferramenta essencial para aumentar a demanda por produtos e serviços, reduzir custos (OECD, 2005) e, ainda, melhorar o desempenho competitivo no mercado (Ireland & Webb, 2007).



O desenvolvimento de qualquer inovação exige alto investimento em recursos de P&D (Lin, Wu, Hsu, & Perng, 2016), haja vista seu crucial papel, tanto para gerar ideias inventivas, quanto para auxiliar o processo inovador, em todas as suas etapas, inclusive para resolver problemas que, eventualmente, possam surgir (OCDE, 2013). O Manual de Frascati (OCDE, 2013, p. 38) define P&D como sendo a “inclusão do trabalho criativo empregado de forma sistemática, com o objetivo de aumentar o volume de conhecimentos, abrangendo o conhecimento do homem, da cultura e da sociedade, bem como a utilização desses conhecimentos para novas aplicações”. Assim, pesquisas básicas e aplicadas, por meio de estudos teóricos ou práticos, bem como o desenvolvimento experimental, compõem a P&D.

Ainda segundo a OCDE (2013) a pesquisa básica visa à obtenção de novos conhecimentos, formular teorias e leis, sem uso específico determinado, não havendo, por meio dela, qualquer retorno financeiro ou social. Seus resultados são, em geral, revertidos em publicações científica. A pesquisa aplicada, utiliza e aprofunda os conhecimentos decorrentes da pesquisa básica, a fim de encontrar soluções para problemas específicos ou, ainda, para atender a uma oportunidade que surge. Sua utilidade é prática e específica, e os resultados encontrados podem virar patentes ou serem preservados em sigilo. E, por fim, o Manual de Frascati (OCDE, 2013, p. 101) conceitua o desenvolvimento experimental como sendo aquele que “consiste em trabalhos sistemáticos baseados nos conhecimentos existentes obtidos pela pesquisa e/ou experiência prática, tendo em vista a fabricação de novos materiais, sistemas e serviços ou para melhorar os já existentes em P&D”. Tal desenvolvimento promove testes prévios e avaliações finais, a fim de tornar possível a utilização do que foi criado.

Historicamente, verifica-se que as empresas desenvolviam P&D para a geração de inovações por meio da integração vertical, com fins de criação de seus próprios produtos, fazendo, posteriormente, sua distribuição (Chesbrough, 2006). Essa forma de atuação, todavia, foi se tornando mais difícil, devido aos produtos complexos e ao alto valor de investimento exigido para manter as capacidades técnicas necessárias ao seu lançamento, no mercado (Philbin, Jones, Brandon, & Hawkes, 2014). Assim, a saída tem sido a busca de canais externos para a obtenção ou geração de inovação. Uma das soluções é por meio da inovação aberta, em que se busca conhecimento e recursos externos para desenvolvimento de P&D em conjunto (Chesbrough, 2006), podendo se dar por meio de alianças estratégicas, as quais referem-se a ligações entre instituições (Kale, Dyer, & Singh, 2002), que se unem para ter acesso ou desenvolvimento de recursos, conhecimento e *know-how* etc. (Ortiz-de-Urbina-Criado, Montoro-Sánchez, & Mora-Valentín, 2014).

A formação de alianças não é um processo simples, sendo que diversos estudos apontam alto índice de insucesso (Arino & De La Torre, 1998; Koza & Lewin, 2000). A CR tem sido considerada uma capacidade, que quando desenvolvida pelos parceiros, aumenta as chances de melhorar o desempenho das alianças com o propósito contribuir para o alcance dos objetivos dos atores da aliança (Schilke & Goerzen, 2010), garantindo o desempenho satisfatório entre eles (Yan et al., 2010). Ela possibilita, ainda, mais equilíbrio à formação de alianças e a proteção de ativos, uma vez que diminui as chances de haver comportamentos oportunistas, da incorporação de conhecimento de forma unilateral e do roubo de informações (Kale, Singh, & Perlmutter, 2000).

O artigo seminal, desenvolvido por Dyer e Singh (1998) discorre que por meio da CR era possível a geração de renda relacionais, acesso a recursos complementares e compartilhar conhecimentos com os parceiros de alianças. Definições similares e complementares foram sendo apresentadas ao longo do tempo, como sendo a “capacidade de integrar, construir e reconfigurar um conjunto de habilidades, ativos e rotinas que fornecem os recursos base para lidar com a mudança ambientes” (Donada, Nogatchewsky, & Pezet, 2015, p. 3), ou ainda, competências técnicas e interpessoais, que são utilizadas no gerenciamento das parcerias (Costa, Porto, & Silva, 2012).



Neste estudo, a CR é investigada a partir da perspectiva da capacidade dinâmica, em que uma instituição busca por meio de rotinas organizacionais (Helfat et al., 2009), isto é, de comportamentos aprendidos e repetidos ao longo do tempo (Winter, 2003), criar, expandir ou transformar a base de recursos (Helfat et al., 2009). O modelo apresentado nesse estudo, desenvolvido com base em Schilke e Goerzen (2010), traz um modelo multidimensional, baseado em rotinas e processos corporativos, dividido em cinco dimensões: coordenação interorganizacional, transformação da aliança, aprendizagem interorganizacional, proatividade em alianças e portfólio de alianças.

A coordenação interorganizacional está relacionada às rotinas e processos que possibilitam governar a aliança de forma eficiente (Kumar & Nti, 1998); a aprendizagem organizacional refere-se à capacidade que a empresa possui em obter, integrar, transformar e explorar os recursos provenientes da aliança, a fim de aprimorar o desempenho no mercado (Zahra & George, 2002); a proatividade diz respeito às rotinas e processos que levam a empresa a tomar a iniciativa de formar alianças, identificando parceiros em potencial para complementação de recursos (Sarkar, Aulakh, & Madhok, 2009); a transformação das alianças refere-se a rotinas e processos que contribuem para a realização de modificações na aliança e de ajustes necessários à potencialização de seu desempenho (Kale et al., 2002); e o portfólio de aliança na coordenação de todas as alianças estratégicas de uma organização, por meio das rotinas relacionadas à integração de P&D de uma unidade de negócios, a fim de identificar interdependências, evitar a realização de atividades duplicadas, desenvolver sinergia entre as alianças (Hoffmann, 2005) e reduzir conflitos (Parise & Casher, 2003).

