

# Capacidade de inovação dos clusters: entendimento da inovação de redes geográficas de negócios

**Bruno Anicet Bittencourt<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Unisinos, Escola de Gestão de Negócios, Porto Alegre, Brasil*

**Aurora Carneiro Zen<sup>2</sup>**

<sup>2</sup>*Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Porto Alegre, Brasil*

**Frédéric Prévot<sup>3</sup>**

<sup>3</sup>*Kedge Business School, Marseille, França*

**Recebimento:**

05/12/2017

**Aprovação:**

16/01/2019

**Editor responsável:**

Prof. Dr. João Mauricio Gama  
Boaventura

**Avaliado pelo sistema:**

*Double Blind Review*

## Resumo

**Objetivo** – O presente artigo tem como objetivo explorar a inovação em redes geográficas de negócios e propor um modelo de capacidade de inovação dos clusters. A premissa é que a inovação é uma necessidade para as empresas e as relações entre elas são uma alternativa para que ela ocorra. Entre essas relações, destacam-se os clusters, com estudos mostrando que as empresas em clusters tendem a ser mais inovadoras.

**Metodologia** – Dessa forma, realizamos uma pesquisa exploratória com dois clusters: cluster emergente do Alto Camaquã, no Brasil, e cluster em crescimento de Sisteron, na França. Os casos foram analisados a partir de elementos previamente estabelecidos na literatura: contexto, estratégia coletiva, políticas públicas, comercialização, proatividade, relações externas, colaboração de transmissão, assimilação, transformação e aplicação de conhecimento, governança, infraestrutura, recursos financeiros e recursos humanos.

**Resultados** – Chegamos a um modelo de capacidade de inovação do cluster, composto pela gestão estratégica, relacionamento e aprendizado, desenvolvimento tecnológico e mercadológico e gestão operacional.

**Contribuições** – O modelo proposto é dinâmico, pois as capacidades variam em intensidade de acordo com o estágio de desenvolvimento do cluster e seu tempo de maturação.

**Palavras-chave** – Clusters. Capacidade de inovação. Redes de negócios.



**Revista Brasileira de Gestão  
e Negócios**

DOI:10.7819/rbgn.v21i4.4016

## I Introdução

A inovação é cada vez mais vista como uma questão de sobrevivência e não apenas uma escolha para as empresas (Bessant, 2003; Chesbrough, 2003; Freeman e Soete, 1997; Gnyawali & Srivastava, 2013). Assim, uma abordagem alternativa para se destacar nesse ambiente dinâmico deriva de trocas interorganizacionais, pois as empresas têm lacunas de conhecimento que podem ser preenchidas apenas por meio dessas interações (Powell, 1990). Nesse contexto, os clusters estão fortemente relacionados com o potencial inovador das empresas (Lai, Hsu, Lin, Chen & Lin, 2014).

Vários estudos mostram que as empresas pertencentes a essas redes geográficas de negócios tendem a ser mais inovadoras e a conseguir um desempenho econômico superior em comparação com as isoladas (Audretsch & Feldman, 1996; Bell, 2005; Capello & Faggian, 2005; Giuliani, 2010; Marshall, 1920; Saxenian, 1994). Entende-se que muitas facetas são consideradas para entender melhor o potencial inovador dos clusters. No entanto, as razões pelas quais algumas redes de negócios são mais inovadoras do que outras ainda estão sendo debatidas, instigando assim uma maior exploração de suas capacidades.

Em um cluster, embora as empresas pertençam ao mesmo setor e sejam agrupadas, têm uma distribuição de conhecimento heterogênea e assimétrica (Giuliani, 2005). Assim, essa disparidade entre clusters torna o estudo ainda mais complexo e desafiador, exigindo pesquisas sobre as razões pelas quais alguns clusters se destacam dos outros. A esse respeito, surge a questão de quais capacidades tornam alguns clusters mais inovadores.

As capacidades dependem do conjunto de habilidades e recursos tangíveis e intangíveis (Zen & Fracasso, 2012) resultantes da base de conhecimento (Giuliani, 2007). O conhecimento e as capacidades necessárias para desenvolver e disseminar inovações são mais facilmente adquiridos em clusters (Porter, 2000). O tema da capacidade de inovação tem atraído o interesse de vários pesquisadores (Guan & Ma, 2003; Lawson & Samson, 2001; Yam, Lo, Tang & Lau, 2011; Zawislak, Zen, Fracasso, Reichert & Pufal,

2013), embora a literatura ainda seja incipiente sobre esse tema. Essa lacuna é ainda maior em relação às capacidades de inovação dos clusters. Dessa forma, o presente estudo procura responder especificamente à seguinte questão: *como se desenvolve a capacidade de inovação de um cluster?* Assim, este estudo visa compreender a capacidade de inovação dos clusters. Para isso, realizou-se um estudo exploratório de dois clusters: o cluster emergente no Alto Camaquã, no Brasil, e o cluster em crescimento em Sisteron, na França.

Como principais contribuições, este estudo fornece uma compreensão dos elementos que compõem o cluster e desenvolve um modelo de capacidade de inovação de clusters, que foi possível por meio da comparação de clusters de diferentes contextos (países) e em diferentes estágios de desenvolvimento. Como contribuição gerencial, procuramos ajudar os gestores de clusters a entender e maximizar a inovação das redes geográficas de negócios e auxiliar os gestores públicos no desenvolvimento de políticas voltadas para o desenvolvimento regional.

Este artigo divide-se, além desta seção introdutória, em quatro partes. Inicialmente, apresenta-se a revisão teórica utilizada: clusters, capacidade de inovação e capacidade de inovação de clusters. Posteriormente, apresentam-se os procedimentos metodológicos utilizados. Na etapa seguinte, discutem-se dados, análises e resultados e, por fim, as considerações finais da pesquisa.

## 2 Revisão de literatura

### 2.1 Clusters

Os clusters podem ser definidos como concentrações geográficas de empresas e instituições interconectadas em um campo específico (Porter, 1990). O trabalho pioneiro sobre o assunto é de Marshall (1920), que trouxe o conceito de distrito industrial, um aglomerado de pequenos negócios na mesma localidade. O tema cresceu em relevância, ganhando maior destaque após a percepção de que os aglomerados geográficos são geradores de externalidades positivas (Becattini, 1990; Porter, 1990). Além disso, é possível perceber

uma forte relação entre inovação e clusters, uma vez que as empresas neles inseridas tendem a ser mais inovadoras quando comparadas às isoladas (Audretsch & Feldman, 1996; Bell, 2005; Giuliani, 2010; Marshall, 1920). Para os pesquisadores, o conhecimento e as habilidades são mais facilmente adquiridos e as inovações são desenvolvidas e disseminadas de forma mais eficiente dentro dos clusters. (Basant, 2003; Dahl & Pedersen, 2004; Porter, 2000).

Mesmo com vários trabalhos, ainda há uma falta de consenso sobre as razões que tornam os ambientes de clusters mais inovadores. Lawson (1999) e Maskell e Malmberg (1999) argumentam que o que determina a inovação dentro de um cluster é sua localização. No entanto, estudos mais recentes argumentam que não é a localização, mas sim a rede formada por eles (Owen-Smith & Powell, 2004; Singh, 2005; Whittington, Owen-Smith & Powell, 2009). Identificar como a transferência de conhecimento flui nessas redes é crucial para entender como a inovação acontece (Giuliani, 2005). No entanto, deve-se notar que o cluster não influencia de maneira homogênea suas empresas (Zen, 2010).

