

## Um estudo comparativo entre clusters do segmento de confecção na região de Blumenau/SC e Rio do Sul/SC

*A comparative study of clothing segment clustering between Blumenau–SC and Rio do Sul–SC, Brazil*

Jéferson Deleon Fávero<sup>1\*</sup> 

<sup>1</sup> SENAI - Indaial, SC, Brasil.

\*Correspondente: [jeferson\\_deleon@hotmail.com](mailto:jeferson_deleon@hotmail.com)

### Resumo

A formação de clusters se constitui de empresas inter-relacionadas em determinado campo geográfico, no entanto, evoluem para sistemas inovativos quando complementados cooperativamente pelos atores da tríplice hélice. Esta pesquisa tem por objetivo comparar os clusters do segmento de confecção de Blumenau e Rio do Sul sob os atributos de Enright (1999), além de mensurar a integração dos atores da tríplice hélice e identificar se há existência de um sistema regional de inovação – SRI. Como método, utilizou-se uma pesquisa quantitativa explicativa com estudo multicaso. Como resultado, destaca-se o cluster de Blumenau, mais abrangente, de acordo com os atributos de amplitude, profundidade e densidade do cluster (D1). Apesar de ambos os clusters possuírem características de um SRI, as evidências apresentam-se insuficientes para tal confirmação.

**Palavras-chave:** cluster; sistema regional de inovação; tríplice hélice.

### Abstract

The formation of clusters entails inter-related companies in a particular geographic field, however, such clusters develop into innovative systems when cooperatively complemented by the actors of the triple helix. This study aims to compare clothing segment clustering between the municipalities of Blumenau and Rio do Sul, Brazil, under the attributes postulated by Enright (1999), measure the integration among triple-helix actors and identify whether there exists a regional innovation system – RIS. As a method, we used explanatory quantitative research through a multicase study. As a result, cluster of Blumenau, which is broader, stands out according to the attributes of breadth, depth and density of the cluster (D1). Although both clusters present characteristics of a RIS, the evidence presented was insufficient for such confirmation.

**Keywords:** cluster; regional innovation system; triple helix.

## 1. INTRODUÇÃO

O surgimento da indústria têxtil no Estado de Santa Catarina é aproximado à década de 1880, em Blumenau, Joinville e Brusque. Tal acontecimento é proveniente da ação empreendedora e inovadora de empresários imigrantes alemães, os quais já desenvolviam atividades artesã e agrícola em seu país de origem. A partir dessa época, houve um surto de investimento e criação de novas fábricas, inicialmente voltadas para seus respectivos mercados regionais, como a Comercial Gebrüder Hering e a Roeder, Karsten & Hadlich, em Blumenau; a Döhler, em Joinville; e a fábrica de Carlos Renaux, em Brusque. O desenvolvimento do segmento foi rápido, e, em 1904, a região já abastecia o mercado carioca, paulista, gaúcho e mineiro e, em 1960, outros países (LIMA; SANSON, 2008).

Nessa direção, percebe-se um princípio de aglomerado industrial, o que Porter (1999) caracteriza por um agrupamento de empresas inter-relacionadas, bem como instituições correlatas em uma determinada área geográfica, vinculadas por elementos comuns e complementares que cooperam e competem entre si. Essa competição é também articulada e integrada por atores locais, como governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa (LASTRES; CASIOLATO, 2004).

Com o passar do tempo, novas tecnologias foram incorporadas às indústrias, e formas de inserir os recursos organizacionais foram colocados em prática, o que fez surgir a possibilidade de obter vantagem competitiva. Nesse sentido, Enright (1999) apresentam atributos envolvendo tamanho, inovação e geografia, que permitem compreender o potencial, bem como os problemas dos aglomerados, de maneira que possam informar seu nível de desenvolvimento.

Quando mencionam interação e integração voltados à indústria, Etzkowitz e Leydesdorff (2000) destacam a presença do governo, das empresas e da universidade. Essa atividade forma a tríplice hélice, ferramenta que pode fazer surgir a inovação em sociedade, cada vez mais baseada no conhecimento, bem como melhores desempenhos para a economia.

O problema de pesquisa é identificado a partir da importância de um relacionamento sadio em prol de um desenvolvimento, principalmente integrado entre as empresas que fazem parte de um determinado cluster.

Esta pesquisa tem por objetivo comparar os clusters do segmento de confecção de Blumenau e Rio do Sul sob os atributos de Enright (1999), além de mensurar a integração dos atores da tríplice hélice e identificar se há existência de um sistema regional de inovação – SRI.

Mais especificamente, procura-se trazer elementos e evidências para responder a seguinte pergunta de pesquisa: **Qual cluster em estudo se encontra mais desenvolvido de acordo com os atributos de Enright (1999) e a relação com a existência de um sistema regional de inovação – SRI?**

Em meio a responder a pergunta de pesquisa e testar o modelo operacional, realizou-se um estudo quantitativo em dois aglomerados têxteis do estado de Santa Catarina, Brasil, nas regiões dos municípios de Blumenau e de Rio do Sul.

A comparação dos aglomerados apresenta uma nova forma de análise no desenvolvimento dos clusters, por meio da interação entre atores da tríplice hélice, para fomentar inovações em empresas, bem como a obtenção de desempenho organizacional heterogêneo. Acrescenta-se, ainda, como contribuição desta pesquisa, o surgimento de práticas inovadoras e estratégicas frente às atuais demandas da indústria do segmento pesquisado.