Schilke e Goerzen (2010) destacam que a CR é, ainda, influenciada, principalmente, por dois fatores: a estrutura da aliança e a experiência. Empresas que detêm uma estrutura de governança voltada à administração das alianças, conseguem desenvolver meios para geri-las de forma mais eficiente (Heimeriks & Duysters, 2007; Kale & Singh, 2007). Já a experiência, que foi analisada com maior enfoque nesse estudo, contribui para a aprendizagem (Herriott, Levinthal, & March, 1985; Levitt & March, 1988), pois, com o tempo, permite o desenvolvimento da capacidade para identificar parceiros, iniciar e gerenciar parcerias e efetuar os ajustes necessários para que se consiga atingir benefícios colaborativos tangíveis e intangíveis (Heimeriks, Duysters, & Vanhaverbeke, 2007). Isso se dá porque ela terá “maior consciência, do funcionamento das regras, rotinas e procedimento que cada ator deve seguir” (Khanna et al., 1998, p. 208), podendo, facilmente, gerenciar acordos e desenvolver a CR (Heimeriks & Duysters, 2007; Kale & Singh, 2007). Assim, quanto maior o número de experiências anteriores, seja com parceiros específicos ou de forma geral, maior será o aprendizado em alianças estratégicas, sendo um dos fatores que levam ao bom desempenho da aliança (Shakeri & Radfar, 2016).

Quando uma instituição possui experiência em alianças com atores de distintas naturezas, é possível gerar invenções com maior significado técnico e de mais fácil introdução no mercado (Walsh, Lee, & Nagaoka, 2016). Isso porque, a colaboração multidisciplinar permite a complementação de recursos e conhecimentos, como no caso de institutos de pesquisa (conhecimento científico) e indústrias (conhecimento de mercado/industrial) (Du, Leten, & Vanhaverbeke, 2014). Às empresas/indústrias possibilita acesso ao conhecimento científico tácito (Bishop, D’Este, & Neely, 2011), ao codificado, isto é, àquele que ainda não foi publicado (Fabrizio, 2009) e, também, às novas tecnologias - ou ao refinamento das tecnologias existentes (Perkmann & Walsh, 2007). Por parte das organizações de pesquisa, tal aliança é igualmente vantajosa porque permite um entendimento melhor de como o conhecimento científico é utilizado nas atividades comerciais.

Assim, a experiência com distintos atores mostra-se benéfica, isso porque, de forma específica, há maior sensibilidade na prospecção de informações e conhecimentos de múltiplas fontes externas. Sendo assim, tem-se a expectativa de que a variação de parceiros pode ser



oportuna em alianças relacionadas à pesquisa de longo prazo, de novos conhecimentos, em prol do avanço da ciência e da sociedade como um todo, formulando-se assim a seguinte proposição:

P1: Quando o propósito é a pesquisa de longo prazo, a experiência no estabelecimento de alianças estratégicas, com diferentes parceiros, potencializa a CR.

Por outro lado, de acordo com Niesten e Jolink (2015), quando há repetição na formação de alianças entre os mesmos parceiros, adquire-se conhecimento de ambos os lados, de diferentes formas, passível de ser capturado, compartilhado, armazenado e utilizado, futuramente, em estruturas interorganizacionais com os mesmos parceiros. Quanto maior a repetição dos parceiros na formação de alianças, mais refinada se torna essa relação, pois padrões e rotinas vão sendo estabelecidas e refinadas, facilitando a troca de informação e *know-how* entre os parceiros, os quais conseguem estabelecer mais facilmente a tarefa que cada um deve executar (Zollo et al., 2002).

Além disso, a reincidência de parceiro possibilita ter um conhecimento mais aprofundado sobre a cultura, forma de gerenciamento, pontos fortes e fracos, modo de agir, crenças das partes envolvidas, o que contribui para a eficácia de futuros acordos e para o fortalecimento da aliança entre parceiros repetidos (Zollo et al., 2002). Possibilita, ainda, elaborar contratos mais detalhados e com menores custos, pois já se tem conhecimento prévio do parceiro (Ryall & Sampson, 2006). Ademais, a repetição de parceiros na formação de alianças gera, também, maior agilidade na condução de rotinas e processos, pois permite maior conhecimento sobre cultura, crenças e forma de atuação do parceiro, facilitando o gerenciamento da parceria e aumentando as chances de sua eficácia (Zollo et al., 2002; Khanna et al., 1998). Acredita-se, portanto, que a repetição de parceiros pode ser oportuna em alianças relacionadas ao desenvolvimento de soluções imediatas para o mercado. Assim, se estabelece a seguinte proposição:

P2: Quando o propósito é o desenvolvimento de curto e médio prazo, a experiência no estabelecimento de alianças estratégicas, com os mesmos parceiros, potencializa a CR.

3 Metodologia

Para atingir o objetivo geral desta pesquisa, foi realizada uma pesquisa de natureza qualitativa (Minayo & Sanches, 1993). A abordagem utilizada foi a exploratória, que busca dados visando entender os fenômenos no contexto em que eles ocorrem, por meio de um processo de interação entre o pesquisador, os participantes e os locais estudados (Godoy, 1995).

A partir de um estudo de caso (Saccol, 2009) foi selecionada como unidade de análise a EMBRAPA por atender os seguintes critérios: a) é reconhecida como um dos principais atores da pesquisa agropecuária brasileira; b) possui experiência na formação de alianças para o desenvolvimento de inovações agropecuárias; e c) possui evidências de CR, pois promove integração e interações entre os diferentes atores do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA) como: empresas, cooperativas, institutos de pesquisa privados, universidades públicas, institutos de pesquisa públicos e organizações sociais.

Dentro da EMBRAPA, foram selecionadas de forma intencional três alianças para serem analisadas, a partir dos seguintes fundamentos: alianças estratégicas de P&D que geraram inovações de relevância social, econômica ou ambiental; e que tenham sido celebradas nos últimos quinze anos.

A coleta de dados primários foi realizada a partir de entrevistas em profundidade (Zamberlan et al., 2014), as quais após transcritas totalizaram 18 páginas. Foi utilizado um roteiro semiestruturado (Gil, 2002) seguindo o modelo multidimensional do estudo de Schilke e Goezen (2010). Os dados secundários foram obtidos a partir de análise de contratos (totalizando 77 páginas), folders e sites, além de uso de diário e observação (Zamberlan et al., 2014). No total, foram realizadas dez entrevistas ao longo do mês de abril de 2017, sendo: três com os chefes de T&T das Unidades cujas inovações foram selecionadas; uma com o chefe-geral da



Unidade de Recursos Genéticos e Biológicos (CENARGEN); e seis com pesquisadores, sendo três da EMBRAPA e três das instituições parceiras que atuaram diretamente nas alianças para desenvolvimento das tecnologias nas Unidades. Todas as entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas.

As informações coletadas por meio das entrevistas foram interpretadas pela técnica de análise de conteúdo. Tal técnica possibilita a organização do conteúdo dos dados obtidos, classificando as informações, a partir de categorias sistematizadas (Marconi, Lakatos, & others, 2006), auxiliando na redução dos dados coletados, garantindo maior precisão das informações.