Embora pesquisas recentes reforcem a ideia de que o fator local não é determinante da capacidade de inovação de um cluster (Tallman & Phene, 2004), é impossível negar sua importância. O contexto que envolve o cluster e a empresa influencia suas capacidades, ainda mais quando se trata de realidades muito diferentes. Nas últimas décadas, isso tem sido comprovado com base em estudos realizados em países desenvolvidos e em desenvolvimento (Silvestre & Silva, 2014).

Outro fator que vale a pena mencionar em relação à capacidade de inovação do cluster diz respeito ao seu estágio de desenvolvimento. De acordo com o estágio de seu ciclo de vida, o cluster exibe um conjunto de características que interferem em sua inovação e suas relações com as empresas (Menzel & Fornahl, 2010). Presutti, Boari e Majocchi (2013) fornecem um modelo para diferentes setores, definindo clusters como emergentes (poucas interações e inovações) ou em crescimento (diferentes interações e inovações reconhecidas).

Finalmente, observou-se que os clusters desempenham um papel socioeconômico

importante devido às trocas de conhecimento e ao alto potencial de inovação das empresas que compõem essas redes geográficas de negócios. No entanto, ainda não há consenso sobre o que diferencia essas empresas das isoladas. Verificou-se que há heterogeneidade nas empresas e nos clusters, o que pode estar relacionado ao seu contexto e ao seu estágio de desenvolvimento. Torna-se oportuno, portanto, entender mais sobre a capacidade de inovação dos clusters, que é o tema da próxima seção.

## 2.2 Capacidade de inovação

Embora haja consenso sobre a importância da inovação na competitividade da empresa (Cassiolato & Lastres, 2000; Dodgson & Rothwell, 1994; OCDE, 2005), o motivo que leva algumas empresas a inovar e outras não ainda é discutido. À luz dessas questões, vários estudos convergem para a afirmação de que as empresas têm um conjunto de capacidades que as tornam inovadoras. Assim, a capacidade de inovação seria a capacidade dessas empresas para gerar e gerenciar a implementação de inovações tecnológicas e/ou organizacionais, incluindo a capacidade de se relacionar com os outros na cadeia de valor (Bell, 2006).

As capacidades surgem de uma combinação de ativos, pessoas, valores culturais e processos operacionais nas empresas, que incluem a capacidade de saber fazer a baixo custo (eficiência) e saber o que fazer (eficácia) (Zen, 2007). Para Teece, Pisano e Shuen (1997), o termo “capacidade” enfatiza o papel fundamental da gestão estratégica em adaptar, integrar e reconfigurar as habilidades organizacionais (externas e internas), recursos e competências funcionais para atender às demandas de um ambiente dinâmico.

No contexto competitivo em que as empresas estão inseridas, é importante que desenvolvam certas capacidades para se destacar dos concorrentes. Tais capacidades, assim como sua combinação, podem possibilitar a promoção de inovações, seja de produto, processo, mercado ou gestão. Vários autores realizaram estudos para compreender as capacidades de inovação das empresas (Lawson & Samson, 2001, Guan & Ma,

2003, Yam et al., 2011, Zawislak et al., 2013). Esses pesquisadores destacaram em seus estudos diferentes capacidades de inovação das empresas.

Lawson e Samson (2001) definem a capacidade de inovação como a capacidade da empresa de transformar ininterruptamente novas ideias e conhecimentos em novos produtos, novos processos e sistemas que beneficiarão tanto a empresa quanto as partes interessadas. Por outro lado, Zawislak et al. (2013) entendem que as fontes de inovação vêm de quatro capacidades essenciais que formam a capacidade de inovação: capacidade tecnológica, capacidade gerencial, capacidade operacional e capacidade transacional.

Yam et al. (2011) entendem que existem sete capacidades que determinam o sucesso de uma empresa: capacidade de pesquisa e desenvolvimento (P&D), capacidade de alocação de recursos, capacidade de aprendizado, capacidade de fabricação, capacidade organizacional, capacidade de marketing e capacidade de planejamento estratégico. Da mesma forma, Guan e Ma (2003) apresentam sete capacidades principais para explicar o sucesso competitivo das empresas: capacidade de aprendizado; capacidade de P&D; capacidade de produção; capacidade de marketing; capacidade organizacional; capacidade de exploração de recursos e capacidade estratégica.

A partir das propostas apresentadas pelos autores, percebe-se que ainda não há consenso sobre o assunto. Também deve ser notado que os estudos apresentados enfocam a capacidade de inovação da empresa, e não há entendimento da capacidade de inovação dos clusters. Assim, a próxima seção abordará questões sobre esse tópico.

### **2.3 Capacidade de inovação dos clusters**

A relação positiva entre as empresas que compõem um cluster e sua alta capacidade de inovação tem atraído o interesse de vários estudiosos. Ainda não se chegou a um consenso, contudo, sobre por que essas empresas são mais inovadoras do que as isoladas. Estudos recentes indicam que a inovação não ocorre de forma homogênea dentro dessas interações, devido às diferentes capacidades das empresas e clusters, seu conjunto de recursos e sua trajetória (Giuliani, 2007; Lai et al., 2014; Pe'er & Keil, 2013).

A capacidade de inovação é a resposta que vários pesquisadores (Lawson & Samson, 2001, Guan & Ma, 2003, Yam et al, 2011, Zawislak et al, 2013) deram à pergunta: por que algumas empresas são mais inovadoras do que outras? Neste campo de estudo, destacam-se duas abordagens principais: capacidades tecnológicas e dinâmicas. As capacidades tecnológicas priorizam mudanças nas bases tecnológicas de uma empresa para manter algumas vantagens competitivas (Bell & Pavitt, 1995; Lall, 1992), enquanto as capacidades dinâmicas destacam o cenário de mudanças constantes nas quais as empresas devem se reinventar regularmente para manter uma vantagem competitiva (Eisenhardt & Martin, 2000; Teece, 2007; Teece, Pisano & Shuen, 1997; Winter, 2003).

Ainda há uma quantidade incipiente de estudos na literatura especializada sobre o assunto, e há ainda menos relacionados aos clusters. É necessário, portanto, buscar abordagens específicas voltadas para as capacidades de inovação dos clusters, a fim de compreender as particularidades dessas redes geográficas de negócios. Houve poucos estudos sobre as capacidades de inovação dos clusters nos últimos anos, e há poucas abordagens que fornecem mais detalhes sobre este assunto (Damanpour & Wischnevsky, 2006; Forsman, 2009; Lai et al., 2014; Wu, Gu & Zhang, 2008).

Em relação aos clusters, a capacidade de inovação está intimamente relacionada com a capacidade de absorção (Cohen & Levintal, 1990). Capacidade de absorção é a capacidade de reconhecer o valor de novas informações de fontes externas, com vistas a assimilá-las e aplicá-las, considerando que a capacidade de avaliar e utilizar o conhecimento externo ocorre conectando-se ao conhecimento prévio (Camargo & Meirelles, 2014; Zahra & George, 2002). Por esse motivo, percebe-se a importância das relações fora do cluster na busca de uma ampla gama de conhecimentos, para que se possa difundir dentro do cluster, promovendo sua absorção e estimulando seu uso pelas empresas.

Visto nestes termos, torna-se crucial identificar os elementos que compõem a capacidade de inovação dos clusters. Com base

nisso, o presente estudo buscou compreender as características dos clusters que estimulam a inovação para o aglomerado e para as empresas nelas inseridas, a fim de identificar seus elementos primordiais.

