

Uma Análise dos Fatores de Influência do Processo de Compartilhamento de Conhecimento em Clusters: O Caso do Cluster Automotivo Sul Fluminense

MARIA CLARA RIBEIRO PORTILHO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE (UFF)

MARCO ANTONIO CONEJERO

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE (UFF)

EDUARDO ROQUE MANGINI

IFSP - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

Agradecimento à órgão de fomento:

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES).

Uma Análise dos Fatores de Influência do Processo de Compartilhamento de Conhecimento em *Clusters*: O Caso do *Cluster* Automotivo Sul Fluminense

1. INTRODUÇÃO

Rupturas provocadas por evoluções tecnológicas, sociais e culturais transformaram o modo como as empresas interagem e orientam seus negócios (TODEVA; KNOKE; KESKINOVA, 2007). Dessas transformações, estratégias articuladas em redes despontam como uma alternativa para a diluição de riscos, o compartilhamento de recursos e a obtenção de maior sucesso através do compartilhamento de conhecimentos (CLEGG e HARDY, 1999). Assim, agindo conjuntamente, as empresas desenvolvem mecanismos que tornam possível a troca de informações, gerando desempenho superior a todos os envolvidos (POWELL, 1998).

Dentre as vertentes que tratam do relacionamento em redes, encontram-se os estudos que envolvem os *clusters* - aglomeração geográfica de empresas interconectadas, fornecedores, provedores de serviços, firmas de indústrias relacionadas e instituições associadas de um setor em particular que competem, mas também cooperam (PORTER, 1998). Esse conceito sugere a existência de oportunidades competitivas posicionadas fora das empresas, podendo ser encontradas nos locais onde se baseiam (CALDAS et al., 2005).

Os estudos sobre os *clusters* identificam conexões de firmas e indústrias em termos de tecnologia, habilidades, informações, marketing e necessidades de usuários, que geram vantagens provenientes do aproveitamento das sinergias coletivas geradas pelas interações entre firmas (LATRES e CASSIOLATO, 2003). Dessas oportunidades será destacado neste trabalho a questão do compartilhamento de conhecimento entre as organizações que fazem parte do aglomerado.

Esse compartilhamento pode ser entendido como a partilha de informações, ideias, sugestões e experiências organizacionalmente relevantes (BARTOL; SRIVASTAVA, 2002), cabendo ressaltar que, em âmbito organizacional, esse compartilhamento transcende os indivíduos (FIORAVANTI, 2017), estando sujeito a diferentes variáveis que podem impactar esse processo, gerando inúmeros resultados (NONAKA & TAKEUCHI, 1997; TONET; PAZ, 2006).

No nível de *clusters*, o conhecimento criado pelos indivíduos amplia-se interorganizacionalmente, cristalizando-o como parte da base de conhecimento da rede (FAGGION; BALESTRIN; WEYH, 2002). Assim, uma das vantagens do *cluster* pode estar baseada no quanto o conhecimento é partilhado e nos mecanismos que permitem sua disseminação, que pode ocorrer inclusive de maneira informal e sem compensação explícita (FIORAVANTI; MACAU, 2017).

Guo e Guo (2011) argumentam que existem diversos fatores relacionados aos *clusters* que contribuem para a ocorrência do compartilhamento de conhecimento. Esses fatores podem facilitar o compartilhamento, inibir ou agir como um obstáculo à sua ocorrência (PAULIN; WINROTH, 2013) e estão inseridos em quatro dimensões propostas por Hoffmann, Lopes e Medeiros (2014): relações cooperativas entre as empresas aglomeradas; relações com instituições de apoio local; mobilidade da força de trabalho; e proximidade geográfica.

Tendo em vista essa multiplicidade de fatores relacionados ao compartilhamento de conhecimento em *clusters*, surge o problema de pesquisa deste trabalho: Como os fatores de influência direcionam o processo de compartilhamento de conhecimento em *cluster*?

Com base no problema apresentado, o objetivo do trabalho é analisar os fatores de influência do processo de compartilhamento de conhecimento no *Cluster* Automotivo Sul Fluminense (CASF), arranjo que envolve a parceria entre empresas do setor automotivo da região Sul Fluminense do estado do Rio de Janeiro.

Visando atender aos anseios da pesquisa, esse artigo encontra-se estruturado em cinco seções. Essa introdução, que expõe o contexto que despertou o interesse pela realização da

pesquisa, a questão problema e objetivos do trabalho. A segunda seção se refere ao referencial teórico e tem por objetivo promover uma revisão da literatura sobre a ocorrência do compartilhamento de conhecimento em um cenário de *cluster* e os seus fatores de influência. Na terceira seção são descritos os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa e na quarta seção é apresentado o caso, além da discussão dos resultados vinculados as subunidades e unidade de análise da pesquisa e da validação dos objetivos do trabalho. Por fim, são apresentadas as considerações finais, verificando se os objetivos da pesquisa foram atingidos, além da apresentação das restrições e das oportunidades de pesquisas futuras.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Definição de *cluster* e conceitos relacionados

Os *clusters* podem ser percebidos como um sistema evolutivo, cujo resultado das interações é maior do que as empresas atingiriam atuando de forma isolada (ZACCARELLI et al., 2008). Ainda sobre o seu conceito, Altenburg e Meyer-Stamer (1999) o definem como uma concentração local de uma atividade econômica determinada. Já Schmitz e Nadvi (1999) apresentam uma definição simples, como a de uma concentração setorial e espacial de firmas.

O conceito elaborado pelo SEBRAE (2002) aborda a necessidade de uma proximidade física, uma forte relação com os agentes da localidade e também ter uma dinâmica econômica em comum. Essa dinâmica poderia ser determinada por razões diversas, seja pela realização de atividades semelhantes, por utilizar mão de obra específica, a mesma matéria-prima, entre outros. Este conceito será levado em conta para classificação do CASF enquanto *cluster*.

Altenburg e Meyer-Stamer (1999) apontam que o termo *cluster* é usado indiscriminadamente para uma grande variedade de arranjos comerciais. Assim, uma série de outros termos emergiu de suas várias aplicações, como "distritos industriais", e "arranjo produtivo local (APL)" (MANZINI; DI SERIO, 2017). Cabe ressaltar que, por essa perspectiva, os termos podem ser entendidos como sinônimos, no entanto, é possível encontrar na literatura distinções entre eles.

Diante dos variados termos apresentados, ressalta-se que neste trabalho é adotada a nomenclatura *cluster*, vez que esse conceito abarca estudos que enfatizam a temática do conhecimento e sua relação com a interação entre as empresas e organizações presentes nos territórios (VALE; DE CASTRO, 2010). De qualquer forma, a intensificação das articulações e das interações entre as empresas nessas aglomerações poderia produzir um impacto importante no compartilhamento de conhecimento e na dinamização do processo de aprendizagem e inovação na escala regional ou local (PAIVA, 2016).

2.2. Compartilhamento do conhecimento e governança em *clusters*

Albagli e Maciel (2004) sublinham que boa parte da literatura que aborda a questão do conhecimento enfatiza especificamente a importância do conhecimento tácito como fonte de inovação e competitividade, assim como o papel das interações locais na produção e na difusão desse conhecimento (LUNDVALL, 2002; PATRUCCO, 2003; ALBAGLI; MACIEL, 2004). E argumentam que daí viria a conexão entre esta temática e noções como as de capital social, territorialidade, redes, bem como das chamadas aglomerações produtivas como os *clusters*.