Delineamento Metodológico	
Natureza da pesquisa	Qualitativa (Minayo & Sanches, 1993).
Abordagem metodológica	Exploratória (Godoy, 1995).
Método	Estudo de caso (Saccol, 2009).
Unidades de análise	03 alianças estratégicas de P&D formadas entre EMBRAPA e parceiro externos
Procedimento de coleta de dados	Realização de entrevista semiestruturada (Zamberlan et al., 2014).
	Análise documental. Análise de contratos, projetos, folders e sites, uso de diários e observação (Zamberlan et al., 2014).
Instrumentos de coleta de dados	Roteiro de entrevista semiestruturada (Gil, 2002).
	Análise de contratos, folders e sites.
Análise dos dados	Análise de conteúdo e estratégia analítica baseada em proposições teóricas (Marconi et al., 2006).
Perguntas de pesquisa que orientaram o roteiro de entrevista e o roteiro de análise documental	1. A prática continuada (experiência) no estabelecimento de parcerias para a realização de P&D contribui para o desenvolvimento da CR da sua Instituição, ou seja, da capacidade de gestão estratégica das parcerias firmadas para a inovação? 2. É comum haver a repetição de parcerias com o mesmo parceiro? Principalmente para a realização de Pesquisa ou Desenvolvimento? Por qual motivo?
Perfil dos entrevistados	Chefe-geral da Unidade de Recursos Genéticos e Biológicos (CENARGEN); e seis com pesquisadores, sendo três da EMBRAPA e três das instituições parceiras que atuaram diretamente nas alianças para desenvolvimento das tecnologias nas Unidades

Figura 1. Delineamento Metodológico

Fonte: Elaborado pelos autores.

4 Análise dos Resultados

Neste capítulo, serão apresentados os resultados da análise das três alianças estratégicas celebradas entre a EMBRAPA e parceiros externos, as quais resultaram em três inovações: embalagens anatômicas para frutas, cultivar de cevada - BRS Quaranta e INOVA-Bti, inseticida biológico, cada uma sendo detalhada a seguir. Convém destacar, que na EMBRAPA, as alianças para desenvolvimento, consideradas de curto e médio prazo, tem a duração aproximada de 12 a 60 meses, enquanto as alianças para pesquisas para geração de novas cultivares podem levar em torno de 10 a 12 anos, sendo consideradas como de longo prazo.

4.1 Embalagens anatômicas para frutas (Aliança 1)

As embalagens anatômicas para frutas foram desenvolvidas a partir de aliança estratégica celebrada entre a EMBRAPA Agroindústria de Alimentos, Instituto Nacional de Tecnologia (INT); Instituto de Macromoléculas (IMA), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e a Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (COPPETEC), sendo que esta participou das atividades de coordenação e administrativa.

A EMBRAPA Agroindústria de Alimentos, localizada na cidade do Rio de Janeiro, tem como objetivo principal encontrar, por meio de pesquisas, desenvolvimento e inovações direcionadas à agroindústria de alimentos, diferentes matérias-primas ou distintos usos na agropecuária, bem como desenvolver técnicas que aumentem a durabilidade de alimentos, mantendo a qualidade e segurança, contribuindo, também, para o aumento da competitividade e sustentabilidade do setor agroindustrial (EMBRAPA, 2017a). O IMA é referência nas áreas de



Ciência e Tecnologia de Polímeros, tanto no Brasil quanto na América Latina. Com pesquisas voltadas às áreas da Engenharia, Farmacêutica, Química e Médica (IMA, 2017). O INT é uma instituição ligada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), com ampla atuação em várias áreas, dentre elas a de Desenho Industrial. As pesquisas são direcionadas a setores como petróleo e gás, energias renováveis, complexo industrial, saúde, defesa e tecnologias sociais, além de buscar soluções na área de nanoquímica (INT, 2017).

A aliança estratégica teve início em fevereiro de 2010 e sua conclusão em 2015 (EMBRAPA, 2017b), a duração, portanto, de médio prazo, conforme considerado pela EMBRAPA. Para o alcance do objetivo aliança, foi necessário a realização de atividades relacionadas à pesquisa aplicada e, sobretudo, ao desenvolvimento. Dentre as atividades de pesquisa estavam o levantamento dos problemas encontrados no transporte e armazenamento de frutas e hortaliças; seleção da fibra mais adequada para formação de compósito, dentre as atividades de desenvolvimento, agregar fibra no compósito, modelagem e design das embalagens.

Para a EMBRAPA, as embalagens são classificadas como inovações de processo agroindustrial. A inovação de processo é caracterizada por alteração técnica ou criação de métodos de produção/entrega de bens ou serviços, cujo resultado é a redução de custos de produção ou melhoria da eficiência (OECD, 2005). As embalagens estudadas, nesse sentido, diferenciam-se das tradicionais por terem uma forma com nichos de distintos tamanhos e formatos, capazes de acomodar o mesmo tipo de fruta, mas com dimensões variadas, o que contribui para a redução de choque entre as unidades, diminuindo os danos ao produto. Acopladas numa espécie de suporte, tais formas, mesmo quando empilhadas, reduzem as injúrias mecânicas às frutas. Além disso, elas são vazadas, o que permite a troca de gases com o ambiente, adiando o amadurecimento e prolongando a vida útil do produto. O suporte, ainda, por ser termoinjetado articulado pode de ser fechado, diminuindo o espaço utilizado no transporte de regresso ao produtor, portanto, reduzem o impacto, preservam a qualidade, e facilitam o transporte e o manuseio. As mesmas são consideradas ecologicamente corretas, pois a matéria-prima utilizada é um compósito de polímeros e resíduos de fibras vegetais (que seriam descartados), além de propiciar uma economia de matéria-prima e energia, e gerar menor impacto ao meio-ambiente (entre 10% a 30% a menos do que as demais), haja vista sua maior capacidade de decomposição na natureza. Além da justificativa ambiental apresentada, há vantagens sociais e econômicas no uso desse tipo de embalagem, em razão da diminuição de perdas (mamão de 25% para somente 2%) e do desperdício. Houve ainda aumento da vida útil de caqui, entre 4 e 6 dias, em comparação com o armazenamento tradicional (caixas de madeira). Ademais, elas geram maior eficiência no trabalho, pois do produtor pode ir diretamente para a comercialização sem ter a necessidade de passar pela casa de embalagens, reduzindo 50% do tempo gasto no processo (EMBRAPA, 2017c).

4.2 Cultivar de cevada - BRS (Aliança 2)

A aliança estratégica de P&D para o desenvolvimento da cultivar de cevada BRS Quaranta, contou com a participação de três instituições, EMBRAPA Trigo, Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária (FAPA) e a Companhia de Bebidas das Américas (AmBev). A Embrapa Trigo é uma das Unidades de Produto da EMBRAPA, localizada na cidade de Passo Fundo, no Rio Grande do Sul. Fundada no ano de 1974 (EMBRAPA, 2017d), ela tem como objetivo realizar pesquisas para desenvolvimento de inovações tecnológicas que resultem no aumento dos rendimentos da produção agrícola, principalmente do trigo e das demais culturas de inverno. A FAPA é uma Fundação que realiza atividades de P&D para o desenvolvimento de cultivares e híbrido, manejo de doenças e pragas, inovações tecnológicas e maquinário agrícola” (Agrária, 2017a). Fundada pela Cooperativa Agrária, instituída nos anos de 1950, no município de Guarapuava no Paraná. Trata-se de uma cooperativa agroindustrial



que compreende desde a pesquisa até a industrialização (Agrária, 2017b). A AmBev surgiu a partir da união de duas cervejarias, Cervejaria Brahma e Companhia, em 1999. Está presente em 19 países; possui 32 cervejarias, 30 marcas de bebidas e duas maltarias, no Brasil, sendo uma localizada no município de Passo Fundo (RS) (AmBev, 2017).