Inicialmente, um fator de extrema relevância é o **contexto regional** em que o cluster atua (Grillitsch, 2014). Os recursos e a trajetória da região formam a reputação que influencia as empresas que fazem parte do cluster (Zen, 2010). Além dos recursos desenvolvidos internamente, uma empresa pode ter acesso a recursos por meio de relacionamentos interorganizacionais e interação com outras organizações dentro do mesmo território geográfico (Zen, Fensterseifer & Prevot, 2014). Uma **estratégia coletiva** também é crucial para clusters inovadores. As políticas regionais de inovação baseiam-se na ideia de construir uma vantagem regional (Asheim, Boschma & Cooke, 2011). Herrmann, Grassmann & Eisert (2007) enfatizam a importância de uma cultura orientada para a inovação, que inclui uma orientação ao cliente e inovação tecnológica. Além disso, os clusters podem conseguir **políticas públicas** por meio da mobilização. Como resultado de suas externalidades positivas, os governos implementam políticas focadas no desenvolvimento econômico regional e planos de incentivo para empresas em redes geográficas de negócios (Wegner, Costenaro, Schmitt & Wittmann, 2004; Lai et al., 2014). Com políticas públicas e uma estratégia coletiva baseada no contexto regional, o cluster conta com insumos que facilitam a **comercialização** dos produtos feitos internamente, gerando um benefício significativo para as empresas incluídas no aglomerado (Morosini, 2004; Wonglimpiyarat, 2010).

Para que isso ocorra, ações concretas precisam ser tomadas pelo cluster, a fim de buscar novos processos e tecnologias que proporcionem uma vantagem competitiva para as empresas, que é um elemento que pode ser chamado de **proatividade** do cluster em relação à inovação. As **relações externas** do cluster desempenham um papel essencial na absorção do conhecimento e, conseqüentemente, aumentam a capacidade

inovadora da aglomeração geográfica (Giuliani, 2005). Obter conhecimento externo, entretanto, não é suficiente e, portanto, a **transmissão** interna de conhecimento para adquirir capacidade de inovação superior faz-se necessária (Giuliani, 2005). Para que isso aconteça, a **colaboração** dentro do cluster é essencial (Vicente, Balland & Brossard, 2011). A colaboração e cooperação entre os atores contribui para a redução de conflitos, criando um entendimento de que há benefícios mútuos a serem obtidos (Leite, Lopes & Silva, 2009).

Além da disseminação, a assistência mútua e uma relação de cooperação entre os atores pertencentes ao mesmo cluster criam vantagens que levam a uma maior capacidade inovadora. Com base nisso, é crucial transformar o conhecimento adquirido pelo cluster em produtos ou soluções para as empresas envolvidas. Portanto, os próximos elementos estão relacionados à **assimilação, transformação e aplicação** do conhecimento para fins comerciais e/ou benefícios concretos para as empresas. (Cohen & Levinthal, 1990; Wu, Gu & Zhang, 2008).

Para operacionalizar todos esses elementos, destaca-se a importância da **governança** na literatura especializada sobre clusters (Dyer & Singh, 1998). Cassiolo e Lastres (2003) indicam que a governança é um fator essencial para o desenvolvimento da inovação. Governança e confiança apresentam-se como dois mecanismos para reduzir a ameaça de trapaça (Deboça & Martins, 2015). Juntamente com a governança, outros elementos relevantes são as marcas da capacidade inovadora de um cluster: a disponibilidade de **infraestrutura e recursos financeiros e humanos**. Para vários autores, custos de transação mais baixos, custos de infraestrutura compartilhados e acesso a uma força de trabalho qualificada estão entre os principais benefícios fornecidos pelos clusters às empresas (Bathelt et al., 2004; Marshall, 1920; Maskel & Malmberg, 2007; Lai et al. 2014). A partir disso, obteve-se uma lista dos elementos que influenciam o desenvolvimento da capacidade de inovação dos clusters, como se observa na Tabela 1.

Tabela 1

**Elementos da capacidade de inovação do cluster**

<b>Elementos</b>	<b>Autores</b>
Contexto regional	Grillitsch (2014); Zen (2010)
Estratégia coletiva	Asheim, Boschma & Cooke (2011); (Herrmann <i>et al.</i> (2007)
Políticas públicas	Wegner <i>et al.</i> , 2004; Lai <i>et al.</i> , 2014
Comercialização	Morosini (2004); Wonglimpiyarat, (2010)
Proatividade	Buysse & Verbeke (2003)
Relações externas	Giuliani (2005)
Transmissão	Giuliani (2005)
Colaboração	Vicente, Balland & Brossard (2011) Leite, Lopes & Silva (2009)
Assimilação, transformação e aplicação do conhecimento	Cohen e Levinthal (1990); Wu, Gu & Zhang (2008)
Governança	Dyer & Singh (1998); Cassiolato & Lastres (2003); Deboça & Martins, (2015).
Infraestrutura e recursos financeiros e humanos	Marshall (1920); Bathelt <i>et al.</i> (2004); Maskell & Malmberg (2007); Lai <i>et al.</i> (2014)

Por fim, observa-se que esses elementos podem ser mais ou menos desenvolvidos de acordo com o cluster analisado. Entretanto, sua existência deve ser mantida. Assim, eles servirão como base para identificar a capacidade de inovação de um cluster e para verificar como ela se desenvolve. A seção de procedimentos metodológicos fornecerá mais detalhes da presente pesquisa.

**Procedimentos metodológicos**

A pesquisa foi desenvolvida com base em uma abordagem exploratória qualitativa. Para realizar esta pesquisa, selecionaram-se dois clusters inseridos em diferentes contextos e em diferentes estágios de desenvolvimento. A comparação visou entender como desenvolver a capacidade de inovação dos clusters.

Para selecionar os casos, procuramos clusters de um setor que tivesse importância para os países estudados, que tivesse impacto do território em sua ação e que a inovação influenciasse diretamente sua vantagem competitiva. Assim, selecionou-se o setor do agronegócio por este apresentar alto impacto social e econômico no Brasil e na França, pois é dependente de seu território (região em que está inserido) e por ser considerado um setor de baixa tecnologia, com baixa intensidade tecnológica. Dessa forma, as

inovações tendem a ter um impacto ainda maior sobre as empresas que geram novidades de valor. No agronegócio, selecionou-se a indústria de ovinos como resultado do segmento que vivencia crises e, recentemente, busca um diferencial na estratégia de aglomeração. Por isso, esse segmento tornou-se realmente interessante para analisar e entender como desenvolver a capacidade de inovação dos clusters. Assim, tivemos os dois clusters: o cluster em crescimento de Sisteron, no sul da França, e o cluster emergente de Alto Camaquã, no sul do Brasil.

Os dados foram coletados entre 2015 e 2016 por meio de pesquisa documental, com base em dados coletados na Internet e fornecidos por atores do cluster (por exemplo: planejamento estratégico e relatórios sobre esse setor), observação não participante em quatro eventos do setor e visitas *in loco* a organizações pertencentes ao cluster, além de 32 entrevistas semiestruturadas com especialistas da indústria ovina do Brasil e da França, representantes de instituições públicas e de pesquisa, universidades, associações, cooperativas, governo, distribuidores, comerciantes e produtores rurais de ambos os países, com aproximadamente 45 minutos cada.