Nesse debate é importante salientar o reconhecimento do conhecimento não somente por seu recorte temporal/ histórico, mas também espacial/ territorial (ALBAGLI; MACIEL, 2004), em que o conhecimento, em especial o tácito, geralmente encontra-se associado a contextos organizacionais e territoriais específicos, sendo transmitido e desenvolvido por meio de interações locais (POLANYI, 1967). Assim o *cluster*, por meio de um arcabouço de links entre os vários atores envolvidos, contribui para o aprendizado e a disseminação do conhecimento (TALLMAN et al, 2004).

O processo de compartilhamento de conhecimento para além dos muros das empresas,

ocorrerá mais facilmente, quanto mais sistematizadas forem as relações entre os membros do *cluster* (TALLMAN et al., 2004). De tal modo, a ação conjunta que caracteriza um *cluster* requer rotinas e estratégias, que, por sua vez, demandam mecanismos institucionais de governança (DE SOUZA et al., 2017). Ou seja, a vantagem competitiva de um *cluster* será fortemente definida pelos mecanismos de governança vigentes no arranjo (ERBER, 2008).

Em contrapartida ao apresentado, alguns estudos têm questionado a abordagem baseada em *cluster*, criticando a ideia da necessidade absoluta de relação espacial no contexto da produção e difusão do conhecimento e inovação, demonstrando que essa também pode ocorrer entre parceiros distantes, principalmente em função do desenvolvimento das Tecnologias da informação e comunicação (TICs) que tornam a interação de longa distância mais fácil e barata (AMIN et al., 2004).

Ainda que haja fundamento na crítica, e que o fator espacial, atrelado a aglomeração geográfica das empresas, não seja a única maneira de facilitar o compartilhamento de conhecimento, certos tipos de troca de informações e conhecimento continuam a exigir contato direto e face-a-face (STORPER; VENABLES, 2004). Assim, o sucesso dos *clusters* para o fomento deste processo ainda é inegável (TORRE, 2008), conforme demonstrado por um número relevante de estudos que evidenciam a utilidade da aglomeração para o compartilhamento de conhecimento (GERTLER, 1995, ALBAGLI; MACIEL, 2004; TORRE 2008; FIORAVANTI, 2017), em que destacam ser possível retirar vantagem da proximidade, utilizando-a tanto como fonte de conhecimento formalizado, quanto de conhecimento não codificado (LALL e GHOSH, 2002).

2.3. Fatores de influência no processo de compartilhamento de conhecimento

A vantagem do *cluster* pode estar baseada no quanto o conhecimento é partilhado, assim como nos mecanismos que permitem sua disseminação, que pode ocorrer inclusive de maneira informal e sem compensação explícita (FIORAVANTI; 2017). Por esta perspectiva torna-se importante salientar os aspectos encontrados nos *clusters* que contribuem para um ambiente favorável ou desfavorável ao conhecimento (COOKE, 1999).

Aliado ao objetivo proposto no trabalho, interessa verificar estes aspectos dentro de duas perspectivas: (i) identificar os fatores que influenciam o compartilhamento; (ii) categorizar esses fatores a respeito do efeito que exercem (facilitador, inibidor e obstáculo).

Hoffmann, Lopes e Medeiros (2014) apontam que as pesquisas sobre o processo de compartilhamento de conhecimento em *cluster* indicam um caráter multidimensional que envolve quatro dimensões: as relações cooperativas entre as empresas aglomeradas; relações com instituições de apoio locais, mobilidade da força de trabalho e proximidade geográfica entre empresas (ASHEIM; ISAKSEN, 2002; MALMBERG; POWER, 2005; ZENG, 2007).

Atrelado a isso, Fioravanti (2017) contribui descrevendo quais são os fatores que influenciam no compartilhamento de conhecimento em *clusters*, os situando nas quatro dimensões principais apresentadas (Quadro 1).

Quadro 1: Dimensões do Compartilhamento de Conhecimento em *Clusters* e Fatores Influenciadores Associados

Dimensão	Fatores	Autores	
1. Relações de Cooperação	1.1 Credibilidade e motivação entre as partes	Szulanski (2000); Arvanitis, Kubli e Woerter (2011)	
	1.2 Troca de técnicas e novas tecnologias	Benton (1993); Asheim e Isaksen (2002); Zeng (2007); Arvanitis, Kubli e Woerter (2011); Hoffmann, Lopes e Medeiros (2014), Sarach (2015)	
	1.3 Relações estabelecidas		
	1.4 Partilha de informações		
		1.5 Complementaridade de serviços e recursos	
		1.6 Competitividade	Jarvenpaa e Wernick (2011)
		1.7 Oportunismo (proteção e/ou risco de oportunismo)	Jarvenpaa e Wernick (2011)
2. Relação com Instituições (Apoio, Ensino, Pesquisa)	2.1 Acesso a conhecimento técnico	Asheim e Isaksen (2002); Etzkowitz (2003); Arvanitis, Kubli e Woerter (2011); Hoffmann, Lopes e Medeiros (2014)	
	2.2 Acesso a especialistas		
	2.3 Treinamentos e cursos específicos de interesse do <i>cluster</i>		
	2.4 Mão de obra qualificada		
	2.5 Eventos/Congressos/Seminários	Etzkowitz (2003); Arvanitis, Kubli e Woerter (2011)	
	2.6 Projetos realizados em parceria (pesquisas, artigos, teses)		
	2.7 Objetivos em comum		
	2.8 Conflito de interesses		
		2.9 Discussões sobre propriedade intelectual	
		2.10 Propensão a riscos	Noveli e Segatto (2012); Arvanitis, Kubli e Woerter (2011)
		2.11 Diferença do nível de conhecimento	
3. Mobilidade da força de trabalho	3.1 Empregados com experiência anterior da mão de obra em outras empresas do <i>cluster</i>	Marshall (1890); Asheim e Isaksen (2002); Malmberg e Power (2005); Arvanitis, Kubli e Woerter (2011); Hoffmann, Lopes e Medeiros (2014)	
	3.2 Consultores com experiência anterior em outras empresas do <i>cluster</i>		
	3.3 Fornecedores com experiência anterior em outras empresas do <i>cluster</i>		
	3.4 Formação anterior nas instituições de ensino do <i>cluster</i>		
4. Proximidade	4.1 Proximidade geográfica	Marshall (1890); Etzkowitz (2003); Zaccarelli et al. (2008); Paulin e Winroth (2013)	
	4.2 Existência de espaços físicos adequados ao aprendizado	Quintas, Wield e Massey (1992)	
	4.3 Compreensão do cenário em que os conhecimentos podem ser aplicados	Szulanski (2000); Arvanitis, Kubli e Woerter (2011)	
	4.4 Disponibilidade de tempo	Szulanski (2000); Arvanitis, Kubli e Woerter (2011); Paulin e Winroth (2013)	
	4.5 Proximidade estrutural e cultural (linguagem em comum, crenças e valores partilhados)	Zaccarelli et al. (2008)	
	4.6 Canais de Comunicação: informais (eventos, festas e encontros familiares) e formais (reuniões, contratos e licenças)	Molina-Morales (2001); Zaccarelli et al. (2008); Arvanitis, Kubli e Woerter (2011); Hoffmann, Lopes e Medeiros (2014)	

Fonte: Adaptado de Fioravanti (2017).

Conforme Fioravanti (2017), a cooperação, no contexto do compartilhamento do conhecimento, envolve a troca de técnicas, partilha de informações e complementaridade entre os membros do *cluster* (BENTON, 1993; ASHEIM; ISAKSEN, 2002; ZENG, 2007). A literatura de *cluster* destaca que a cooperação pode ser obtida ao longo do tempo ou por determinações formais, como o estabelecimento de contratos, o que contribui ao gerar

previsibilidade no comportamento dos atores envolvidos nas redes, e em busca de garantias para a transferência de conhecimentos e de recursos (UZZI; GILLESPIE, 2002).