A aliança estratégica teve início em 2002, com a assinatura do Contrato de Cooperação Técnica, em 10 de maio de 2002, e lançamento em 2015 (EMBRAPA, 2017e). O período de duração dessa aliança foi de 12 anos, caracterizando-se como de longo prazo.

O desenvolvimento de novas cultivares de cevada são consideradas inovação de produto, seguindo o conceito proposto pela OCDE (2005). Inovação de produto se trata da implantação de um produto ou comercialização de um inexistente, ou de novos usos e combinações de conhecimentos e tecnologias para melhoramento/inserção de outras características em seu funcionamento (OECD, 2005). O desenvolvimento de cultivares é realizada em algumas etapas, sendo que a ênfase maior está nas atividades de pesquisa. À EMBRAPA coube a realização de todo processo de pesquisa para melhoramento genético de cevada, que abrange atividades de cruzamentos; avanço de gerações e seleção de progênies; a realização de testes de avaliação e de valor de cultivo; e uso VCU. Aos parceiros (AmBev e FAPA) ficaram designados: a realização de testes de avaliação de qualidade de malte e cerveja; a validação de desempenho agrônomo de cultivares registradas em nome da EMBRAPA; os testes de avaliação e de VCU em linhagens desenvolvidas pela EMBRAPA.

As principais características da cultivar de cevada Quaranta é o seu alto rendimento, qualidade e é resistente ao oídio. Em decorrência de sua resistência genética, o manejo de doenças da cultivar poderá dispensar, de forma parcial ou total, as aplicações de fungicida para controle do oídio e da mancha reticular. Assim, sua alta produtividade é justificada economicamente pela possibilidade de menor utilização de herbicidas, o que, também, é uma justificativa ambiental (EMBRAPA, 2017f).

4.3 INOVA-Bti – Inseticida Biológico (Aliança 3)

O INOVA-Bti foi desenvolvido por meio de aliança estratégica entre a EMBRAPA Recursos Genéticos e Biotecnologia (CENARGEN), em parceria com o Instituto Mato-Grossense do Algodão (IMAmt) e a Cooperativa Mista de Desenvolvimento do Agronegócio (Comdeagro) (EMBRAPA, 2017g). O CENARGEN possui o terceiro maior banco de recursos genéticos do mundo, cuja capacidade de armazenamento é 700 mil amostras (Briones, 2016) e tem atuado amplamente no intercâmbio e na quarentena de germoplasma vegetal, visando ao prosseguimento dos programas de melhoramento genético, sem a introdução e disseminação de pragas agrícolas (EMBRAPA, 2017h). O Instituto Mato-Grossense do Algodão (IMAmt) foi instituído no ano 2007 pela Associação Mato-Grossense dos Produtores de Algodão (AMPA), visando ao desenvolvimento e difusão de novas tecnologias aos associados (IMAmt, 2017). Seu objetivo principal é o Programa de Melhoramento Genético de Algodão, que pretende desenvolver variedades de algodão (convencionais e transgênicas) mais produtivas e com fibras de melhor qualidade, sendo tolerantes às pragas que afetam as plantações de algodão. No final de 2009, foi criada, pela AMPA, a Comdeagro, com o propósito de colocar à disposição dos associados as tecnologias desenvolvidas pelo IMAmt e parceiros, de forma mais ágil e com preço mais acessível, tornando-se, com isso, seu braço comercial (AMPA, 2017).

A formalização da aliança deu-se por meio da celebração de um Contrato de Cooperação Técnica, firmado em 04 de fevereiro de 2016, sendo que o lançamento aconteceu no mesmo ano (EMBRAPA, 2017g). O INOVA-Bti é um bioinseticida que auxilia no controle das larvas do mosquito *Aedes aegypti* (mata as larvas e não o mosquito), transmissor do vírus da dengue, chikungunya e zika. Ele foi formulado por meio de um princípio ativo de uma bactéria (*Bacillus thuringiensis israelenses* - Bti), que está presente de forma natural no meio ambiente. O INOVA-Bti, não apresenta qualquer risco às pessoas, animais e meio ambiente, podendo ser



adicionado a reservatórios de água para o consumo, em locais apropriados para a proliferação, ou ligado a outros meios de controle do mosquito (EMBRAPA, 2017h).

Dentre as atividades de P&D, as que mais intensamente foram executadas estavam relacionadas ao desenvolvimento, isso porque, ambas instituições possuíam a *expertise* relacionadas a pesquisa, e foram realizadas atividades de desenvolvimento para realizar as adequações da formulação do produto (Pesquisador entrevistado do IMAmt). Toda pesquisa e conhecimento prévio contribui para que o desenvolvimento do produto fosse realizado em um curto prazo, ou seja, menos de um ano. Foi possível desenvolver esse produto em pouco tempo.

5 Discussão dos Resultados

Na Figura 2, estão sintetizadas as características das alianças, parceiros e das inovações geradas.

Alianças / Descrição	Embalagens anatômicas para frutas - Aliança 1	Cultivar de cevada – BRS Quaranta - Aliança 2	INOVA-Bti: inseticida biológico - Aliança 3
Inovação	Processo	Produto	Produto
Objeto aliança	Desenvolvimento de embalagens valorizáveis para o acondicionamento de frutas e hortaliças.	Estabelecer as condições para cooperação técnica entre os parceiros para a obtenção de novas cultivares de cevada.	Desenvolvimento de produtos à base de <i>Bacillus thuringiensis var. israelenses</i> e de <i>Bacillus sphaericus</i> , para controle de <i>Simulium spp</i> , <i>Culex quinquefasciatus</i> , <i>Anopheles spp</i> e <i>Aedes aegypti</i> .
Unidade EMBRAPA	Agroindústria de Alimentos	Trigo	Recursos Genéticos e Biotecnologia
Parceiro 01	Instituto de Macromoléculas (IMA)	Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária (FAPA)	Instituto Mato-Grossense do Algodão (IMAmt)
Parceiro 02	Instituto Nacional de Tecnologia (INT)	Companhia de Bebidas da Américas (AmBev)	Cooperativa Mista de Desenvolvimento do Agronegócio (Comdeagro)
Início da aliança	2010	2002	2016
Conclusão da aliança	2015	2015	2016
Prazo	Médio	Longo	Curto
Atividades de P&D	Pesquisa: levantamento dos problemas encontrados pelos produtores para transporte e armazenamento de frutas e hortaliças; seleção da fibra mais adequada para formação do compósito. Desenvolvimento: agregar fibra no compósito, modelagem e <i>design</i> das embalagens.	Desenvolvimento: melhoramento genético da cevada; Pesquisa: experimentação para avaliação do desempenho agrônomo das linhagens.	Indicação de estirpes; otimização do processo de produção das estirpes; desenvolvimento de formulações de alta qualidade e avaliação da toxicidade dos produtos.
Síntese dos impactos (econômico, e/ou social, e/ou ambiental)	Reaproveitamento de matéria-prima; diminuição de perdas e desperdício; aumento da vida útil; e maior eficiência no processo de armazenamento.	Aumento de produtividade; dispensa parcial ou total das aplicações de fungicida.	Controle das larvas do mosquito <i>Aedes aegypti</i> , transmissor do vírus da dengue, chikungunya e zika; não prejudica o meio ambiente.