A elaboração do instrumento de coleta de dados estabeleceu como dimensões os

elementos de capacidade inovadora dentro do cluster identificadas no referencial teórico: contexto regional, estratégia coletiva, políticas públicas, marketing, proatividade, relações externas, transmissão, colaboração, assimilação, transformação e aplicação de conhecimento, governança, infraestrutura e recursos financeiros e humanos. A análise dos dados foi realizada por meio de triangulação com diferentes fontes: pesquisa documental, observação e entrevistas. Comparamos essas três fontes para entender como desenvolver a capacidade de inovação dos clusters.

O tratamento dos dados desta pesquisa baseou-se na análise de conteúdo segundo Bardin (2006), a partir da transcrição das entrevistas cadastradas com consentimento prévio dos entrevistados, bem como em uma análise comparativa entre os dados obtidos por meio de observação e dados resultantes dos documentos. As categorias de análise utilizadas foram baseadas na revisão da literatura, como já apresentado na Tabela 1.

### 3 Discussão e resultados

#### 3.1 Apresentação e comparação dos clusters

O cluster de Sisteron está localizado no sudeste da França. Observou-se que a cadeia é altamente organizada, com cerca de 270 produtores, organizações e associações de produtores comerciais, várias cooperativas (líderes de mercado), empresas de abate e comercialização, e instituições parceiras de pesquisa e ensino. A partir da década de 1930, a região adotou uma estratégia baseada na diferenciação, com indicações geográficas e rótulos particulares que fortalecem a qualidade do produto e geram valor de negócio para todos os atores, conforme verificado no plano estratégico do cluster.

O cluster do Alto Camaquã está localizado no sul do Brasil. A região é responsável por grande parte da produção brasileira e contém cerca de três milhões de ovinos. Em 2008, o cluster começou a ser formalmente estruturado, a fim de promover o desenvolvimento regional por meio de uma abordagem territorial. Dessa forma, várias iniciativas envolvendo governo, cooperativas,

associações, instituições de ensino e pesquisa e empresas do setor desenvolveram estratégias coletivas para consolidar esse cluster, garantindo os benefícios para os envolvidos e para a região, como pudemos perceber.

A primeira diferença observada entre os dois grupos refere-se ao período em que eles foram organizados e reconhecidos. Embora em ambos os casos as regiões já tivessem uma tradição de longa data na atividade, os clusters foram organizados posteriormente, com o cluster francês sendo reconhecido em 2003 e o brasileiro em 2015. O modelo organizacional também foi diferente, dependendo muito da estrutura institucional e da cultura local. Em Sisteron, uma organização chamada CESAR coordena as interações entre os atores e assume um papel mais político, enquanto a associação Bergers du Soleil trabalha mais fortemente com os produtores e a operação do cluster. No Alto Camaquã, há uma empresa administradora do cluster, a Associação para o Desenvolvimento Sustentável do Alto Camaquã (ADAC), que assume não apenas o papel político, mas também o papel operacional, pois os produtores são divididos em 24 associações, o que descentraliza bastante todas as ações. Além disso, pudemos perceber em suas reuniões que a rede de instituições parceiras do cluster coopera ativamente, embora algumas atividades ainda não estejam estabelecidas, o que complica a compreensão das responsabilidades de cada um.

Outra diferença é que, na França, o cluster tem uma cadeia estabelecida. Em outras palavras, os processos de produção, abate, processamento, distribuição e comercialização estão bem definidos. Com base nessas etapas, os atores institucionais operam de acordo com seus conhecimentos, como pudemos observar nos eventos em que participamos. No Brasil, ainda não existe uma organização completa da cadeia. Houve uma tentativa de estabelecer parcerias para abate, distribuição e comercialização, infrutífera devido à falta de uma estrutura básica. O entrevistado da ADAC nos informou que o cluster buscou sistematizar um processo de apoio aos produtores e estabelecer novas parcerias para o controle da cadeia, como o relacionamento estabelecido com o Centro de Produtores e o Frigorífico Municipal.

Esses cenários contrastantes são evidenciados pela própria natureza da organização do cluster. Enquanto em Sisteron a intenção era melhorar a estrutura existente a fim de gerar mais valor para os envolvidos, no Alto Camaquã o objetivo inicial era valorizar as características locais e desenvolver a região, que ainda não estava familiarizada com novas tecnologias e processos, como notamos a partir dos planos da ADAC. Assim, o caminho percorrido pelo cluster brasileiro é ainda mais excepcional, pois começa lidando com a baixa autoestima do produtor. Além disso, no caso francês, a criação de ovinos é a única atividade econômica dos produtores da propriedade, que a consideram como fonte de renda e subsistência. No caso brasileiro, a produção de ovinos é geralmente considerada uma atividade secundária e não recebe a atenção necessária para o seu desenvolvimento, uma vez que não é percebida como uma fonte lucrativa de renda. “A criação de ovinos é apenas outra atividade”, disse um fazendeiro.

### 3.2 Análise dos clusters

No caso do **contexto regional**, ambos os casos se mostram propensos à semelhança de atividade e geográfica. No entanto, o cluster francês apresenta a tradição de *transumância* (deslocamento do rebanho no inverno devido às condições climáticas) e um alto custo de produção. “Fomos obrigados a agregar valor aos nossos produtos por causa dos altos custos de produção”, relatou o fazendeiro francês. Enquanto isso, o brasileiro mostra a necessidade de preservar o bioma, bem como as questões sociais e a desorganização das cadeias. Em relação à **estratégia coletiva**, embora ambas tenham construído uma marca coletiva, Sisteron já possui rótulos e indicações de origem, enquanto o Alto Camaquã visa promover o alinhamento entre os atores e aumentar a autoestima. Na questão de **políticas públicas**, notamos que os produtores do cluster em crescimento têm acesso a benefícios porque estão incluídos no aglomerado. No cluster emergente, a governança está buscando políticas para o setor, como a *Rota do Cordeiro*, para trazer melhorias para a região, como pudemos observar em seus documentos. Dentro da área

de **comercialização**, a demanda é percebida em ambos os locais, mas o cluster francês opera com base na geração de valor para os envolvidos, enquanto o cluster brasileiro consolida e busca alternativas para começar a vender os produtos. “Tentamos comercializar no começo, mas não conseguimos manter a qualidade e a quantidade da produção”, disse o presidente de uma associação de produtores.

Em relação à **proatividade** para inovação, observa-se que os atores franceses têm mais ativos, destacando que a cooperativa que incentiva a inovação é um de seus valores. No caso dos atores brasileiros, devido ao fato de o cluster ter uma rede ativa de parceiros, a busca por inovação parece ser mais passiva. Isso é igualmente refletido nas **relações externas**, que são indiretas; em outras palavras, são estabelecidas por meio das instituições ou como resultado do reconhecimento existente. Por outro lado, em Sisteron há um maior comprometimento em engajar atores de fora da região e do país, o que pode ser realizado por aqueles que pertencem ao cluster, ou simplesmente por causa do maior rebanho oferecido e da exposição gerada pela organização do setor no país. “Nós interagimos muito com organizações de fora da região em eventos e congressos”, disse o coordenador da cooperativa francesa. Em relação à **transmissão de conhecimento**, ambos os clusters têm um cenário muito semelhante, com descentralização de responsabilidades, graças à presença de diferentes atores em reuniões regulares. Em relação à **colaboração**, essa semelhança entre os clusters não foi observada, pois, embora haja resistência em ambos os casos, a França é mais favorável à troca do que o Brasil.