A cooperação será fortemente impactada por relações sociais informais estabelecidas na comunidade (MOLINA-MORALES, 2001). Nesse sentido, elementos como o receio de comportamentos oportunistas e o risco de perda de competitividade (JARVENPAA; WERNICK, 2011), a reciprocidade e confiança (COOK; CLIFTON, 2004), além da motivação ou propensão de empresas de se envolverem em atividades de compartilhamento de conhecimento (ARVANITIS; KUBLI; WOERTER, 2011) impactam à disposição a cooperar. Assim, conforme proposto por Porter (1998), as empresas irão competir, manifestando este receio, e também, cooperar, partilhando o conhecimento quando perceberem que há credibilidade e também a oportunidade de obtenção de vantagem competitiva.

O compartilhamento de conhecimento é incentivado também pela relação do *cluster* com instituições, sejam de apoio, ensino ou pesquisa. Elas podem ser públicas ou privadas e interferem neste processo por meio do conhecimento técnico, acesso a especialistas, fornecimento de mão de obra com qualificação específica, oferecimento de cursos e realização de eventos de disseminação do conhecimento (HOFFMANN; LOPES; MEDEIROS, 2014; FIORAVANTI; 2017).

Uma vez que um *cluster* trata de uma aglomeração de empresas de um mesmo setor (MARSHALL, 1890; PORTER, 1998), ele tem capacidade de reunir mão de obra especialista em uma determinada região, que conforme se movimentam entre as empresas e instituições de apoio, impactam no compartilhamento de conhecimento. Essa mobilidade é resumida por Fioravanti (2017) em termos da experiência anterior que a mão de obra pode possuir de outras empresas do *cluster* ou do setor.

A proximidade influencia o compartilhamento de conhecimento, na medida em que fomenta a comunicação entre os membros e o estabelecimento de uma base comum de conhecimento. Ela será influenciada pela existência de espaços físicos que sejam adequados ao aprendizado; a compreensão dos cenários em que os conhecimentos podem ser aplicados; a disponibilidade de tempo dos membros do *cluster*; a proximidade estrutural e cultural, por exemplo, crenças e valores partilhados, linguagem em comum e etc.; e, por fim, a existência de canais de comunicação informais e formais (MARSHALL, 1890; QUINTAS; WIELD; MASSEY, 1992; SZULANSKI, 2000; MOLINA- MORALES; 2001; ZACCARELLI et al., 2008).

Este trabalho é relevante por sintetizar os diferentes fatores descritos na literatura do *cluster*; e por classificá-los em termos dos seus efeitos na disseminação do conhecimento. Paulin e Winroth (2013) propõem uma classificação dos fatores em termos de facilitarem, inibirem ou criarem obstáculos ao referido fenômeno. O efeito facilitador é definido como um fator que tem influência positiva na disseminação do conhecimento. O inibidor é um fator que tem uma influência negativa e moderada, e o obstáculo, é definido como um fator que obstrui o compartilhamento de conhecimento, até que certas condições ou níveis sejam cumpridos (PAULIN; WINROTH, 2013).

3. METODOLOGIA

A respeito dos procedimentos técnicos, este estudo se baseou em duas etapas: a pesquisa bibliográfica, e um estudo de caso, com pesquisa documental e entrevistas semiestruturadas. Para a pesquisa da produção internacional foram utilizadas as bases da Web of Science (WoS) e Scopus, enquanto a pesquisa nacional se concentrou no Portal Spell (*Scientific Periodicals Electronic Library*) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

Em coerência com a problemática da pesquisa foi utilizado o método de estudo de caso. Salienta-se que o estudo de caso, ao tentar esclarecer uma determinada situação, permite a descrição sistematizada de experiências entre empresas, sistemas ou redes de empresas,

tornando possível o acompanhamento de fluxos reais (como de produtos, riscos, negociação, informação) e identificação de como os problemas são reconhecidos e solucionados (NEVES; CONEJERO, 2012).

Para a elaboração de um estudo de caso, Yin (2010) destaca a importância de dispor de um plano de pesquisa com a descrição de seus elementos, sendo eles: questão de estudo, a unidade e subunidades de análise, e a unidade de pesquisa (Quadro 2).

Quadro 2: Plano de Pesquisa

Elementos Essenciais	Descrição
Questão de Pesquisa	Como os fatores de influência direcionam o processo de compartilhamento de conhecimento em <i>cluster</i> ?
Unidade de análise	O processo de compartilhamento de conhecimento em <i>cluster</i>
Subunidades de análise	Os fundamentos próprios de <i>clusters</i> (características); os tipos de conhecimento compartilhados no <i>cluster</i> ; os fatores de influência vinculados às dimensões de compartilhamento de conhecimento (relações de cooperação, relação com instituições de apoio, mobilidade da força de trabalho e a proximidade geográfica).
Unidade de pesquisa	O <i>Cluster</i> Automotivo Sul Fluminense (CASF)

Fonte: Elaborado pelos autores (2019) a partir de Yin (2010).

Para a elaboração do estudo de caso e da sugestão de atuação, foi realizada uma pesquisa documental e entrevistas semiestruturadas. A verificação documental teve como base documentos inerentes à governança do *cluster*, como apresentações institucionais do *cluster*, acordos de confidencialidade, atas e demais documentos relacionados à organização e diretrizes do *cluster*. A análise de conteúdo foi realizada com o auxílio do software ATLAS.ti 8 Windows.

As entrevistas foram feitas utilizando-se um roteiro semiestruturado de perguntas, destacando-se três blocos de questões. O primeiro relacionado aos conceitos que caracterizam o *cluster*, de forma a descrever o CASF a partir do conceito de *cluster* discutido no trabalho. O segundo relacionado aos tipos possíveis de conhecimentos compartilhados. E o terceiro aos fatores que influenciam o compartilhamento em si, tomando como referência as quatro dimensões de Hoffmann, Lopes e Medeiros (2014), com elementos destacados no Quadro 1, adaptado de Fioravanti (2017).

As entrevistas foram realizadas presencialmente, entre abril e julho de 2019, com dois membros do conselho diretivo, quatro participantes de comissões do *cluster* e um representante da instituição de apoio, a Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN) (Quadro 3).

Quadro 3: Perfil de Entrevistados

Código	Função	Cargo
A	Membro da Comissão Diretiva do CASF	Diretor Industrial de Montadora
B	Membro da Comissão Diretiva do CASF	Diretor de empresa “sistemista” (fornecedor)
C	Membro Resp. da Comissão Energia	Gerente de Utilidades de Montadora
D	Membro Resp. da Comissão Telecomunicações	Gerente de TI
E	Membro Participante da Comissão Boas Práticas	Gerente de Lean Manufacturing
F	Membro Participante da Comissão Sustentabilidade	Coordenadora de meio ambiente
G	Assistente do <i>Cluster</i> (Instituição de Apoio)	Analista Administrativo

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Os entrevistados foram escolhidos por deterem poder de influência na unidade de análise do estudo e também por possuírem conhecimento acumulado (experiência) sobre o CASF. Estes critérios de escolha foram destacados no trabalho de Neves e Conejero (2012). Além dos indicados no Quadro 3, tentou-se realizar entrevistas também com os responsáveis

das demais comissões e com o responsável de relações externas do *cluster*, porém sem sucesso.