Figura 2. Síntese das características das inovações, alianças e parceiros.

Fonte: Dados obtidos a partir das entrevistas, contratos, sites da EMBRAPA e dos parceiros.

A partir da análise conjunta dos dados, foi possível constatar que todas as Unidades da EMBRAPA (Agroindústria de Alimentos, Trigo e CENARGEN) investigadas e seus parceiros (IMA, FAPA, IMAmt) possuem experiência na celebração de alianças com atores de naturezas distintas (indústria, universidades, institutos de pesquisa, cooperativas, etc.), tanto com parceiros nacionais como internacionais.



Ficou evidenciado que, nas Alianças 1 (embalagens anatômicas para frutas) e 3 (inseticida biológico), cujo o foco principal das atividades foi de desenvolvimento, já haviam sido estabelecidas parcerias prévias com os mesmos parceiros (IMA, INT, IMAmt e Comdeagro). Essa informação de reincidência é possível ser constatada no Sistema Administrativo de Informações Contratuais (SAIC) da EMBRAPA. Além disso, os entrevistados destacam a existência da experiência prévia com parceiros, conforme destaca o pesquisador do IMAmt: “Temos outros projetos em parceria com a EMBRAPA em andamento” (aliança 3). A Chefe de T&T do CENARGEN destaca: “O IMA é um grande parceiro” (aliança 3). A pesquisadora do IMA destaca: “A EMBRAPA, o IMA e o INT já haviam trabalhado em conjunto, em projetos distintos” (aliança 1). O pesquisador da EMBRAPA Agroindústria de Alimentos destaca que já haviam sido celebradas alianças prévias com o IMA: “a EMBRAPA já havia celebrado parcerias prévias com o IMA em outros projetos” (aliança 1).

É possível inferir que essa reincidência de parceiros foi fundamental para atingir os objetivos da aliança. A repetição de parceiro foi destacada pelos entrevistados por trazerem diversas vantagens. A pesquisadora entrevistada do IMA considera que essa repetição de parceiros é vantajosa, pois possibilita maior conhecimento do parceiro e de seus recursos, o que facilita, por sua vez, a comunicação, além de tornar os processos mais eficientes: “Quando se conhece o parceiro, sua *expertise*, seu laboratório, sua estrutura, sua condição e responsabilidade, tanto a comunicação quanto o trabalho ficam facilitados”.

Além disso, de acordo com a chefe de T&T da EMBRAPA Agroindústria de Alimentos, com a repetição há a possibilidade de fazer uma previsão mais realista dos custos envolvidos, pois, às vezes, os custos são subestimados, assim como os gastos para P&D. A repetição de parceiros dá maior agilidade às atividades, pois as partes se conhecem e sabem quais as limitações quanto à questão de valores, conforme explica a chefe de T&T: “A repetição dos parceiros apresenta vantagem porque já se conhece as pessoas e os modos de operação de uma empresa, ganhando-se tempo. No caso do IMAmt, é mais fácil, porque sabemos o que eles podem fazer e o que não podem, em termos de negociação de valores”.

Já o pesquisador do IMAmt destaca que com a repetição de parceiros você conhece as pessoas e a melhor forma de se comunicar com elas. Segundo Zollo et al. (2002) e Khanna et al. (1998), quanto maior a repetição dos parceiros na formação de parcerias, mais refinada se torna essa relação, sendo estabelecidas rotinas que facilitam a troca de informação e *know-how* entre os parceiros, determinando mais facilmente a tarefa que cada um deve executar. A repetição de parceiros possibilita, ainda, elaborar contratos mais detalhados e com menores custos, pois já se tem conhecimento prévio do parceiro (Ryall & Sampson, 2006).

A confiança foi apontada como sendo um item fundamental para que a aliança atinja seus objetivos. Isso indica que, mesmo havendo todas as questões formalizadas (que auxiliam na diminuição de comportamento oportunista e o roubo de informações), se não houver confiança entre os envolvidos, a execução das atividades fica mais difícil, conforme destaca a pesquisadora da EMBRAPA CENARGEN. A pesquisadora entrevistada do IMA destaca que havia um clima de confiança entre todos, sem qualquer preocupação acerca de roubo de informações entre os integrantes envolvidos.

A Chefe de T&T da Embrapa Agroindústria de Alimentos destaca que a confiança que há em um parceiro reincidente contribui para dar agilidade nas atividades: “Quando você já conhece a forma de trabalho do outro, então se você repete é porque deu certo, então você confia naquilo que o outro faz, conforme o outro trabalha, então você acaba criando esse elo de confiança que faz com que o trabalho ande de uma forma mais rápida”. Constatou-se que a confiança é um dos motivos que levam à repetição de parceiros, pois há o conhecimento da forma de trabalho do parceiro, o que indica se ele atua com responsabilidade, resultando em maior agilidade das atividades (Gulati, 1995). Além disso, a confiança faz com que haja maior



motivação de haver troca mútua de informações e *know-how* para alcançar aprendizagem recíproca (Shakeri, & Radfar, 2016).

Assim, pode-se concluir que a repetição de parceiros potencializa a CR, principalmente em alianças estratégicas de P&D, com ênfase no desenvolvimento, uma vez que, tem-se maior conhecimento dos recursos (humanos, equipamento, financeiros) que as instituições possuem e podem compartilhar; adaptações nos instrumentos jurídicos (oscilando entre o maior ou menor nível de exigências); confiança relacionada à responsabilidade do parceiro; maior precisão relativa aos custos das atividades; e baixa incidência de conflito entre esses parceiros, resultando assim em maior agilidade na realização das atividades.