A partir dessas assertivas, a proposta do artigo está apoiada em mais seis seções. O referencial teórico, que apresenta bases conceituais sobre clusters, com ênfase nas teorias de Marshall (1919), Becattini (2002), Porter (1999) entre outros; também enfatizam-se os atributos de Enright (1999), que são fontes de medida ao nível de desenvolvimento de determinado cluster; e a tríplice hélice mencionada por Etzkowitz e Leydesdorff (2000), que destaca a importância da integração e interação do governo, das empresas e da universidade no processo de desenvolvimento do cluster e como um conseqüente surgimento do sistema regional de inovação – SRI. Em um terceiro momento, as hipóteses a serem validadas pelo construto desenvolvido, e, na seqüência, o método utilizado na pesquisa. Apresentam-se, na sexta parte deste estudo, as discussões e análises relacionadas às hipóteses e, em seguida, as considerações finais do trabalho.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Clusters

Alfred Marshall é considerado o pioneiro na temática de distrito industrial, apontando-o como “uma entidade socioeconômica constituída por um conjunto de empresas, que pertencem geralmente a um mesmo setor produtivo, localizado numa área circunscrita, entre as quais há cooperação e competição” (MARSHALL, 1919, p. 283).

O processo de formação de um cluster compõe um ciclo evolutivo. À medida que uma grande empresa se instala ou se desenvolve, novas empresas são fundadas. Em conseqüência, surgem fornecedores de insumos e serviços, assim como organizações correlatas. *Spillovers* iniciam novas empresas e os conhecimentos são transferidos a novos negócios (ENRIGHT, 2003). As peculiaridades da natureza de formação do aglomerado

refletem diferenças na estrutura dos setores constitutivos (Porter, 1999).

A existência de um aglomerado não depende de questões estéticas; para Porter (1999), no entanto, as organizações existentes exibem diversas formas, tamanhos, amplitudes e estágios de desenvolvimento. Todavia, podem ser formados por empresas, fornecedores de insumos, componentes, equipamentos e serviços, além de outros indiretamente correlacionados, como o caso de instituições financeiras, educacionais, suporte técnico, entre outros. Lastres e Cassiolato (2004) evidenciam o envolvimento de atores econômicos, políticos e sociais, assim como os processos de inovação, cooperação e formas de governança.

A localização de instalação de um cluster deriva-se de uma série de variáveis, mencionadas por Enright (2003), incluindo: próximo aos recursos naturais, economias de escala de produção, mercados, fornecedores ou as facilidades de entrada, infraestrutura compartilhada, redução de custos de transação, favorecimento da capacidade de inovação e outros.

Hoje, economistas e geógrafos discutem a eficiência econômica em determinadas regiões em função das aglomerações (LAZERSON; LORENZONI; 2005). A aglomeração é considerada uma força competitiva que fortalece a indústria para a competição, em nível nacional ou internacional, (ENRIGHT, 1999; LAZERSON; LORENZONI, 2005), por meio das sinergias coletivas geradas pelas interações (LASTRES; CASSIOLATO, 2003).

Contudo, as localizações das indústrias tornaram-se alvo de estudo de pesquisadores, além dos desafios atribuídos aos governos nacionais e locais, em função da formação e desenvolvimento de indústrias e empresas em clusters regionais. A cooperação e confiança também são destacados como um princípio almejado para o sucesso entre as empresas (LAZERSON; LORENZONI, 2005); caso contrário, a inflexibilidade interorganizacio-

nal pode comprometer a produtividade e a inovação, e obter a decadência do aglomerado (PORTER, 1999). Portanto, o desempenho do cluster depende, em parte, da existência de um sistema de governança presente e eficiente (SUZIGAN; GARCIA; FURTADO, 2007).

## 2.2 Atributos de análise do cluster

O termo “cluster regional” tem sido usado para descrever os distritos industriais de pequenas empresas de artesanato, centros de alta tecnologia, aglomerações de empresas de

serviços financeiros e de negócios em cidades e grandes instalações de filiais e suas cadeias de abastecimento ou suprimento. Contudo, a terminologia “cluster” aparece incorporada na definição desse termo (ENRIGHT, 1999).

Para diagnosticar o nível de desenvolvimento dos clusters pesquisados e buscar confiabilidade na lógica estabelecida do estudo, utilizam-se como lente teórica os atributos de clusters regionais adaptados de Enright (1999). O Quadro 1 apresenta seus conceitos, o que permite caracterizar, distinguir e compreender os clusters de acordo com sua estrutura.

Quadro 1 - Atributos de um cluster

D <sup>1</sup>	ATRIBUTO	CONCEITO E CARACTERÍSTICAS
D1 - abrangência	Amplitude	Refere-se à gama de indústrias horizontalmente relacionadas dentro do cluster (indústrias relacionadas por tecnologias comuns, usuários finais, canais de distribuição e outros relacionamentos não verticais).
	Profundidade	Refere-se à gama de indústrias verticalmente relacionadas dentro do cluster, em especial, se o cluster contiver todas as etapas ou apenas existirem poucas fases de uma cadeia de suprimentos.
	Densidade	Refere-se ao número de organizações e peso econômico das empresas do cluster (em termos de ações de indústrias relevantes de mercado).
D2 - desenvolvimento	Capacidade de inovação	Refere-se à capacidade do cluster para gerar as principais inovações que são relevantes para a vantagem competitiva das indústrias em questão.
	Estágio de desenvolvimento	O estágio de desenvolvimento do cluster pode ser embrionário, emergente ou madura, e o cluster pode ser crescente, estagnação ou declínio.
	Natureza de atividade tecnológica	Geralmente, os clusters podem ser geradores de tecnologia, adaptadores de tecnologia ou usuários de tecnologia.
D3 – extensão	Estrutura de propriedade	Refere-se ao fato de o cluster ser basicamente de empresas de propriedade local, empresas de propriedade estrangeira, ou alguma combinação dos dois.
	Extensão geográfica	A extensão geográfica de vendas fornece uma indicação do alcance do cluster.
	Força competitiva	A força competitiva de um cluster pode variar de líder mundial a liderança dentro de uma região supranacional ou a líderes dentro de uma nação, com as empresas que são fortes concorrentes, concorrentes moderadamente capazes ou concorrentes fracos.