Ao longo das entrevistas foram tomadas notas de informações relevantes, assim como foi utilizado um gravador, para posterior transcrição dos áudios. Para a transcrição, utilizou-se o site *o Transcribe*, enquanto para análise de conteúdo, o software ATLAS.ti 8 Windows.

Por fim, foi realizada a triangulação entre teoria/dados/teoria, indicada por Woodside e Wilson (2003) como necessária na aplicação de um estudo de caso, buscando relacionar os conceitos revisados com o caso do CASF. Nesse sentido, foi testado a coerência interna entre os objetivos da pesquisa, o desenvolvimento teórico e resultados encontrados no estudo, estabelecendo credibilidade aos resultados.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1. Fundamentos do *cluster* e apresentação do caso analisado

Por iniciativa do Groupe PSA, com apoio institucional da FIRJAN (Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro), o CASF (*Cluster* Automotivo Sul Fluminense), unidade de análise do caso em questão, foi criado em 2013 e atualmente é composto por 20 empresas do setor automotivo.

O objetivo principal deste arranjo, declarado em sua apresentação institucional, aponta para a união de esforços das empresas regionais para desenvolver e melhorar a capacidade de competição externa, assim como garantir que as condições de competitividade se desenvolvam. E como objetivo a médio/longo prazo, buscam desenvolver a competitividade estrutural da região, fomentar a cooperação como forma de desenvolvimento da competitividade, promover a troca de conhecimento, aprendizado e a abertura cultural, alavancar o aumento de investimentos estruturais e impulsionar a mobilidade sustentável (CASF, 2018, p. 8).

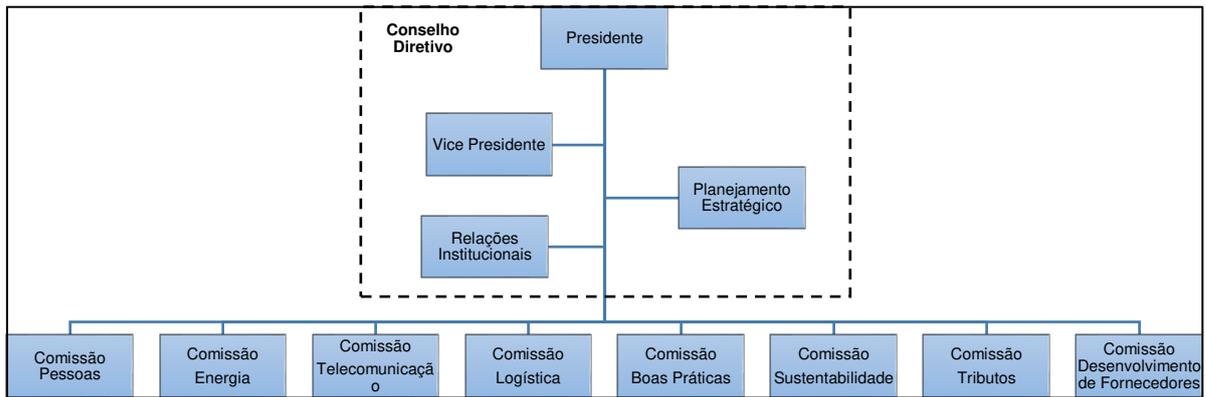
Apesar de situar-se dentro da Região Sul Fluminense, o CASF limitou sua zona de atuação às cidades de Resende, Itatiaia, Quatis e Porto Real. A concentração geográfica em área reduzida é uma característica essencial à formação de um *cluster*, conforme disposto pelo SEBRAE (2002), e compõe um dos fundamentos próprios de *clusters*, primeira subunidade de análise do trabalho.

O conceito elaborado pelo SEBRAE (2002) aborda também a necessidade das empresas do *cluster* dispor de uma mesma dinâmica econômica. Através da entrevista realizada com um dos membros do Conselho Diretivo do CASF (Entrevistado A), foi possível constatar que, além da determinação do local, o *cluster* também se preocupou em limitar sua atuação em torno do setor automobilístico.

O CASF recebe suporte operacional e de recursos da FIRJAN Regional Sul-Fluminense. Para a classificação de um *cluster* como tal, além da proximidade física, já abordada, leva-se em conta a existência de uma forte relação com os agentes da localidade. Nesse sentido, o *cluster* estabelece também uma relação de parceria com governo, agências de fomento e instituições públicas e privadas, instituições científicas e tecnológicas (ou de ensino), e centros tecnológicos.

Ele é composto por um Conselho Diretivo e oito comissões de trabalho com finalidades específicas de interesse do *cluster*. Essa estrutura está exposta na Figura 1. Segundo os Entrevistados A, B, C e E, as definições estabelecidas por essa governança são fundamentais para o desenvolvimento do *cluster*.

Figura 1: Estrutura de Governança e Organizacional do CASF



Fonte: Adaptado da Apresentação institucional CASF (2018).

A finalidade de cada comissão também consta no documento institucional do cluster e estão descritas no Quadro 4. O objetivo dessa organização é criar grupos de trabalho com objetivos específicos, que contam com integrantes de cada empresa participante do CASF.

Quadro 4: Função das Comissões do CASF

Comissão	Função
Comissão Pessoas	Realizam ações de atração, capacitação e de promoção da cultura industrial e atende as demandas de mão de obra.
Comissão Energia	Busca oportunidades de melhoria na qualidade e segurança da energia da região através de projetos.
Comissão Transporte	Realiza ações junto a órgãos municipais, federais e estaduais e prioriza obras de infraestrutura para melhorias de transporte na região.
Comissão Boas práticas	Identifica temas de interesses comuns e boas práticas como respostas as necessidades.
Comissão Sustentabilidade	Uni esforços entre as empresas pertencentes e foca nos aspectos, legislações e demandas de certificação ambientais.
Comissão Telecomunicação	Infraestrutura de telecomunicações de qualidade na região em termos de capacidade, estabilidade e cobertura.
Comissão Desenvolvimento de Fornecedores	Insera as empresas que tenham potenciais na cadeia de fornecimento das montadoras
Comissão Tributária	Cria sinergia entre as empresas pertencentes ao <i>cluster</i> e amplifica as demandas tributarias das empresas no âmbito federal, municipal e estadual.

Fonte: Apresentação Institucional CASF (2018).

A cooperação é também um fundamento importante na análise dos *clusters*. Na literatura esse atributo fala sobre a existência de cooperação entre os integrantes do cluster de natureza voluntária e espontânea (ZACCARELLI et al., 2008). Para a constatação prática, foi perguntado aos entrevistados se existia cooperação, se, caso positivo, poderiam citar exemplos que explicitassem o fato e se, na opinião deles, isso ocorria de modo espontâneo.

Pela análise dos discursos, todos os entrevistados destacaram a existência de cooperação entre as empresas, que se dá no sentido de compartilhar os problemas e exemplos de práticas que cada empresa possui sobre as questões concernentes a cada comissão, e buscar através da troca, melhoria dos seus processos e vantagens para a região. Foi possível constatar que muitos creditam essa cooperação ao exemplo fornecido pelas lideranças que fazem parte do Conselho Diretivo, que acreditam que a cooperação acontece espontaneamente e que contam muito com a pré-disposição dos membros das comissões a participar e colaborar.

Hoje nós temos as comissões e cada empresa é representada por seu diretor no comitê diretivo. Há um interesse e uma pró-atividade das lideranças em compartilhar, trocar

experiências e tornar a região melhor para todos (*Entrevistado B*).