Na Aliança 2 (cultivar de cevada), que teve como propósito a pesquisa de longo prazo para a geração da cultivar de cevada, envolveu a participação de atores com grande diversidade de conhecimentos. Além disso, um dos parceiros é a EMBRAPA Trigo, Unidade que tem vigente, atualmente, mais de 80 instrumentos celebrados com instituições das mais distintas naturezas (fundações, cooperativas, universidades, produtores rurais, organizações estaduais de pesquisa, institutos etc.), demonstrando uma vasta experiência em alianças com distintos parceiros. Foi possível constatar ainda que os outros parceiros e suas conexões mercadológicas (Matriz da AmBev e suas unidades produtivas nacionais e subsidiárias internacionais, bem como a FAPA e seus demandantes de P&D, incluindo cooperativas e agricultores), cada um com sua *expertise* técnica e de mercado integrada à *expertise* em P&D da EMBRAPA Trigo, possibilitaram a compreensão das demandas da indústria, mercado, produtor e da região (características de solo e clima), resultando em inovação com resultados econômicos e ganhos de produtividade para o agronegócio brasileiro e a indústria cervejeira.

Conforme destaca o chefe de T&T da EMBRAPA Trigo “cooperativas têm responsabilidade pelo sucesso econômico do agricultor”. Com essa aliança, este entrevistado considera que há um grande aprendizado, uma vez que é possível ter melhor compreensão do processo da qualidade da cerveja que o mercado está buscando. As instituições conectadas ao mercado (AmBev) estão sempre na ponta do conhecimento, e elas possuem pessoas especializadas, que sabem sobre a demanda do cliente. Toda vez que se faz o planejamento para o desenvolvimento de uma nova variedade, o pesquisador se baseia nessas informações e sabe quais características necessita incorporar na cultivar, por isso a importância de apresentar uma cultivar que tenha algo inovador. O pesquisador ainda considera que muito do conhecimento técnico que ele possui, provém dessas alianças, as quais ainda possibilitam ter acesso a informações, muitas vezes, de cunho confidencial, contribuindo para o desenvolvimento de cultivares que atendam com mais sucesso a demanda.

O chefe de T&T da Embrapa Trigo destaca que a EMBRAPA não possui todo o conhecimento para o desenvolvimento de uma cultivar. No caso da cevada, ela não entende os aspectos relacionados à malteação (por meio da maltaria da AmBev), e também o que os produtores de cevada necessitam no campo. Assim, os parceiros informam sobre as características necessárias, por isso a participação da AmBev e da FAPA é essencial para melhor compreensão, inclusive, das demandas regiões do Rio Grande do Sul e Paraná.

A Figura 3 apresenta a análise da aderência às proposições relacionadas à experiência no estabelecimento de alianças estratégicas de P&D, destacando, de forma sintética, a potencialização da CR em alianças com reincidência de parceiros, para alianças de desenvolvimento; e em alianças de pesquisa de longo prazo, quando estabelecidas com diferentes parceiros.

A partir do um confronto teórico-empírico foi possível elaborar um *framework* propositivo (Figura 4), o qual apresenta que a reincidência de parceiros pode potencializar a CR, quando a natureza da atividade for de desenvolvimento, uma vez que possibilita maior conhecimento dos recursos do parceiro, precisão de custos das atividades, baixa incidência de conflitos e maior agilidade no alcance dos resultados. Além disso, a confiança é um dos motivos



que levam à repetição (Shakeri & Radfar, 2016). Já a experiência com diversos parceiros, detentores de distintos conhecimentos científicos e mercadológicos, pode potencializar o alcance dos resultados de pesquisa, contribuindo para a geração de inovação (o cultivar de cevada “Quaranta” é um exemplo disso).

Proposições atreladas à experiência no estabelecimento de alianças estratégicas de P&D	Aderência frente às proposições levantadas		
	Embalagens anatômicas para frutas: uma inovação de processo	Cultivar de cevada – BRS Quaranta: uma inovação de produto	INOVA-Bti – inseticida biológico: uma inovação de produto
(P1) Quando o propósito é a pesquisa de longo prazo, a experiência no estabelecimento de alianças estratégicas, com diferentes parceiros, potencializa a CR.	NÃO SE APLICA Propósito da aliança foi o desenvolvimento de médio prazo.	ADERENTE A aliança envolveu a participação de grande diversidade de parceiros (empresa de pesquisa pública, fundação de pesquisa, indústria, cooperativa e produtores), cujo conhecimento distinto possibilitou a compreensão das demandas da indústria, mercado e produtor; ampliação da área de abrangência para a realização da pesquisa.	NÃO SE APLICA Propósito da aliança foi o desenvolvimento de curto prazo.
(P2) Quando o propósito é o desenvolvimento de curto prazo é médio prazo, a experiência no estabelecimento de alianças estratégicas, com os mesmos parceiros, potencializa a CR.	ADERENTE Já haviam sido estabelecidas alianças prévias com os parceiros envolvidos para outros projetos. A repetição proporciona maior conhecimento e confiança dos parceiros e dos recursos do parceiro; facilidade de comunicação, resultando em maior agilidade nas atividades.	NÃO SE APLICA Propósito da aliança para pesquisa de longo prazo.	ADERENTE Já haviam sido estabelecidas parcerias prévias com o parceiro; atualmente, estão vigentes 21 alianças entre a EMBRAPA e o IMAmt; três pesquisadores do IMAmt atuam dentro do CENARGEN. A repetição contribuiu para dar maior agilidade às atividades, pois se conhecem as pessoas, recursos, conhecimentos, as limitações, questões de valores e os trâmites internos na instituição.

Figura 31. Análise das proposições atreladas à experiência no estabelecimento de alianças estratégicas de P&D

Fonte: Dados obtidos a partir de entrevistas, *sites*, contratos, projetos e relatórios dos casos investigados.

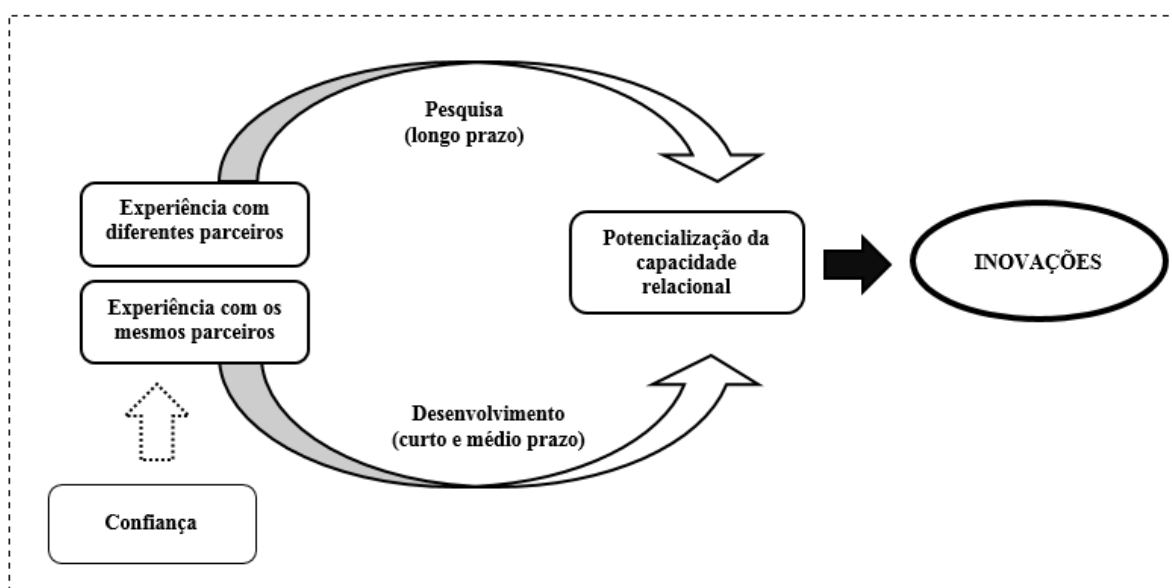


Figura 4. Framework propositivo

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.