Uma preocupação comum é a **assimilação, transformação e aplicação dos conhecimentos** adquiridos pelas propriedades, que, em ambas as situações, se deram por meio de reuniões e soluções práticas. É importante mencionar a iniciativa da UEPA no Brasil, que ocorreu dentro das propriedades e foi suspensa, mas será retomada posteriormente. Além disso, os planos de acompanhamento dessas organizações já estão implantados no cenário francês e estarão disponíveis em breve no Brasil. Em relação

à **governança**, os dois clusters são altamente organizados, mas de diferentes formas: em Sisteron, devido à presença do CESAR e do apoio da cooperativa, e no Alto Camaquã, devido ao ADAC, 24 associações e atores institucionais que se reúnem e dão suas opiniões regularmente.

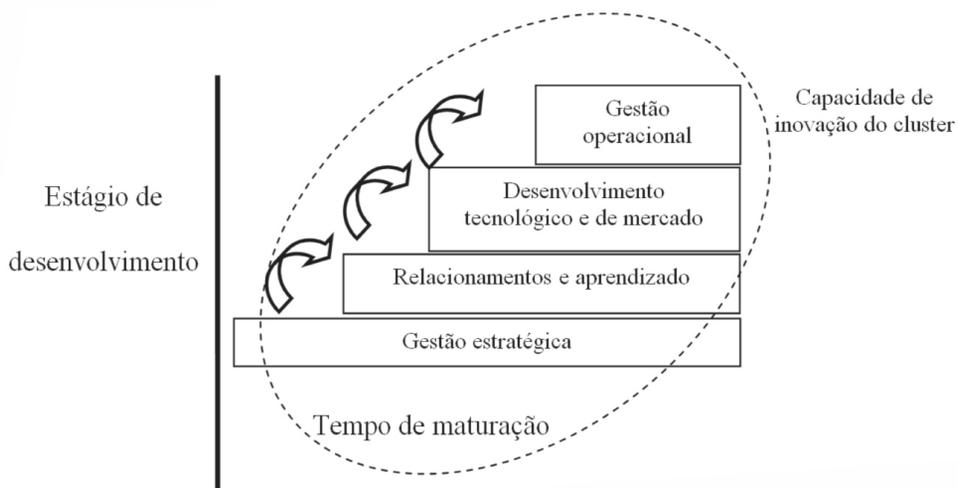
No cluster francês, a **infraestrutura** é superior à brasileira, pois a sede da cooperativa é projetada como uma área multidisciplinar com uma sala de reunião, loja e maquinário, além do frigorífico e sede do CESAR, enquanto no Brasil, a sede é itinerante e a relação com o frigorífico ainda está sendo estabelecida, e só existe o que é oferecido pelos parceiros institucionais, como pudemos observar. Por fim, comparando **recursos financeiros e humanos**, observa-se semelhança em relação ao êxodo rural dos jovens e à disponibilidade de pessoas (vinculadas a atores institucionais) para a realização das atividades, além de haver um desequilíbrio em relação à provisão de benefícios financeiros: em Sisteron, há uma oferta de recursos e crédito disponível, diferentemente do observado no Alto Camaquã.

### 3.3 Construção de um modelo de capacidade de inovação dos clusters

A ideia básica é que as empresas pertencentes aos clusters tendem a ser mais inovadoras do que as isoladas (Giuliani, 2010). Entende-se, porém, que o conjunto de habilidades que fornecem essa inovação para essas organizações ainda é um

assunto para debate. Não há consenso sobre o que realmente é a capacidade de inovação em um cluster. Como nas empresas, muitos autores apontam que a capacidade de inovação de um cluster é um conjunto de capacidades (Zawislak et al., 2013). A partir dessa lógica, e complementando os modelos existentes disseminados por Damanpour e Wischnevsky (2006), Forsman (2011), Lai et al. (2014), Wu, Gu e Zhang (2008) e Silvestre e Silva (2014), que são mais conectados à capacidade absorptiva (Cohen & Levinthal, 1990), e levando em conta as pesquisas realizadas nos clusters de Sisteron e do Alto Camaquã, o presente estudo visa identificar um modelo de capacidade de inovação para clusters.

Entende-se que a capacidade de inovação de um cluster é um conjunto de habilidades que permite à empresa se renovar, restaurar algo ou introduzir um novo recurso com valor percebido (Tidd, Bessant & Pavitt, 2008). O objetivo é determinar quais são as capacidades que, juntas, fornecem tais benefícios para as organizações/aglomerado. Assim, utilizaram-se nesta pesquisa elementos identificados na revisão da literatura e validados na pesquisa de campo. Posteriormente, esses elementos foram agrupados em recursos que, juntos, representam a capacidade de inovação do cluster. A Figura 1 abaixo mostra o modelo desenvolvido para a capacidade de inovação dos clusters.



**Figura 1.** Modelo de capacidade de inovação do cluster

De acordo com o que foi observado nos clusters analisados e na literatura especializada, a **gestão estratégica** seria uma ferramenta necessária para ajustar e promover novidades que levassem à criação de valor (inovação). Essa capacidade está relacionada à capacidade de compreender o **contexto regional** em que o cluster está inserido, buscando uma **estratégia coletiva**, capaz de envolver e engajar diferentes pessoas e organizações, alinhando, assim, as habilidades e valores locais. Por isso, é necessário centralizar o cluster usando uma estrutura de **governança** estabelecida que seja capaz de gerenciar o cluster como um todo, a fim de alcançar os objetivos estabelecidos. Seguindo essa linha, estabelece-se a identidade do aglomerado, o que possibilita a busca, o acesso e a construção de **políticas públicas** para a região.

Para promover a convergência entre os atores locais e o alinhamento de objetivos coletivos, o cluster deve ter a **capacidade de desenvolver relacionamentos e aprender**. O principal objetivo dessa habilidade é incentivar a **proatividade** em organizações que buscam inovações, que, em muitos casos, estão relacionadas à oportunidade de conduzir **relacionamentos fora do cluster** para adquirir novos conhecimentos. No entanto, tal incentivo também deve estar alinhado com a preocupação sobre a **transferência de conhecimento** para outros membros do cluster, assegurando uma cultura de troca e **colaboração**, uma vez que esses são os principais fatores para a inovação.

Para que tais processos ocorram, torna-se fundamental uma habilidade capaz de promover a **assimilação** do conhecimento pelo cluster em direção às empresas. Com isso, eles podem **transformar** o conhecimento obtido e **aplicá-lo** em uma nova ferramenta que cria valor e, assim, perceber e entregar esse valor ao mercado por meio de um processo de **comercialização**. Cabe ao cluster ter **capacidade de desenvolvimento tecnológico e de mercado**, proporcionando forte incentivo e a realização deste processo de inovação.

Nesse caso, o cluster também deve ter **capacidade de gestão operacional**. Como resultado, é possível garantir o que é necessário para os atores e o conhecimento absorvido e gerado

pelo cluster. Para funcionar adequadamente, espera-se que o cluster ofereça uma **infraestrutura** adequada para a geração de inovações. Juntamente com esse processo, a capacidade tende a oferecer ou indicar **recursos financeiros e humanos**, que podem ser ações do cluster ou externalidades positivas causadas por ele.

Com base nisso, existe um modelo de capacidade de inovação do cluster. Este modelo procura unir os elementos indicados pela literatura especializada com as capacidades percebidas na pesquisa de campo. Vale ressaltar que a capacidade identificada está presente em todos os clusters e pode variar de intensidade de acordo com seu estágio de desenvolvimento. A partir desse conjunto de recursos, oferecem-se benefícios para estimular a inovação.