A participação dos membros não é imposta, é um trabalho colaborativo, e que é incentivado pelas lideranças das empresas. O engajamento e o exemplo, incentivam a participação dos demais membros. Nós temos uma comissão gestora que nos dá a oportunidade de participar (*Entrevistado C*).

4.2. Tipos de conhecimento compartilhados no *cluster*

Conforme constatado nas entrevistas e na análise de atas das reuniões, foi possível verificar no CASF o compartilhamento dos seguintes tipos de conhecimento:

- i. Práticas organizacionais: promovido principalmente pelo benchmarking e visitas promovidas pelo *cluster* nas empresas participantes do mesmo, mas também pela interação promovida nas reuniões e pelo “contato” proporcionado pelo *cluster*;
- ii. Conhecimentos tecnológicos: difundido através dos eventos técnicos promovidos pelo *cluster* e também pelas trocas promovidas pelas próprias comissões (que são caracterizadas de acordo com áreas de interesse do *cluster*) e pelo conselho diretivo;
- iii. Aprendizagem organizacional: compartilhamento das experiências relacionadas ao gerenciamento de determinadas atividades;
- iv. Know-how atrelado à mão de obra: promovido em função da rotatividade entre as empresas do *cluster* (embora entre elas seja incentivado a buscar primeiramente por colaboradores habilitados que atuem fora de empresas participantes da aglomeração). E também pelo *networking* estabelecido pelas próprias relações do *cluster*;
- v. Acesso a Informações: Troca de informações/dados que sejam pertinentes a cada comissão e ao *cluster* como um todo, como a quantidade de funcionários, modalidade de transporte que cada empresa utiliza, quantidade de problemas relacionados as operadoras de telefonia, quantidade de acidentes de trabalho, entre outros.

Pela observação dos itens destacados, de (i) a (iv) dá-se especial atenção ao conhecimento tácito, que são de mais difícil observação e que possuem uma natureza subjetiva (POLANYI, 1967), estando associados a contextos organizacionais específicos do CASF, como a existência de comissões de trabalho com temáticas específicas, que se relacionam com os objetivos do *cluster*, e que se transferem em função da interação local promovida por ele, como pelo compartilhamento de experiências e de *know-how* dos participantes. Já o item (v) faz referência mais direta ao conhecimento explícito, estando relacionado a informações formais de cada uma das empresas possui.

Uma das falas dos entrevistados evidencia que, além de conhecimentos explícitos e formalizados, o *cluster* proporciona o contato com conhecimentos mais subjetivos das empresas, como aqueles ligados ao know-how e a percepção de cada um relacionado a alguma atividade.

Dentro do objetivo proposto da minha subcomissão, tudo que a gente se propôs a dividir a gente conseguiu, tanto nas visitas como nos temas que a gente definia, haviam trocas. Eu acho que o que a gente fazia de forma indireta, que eu não consigo mensurar e nem demonstrar é a abertura dos contatos. Muitas vezes, fora da reunião da comissão, eu fiz contato com outras empresas, já busquei um pedido de ajuda, uma orientação, solicitei uma visita. Isso me aproximou daquelas pessoas e me permitiu conhecer um pouco como trabalham, qual é a visão que possuem, o que também era uma preocupação da nossa comissão, gerar *networking* (...). Enfim, acho que a comissão nos conecta (*Entrevistado E*).

4.3. Fatores de influência no processo de compartilhamento de conhecimento

Esses fatores derivam de quatro dimensões, discutidas por Hoffmann, Lopes e Medeiros (2014): as relações cooperativas entre as empresas aglomeradas; as relações com instituições

de locais; a mobilidade da força de trabalho e a proximidade geográfica entre empresas. Para a análise, recuperou-se os fatores identificados no quadro 1 e buscou-se encontrar elementos que evidenciassem a sua ocorrência, assim como o seu efeito, em termos de facilitar, inibir ou criar obstáculos ao fenômeno do compartilhamento de conhecimento, conforme foi proposto por Paulin e Winroth (2013).

4.3.1. Dimensão das relações de cooperação

Foi constatado que o primeiro fator relacionado à cooperação, a **credibilidade**, desempenha efeito facilitador no compartilhamento de conhecimento do CASF e que, segundo citado pelo integrante da comissão de boas práticas, de energia, telecomunicação e de sustentabilidade (Entrevistados E, C, D e F), é algo que foi adquirido ao longo dos anos de duração do *cluster* e cujo a estabilidade dos grupos (com pouca alteração de participantes) e a frequência do contato com os participantes das demais empresas (pela ocorrência de reuniões regulares), ajudaram a aprimorar.

Essa credibilidade mostrou-se diretamente relacionada ao **estabelecimento de relações informais**, que é o segundo fator destacado na dimensão das relações de cooperação. Durante as entrevistas foi relatado que a cooperação aumentou durante o tempo e migrou de uma “situação mecânica” para algo espontâneo, muito em função das relações que foram estreitadas com os participantes. Os entrevistados relataram que conforme iam conhecendo melhor os envolvidos, iam também adquirindo maior confiança para compartilhar. Sendo assim, as relações informais também podem ser vistas como um fator facilitador do compartilhamento de conhecimento no CASF.

A **partilha de informações** desempenhou efeito facilitador, quando relacionado aos tipos de conhecimentos partilhados mencionados anteriormente, porém desempenha papel inibidor quando envolve informações que afetam o *compliance* das empresas, que segundo os entrevistados, envolvem informações relacionadas a valores de custos em geral, contratos em geral e informações que as empresas possam considerar estratégicas para o negócio.

A **troca de técnicas e tecnologias** é facilitadora no contexto das trocas que ocorrem dentro de cada comissão, que por sua natureza já possuem a missão de compartilhamento entre as áreas de interesse. No entanto, ela também será inibidora do processo de compartilhamento quando novamente envolver temas relacionados ao *compliance* e estratégia de negócio das empresas, como por exemplo as tecnologias de um novo projeto.

O fator **complementariedade de serviços** é inibidor quando se trata de acordos de gerenciamento comum dos resíduos ou rejeitos, pois interfere em questões contratuais de cada empresa. E tem efeito facilitador quando envolve estritamente o retorno de experiência das atividades desenvolvidas por cada empresa.

No caso do CASF, os fatores **perda de competitividade** e **comportamentos oportunistas** não representam um obstáculo ao compartilhamento. Segundo um dos participantes do Conselho Diretivo (Entrevistado B), diretor de uma empresa “sistemista” que pertence ao *cluster*, existem alguns “muros” impostos nas relações por serem empresas concorrentes, mas que são neutralizados pelos termos de confidencialidade, pelo “bom senso” de cada participante e, principalmente pela gestão de cada comissão, que deve garantir que o que se compartilha seja do interesse de todos os membros e alinhado com os objetivos do CASF.

4.3.2. Dimensão das relações com instituições (Apoio, Ensino, Pesquisa)

A Firjan, conforme destacado pela analista da instituição (Entrevistada G) e também por membros das empresas participantes do CASF, presta suporte administrativo ao *cluster*. Além disso, segundo constatado, ela também é eventualmente acionada, quando relacionado ao campo de atuação dela, para auxiliar no contato com entidades públicas e também para fornecer conhecimento ou treinamento específico que seja do interesse das comissões ou do Conselho

Diretivo. Assim, relacionados ao relacionamento com Instituições, a instituição de Apoio (FIRJAN) é uma facilitadora do processo de compartilhamento no que se refere aos dois primeiros fatores: **Acesso a conhecimento técnico e de especialistas** e **Treinamentos e cursos específicos de interesse do cluster**.