6 Conclusões

Esse estudo apresenta contribuições para o avanço do conhecimento relacionadas às alianças de P&D. A primeira delas refere-se à experiência, visto que, estudos prévios já haviam apresentado a importância da experiência acumulada e da repetição de parceiros para o desenvolvimento da CR e o aumento das chances de sucessos de alianças posteriores (Anand & Khanna, 2000; Schilke & Goerzen, 2010). Neste estudo, entretanto, foi possível constatar que a repetição de parceiros potencializa, de fato, a CR, mas quando ocorrem em alianças de P&D, cuja ênfase é o desenvolvimento. No caso das alianças de P&D, cuja ênfase é a pesquisa, é a experiência com maior diversidade de parceiros de diferentes naturezas (cooperativa, indústria, instituto de pesquisa, agricultor) que potencializa a CR.

Este estudo apresenta contribuição aos gestores de instituições de P&D, alertando para a importância de estarem atentos nas escolhas dos parceiros em alianças estratégicas de P&D. Caso a ênfase da aliança seja desenvolvimento, deve-se priorizar a repetição de parceiros desde que haja a confiança. Já, se a ênfase da aliança é a pesquisa, a diversificação de parceiros pode potencializar a CR e levar aos resultados, no caso, geração de inovações.

Por se tratar de uma pesquisa qualitativa, este estudo apresenta como limitante a seleção restrita do número de casos, não sendo assim possível a sua generalização para outras alianças de P&D, para desenvolvimento de inovação, nem seus resultados generalizados em relação às outras Unidades da EMBRAPA e de seus parceiros. Cabe também esclarecer que as proposições que fundamentaram o estudo decorreram da revisão da literatura e da expectativa do pesquisador quanto ao fenômeno estudado, sendo a interpretação restrita aos casos selecionados intencionalmente, o que impossibilita a realização generalizações.

Assim, estudos futuros poderiam analisar a influência da CR individual sobre a CR da instituição, em alianças estratégicas para a realização de P&D, com fins de gerar inovações. Como futuras pesquisas, ainda, sugere-se a ampliação da análise, a partir de um número maior de instituições que celebram alianças estratégicas para a realização de P&D e de inovações agropecuárias.

Referências

- Agrária. (2017a). Fundação de Pesquisa. Recuperado 08 de maio de 2017, de http://www.agraria.com.br/agraria_pesquisa.php.
- Agrária. (2017b). Cooperativa Agrária. Recuperado 08 de maio de 2017, de <http://www.agraria.com.br/agraria.php>.
- Ahuja, G. (2000). Collaboration networks, structural holes, and innovation: A longitudinal study. *Administrative Science Quarterly*, 45(3), 425–455.
- AmBev. (2017). Sobre a AmBev. Recuperado 14 de maio de 2017, de <http://www.ambev.com.br/sobre/>.
- AMPA. (2017). Comdeagro. Recuperado 14 de maio de 2017, de <http://www.imamt.com.br/home/paginas/1/>.
- Anand, B. N., & Khanna, T. (2000). Do firms learn to create value? The case of alliances. *Strategic Management Journal*, 21(3), 295–315.
- Arino, A., & De La Torre, J. (1998). Learning from failure: Towards an evolutionary model of collaborative ventures. *Organization Science*, 9(3), 306–325.
- Bishop, K., D'Este, P., & Neely, A. (2011). Gaining from interactions with universities: Multiple methods for nurturing absorptive capacity. *Research Policy*, 40(1), 30–40.
- Briones, N. (2016). Gigante da inovação, Embrapa faz milagre com 1,5% do PIB destinado à ciência e tecnologia. Recuperado 28 de dezembro de 2016, de <http://brasilamericaeconomia.com.br/2016/04/18/gigante-da-inovacao-embrapa-faz-milagre-com-15-do-pib-destinado-ciencia-e-tecnologia/>.



- Chesbrough, H. (2006). Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. *Open innovation: Researching a new paradigm*, 1–12.
- 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*. São Paulo.
- Donada, C., Nogatchewsky, G., & Pezet, A. (2015). Understanding the relational dynamic capability-building process. *Strategic Organization*, 14(2), 93–117.
- Du, J., Leten, B., & Vanhaverbeke, W. (2014). Managing open innovation projects with science-based and market-based partners. *Research Policy*, 43(5), 828–840.
- Dyer, J. H., & Singh, H. (1998). The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of management review*, 23(4), 660–679.
- EMBRAPA. (2017a). Apresentação. Recuperado 20 de abril de 2017, de <https://www.embrapa.br/agroindustria-de-alimentos/apresentacao>.
- EMBRAPA. (2017b). Desenvolvimento de embalagens anatômicas para frutas. Recuperado 30 de abril de 2017, de <https://www.embrapa.br/busca-de-produtos-processos-e-servicos/-/produto-servico/1201/desenvolvimento-de-embalagem-anatomicas-para-aumentar-a-vida-util-de-manga-caqui-e-mamao-papaya>.
- EMBRAPA. (2017c). Pesquisa desenvolve embalagens anatômicas para frutas. Recuperado 17 de abril de 2017, de <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/10847708/pesquisa-desenvolve-embalagens-anatomicas-para-frutas>.
- EMBRAPA. (2017d). Apresentação. Recuperado 08 de maio de 2017, de <https://www.embrapa.br/trigo/apresentacao>.
- EMBRAPA. (2017e). Cevada –BRS Quaranta. Recuperado 25 de abril de 2017, de <https://www.embrapa.br/busca-de-produtos-processos-e-servicos/-/produto-servico/3049/cevada---brs-quaranta>.
- EMBRAPA. (2017f). BRS Quaranta. Recuperado 14 de maio de 2017, de <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/140618/1/ID43598-FD390BRSQuaranta.pdf>.
- EMBRAPA. (2017g). INOVA-Bti – inseticida biológico. Recuperado 14 de maio de 2017, de <https://www.embrapa.br/busca-de-produtos-processos-e-servicos/-/produto-servico/3435/inova-bti--inseticida-biologico>.
- EMBRAPA. (2017h). Apresentação. Recuperado 14 de maio de 2017, de <https://www.embrapa.br/recursos-geneticos-e-biotecnologia/apresentacao>.
- Fabrizio, K. R. (2009). Absorptive capacity and the search for innovation. *Research Policy*, 38(2), 255–267.
- Feller, J., Parhankangas, A., Smeds, R., & Jaatinen, M. (2013). How companies learn to collaborate: Emergence of improved inter-organizational processes in R&D alliances. *Organization Studies*, 34(3), 313–343.
- Gil, A. C. (2002). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (4º ed). São Paulo: Atlas.
- Godoy, A. S. (1995). Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. *Revista de Administração de Empresas*, 35(3), 20–29.
- Gulati, R. (1995). Does familiarity breed trust? The implications of repeated ties for contractual choice in alliances. *Academy of management journal*, 38(1), 85–112.
- Heimeriks, K. H., Duysters, G., & Vanhaverbeke, W. (2007). Learning mechanisms and differential performance in alliance portfolios. *Strategic Organization*, 5(4), 373–408.
- 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.