### 3.4 Discussão dos resultados

O termo capacidades foi cunhado por Richardson (1972), que o definiu como conhecimento, experiência e habilidades de uma empresa. Em termos de capacidade de inovação, os principais estudos envolvendo o assunto estão relacionados à capacidade tecnológica (Lall, 1992), capacidade dinâmica (Tece, Pisano & Shuen, 1997; Eisenhardt & Martin, 2000) e capacidade absorptiva (Cohen & Levintal, 1990).

Embora o assunto tenha atraído os interesses de muitos autores (Lawson & Samson, 2001; Guan & Ma, 2003; Yam et al., 2011; Zawislak et al., 2013), a discussão sobre a capacidade de inovação ainda é incipiente. Essa lacuna é ainda maior em relação à capacidade de inovação dos clusters. Além disso, os modelos existentes disseminados por Damanpour e Wischnevsky (2006), Forsman (2011), Lai et al. (2014), Wu, Gu e Zhang (2008) e Silvestre e Silva (2014) estão ligados à capacidade absorptiva (Cohen & Levinthal, 1990) e não conseguem explicar o fenômeno em sua totalidade.

A capacidade de inovação dos clusters deve levar em conta as particularidades dessas redes geográficas de negócios. Assim, elementos como contexto regional, estratégia coletiva e governança devem ser envolvidos nessa capacidade. Os modelos propostos estão restritos ao fluxo de conhecimento entre os participantes. Percebe-se

que esse momento é apenas uma das etapas promovidas pela capacidade de inovação. A capacidade de inovação dos clusters envolve outros elementos, desde a gestão estratégica até a operacionalização da própria inovação.

Entende-se que este conjunto de capacidades (gestão estratégica, relacionamentos e aprendizado, desenvolvimento tecnológico e de mercado e gestão operacional) é capaz de promover inovações para os clusters e suas empresas, explicando por que elas estão fortemente relacionadas à inovação. A união das quatro capacidades permite que um cluster ofereça novidades com valor desde a concepção até as operações e a comercialização.

O modelo proposto de capacidade de inovação de cluster apresentado na Figura 1 é um modelo dinâmico, pois as capacidades variam de intensidade de acordo com o estágio de desenvolvimento do cluster e seu tempo de maturação. De acordo com o estágio de seu desenvolvimento, o cluster apresenta um conjunto de características que interferem em sua inovação e suas relações com as empresas e com a região em que está inserido (Menzel & Fornahl, 2010). Assim, identificou-se que a capacidade de inovação do cluster não é a mesma desde o seu surgimento: é construída à medida que ele se desenvolve.

Menzel e Fornahl (2010) indicam que a fase emergente é difícil de detectar porque o cluster não é realmente um cluster; no entanto, é nesse estágio que se formam as bases e os processos de crescimento. Um cluster emergente é caracterizado por poucas empresas e sinergias (Menzel & Fornahl, 2010). Assim, neste estágio, o cluster precisa de gestão estratégica para a construção de um propósito comum, que permita a inserção de mais organizações no aglomerado.

Depois de desenvolvida a gestão estratégica, o cluster consegue atrair participantes. Dessa forma, formam-se parcerias e relacionamentos de aprendizado para estimular o potencial inovador das organizações. No caso dos clusters, a proximidade geográfica proporciona uma relação de troca de conhecimento e a criação de alianças e parcerias (Wu, Gu & Zhang, 2008) que são distintas de organizações isoladas. Além disso,

ressalta-se a importância da inovação aberta para a troca de conhecimentos e experiências entre os envolvidos (Chesbrough, 2012).

A partir dessas interações, o conhecimento começa a ser construído e se torna inovação. Esse processo de assimilação, transformação e aplicação do conhecimento pode estar ligado à capacidade absorviva e aos modelos apresentados por Damanpour e Wischnevsky (2006), Forsman (2011), Lai et al. (2014), Wu, Gu e Zhang (2008).

Por fim, no estágio de crescimento do desenvolvimento, o cluster precisa operacionalizar essa inovação para chegar ao mercado. Assim, uma série de recursos e infraestrutura precisa ser desenvolvida e oferecida aos participantes. Segundo Giuliani (2005), a infraestrutura, como educação e instituições científicas e tecnológicas, pode estimular e fortalecer um aglomerado.

## 4 Conclusão

Esta pesquisa visa responder à questão *de como é desenvolvida a capacidade de inovação do cluster?* Para realizar este levantamento, foram selecionados dois clusters inseridos em diferentes contextos e em diferentes estágios de desenvolvimento: o cluster em crescimento de Sisteron, no sul da França, e o cluster emergente de Alto Camaquã, no sul do Brasil.

Em termos de análise da capacidade de inovação dos clusters, a literatura é ainda bastante incipiente e associada à transferência de conhecimento. Assim, definiram-se os elementos mais relevantes que representam as principais características e interferências dos clusters em relação às inovações propostas para as empresas envolvidas: contexto, estratégia coletiva, políticas públicas, comercialização, proatividade, relações externas, transmissão, colaboração, assimilação, transformação e aplicação de conhecimento, governança, infraestrutura e recursos financeiros e humanos.

De acordo com o que foi observado nos clusters analisados e na literatura especializada, o presente estudo identificou o conjunto de capacidades que formam a capacidade de inovação do cluster. Assim, as capacidades de gestão estratégica, relacionamento e aprendizado,

desenvolvimento tecnológico e de mercado e gestão operacional são os componentes da capacidade de inovação do cluster. Estão ligados aos elementos descritos na literatura e geram benefícios para o aglomerado e para as organizações capazes de promover a inovação.

O modelo proposto facilita, de maneira simples e objetiva, a compreensão da capacidade de inovação dos clusters. Utilizando este modelo, é possível entender sistematicamente como esses aglomerados inovam, uma vez que, na literatura, os modelos propostos estão restritos à transferência de conhecimento e não consideram aspectos relacionados à gestão estratégica e operacional dos clusters.

O modelo proposto difere dos outros porque leva em conta as particularidades das redes geográficas de negócios, envolvendo diferentes elementos. Além disso, é um modelo dinâmico porque mostra que as capacidades variam de acordo com o estágio de desenvolvimento do cluster. Com isso, o estudo pretende que a literatura especializada visualize a inovação em aglomerações geográficas de forma mais abrangente e dinâmica.

Uma das principais contribuições da presente pesquisa é a exploração do tema capacidade de inovação dos clusters, ainda muito incipiente na literatura especializada. Além disso, este estudo traz elementos que formam o cluster e nos permitem entender como essa rede de negócios é organizada. Assim, a pesquisa propõe um modelo composto por quatro capacidades (gestão estratégica, relacionamentos e aprendizado, desenvolvimento tecnológico e de mercado e gestão operacional) que pretende explicar o que torna esses aglomerados potenciais ferramentas de inovação. Esse modelo foi construído a partir da revisão da literatura e da comparação entre dois clusters de diferentes estágios de desenvolvimento e localizados em diferentes contextos.

A relevância da pesquisa se confirma, uma vez que as redes geográficas de empresas estão frequentemente no centro das políticas públicas para o desenvolvimento das regiões. Além disso, há uma busca contínua por inovação. Em resumo, espera-se que o desenho do modelo proposto ajude os gestores a entender a importância e

a influência de cada elemento listado para a inovação do cluster. Além disso, ao caracterizar a relação entre clusters em diferentes estágios de desenvolvimento, espera-se que esses gestores sejam capazes de identificar qual situação está sendo vivenciada e atuar em busca de maior capacidade de inovação. Por fim, o artigo visa estimular políticas públicas voltadas para o desenvolvimento da capacidade de inovação dos clusters, maximizando suas inovações.