Fonte: Adaptado de Enright (1999)

1 Dimensão

Para Enright (1999), caracterizar os clusters ao longo desses atributos permite compreender suas potencialidades e os problemas, de maneira que possam informar seu nível de desenvolvimento em relação à estrutura, sendo ela tecnológica e de inovação; de relacionamento com fornecedores, clientes e concorrentes, bem como com outros setores; e de localização ou geográfica. Com isso, ressaltam-se as seguintes hipóteses de pesquisa:

**H1. O cluster têxtil do segmento de confecção de Blumenau é mais desenvolvido que o de Rio do Sul, de acordo com a abrangência (D1) dos atributos de Enright (1999).**

**H2. O cluster têxtil do segmento de confecção de Blumenau é mais desenvolvido que o de Rio do Sul, de acordo com o desenvolvimento (D2) dos atributos de Enright (1999).**

**H3. O cluster têxtil do segmento de confecção de Blumenau é mais desenvolvido que o de Rio do Sul, de acordo com a extensão (D3) dos atributos de Enright (1999).**

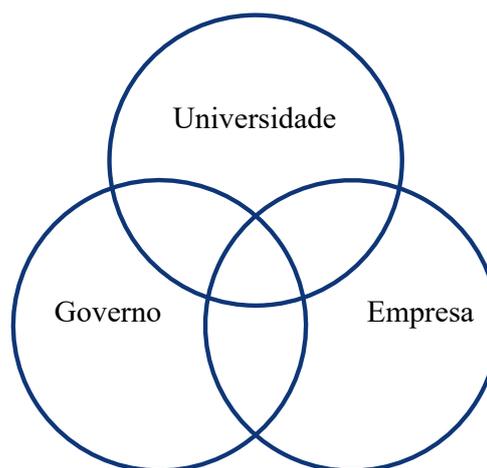
## 2.3 Tríplice hélice

A tríplice hélice surge a partir de análises da interação e cooperação entre os setores público, privado e acadêmico, no sentido de reformular os arranjos institucionais entre os três atores, apresentadas por Etzkowitz e Leydesdorff (2000). Essas interações são defendidas pelos autores como a chave para a inovação em sociedade, cada vez mais baseada no conhecimento (ETZKOWITZ; LEYDESORFF, 2000; ETZKOWITZ, 2009).

Cada ator da tríplice hélice possui uma determinada responsabilidade como fonte de obtenção de melhores desempenhos para a inovação e, conseqüentemente, a economia. Em primeiro, as universidades e outras instituições de ensino são entendidas como produtoras do conhecimento, em algo passível de absorção social (MOWERY; SAMPAT, 2004); a indústria, como a atividade de trans-

formação em produtos e serviços para geração da riqueza; e o governo como agente normativo e financiador em propulsão da economia (ETZKOWITZ; LEYDESORFF, 2000; ETZKOWITZ, 2002).

Figura 01 - Tríplice Hélice



Fonte: Etzkowitz e Leydesdorff (2000)

O novo modelo de tríplice hélice inclui a universidade, que é posta em aliança junto com a empresa e o governo, assim, elas começam a interagir para melhorar a economia local, aprimorando o desempenho da indústria (ETZKOWITZ, 2002). De acordo com essa interação entre os atores, ressalta-se como hipótese de pesquisa: **H4. O cluster têxtil do segmento de confecção de Blumenau/SC apresenta uma tríplice hélice mais atuante.**

Essa interação supracitada é caracterizada por Etzkowitz (2000) como uma dinâmica reflexiva de estratégias e projetos que acrescentam mais valor à estrutura para atingir os objetivos, formando um sistema de inovação.

Luego e Obeso (2013), em um estudo empírico com empresas espanholas, buscam identificar a relação da capacidade de inovação das empresas e a obtenção da mesma informação por meio de stakeholders, com objetivo em comum a inovação. Como resultado, evidenciou-se que as empresas reconhe-

cem a Indústria, Universidades e Governo como importantes fontes de informação para a inovação. Portanto, de acordo com o estudo de caso supracitado, identifica-se que a tríplíce hélice potencializa a configuração de um sistema regional de inovação – SRI.

## 2.4 Sistema Regional de Inovação – SRI

O Sistema Regional de Inovação (SRI) é conceituado por Cooke *et al.* (1998) como um sistema em que as organizações e outras empresas estão envolvidas e incorporadas para o aprendizado, por meio de uma rede de cooperação regional institucionalmente construída, ou seja, é um campo que evoluiu e se consolidou nos últimos anos, promovendo uma nova dinâmica na interação do conhecimento entre empresas, instituições de ensino e pesquisa, bem como o governo. Esse conhecimento sustenta a evolução do sistema produtivo, formado por uma infraestrutura e supraestrutura institucionais que apoiam o surgimento de inovações (COOKE, 2005).

Em uma análise de firmas e organizações geograficamente aglomeradas, percebe-se o afastamento de negociações como trocas de bens e serviços para o estudo de trocas

predominantemente de conhecimentos, ideias e inovações. Diante dessa mudança, a ênfase reside em um crescente reconhecimento de que as vantagens às empresas agrupadas resultam não só na minimização dos custos de transação, como também sobre vantagens competitivas garantidas pela obtenção de um rápido acesso ao conhecimento sobre as inovações, técnicas e estratégias de empresas concorrentes (PITELIS; SUGDEN; WILSON, 2006).