Esse acesso a conhecimento e treinamentos vai de encontro também ao terceiro fator, que diz respeito ao **acesso a mão de obra qualificada e específica**, que também se configura como um facilitador do processo de compartilhamento do CASF, uma vez que o contato com a Instituição de apoio, torna mais fácil acessar especialistas que tenham conhecimento de determinado assunto.

No caso das Instituições de Ensino, percebe-se que a relação ocorre heterogeneamente entre as comissões. Entre os entrevistados, apenas a Comissão de Energia relatou ter um contato mais frequente com instituições de ensino e pesquisa da região, na demais relatou-se ser muito pontual, quando não há. Segundo os entrevistados, este é um ponto a ser aprimorado e que segundo os membros do Conselho Diretivo (Entrevistados A e B), tem potencial para melhoria, visto que existem muitas demandas que poderiam ser trabalhadas em conjunto.

O próximo fator relacionado ao Relacionamento com Instituições diz respeito a **realização de Eventos, Congressos ou Seminários**. No caso do CASF, observa-se efeito facilitador quando relacionado à assuntos de interesse, como tecnologia, práticas organizacionais ou questões conjunturais do mercado. Para a realização dos eventos, as empresas, em parceria com as Instituições e fornecedores, compartilharam informações relevantes para a realização dos mesmos.

Cabe ressaltar que, como esses eventos possuem escopos bem definidos e alinhados aos objetivos do CASF, não se constatou a recusa de envio de dados por parte de alguns dos envolvidos, assim esse fator está relacionado também aos de **Objetivos em comum e Conflito de interesses**.

O próximo fator ligado à relação com as Instituições de Apoio, Ensino e Pesquisa é a realização de **Projetos em parceria (pesquisas, artigos, teses e dissertações)** está relacionado aos anteriores, objetivos em comum e conflitos de interesse. Assim, quando as empresas não verificam nenhum conflito ou percebem que há uma sinergia entre os objetivos, cooperam e, algumas vezes, incentivam a criação de parceria, conforme foi citado pelo responsável da Comissão de Energia, que relatou que a comissão desenvolve alguns projetos em parceria com uma Instituição de Ensino da região.

Sobre o próximo fator, **discussões sobre propriedade intelectual**, não foi encontrada nenhuma evidência de sua influência no processo de compartilhamento do CASF. No caso de *cluster*, em função da natureza de sua atividade, cuja inovação é considerada um diferencial competitivo, ainda não existem projetos de desenvolvimento de tecnologia conjunta.

O último aspecto relacionado à dimensão de Relações com Instituições diz respeito à **diferença do nível de conhecimento**. Durante as entrevistas, foi relatado pelos membros do Conselho Diretivo (Entrevistados A e B), que no início de construção do CASF, verificava-se por parte das empresas do *cluster*, um desalinhamento entre a demanda de qualificação e conhecimento das empresas com o que era fornecido na região, que embora hoje seja menor, ainda não é completamente sanada pelas instituições estabelecidas na região do CASF. Assim, essa diferença de nível de conhecimento inibe o compartilhamento, na medida em que não atinge completamente às expectativas das empresas, não fornecendo o conhecimento demandado por completo.

4.3.3. Dimensão da mobilidade da força de trabalho

O primeiro fator, **empregados, fornecedores ou consultores com experiência anterior em outras empresas do cluster**, tem efeito duplo no CASF, podendo atuar como facilitador quanto inibidor do processo de compartilhamento. Com a chegada de novas

empresas na região, o movimento de colaboradores de uma empresa para outra foi inevitável, conforme foi relatado pelos entrevistados, com isso naturalmente o empregado levou de uma empresa para a outra o conhecimento que possuía.

Isso já não é tão observado entre os fornecedores, conforme relatou um dos membros do Conselho Diretivo (Entrevistado A), já que cada montadora costuma ter seu próprio fornecedor e quando este é compartilhado, assegura-se antes que aquilo que foi concebido para atender determinada montadora, não seja compartilhado com as demais.

Passado esse momento de chegada de novas empresas, estabeleceu-se uma diretriz entre as empresas do *cluster* de procurar primeiramente colaboradores de empresas que não pertençam ao CASF. Assim, nesse sentido específico, a experiência em empresas do *cluster* se configura como um inibidor do compartilhamento, dificultando a sua ocorrência. O que não é um obstáculo, pois embora exista essa tentativa de “poupar” as empresas do *cluster* de perderem colaboradores, a mobilidade ainda poderá existir.

Sobre o segundo fator, **formação anterior nas instituições de ensino do *cluster***, dificulta o compartilhamento quando as instituições não entregam as competências demandadas pelo *cluster*, um dos temas trabalhados especificamente na comissão de pessoas. Mas também é facilitador, quando se trata, por exemplo, dos profissionais formados em áreas como engenharia, administração, tecnologias da informação e outras áreas de interesse do *cluster*.

4.3.4. Dimensão da proximidade

Todos os membros entrevistados atribuíram à **proximidade geográfica** um diferencial positivo, figurando-se como um facilitador do processo de compartilhamento de conhecimento. O contato “face a face”, estabelece conexões que estimulam o compartilhamento mais detalhado e mais aprofundado do conhecimento, partindo da transferência meramente explícita para a tácita.

Sobre a **existência de espaços físicos adequados ao aprendizado**, o *cluster*, em parceria com a FIRJAN e o SESI-RJ, utiliza de uma sala nas dependências do SESI em Resende para a realização das reuniões, que atende as necessidades dos mesmos em termos do tipo de conhecimento que compartilham e de infraestrutura. Assim, esse elemento é um facilitador.

No CASF, por meio da Comissão de Boas Práticas e em situações específicas relacionadas às demais comissões, foram verificadas a realização de visitas entre as fábricas, permitindo uma transferência deliberada de conhecimento de uma para outra, através da verificação prática de como os processos das empresas (que não estão ligados a questões estratégicas, conforme já citado) ocorrem. Esse ambiente multiempresarial também influencia positivamente o compartilhamento.

O próximo fator, **compreensão do cenário em que os conhecimentos podem ser aplicados**, também se figura como um elemento facilitador do compartilhamento de conhecimento no CASF. Todos os entrevistados demonstraram clareza sobre o que devem fazer para operacionalizá-lo e também que tipo de informação podem compartilhar. A dificuldade, conforme observou-se em seus discursos, está mais relacionada aos próximos fatores.

No caso da **disponibilidade de tempo**, conforme já foi apresentado, foi relatado que pelas atividades do CASF serem atividades além das executadas em suas próprias empresas, alguns membros acabam enfrentando algumas dificuldades em participar de algumas reuniões. Assim, torna-se importante a fixação de horários para a realização das reuniões, que no caso do CASF, são mensais e obedecem a uma regularidade, por exemplo, na primeira semana de cada mês. Segundo os entrevistados, essa definição é positiva, pois os permitem se organizar, podendo conciliar com outras demandas. Quando necessário, se comunicam por telefone ou mídias sociais ou realizam reuniões extraordinárias.

A **proximidade estrutural e cultural (linguagem em comum, crenças e valores partilhados)**, é um inibidor, pois impõe algumas dificuldades ao compartilhamento. Conforme

relatado pelo Entrevistado E, uma das montadoras, embora faça parte do *cluster*, não permitiu que sua fábrica fosse visitada e também não participou das visitas, pois não julgou pertinente para o seu negócio, o que provém também da cultura do qual sua empresa faz parte.