- Herriott, S. R., Levinthal, D., & March, J. G. (1985). Learning from experience in organizations. *The American Economic Review*, 75(2), 298–302.
- Hitt, M. A., Ireland, R. D., & Lee, H. (2000). Technological learning, knowledge management, firm growth and performance: an introductory essay. *Journal of Engineering and Technology Management*, 17(3–4), 231–246.
- Hoffmann, W. H. (2005). How to manage a portfolio of alliances. *Long Range Planning*, 38(2), 121–143.
- Instituto de Macromoléculas Professora Eloisa Mano – Universidade Federal do Rio de Janeiro. (2017). A Instituição. Recuperado 22 de abril de 2017, de <http://www.ima.ufrj.br/instituicao/>.
- Instituto Nacional de Tecnologia. (2017). Sobre o INT. Recuperado 22 de abril de 2017, de <http://www.int.gov.br/sobre-o-int>.
- IMAmt. (2017). O IMAmt. Recuperado 14 de maio de 2017, de <http://www.imamt.com.br/home/paginas/1/>
- Ireland, R. D., & Webb, J. W. (2007). Strategic entrepreneurship: Creating competitive advantage through streams of innovation. *Business Horizons*, 50(1), 49–59.
- Kale, P., Dyer, J. H., & Singh, H. (2002). Alliance capability, stock market response, and long-term alliance success: the role of the alliance function. *Strategic Management Journal*, 23(8), 747–767.
- Kale, P., Singh, H., & Perlmutter, H. (2000). Learning and protection of proprietary assets in strategic alliances: Building relational capital. *Strategic Management Journal*, 21(3), 217–237.
- Kale, P., Dyer, J. H., & Singh, H. (2002). Alliance capability, stock market response, and long-term alliance success: the role of the alliance function. *Strategic Management Journal*, 23(8), 747–767.
- 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.
- Khanna, T., Gulati, R., & Nohria, N. (1998). The dynamics of learning alliances: Competition, cooperation, and relative scope. *Strategic Management Journal*, 19(3), 193–210.
- Koza, M., & Lewin, A. (2000). Managing partnerships and strategic alliances: raising the odds of success. *European Management Journal*, 18(2), 146–151.
- Kumar, R., & Nti, K. O. (1998). Differential learning and interaction in alliance dynamics: A process and outcome discrepancy model. *Organization science*, 9(3), 356–367.
- Levitt, B., & March, J. G. (1988). Organizational learning. *Annual Review of Sociology*, 319–340.
- Lin, F.-J., Wu, S.-H., Hsu, M.-S., & Perng, C. (2016). The determinants of government-sponsored R&D alliances. *Journal of Business Research*, 69(11), 5192–5195.
- Marconi, M. de A., Lakatos, E. M., & others. (2006). *Técnicas de pesquisa* (6º ed, Vol. 4). São Paulo: Atlas.
- Minayo, M. de S., & Sanches, O. (1993). Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade. *Cadernos de saúde pública*, 9(3), 239–262.
- Narula, R., & Hagedoorn, J. (1999). Innovating through strategic alliances: moving towards international partnerships and contractual agreements. *Technovation*, 19(5), 283–294.
- Nielsen, E., & Jolink, A. (2015). The impact of alliance management capabilities on alliance attributes and performance: a literature review. *International Journal of Management Reviews*, 17(1), 69–100.
- OECD/Eurostat. (2005). *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. The Measurement of Scientific and Technological Activities*, OECD Publishing. (3rd Edition). Paris.



- OCDE. (2013). *Manual de Frascati: Metodologia proposta para a definição de pesquisa e desenvolvimento experimental*. São Paulo: F Iniciativas.
- Ortiz-de-Urbina-Criado, M., Montoro-Sánchez, Á., & Mora-Valentín, E.-M. (2014). Impact of growth strategy on mode of governance in alliances. *International Business Review*, 23(4), 838–848.
- Parise, S., & Casher, A. (2003). Alliance portfolios: Designing and managing your network of business-partner relationships. *The Academy of Management Executive*, 17(4), 25–39.
- Philbin, S. P., Jones, D., Brandon, N. P., & Hawkes, A. D. (2014). Exploring research institutes: Structures, functioning and typology. In *Management of Engineering & Technology (PICMET), 2014 Portland International Conference on* (p. 2569–2582). IEEE.
- Perkmann, M., & Walsh, K. (2007). University–industry relationships and open innovation: Towards a research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 9(4), 259–280.
- Ryall, M. D., & Sampson, R. C. (2006). Do prior alliances influence alliance contract structure. In *Strategic alliances* (p. 206–216). Basingstoke: Palgrave Macmillan. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.488.9542&rep=rep1&type=pdf>
- Saccol, A. Z. (2009). Um retorno ao básico: compreendendo os paradigmas de pesquisa e sua aplicação na pesquisa em administração. *Revista de Administração da UFSM*, 2(2), 250–269.
- Sarkar, M. B., Aulakh, P. S., & Madhok, A. (2009). Process capabilities and value generation in alliance portfolios. *Organization Science*, 20(3), 583–600.
- Schilke, O., & Goerzen, A. (2010). Alliance management capability: an investigation of the construct and its measurement. *Journal of Management*, 36(5), 1192–1219.
- Shakeri, R., & Radfar, R. (2016). Antecedents of strategic alliances performance in biopharmaceutical industry: A comprehensive model. *Technological Forecasting and Social Change*.
- Walsh, J. P., Lee, Y.-N., & Nagaoka, S. (2016). Openness and innovation in the US: Collaboration form, idea generation and implementation. *Research Policy*.
- Winter, S. G. (2003). Understanding dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, 24(10), 991–995.
- 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.
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of management review*, 27(2), 185–203.
- Zamberlan, L., Rasia, P. C., Souza, J. D. S. de, Grison, A. J., Gagliardi, A. de O., Teixeira, E. B., Allebrandt, S. L. (2014). *Pesquisa em ciências sociais aplicadas*. Unijuí.
- Zollo, M., Reuer, J. J., & Singh, H. (2002). Interorganizational routines and performance in strategic alliances. *Organization Science*, 13(6), 701–713.