Nessa direção, Bröcker, Dohse e Soltwedt (2003) mencionam a hiperconcorrência que aparece como resultado da inovação, que é caracterizada como uma poderosa arma competitiva e um processo de interação social. Devido à necessidade de entender e desenvolver a interação social de confiança entre os diferentes mundos cognitivos, tais atores, como empresas, governo e academia, apresentam um novo cenário econômico competitivo.

Consequentemente, Cooke (2005) indica que um SRI é caracterizado diante de um potencial, o que é referenciado por dois níveis, chamados de infraestrutura e supraestrutura, como também por três dimensões (pertencentes à supraestrutura), que são apresentadas e exemplificadas no quadro abaixo.

Quadro 2 - Dimensões de um SRI

NÍVEL	EXEMPLOS
<b>INFRAESTRUTURA</b>	
<b>DIMENSÃO ÚNICA</b>	
Autonomia de impostos e gastos	Centralização nos gastos
Finanças regionais privadas	Existência de um banco cooperativo para facilitar todo o sistema financeiro do aglomerado
Influência política sobre a infraestrutura	Parceria pública (federal, estadual ou municipal) ou privada, facilitando a disseminação do conhecimento na área
Estratégia regional setor-universidade	Parcerias científicas de geração e difusão de tecnologias com os centros de pesquisa

NÍVEL	EXEMPLOS
<b>SUPRAESTRUTURA</b>	
<b>DIMENSÃO INSTITUCIONAL</b>	
Cultura cooperativa	O cooperativismo pode garantir a venda do produto final a preços mais competitivos, como também a compra de insumos, matéria-prima a menor custo e a busca por recursos financeiros e assessoria na gestão a um menor preço
Aprendizagem interativa	Determinada organização que tem como objetivo realizar estudos, projetos interdisciplinares, atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, em áreas estratégicas para o desenvolvimento do cluster
Associativismo-consenso	Centros de pesquisa instalados em universidades, promovendo atividades de P&D por meio dessa articulação
<b>DIMENSÃO ORGANIZACIONAL – EMPRESAS</b>	
Relações de trabalho harmoniosas	Existência de sindicatos para mediar as necessidades das empresas
Tutoria aos funcionários	Existência de treinamento e capacitação para os ativos (colaboradores) das empresas
Externalizações	Parcerias que se desenvolvem além do território geográfico do cluster
Inovação interativa	Desenvolvimento, melhorias e testes de produtos já lançados ou novos motivados por parceiros das empresas pertencentes ao cluster
<b>DIMENSÃO ORGANIZACIONAL – POLÍTICAS</b>	
Inclusão	As atividades de pesquisa realizadas e centradas em universidades
Monitoramento	Atualização relacionadas às novas tecnologias que são desenvolvidas em outros clusters do mesmo segmento
Consultivo	Difusão de novos conhecimentos e tecnologias para todas as empresas que, de alguma forma, participam e financiam as redes de pesquisa existentes
Rede de relacionamentos	Relacionamento com outras empresas e com o governo, a fim de motivar atividades relacionadas ao desenvolvimento e à pesquisa

Fonte: Adaptado de Cooke (2005)

O SRI é constituído por níveis que integram um modelo que caracteriza um sistema de produção e inovação que, para Cooke (2001; 2005), são fundamentados pela existência de firmas e pela infraestrutura de conhecimento, como também são sustentados pelas instituições e pela política regional de inovação. Nesse contexto, as firmas são atores que desempenham um papel importante nos sistemas de inovação, tendo responsabilidade de gerar e difundir conhecimentos, ou seja, são consideradas organizações de aprendizagem, com capacidade de interagir

com outras firmas e organizações que se encontram no mesmo ambiente em que estão inseridas. Contudo, identificam-se as seguintes hipóteses de pesquisa:

**H5. O cluster têxtil do segmento de confecção de Blumenau/SC se configura como um SRI.**

**H6. O cluster têxtil do segmento de confecção de Rio do Sul/SC se configura como um SRI.**

De acordo com Cooke (2001; 2005), a diversidade de papéis que são desempenhados por organizações públicas e privadas, como

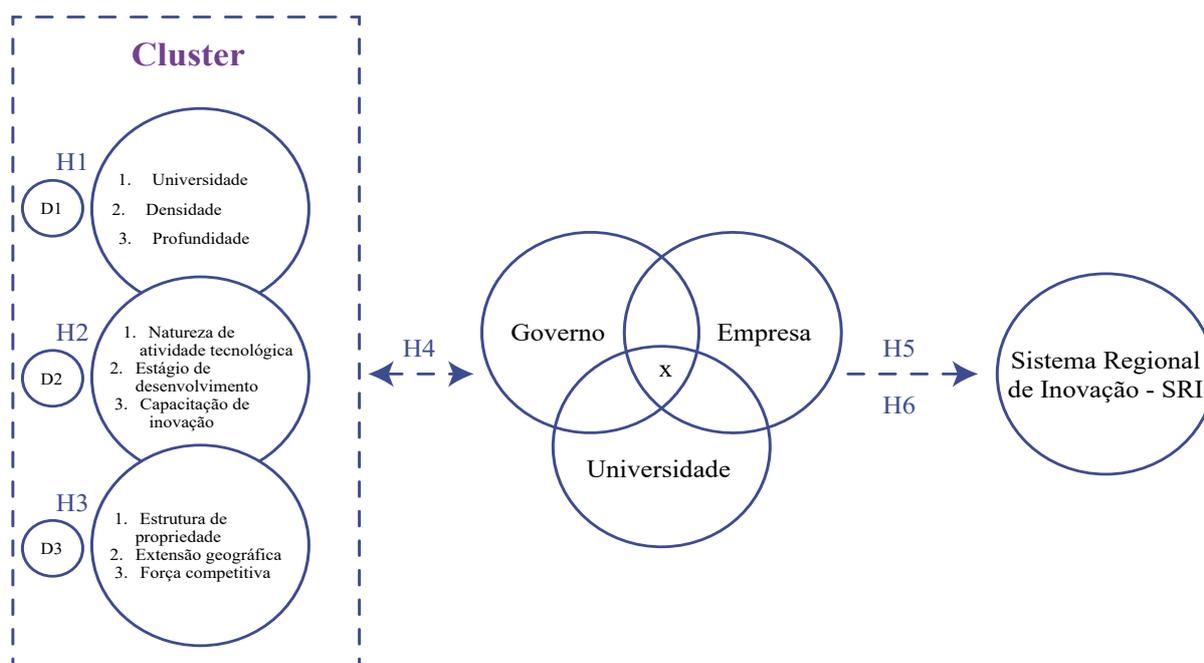
produção, financiamento, coordenação, supervisão e avaliação da inovação, configura uma infraestrutura composta por universidades, incubadoras de empresas, centros de pesquisas e tecnológicos, agências consultivas e órgãos financiadores da inovação que fazem pulverizar o conhecimento e a inovação.