A presente pesquisa teve como limitação o foco em apenas um setor (agronegócio), a restrição de um cluster por estágio de desenvolvimento. Assim, sugerimos novos estudos com clusters de outros setores, análise com maior número de empresas, comparação entre empresas que participem da estratégia coletiva e as que não, e também pesquisas quantitativas para validar o modelo proposto. Seria interessante entender como as empresas se beneficiam dessa capacidade de inovação do cluster ao longo dos estágios de desenvolvimento.

## Referências

- Asheim, B. T.; Boschma, R., & Cooke, P. (2011). Constructing regional advantage: Platform policies based on related variety and differentiated knowledge bases, *Regional Studies*, 45(7), 893-904.
- Audretsch, D., & Feldman, M. P. (1996). R&D spillovers and the geography of innovation and production. *American Economic Review*, 86, 630-640.
- Bardin, L. (2006). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bathelt, H.; Malmberg, A., & Maskell, P. (2004). Clusters and knowledge: Local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in Human Geography*, 28(1), 31-56.
- Becattini, G. (1990). The marshallian industrial district as a socio-economic notion. In F. Pyke, G. Becattini and W. Sengenberger (Ed.), *Industrial districts and interfirm co-operation in Italy*, pp. 37-51. Geneva: International Institute for Labour Studies.

- Bell, G. G. (2005). Clusters, networks, and firm innovativeness. *Strategic Management Journal*, 26, 287.
- Bell, M. (2006). Time and technological learning in industrializing countries: How long does it take? How fast is it moving (if at all)? *International Journal of Technology Management*.
- Bell, M., & Pavitt, K. (1995) The development of technological capabilities. In I. ul Haque, *Trade, Technology and International Competitiveness*, pp. 69-102. Washington: Economic Development Institute of World Bank.
- Bessant, J. (2003). Challenges in innovation management. In: L. Shavina, *The International Handbook on Innovation*. pp. 761-774. Oxford: Elsevier.
- Buysse, Kristel; Alain Verbeke. (2003). Proactive environmental strategies: a stakeholder management perspective. *Strategic Management Journal*. 24: 453-470.
- Camargo, A. A. B. de, & Meirelles, D. S. e (2014). Capacidades Dinâmicas: O que são e como identificá-las?, *Revista de Administração Contemporânea – RAC*, 18(Especial).
- Capello, R, & Faggian, A. (2005). Collective learning and relational capital in local innovation processes. *Regional Studies*, 39(1), 75-87.
- Cassiolato, J. E., & Lastres, H. M. M. (2000). Local systems of innovation in the Mercosur facing the challenge of the 1990s. *Industry and Innovation*, 7(1), 33-53.
- Cassiolato, J. E., & Lastres, H. M. M. (2003). O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. In: J. E. Cassiolato; H. M. M. Lastres; L. Maria Maciel (Orgs.). *Pequena empresa: Cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro: Relume Dumará.
- Chesbrough, H. W. (2003). The era of the open innovation. *Sloan Management Review*, 44(3), 35-41.
- Chesbrough, H. (2012). *Inovação aberta*. Porto Alegre: Bookman.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35, 128-152.
- Dahl, M. S., & Pedersen, C. Ø. R. (2004). Knowledge flows through informal contacts in industrial clusters: Myth or reality? *Research Policy*, 33(10), 1673-1686.
- Damanpour, F., & Wischnevsky, J. (2006) Research on innovation in organizations: Distinguishing innovation-generating from innovation-adopting organizations. *Journal of Engineering and Technology Management*, 23, 269-291.
- Deboça, L. P., & Martins, R. S. (2015). Vantagens competitivas originadas dos relacionamentos horizontais em aglomerações produtivas: Percepções de atores locais. *Revista Brasileira de Gestão e Negócios*, 17(56), 1025-1043.
- Dodgson, M., & Rothwell, R. (1994). *The handbook of industrial innovation*. Cheltenham: Edward Elgar Ltd.
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, 21(10-11), 1105-1121.
- Forsman, H. (2011). Innovation capacity and innovation development in small enterprises. A comparison between the manufacturing and service sectors. *Research Policy*, 40(5), 739-750.
- Forsman, H. (2009). Improving innovation capabilities of small enterprises: Cluster strategy as a tool. *International Journal of Innovation Management*, 13(2), 221-243.
- Freeman, C., & Soete, L. (1997). *The economics of industrial innovation* (3a ed). Londres: Wellington House.
- Giuliani, E. (2007). The selective nature of knowledge networks in clusters: Evidence from

the wine industry. *Journal of Economic Geography*, 7, 139–168.

Giuliani, E. (2010). Network dynamics in regional clusters: A new perspective from an emerging economy. (Working Paper No. 2010-090) *Industry Studies Association Working Paper Series*. Disponível em: <http://isapapers.pitt.edu/187/>

Giuliani, E. (2005). Cluster absorptive capacity: Why do some clusters forge ahead and others lag behind? *European Urban and Regional Studies*, 12(3), 269-288.

Gnyawali, D. R., & Srivastava, M. K. (2013). Complementary effects of clusters and networks on firm innovation: A conceptual model. *J. Eng. Technol. Manage*, 30(1), 1-20. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2012.11.001>

Grillitsch, M. (2014). *Institutional Change and Economic Evolution in Regions - Regional development & globalisation: Best practices*. Proceedings Congress of the European Regional Science Association, St. Petersburg, Russia Lund University, Lund, 54, 26-29. Disponível em: <https://www.econstor.eu/handle/10419/124495>

Guan, J., & Ma, N. (2003). Innovative capability and export performance of chinese firms. *Technovation*, 23(9), 737-747. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(02\)00013-5](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(02)00013-5)

Herrmann, A.; Gassmann, O., & Eisert, U. (2007). An empirical study of the antecedents for radical product innovations and capabilities for transformation. *Journal of Engineering and Technology Management*, 24(1–2), 92–120. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2007.01.006>

Lai, Y.; Hsu, M.; Lin, F.; Chen, Y., & Lin, Y. (2014). The effects of industry cluster knowledge management on innovation performance. *Journal of Business Research*, 67(5) 734–739. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.11.036>

Lall, S. (1992). Technological capabilities and industrialization (1992). *World Development*, 20(2), 165-186. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0305750X9290097F>

Lawson, B., & Samson, D. (2001). Developing innovation capability in organizations: A dynamic capabilities approach. *International Journal of Innovation Management*, 5(3), 377-400. Disponível em: <https://doi.org/10.1142/S1363919601000427>

Lawson, C. (1999). Towards a competence theory of the region. *Cambridge Journal Economics*, 23(2), 151-166. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/cje/23.2.151>

Leite, R. S.; Lopes, H. E. G.; Silva, S. A. D. (2009). A estratégia em relacionamentos cooperativos: Um estudo do arranjo produtivo de Nova Serrana. *Revista Brasileira de Gestão e Negócios*, 11(30), 65-78. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/6554/a-estrategia-em-relacionamentos-cooperativos--um-estudo-do-arranjo-produtivo-de-nova-serrana>

Marshall, A. (1920). *Principles of economics*. MacMillan: London.