O último fator relacionado à proximidade, fala sobre **os canais de comunicação: informais (eventos, festas e encontros familiares) e formais (reuniões, contratos e licenças).**

Tanto os informais quanto os formais são facilitadores do processo de compartilhamento. Pela análise dos discursos, verificou-se que a conexão entre os membros, algumas vezes, ultrapassa os eventos formais, sendo estabelecido contato por rede social, realizando confraternizações de fim de ano e etc. O que, segundo os participantes, ajuda a estreitar os laços de confiança e os deixa mais “à vontade”, por acabarem por conhecer mais de perto os membros das outras empresas, beneficiando o compartilhamento.

Os canais formais, conforme já foram citados, por influenciarem também outras dimensões do compartilhamento, são facilitadores, na medida que delimitam o que pode e o que não pode ser compartilhado (por meio dos termos existentes e das políticas de cada empresa, por exemplo).

4.4. O processo de compartilhamento de conhecimento em cluster

Assim, de forma sintética, pode-se relacionar o processo de compartilhamento de conhecimento do CASF as subunidades de análise, assim como demonstrar como esse fluxo ocorre (Quadro 5).

Quadro 5: Fluxo do Processo de Compartilhamento de Conhecimento no CASF

Questão	Descrição		
O que?	Processo de compartilhamento de conhecimento do CASF		
Quem participa?	Os atores identificados no processo de compartilhamento do CASF foram: os membros do cluster (montadoras e fornecedores de peças), as instituições de fomento industrial, representada pela FIRJAN, instituições de ensino e pesquisa da região, centros tecnológicos, o governo e a comunidade local.		
Entrada	Conhecimento individual tácito ou explícito (Práticas organizacionais, Conhecimentos tecnológicos, Aprendizagem organizacional, Know-how e Informações diversas)		
Como ocorre?	Interações entre os atores	Deliberadas	Pelo estabelecimento da governança, na medida em que sistematiza as relações que envolvem o cluster e pela formalização da cooperação em torno das comissões, que permitem ocorrer o compartilhamento de acordo com áreas de interesse do CASF.
		Involuntárias	Pelo transbordamento percebido, cujo a aquisição de conhecimento por uma parte acaba por influenciar os resultados das demais.
	Fatores de Influência		Fatores de influência irão direcionar o processo no sentido de facilitar, inibe ou representarem um obstáculo para a ocorrência do mesmo.
Quando?	Por intermédio de contatos formais como reuniões e eventos ou contatos informais.		
Saída	Conhecimento interorganizacional do cluster		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Por esse fluxo é possível constatar que elementos como a governança desempenham papel relevante no processo de compartilhamento que, a partir das interações entre os atores que dele participam, transformam, deliberada ou involuntariamente, o conhecimento individual em interorganizacional. Por essa interação, o CASF cria também um ambiente favorável ao compartilhamento de conhecimentos tácitos, que conceitualmente são tidos como de mais difícil transmissão.

Como saída do processo tem-se a criação do conhecimento interorganizacional em si,

que é balizado pelas comissões de trabalho, cujas interações se materializam em um conhecimento próprio do *cluster*, que se cristaliza como parte da base de conhecimento da rede, assim como ressaltado por Faggion, Balestrin e Wehyh (2002).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho pretendia responder como diferentes fatores de influência direcionam o processo de compartilhamento de conhecimento no estudo de caso do CASF, um arranjo que envolve a parceria entre empresas do setor automotivo da região Sul Fluminense do estado do Rio de Janeiro, com o suporte da FIRJAN.

Os fatores influenciadores foram sintetizados por Fioravanti (2017), a partir de quatro dimensões de relevância para o compartilhamento de conhecimento: as relações cooperativas entre as empresas aglomeradas, as relações com instituições de locais, a mobilidade da força de trabalho e a proximidade geográfica entre empresas (HOFFMANN; LOPES; MEDEIROS, 2014). Dentre os tipos de conhecimento compartilhados no CASF, foram identificados: práticas organizacionais; conhecimentos tecnológicos; aprendizagem organizacional; know-how atrelado à mão de obra; e o acesso a informações.

Foi possível apresentar evidências que comprovam a influência de todos os fatores descritos, em termos de inibição, facilitação ou criação de obstáculos ao processo de compartilhamento do CASF, conforme proposto por Paulin e Winroth (2013), com exceção do fator “discussões sobre propriedade intelectual”, visto que este não representa um interesse do cluster em questão. Além disso, constatou-se que o mesmo fator pode produzir múltiplos efeitos no processo, de acordo com as particularidades que envolvem o caso.

Pela análise, constatou-se também que os mecanismos institucionais de governança desempenham papel relevante no processo interorganizacional de compartilhamento de conhecimento do CASF, uma vez que sistematiza as relações que envolvem o *cluster* e pela formalização da cooperação em torno das comissões, que permitem ocorrer o compartilhamento de acordo com áreas de interesse do CASF. Além disso, verificou-se que essa estrutura cria um ambiente favorável ao compartilhamento de conhecimentos, em especial o tácito, que se transforma em um conhecimento próprio de rede.

Como limitação da pesquisa, cabe ressaltar que as entrevistas foram limitadas à disponibilidade de participação dos membros do CASF. Assim, não foi possível ouvir pelo menos um membro de cada comissão. Além disso, os resultados observados se restringem ao CASF, não permitindo generalizações com outros *clusters*, e refletem um momento específico do *cluster* estudado. Por isso, é possível sugerir pesquisas futuras que envolvem a evolução histórica do CASF. Assim como a verificação do problema em outros tipos de *clusters*, criando uma base que permita fazer generalizações a respeito da temática, ou até mesmo o estudo de novos problemas existentes no próprio CASF.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L. Informação e conhecimento na inovação e no desenvolvimento local. **Ciência da informação**, v. 33, n. 3, 2004.
- ALTENBURG, T.; MEYER, S. J. How to Promote Clusters: Policy Experiences from Latin America. **World Development**, v 27, n. 9, p. 1693-1713, 1999.
- AMIN, A. et al. **Architectures of knowledge: Firms, capabilities, and communities**. Oxford University Press on Demand, 2004.
- ARVANITIS, S.; KUBLI, U.; WOERTER, M. Knowledge and Technology Transfer Activities between Firms and Universities in Switzerland: An Analysis Based on Firm Data. **Industry and innovation**, v. 18, n. 4, p. 369-392, 2011.
- ASHEIM, B. T.; ISAKSEN, A. Regional innovation systems: the integration of local ‘sticky’ and global ‘ubiquitous’ knowledge. **The Journal of Technology Transfer**, v. 27, n. 1, p. 77-86, 2002.

BARTOL, K. M.; SRIVASTAVA, A. Encouraging knowledge sharing: The role of organizational reward systems. **Journal of Leadership & Organizational Studies**, v. 9, n. 1, p. 64-76, 2002.

BENTON, L. La emergencia de los distritos industriales en España: reconversión industrial y divergencia de respuestas regionales. **PYKE, F.; SENGENBERGER, W. (Org.). Los distritos industriales y las pequeñas empresas**. v. 3, p. 81-128, 1993.

CALDAS, A. D. S.; CERQUEIRA, P.D.S.; PERIN, T.D.F. Mais além dos arranjos produtivos locais: As indicações geográficas protegidas como unidades de desenvolvimento local. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, BA, v. 7, n. 11, p. 5, 16, jan. 2005.

CLEGG, S. R.; CLEGG, S.; HARDY, C. (Ed.). **Studying organization: theory and method**. Sage, 1999.

CASF - CLUSTER AUTOMOTIVO SUL FLUMINENSE. **Apresentação Institucional CASF 2018**. 2018. 18 slides.