As políticas públicas também fazem parte no que concerne às atividades inovadoras, pois seu apoio assegura o constante aumento das capacidades de aprendizagem e a difusão do conhecimento, bem como a interação entre empresas, governo e instituições (Cooke, 2001; 2005).

### 3. MODELO OPERACIONAL

O modelo operacional foi desenvolvido a fim de identificar qual o cluster que possui maior desenvolvimento e se é considerado um SRI a partir da visão da empresa. O quadro de análise apresentado na Figura 2 propõe a integração de cluster, por meio da mensuração dos atributos de Enright (1999), da tríplice hélice de Etzkowitz e Leydesdorff (2000) e do Sistema Regional de Inovação – SRI de Cooke (2005), entre outros, com o intuito de confirmar as hipóteses em estudo.

Figura 02 - Modelo operacional cluster, tríplice hélice e SRI



Fonte: Dos autores (2022)

Para uma melhor compreensão e uma formulação nítida do modelo operacional, bem como das hipóteses, agruparam-se os nove atributos de Enright (1999) em três dimensões, nomeadas de D1 – abrangência, D2 – desenvolvimento e D3 – extensão.

A abrangência (D1) refere-se à gama de empresas horizontal e verticalmente relacionadas ao cluster, como também à densidade que tange seu peso econômico e à quantidade de empresas, sendo denominadas por Enright (1999) de amplitude, profundidade e densidade, respectivamente.

O desenvolvimento (D2) consiste nos atributos de capacidade inovação, estágio de desenvolvimento e a natureza de atividade tecnológica. A primeira representa a busca por vantagem competitiva diante das inovações por parte do cluster. Em seguida, mensura-se o nível de desenvolvimento do cluster, e, por fim, o envolvimento com a atividade tecnológica do aglomerado.

A extensão (D3) refere-se à estrutura de propriedade, a extensão geográfica e a força competitiva. Nessa dimensão, a interseção entre as variáveis ocorre pela composição do mercado interno e externo, bem como o alcance das vendas em busca de representação competitiva do cluster.

## 4. MÉTODO

A pesquisa realizou-se por meio da abordagem quantitativa, a qual se caracteriza pelo emprego de instrumentos estatísticos nas modalidades de coleta e tratamento dos dados, como o percentual, desvio padrão, média ou por meio de cálculos mais complexos, como coeficiente de correlação, análise de regressão, entre outros (RICHARDSON, 1999; RAUPP; BEUREN, 2004; HAIR Jr. *et al.*, 2005).

Utiliza-se como delineamento metodológico a pesquisa explicativa, sendo um tipo de pesquisa mais complexa, pois registra, analisa, classifica e interpreta os fenômenos estudados e procura identificar seus fatores determinantes. A pesquisa explicativa procura a razão e o porquê das coisas, pois integra estudos mais aprofundados pela necessidade de explicar os determinantes na ocorrência dos fenômenos (ANDRADE, 2002; RAUPP; BEUREN, 2004).

O procedimento de pesquisa utilizado no estudo é o multicase, pois se refere a um conjunto de estudos de caso. Triviños (1987) afirma que os estudos multicase possibilitam estudar dois ou mais sujeitos. Yin (1994) argumenta que é uma pesquisa de natureza

empírica que investiga o fenômeno dentro da situação em que ele ocorre, sendo adequado em pesquisas quando os fenômenos e os contextos estudados não são claros.

A coleta de dados é realizada por meio de questionário, sendo constituído por um conjunto ordenado de perguntas. Portanto, é um instrumento cientificamente desenvolvido para medir características importantes de indivíduos, empresas, eventos e outros fenômenos (COLAUTO; BEUREN, 2004; HAIR Jr. *et al.*, 2005).

O questionário foi desenvolvido de forma estruturada, com questões fechadas, pois permite ao respondente escolher a resposta que melhor evidencia a situação ou ponto de vista do pesquisado (COLAUTO; BEUREN, 2004; COLLIS; HUSSEY, 2005). Para ter acesso aos dados, foi realizado contato telefônico com os respondentes. Em seguida, foram disponibilizadas as questões em formulários desenvolvidos via internet, com auxílio da ferramenta Google Docs, o que propiciou uma resposta sem contato pessoal.