Maskell, P., & Malmberg, A. (1999). Localised learning industrial competitiveness. *Cambridge Journal of Economics*, 23 (2), 167–185. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/cje/23.2.167>

Maskell, P., & Malmberg, A. (2007). Myopia, knowledge development and cluster evolution. *Journal of Economic Geography*, 7(5), 603-618. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/jeg/lbm020>

Menzel, M. P., & Fornahl, D. (2010). Cluster life cycles: Dimensions and rationales of cluster evolution. *Industrial and Corporate Change*, 19(1), 205–238. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/icc/dtp036>

Morosini, P. (2004). Industrial clusters, knowledge integration and performance. *World Development*,

32(2), 305-326. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2002.12.001>

Organisation For Economic Co-Operation And Developmet - OCDE. (2005). *Manual de Oslo: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação* (3a ed). Brasília: FINEP. Disponível em: <https://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>

Owen-Smith, J., & Powell, W. W. (2004). Knowledge networks as channels and conduits: The effects of spillovers in the Boston biotechnology community. *Organization Science* 15(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1287/orsc.1030.0054>

Pe'er, A., & Keil, T. (2013). Are all startups affected similarly by clusters? Agglomeration, competition, firm heterogeneity, and survival. *Journal of Business Venturing*, 28(3), 354–372. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2012.03.004>

Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. Macmillan: London.

Porter, M. E. (2000). Location, competition and economic development: Local Clusters a in global economy. *Economic Development Quarterly*, 14(1), 15-34.

Powell, W. (1990). Neither market for hierarchy network forms of organization. *Research in Organizational Behavior*, 12, 295-336.

Presutti, M.; Boari, C., & Majocchi, A. (2013). Inter-organizational geographical proximity and local start-ups' knowledge acquisition: A contingency approach. *Entrepreneurship & Regional Development*, 25(5-6), 446-467. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/08985626.2012.760003>

Richardson, G. B. (1972). The Organization of industry. *Economic Journal*, 82(327), 883-896. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/pdf/2230256.pdf>

Saxenian, A. (1994). *Regional advantage culture and competition in silicon valley and rout 128*. Cambridge, MA: Havard University Press.

Silvestre, B. S.; Silva, R. e, Neto (2014). Capability accumulation, innovation, and technology diffusion: Lessons from a Base of the Pyramid cluster. *Technovation*, 34, 270–283. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2013.09.007>

Singh, J. (2005). Collaborative networks as determinants of knowledge diffusion patterns. *Management Science*, 51(5), 756-770. Disponível em: <https://doi.org/10.1287/mnsc.1040.0349>

Tallman, S., Phene, A. (2007). Leveraging knowledge across geographic boundaries. *Organization Science*, 18(2), 252-260.

Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350.

Teece, D.J., Pisano, G., Shuen, (1997). A dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.

Tidd, J.; Bessant, J., & Pavitt, K. (2008). *Gestão da inovação* (3a ed.) São Paulo: Artmed.

Vicente, J.; Balland, P. A., & Brossard, O. (2011). Getting into networks and clusters: Evidence from the midi-pyrenean global navigation satellite systems (GNSS) collaboration network. *Regional Studies*, 45(8), 1059 –1078.

Wegner, D.; Costenaro, A; Schmitt, C. L., & Wittmann, M. L. (2004). Fatores críticos para a formação de *clusters* e redes de empresas: Um estudo exploratório. Anais...SEMEAD Política dos negócios e economia de empresas, 7. Disponível em: [http://sistema.semead.com.br/7semead/paginas/artigos%20recebidos/Pnee/PNEE15\\_-\\_Fatores\\_cr%EDticos\\_forma%E7%E3o\\_clusters\\_e\\_.PDF](http://sistema.semead.com.br/7semead/paginas/artigos%20recebidos/Pnee/PNEE15_-_Fatores_cr%EDticos_forma%E7%E3o_clusters_e_.PDF)

Whittington, K. B.; Owen-Smith, J., & Powell, W.W. (2009). Networks, propinquity and

innovation in knowledge-intensive industries. *Administrative Science Quarterly*, 54(1), 90-122. Disponível em: <https://doi.org/10.2189/asqu.2009.54.1.90>

Winter, S. G. (2003). Understanding dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, 24, 991-995. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/smj.318>

Wonglimpiyarat, J. (2010). Commercialization strategies of technology: Lessons from Silicon Valley. *The Journal of Technology Transfer*, 35(2), 225-236. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10961-009-9117-3>

Wu, X.; Gu, Z., & Zhang, W. (2008). The construction of innovation networks and the development of technological capabilities of industrial clusters in china. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 5(2), 179-199.

Yam, R.; Lo, W.; Tang, E., & Lau, A. (2011). Analysis of sources of innovation, technological innovation capabilities, and performance: An empirical study of Hong Kong manufacturing industries. *Research Policy*, 40(3), 737-747.

Zahra, S. A.; George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, reconceptualisation, and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185-203.

Zawislak, P. A.; Zen, A. C.; Fracasso, E. M.; Reichert, F. M., & Pufal, N. A. (2013) Types of

Innovation in low-technology firms of emerging markets: An empirical study in Brazilian industry. *RAI – Revista de Administração e Inovação*, 10(1), 4-27.

Zen, A. C. (2007). A influência dos recursos e das competências na inovação: Um estudo de múltiplos casos na indústria eletroeletrônica gaúcha (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

Zen, A. C. (2010). A influência dos recursos na internacionalização de empresas inseridas em clusters: uma pesquisa no setor vitivinícola no Brasil e na França (Tese de Doutorado) Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul, Brasil.

Zen, A. C.; Fracasso, E. M. (2012). Recursos, competências e capacidade de inovação: Um estudo de múltiplos casos na indústria eletroeletrônica no Rio Grande do Sul. *Revista de Administração e Inovação*, 9(4), 177-201.

Zen, A. C.; Fensterseifer, J. E., & Prévot, F. (2014). O impacto dos recursos do desempenho exportador de empresas pertencentes a clusters: Um estudo no setor vitivinícola francês. *Revista Brasileira de Gestão e Negócios*, 16(52), 374-391.

**Sobre os autores:**

**1. Bruno Anicet Bittencourt**, Mestrado em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil. E-mail: brunoabittencourt@gmail.com

ORCID

 0000-0002-6499-3588

**2. Aurora Carneiro Zen**, Doutorado em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil. E-mail: aurorazen@gmail.com

ORCID

 0000-0003-4078-4359

**3. Frédéric Prévot**, Doutorado em Administração, Universidade Aix-Marseille, França. E-mail: frederic.prevot@kedgebs.com

ORCID

 0000-0001-6523-3794

**Contribuição dos autores**

Contribuição	Bruno Anicet Bittencourt	Aurora Carneiro Zen	Frédéric Prévot
1. Definição do problema de pesquisa	√	√	√
2. Desenvolvimento das hipóteses ou questões de pesquisa (trabalhos empíricos)	√	√	√
3. Desenvolvimento das proposições teóricas (ensaios teóricos)	√	√	
4. Fundamentação teórica/Revisão de literatura	√	√	
5. Definição dos procedimentos metodológicos	√	√	
6. Coleta de dados	√		
7. Análise estatística			
8. Análise e interpretação dos dados	√	√	
9. Revisão crítica do manuscrito		√	√
10. Redação do manuscrito	√	√	
11. Outra (especificar)			

**Errata**

Onde se lia:

“Rev. Bras. Gest. Neg. São Paulo v.21 n.4 out-dez. 2019 p. 647-663.”

Leia-se:

“Rev. Bras. Gest. Neg. São Paulo v.21, Special Issue. 2019 p. 647-663”