COOK, P.; CLIFTON, Nick. Spatial variation in social capital among UK small and mediumsized enterprises. **Entrepreneurship and Regional Economic Development: A Spatial Perspective**. Edward Elgar, Cheltenham, p. 107-137, 2004.

COOKE, P. 1999. The co-operative advantage of regions. In: T. Barnes & M. Gertler (Eds.), **The new industrial geography: Regions, regulation, and institutions**. London: Routledge.1999.

DE SOUZA, A. C. P; et al. **APL da Região de Visconde de Mauá: avaliação do nível de maturidade**. In: X CASI - X Congresso de Administração, Sociedade e Inovação, 10, 2017, Petrópolis. Anais...Petrópolis (RJ) FMP-FASE, 2017.

ERBER, F. S. Eficiência coletiva em arranjos produtivos locais industriais: comentando o conceito. **Nova economia**, v. 18, n. 1, p. 11-31, 2008.

ETZKOWITZ, H. Innovation in innovation: the triple helix of university-industry-government relations, **Social Science Information**, v.42, n. 3, p. 293-337, 2003.

FAGGION, G. A.; BALESTRIN, A.; WEYH, C. Geração de conhecimento e inteligência estratégica no universo das redes interorganizacionais. **Revista Inteligência Empresarial**, v. 12, p. 57-65, 2002.

FIORAVANTI, A. D. **PROCESSO DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO EM REDES INTERORGANIZACIONAIS: Uma análise do Parque Tecnológico de São José dos Campos**. 2017. 230 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Paulista- UNIP. São Paulo. 2017.

FIORAVANTI, V. S. L.; MACAU, F. R. Um modelo conceitual para o processo de transferência do conhecimento em cluster. **Navus: Revista de Gestão e Tecnologia**, v. 7, n. 1, p. 111-134, 2017.

GERTLER, M. S. “Being there”: proximity, organization, and culture in the development and adoption of advanced manufacturing technologies. **Economic geography**, v. 71, n. 1, p. 1-26, 1995.

GUO, B.; GUO, J. Patterns of technological learning within the knowledge systems of industrial clusters in emerging economies: Evidence from China. **Technovation**, v. 31, n. 2-3, p. 87-104, 2011.

HOFFMANN, E.; LOPES, G.; MEDEIROS, J. Knowledge transfer among the small businesses of a Brazilian *cluster*. **Journal of Business Research**, v. 67, nº 5, p. 856-864, 2014.

JARVENPAA, S. L.; WERNICK A. Paradoxical tensions in open innovation networks. **European Journal of Innovation Management**, v. 14, n. 4, p. 521 – 548, 2011.

LALL, S.; GHOSH, S. **Learning by dining: informal networks and productivity in Mexican industry**. The World Bank, 2002.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J.E. Sistemas de inovação e arranjos produtivos locais: novas estratégias para promover a geração, aquisição e difusão de conhecimentos. **Revista Ciências Administrativas**, Fortaleza, vol. 9, n. 2, p. 189-195, dez. 2003.

LUNDVALL, B. **Innovation, growth, and social cohesion: the Danish model**. Edward Elgar Publishing, 2002.

MALMBERG, A.; POWER, D. (How) do (firms in) clusters create knowledge?. **Industry and innovation**, v. 12, n. 4, p. 409-431, 2005.

MANZINI, R. B.; DI SERIO, L. C. Current thinking on cluster theory and its translation in economic geography and strategic and operations management: Is a reconciliation possible?

Competitiveness Review: An International Business Journal, v. 27, n. 4, p. 366-389, 2017.

MARSHALL, A. **Principles of Economics. Book Four: The Agents of Production: Land, Labour, and Capital and Organization**, 1890.

MOLINA-MORALES, F. X. European industrial districts: Influence of geographic concentration on performance of the firm. **Journal of International Management**, v. 7, n. 4, p. 277-294, 2001.

NEVES, M. F.; CONEJERO, M. A. Uma contribuição empírica para geração de métodos de planejamento e gestão. **Revista de Administração**, v. 47, n. 4, p. 699-714, 2012.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PAIVA, A.D. **O cluster automotivo sul fluminense: experiência de aglomeração industrial ou ação coletiva empresarial?** 2016. 122 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Instituto de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal Fluminense. Volta Redonda. 2016.

PAULIN, D.; WINROTH, M. Facilitators, Inhibitors, and Obstacles—A Refined Categorization Regarding Barriers for Knowledge Transfer, Sharing, and Flow. In: **Proceedings of the 10th International Conference on Intellectual Capital, knowledge Management and Organisational Learning: ICICKM 2013**. Academic Conferences Limited, 2013. p. 320.

PATRUCCO, P. P. Institutional variety, networking and knowledge exchange: communication and innovation in the case of the Brianza technological district. **Regional Studies**, v. 37, n. 2, p. 159-172, 2003.

POLANYI, M. **The tacit dimension**. Routledge and Kegan Paul, London, 1967.

PORTER, M.E. Clusters and new economics of competition, **Harvard Business Review**, November-December, p. 77-90. 1998.

POWELL, W. W. Neither market nor hierarchy: networks forms of organizations. **Research in Organizational Behavior**, v 12, p. 295-336, 1990.

QUINTAS, P.; WIELD, D.; MASSEY, D. Academic-industry links and innovation: questioning the science park model. **Technovation**, v. 12, n. 3, p. 161-175, 1992.

SCHMITZ, H.; NADVI, K. Clustering and industrialization: introduction. **World development**, v. 27, n. 9, p. 1503-1514, 1999.

SEBRAE. **Subsídios para a identificação de clusters no Brasil: atividades da indústria**. SEBRAE-SP. Relatório de Pesquisa, São Paulo, 2002.

STORPER, M.; VENABLES, A. J. Buzz: face-to-face contact and the urban economy. **Journal of economic geography**, v. 4, n. 4, p. 351-370, 2004.

SZULANSKI, G. The process of knowledge transfer: A diachronic analysis of stickiness. **Organizational behavior and human decision processes**, v. 82, n. 1, p. 9-27, 2000.

TALLMAN, S. et al. Knowledge, clusters, and competitive advantage. **Academy of management review**, v. 29, n. 2, p. 258-271, 2004.

TODEVA, E.; KNOKE, D.; KESKINOVA, D. **Porous and Fuzzy Boundaries**. 2007.

TONET, H. C.; PAZ, M. G. T. da. Um modelo para o compartilhamento de conhecimento no trabalho. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 10, n. 2, p. 75-94, 2006.

TORRE, A. On the role played by temporary geographical proximity in knowledge transmission. **Regional Studies**, v. 42, n. 6, p. 869-889, 2008.

UZZI, B.; GILLSPIE, J. J. Knowledge spillover in corporate financing networks: embeddedness and the firm's debt performance. **Strategic Management Journal**, v 23, n. 7, p. 595-618. 2002.

VALE, G. M. V.; DE CASTRO, J. M. Clusters, arranjos produtivos locais, distritos industriais: reflexões sobre aglomerações produtivas. **Análise Econômica**, v. 28, n. 53, 2010.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

WOODSIDE, A. G.; WILSON, E. J. Case study research methods for theory building. **Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 18, n. 6/7, p. 493-508, 2003.

ZACCARELLI, S. B.; et al. **Clusters e Redes de Negócios: uma nova visão para a gestão dos negócios**. São Paulo: Atlas, 2008.

ZENG, D. Z. (Ed.). **Knowledge, technology, and cluster-based growth in Africa**. The World Bank, 2007.