Os dados foram coletados e mensurados por meio da escala Likert, que é caracterizada por apresentar variáveis entre cinco categorias de respostas, de “discordo totalmente” (5) até “concordo totalmente” (1), exigindo que os participantes indiquem o grau de concordância ou discordância de acordo com cada questionamento (MALHOTRA, 2001).

A população da pesquisa corresponde a dois clusters do segmento de confecção, um estando localizado na região do município de Blumenau/SC e outro na região do município de Rio do Sul/SC. Para Colauto e Beuren (2004), a população consiste na totalidade de elementos distintos com características semelhantes, definidos para determinado estudo.

Nessa direção, apresenta-se o peso econômico, no Quadro 3, como comparação da densidade econômica das principais atividades entre os clusters de confecção.

Quadro 3 - Peso econômico do setor em Blumenau e Rio do Sul

CÓDIGO	NOMENCLATURA	BLUMENAU	RIO DO SUL
131	Preparação e fiação de fibras têxteis	14.241.853,24	-
132	Tecelagem, exceto malha	2.457.150,54	-
133	Fabricação de tecidos de malha	38.138.486,66	37.814,35
134	Acabamentos em fios, tecidos e artefatos têxteis	79.116.906,97	428.197,37
135	Fabricação de artefatos têxteis, exceto vestuário	625.042.001,57	1.135.513,58
141	Confeção de artigos do vestuário e acessórios	855.291.226,53	54.610.740,02
142	Fabricação de artigos de malharia e tricotagem	441.005.355,34	2.723.337,44
	<b>Total setor</b>	<b>2.055.292.980,85</b>	<b>58.935.602,76</b>

Fonte: Secretaria de Estado da Fazenda de SC (2011)

As empresas pesquisadas configuram-se como Empresa de Pequeno Porte – EPP, Microempresa – ME e Microempreendedor Individual – MEI. Nessa direção, a amostra é um subconjunto da população, selecionada em conformidade com as características do objeto de pesquisa (COLAUTO; BEUREN, 2004; HAIR Jr. *et al.*, 2005). Os questionários válidos correspondem a 25 empresas, sendo 12 em Blumenau/SC e 13 em Rio do Sul/SC.

No estudo, foram identificadas 6 hipóteses de pesquisa, denominadas de H1 a H6. De acordo com Hair Jr. *et al.* (2005), as hipóteses possibilitam que os pesquisadores expliquem e testem ideias preliminares em relação aos fenômenos propostos e têm como função a orientação dos pesqui-

sadores na condução do estudo (PORTON; BEUREN, 2004).

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise de dados, realizam-se testes estatísticos paramétricos ANOVA entre os clusters das regiões de Blumenau e Rio do Sul, buscando evidenciar o nível de desenvolvimento de acordo com a significância das variáveis questionadas. Para evidenciar tais aspectos, avalia-se a diferença entre as médias nos municípios das dimensões analisadas, como também o valor da significância (*p-value*), o qual permite afirmar a diferença entre as médias de uma dimensão.

Quadro 4 - Médias e significâncias das dimensões analisadas

DIMENSÃO	MUNICÍPIOS	RESPONDENTES	MÉDIA	SIG.
Cluster	Blumenau	12	2,333	0,291
	Rio do Sul	13	2,077	
Abrangência (D1)	Blumenau	12	2,083	0,002
	Rio do Sul	13	3,346	
Desenvolvimento (D2)	Blumenau	12	2,416	0,310
	Rio do Sul	13	2,846	
Extensão (D3)	Blumenau	12	3,666	0,870
	Rio do Sul	13	3,615	
Tríplice Hélice	Blumenau	12	2,125	0,853
	Rio do Sul	13	2,077	
SRI	Blumenau	12	2,000	0,700
	Rio do Sul	13	2,115	

Fonte: Dos autores (2022)

Primeiramente, avalia-se, no Quadro 4, a dimensão Cluster, que se refere a cadeia de valor, cooperação, integração, competição, aprendizagem mútua, confiança e interação, no que concerne às empresas que fazem parte dos arranjos produtivos locais – APL.

Conforme a média do cluster de Blumenau, com 2,333, e de Rio do Sul, com 2,077, os respondentes das empresas questionadas possuem diagnósticos similares de seu APL, apesar da diferença de uma conjuntura econômica significativa no que se refere ao PIB do setor. Na dimensão avaliada, identificou-se significância de 0,291, a qual indica que não há evidências de que haja diferença entre as variáveis dos clusters de Blumenau e Rio do Sul.

Com o intuito de verificar a presença e a conformidade de atributos partidos e adaptados de Enright (1999), buscou-se identificar se havia evidências de atividades de atributos como amplitude, densidade e profundidade (D1) nas regiões, pois estes permitem iniciar a compreensão das potencialidades e dos problemas, principalmente no que tange ao seu nível de desenvolvimento, diante do relacionamento com fornecedores, clientes e concorrentes, bem como com outros setores.

Conforme demonstrado no Quadro 4, o *p-value* se revelou como 0,002, o que justifica uma diferença entre as médias nas regiões de Blumenau – 2,083 e Rio do Sul – 3,346. Portanto, o cluster da região industrial de Blumenau é mais desenvolvido que o cluster de Rio do Sul, confirmando a hipótese H1.

De fato, essas evidências podem ser decorrentes das inter-relações entre empresas (PORTER, 1999), da especialização produtiva e do vínculo entre atores locais (LASTRES; CASSIOLATO, 2004), do grau de envolvimento das empresas correlatas (BECATTINI, 2002), assim como da própria justificativa do nascimento do cluster – pelo desenvolvimento das competências especializadas ou pela alta demanda de fabricação

(BECATTINI, 2002; LAZERSON; LORENZONI, 2005).

Para o desenvolvimento (D2), permite-se uma contínua compreensão potencial e problemática dos atributos relacionados à capacidade de inovação, que são relevantes para a vantagem competitiva das indústrias; o estágio de desenvolvimento, que pode ser embrionário, emergente ou maduro, e se o cluster pode ser crescente, estagnado ou estar em declínio; e qual é a natureza da tecnologia utilizada, ou seja, se ela é gerada, adaptada ou simplesmente utilizada.

Diante dessa dimensão, apresentou-se, na pesquisa, similaridade entre as médias dos clusters de Blumenau e Rio do Sul, com 2,416 e 2,846, respectivamente, os quais predominantemente se configuram em estágio de desenvolvimento emergente. Percebe-se, ainda, que as empresas identificaram a tecnologia e inovação com pouca ênfase, em desencontro com os atributos de Enright (1999), o que indica a necessidade das indústrias de se atualizarem na questão tecnologia, a fim de aumentarem seu nível de desenvolvimento e eficiência, bem como todos os recursos organizacionais dependentes de tal aspecto. Nessa direção, colocados em prática, os recursos organizacionais fazem surgir a possibilidade de obter vantagem competitiva (ENRIGHT, 1999).

Todavia, o *p-value*, na dimensão desenvolvimento (D2), atinge um valor estatístico de 0,31, indicando que não há evidências de dissimilaridades entre os clusters em estudo. Então, rejeita-se a hipótese H2.

A terceira e última dimensão a ser questionada a fim de identificar o nível de extensão dos clusters pesquisados, conforme lente teórica dos atributos de clusters regionais adaptadas de Enright (1999), é a estrutura de propriedade, que se refere ao cluster ser basicamente de empresas de propriedade local, empresas de propriedade estrangeira, ou uma combinação dos dois; a extensão geo-

gráfica, a qual indica para onde é destinada a maioria das vendas; e a força competitiva das empresas que fazem parte do cluster, que busca identificar se a liderança de um cluster varia de líder mundial a liderança dentro de uma região ou a líderes dentro de uma nação, como também se as empresas da região são fortes concorrentes, concorrentes moderados ou simplesmente concorrentes fracos.

Conforme a análise de dados, comparando-se as médias da dimensão, não há evidências de que os clusters possuem diferenças diante das variáveis supracitadas, apresentando *p-value* de 0,870, tornando a hipótese H3 rejeitada. Nessa direção, de acordo com Enright (1999) e Lazerson e Lorenzoni (2005), o cluster é considerado um potencial competitivo que fundamenta e fortalece a indústria para a competição, porém torna-se imprescindível a cooperação e a confiança entre as organizações para que se alcance o sucesso (LAZERSON; LORENZONI, 2005).

Quanto aos atores da tríplice hélice – governo, universidade e empresas –, comparando-se as regiões de Blumenau/SC e Rio do Sul/SC no setor estudado, observando-se as médias de 2,125 e 2,077, respectivamente. Percebe-se que há concordância parcial entre as empresas de ambos clusters sobre a existência de instituições de ensino e pesquisa em busca da inovação e em benefício da indústria, com apoio governamental e empresas correlatas que cooperam entre si (ETZKOWITZ; LEY-DESDORFF, 2000).

Há inexistência de evidências para confirmar a diferença entre os clusters quando mensurada a atuação da tríplice hélice, pois

se apresenta estatisticamente um *p-value* de 0,853 entre as médias dos clusters. Todavia, a hipótese H4 é rejeitada. Consequentemente, de acordo com Etzkowitz (2000; 2002), a interação dos atores na aliança da tríplice hélice proporciona uma dinâmica reflexiva capaz de melhorar o desempenho da indústria, como também a economia local, além de ser elemento chave para a inovação (ETZKOWITZ; LEY-DESDORFF, 2000; ETZKOWITZ, 2009).

A composição de um Sistema Regional de Inovação é estruturada quando há interação de governo, universidades e empresas com interesses em comum, na busca por conhecimento. Por sua vez, esse conhecimento sustenta a evolução do sistema produtivo em um sistema inovativo (COOKE, 2005).

Nesse sentido, entende-se que os clusters estudados possuem uma concordância parcial quanto à configuração de um SRI nos arranjos produtivos locais em estudo – com médias de 2,000 para Blumenau e 2,115 para Rio do Sul. Além disso, os respondentes concomitantemente percebem o SRI de maneira semelhante, apresentando um *p-value* de 0,700, que indica a inexistência de evidências da diferença entre os clusters. Porém, não são suficientes para se confirmarem as hipóteses H5 e H6, bem como a segunda pergunta de pesquisa.

A fim de responder a pergunta de pesquisa, partindo do princípio de que o cluster da região de Blumenau é mais desenvolvido devido à sua maior vantagem diante do PIB, realizou-se uma análise considerando uma média das dimensões abrangência (D1), desenvolvimento (D2), extensão (D3), tríplice hélice e SRI, chamada de dimensão geral.

Quadro 5 - Avaliação geral dos clusters

DIMENSÃO	MUNICÍPIOS	RESPONDENTES	MÉDIA	SIG.
Geral	Blumenau	12	2,208	0,174
	Rio do Sul	13	2,442	

Fonte: Dos autores (2022)

De acordo com o Quadro 5, o cluster de Blumenau possui uma média geral de 2,208, enquanto no cluster de Rio do Sul uma média geral de 2,442; no entanto, a diferença é estatisticamente insignificante, com *p-value* de 0,174. Essa evidência representa uma similaridade no desenvolvimento dos clusters. Portanto, não se pode afirmar que há um cluster mais desenvolvido que outro, de acordo com os aspectos, dimensões e atributos avaliados.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo contribuiu com a análise do desenvolvimento de um aglomerado sob os atributos endógenos do cluster e na perspectiva de interação dos atores da tríplice hélice – empresas, universidades e governo – em proposição de um SRI. Em consonância, as implicações de tais evidências corroboram com a cooperação para inovações, desenvolvimento proeminente da indústria local e a busca pela heterogeneidade do desempenho organizacional.

Evidentemente, esta pesquisa apresenta limitações que merecem destaque: primeiro, a amostra foi realizada com empresas que possuem configurações de Empresa de Pequeno Porte – EPP, Microempresa – ME, e Microempreendedor Individual – MEI. Segundo, percebe-se o número limitado de respondentes (49% de empresas respondentes). Por último, adotou-se apenas a visão da indústria – com questionamentos somente em empresas; todavia, a universidade e o governo também são atores envolvidos para a inovação.

Sugerem-se novas pesquisas levando em consideração as limitações apresentadas, a fim de mensurar evidências de destaque em determinados clusters. Como relevante nesta pesquisa, recomendam-se outros estudos que analisem o grau de participação de cada ator para a constituição de um SRI.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. M. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

BECATTINI, G. From Marshall's to the Italian "Industrial Districts": A Brief Critical Reconstruction. *In*: CURZIO, A. Q.; FORTIS, M. (Eds.). **Complexity and Industrial Clusters**. Heidelberg, Germany: Physica-Verlag HD, 2002.

BRÖCKER, J.; DOHSE, D.; SOLTWEDED, R. **Innovation clusters and interregional competition**. New York: Springer, 2003.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em Administração: Um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

COOKE, P. *et al.* Regional systems of innovation: an evolutionary perspective. **Environment and Planning**, v. 30, n. 9, pp. 1563-1584, 1998.

COOKE, Philip. Regional Innovation Systems, Clusters, and the Knowledge economy. **Industrial and Corporate Change**, v. 10, n. 4, pp. 945-974, 2001.

COOKE, P. Regional lyasym metrick knowledge capabilities and open innovation exploring 'Globalisation2' – A new model of industry organisation. **Research Policy**, v. 8, n. 34, pp. 1128-1149, 2005.

COLAUTO, R. D.; BEUREN, I. M. Coleta, Análise e Interpretação dos dados. *In*: BEUREN, I. M. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

ENRIGHT, M. J. Regional Clusters: What We Know and What We Should Know. *In*: BRÖCKER, J.; DOHSE, D.; SOLTWEDEL,

R. **Innovation Clusters and Interregional Competition**. New York: Springer, 2003.

ENRIGHT, M. J. The Globalization of Competition and the Localization of Competitive Advantage: Policies Towards Regional Clustering. *In*: HOOD, N.; YOUNG, S. (Eds.). **Globalization of multinational enterprise activity and economic development**. London: Macmillan, 1999.

ETZKOWITZ, H. **Hélice Tríplice: universidade-indústria-governo: inovação em ação**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

ETZKOWITZ, H. Incubation fincubators: innovation as a triple helix of university–industry–government networks. **Science and Public Policy**, v. 29, n. 2, pp. 115-128, 2002.

ETZKOWITZ, H; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and ‘Mode 2’ to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Research Policy**, v. 29, n. 2, pp. 109-123, 2000.

HAIR JR, J. F. *et al.* **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Divisão Urbano Regional**. IBGE, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/redes-geograficas/15777-divisao-urbano-regional.html>. Acesso: 12 nov. 2013.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Orgs.) **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, UFRJ, Instituto de Economia, 2003.

LAZERSON, M. H.; LORENZONI, G. The Firms that Feed Industrial Districts: a Return to the Italian Source. *In*: BRESCHI, S.; MALERBA, F. **Clusters, Networks and**

**Innovation**. New York: Oxford University Press, 2005.

LIMA, J. D.; SANSON, J. R. O surto de industrialização do setor têxtil a partir de 1880: Blumenau e Brasil. **Revista de História Econômica & Economia Regional Aplicada**, v. 3, n. 05, 2008.

LUENGO, M. J.; OBESO, M. El efecto de la triple hélice em los resultados de innovación. **RAE – Revista Administração de Empresas**, v. 53, n. 4, pp. 388-399, 2013.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARSHALL, A. **Industry and Trade**. London: Macmillan, 1919.

MOWERY, D.; SAMPAT, B. Universities in national innovation systems. *In*: FARGERBERG, J.; MOWERY, D.; NELSON, R. (Eds.). **The Oxford Handbook of Innovation**. Oxford, UK: Oxford University Press, 2004.

PEREIRA, A. **Guia prático de utilização do SPSS: análise de dados para ciências sociais e psicologia**. 5. ed. Lisboa: Sílabo, 2004.

PITELIS, C.; SUGDEN, R.; WILSON, J. R. **Clusters and Globalization: The development of Urban and Regional Economies**. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2006.

PORTER, M. E. **Competição** [On competition]: estratégias competitivas essenciais. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

PORTON, R. A. de B.; BEUREN, I. M. Formulação de hipóteses e caracterização de variáveis em pesquisa contábil. *In*: BEUREN, I. M. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. *In*:

BEUREN, I. M. (org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

RICHARDSON, R. J. *et al.* **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

TRIVINOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

WAGNER, M. B.; MOTTA, V. T.; DOR-

NELLES, C. **SPSS passo a passo: statistical package for the social sciences**. Caxias do Sul: Educs, 2004.

YIN, R. K. **Case study research: design and methods**. 2. ed. Thousand Oaks, USA: SAGE, 1994.