

## **AVANÇOS RECENTES DO CLUSTER PORTUÁRIO DE ITAJAÍ: UM CLUSTER INOVATIVO?**

**ELISA MARIA MOSER**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO (PUC-RIO)

**NELSON CASAROTTO FILHO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)

**TERESIA DIANA LEWE VAN ADUARD DE MACEDO-SOARES**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO (PUC-RIO)

# AVANÇOS RECENTES DO CLUSTER PORTUÁRIO DE ITAJAÍ: *UM CLUSTER INOVATIVO?*

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil possui clusters de reconhecida importância para suas regiões, sendo particular o caso do estado de Santa Catarina, cuja trajetória econômica é marcada por descentralização industrial com distintas especializações setoriais. Essas aglomerações encontram-se em diferentes estágios de evolução, havendo desde polos bastante tradicionais, que remontam ao início do processo de industrialização naquela região, alguns dos quais em declínio, até polos recentes e bastante tecnológicos, que prosperam em uma nova economia de serviços e bens intangíveis.

O objeto do estudo em questão neste artigo é o cluster portuário da região de Itajaí, com um recorte específico sobre as unidades portuárias, que representam competidores na visão da cadeia de produção. Trata-se de uma região que passou por intensa transformação desde o marco legal da modernização dos portos (1993), com o surgimento dos Terminais de Uso Privado (TUPs). Hoje o cluster portuário de Itajaí reúne 4 TUPs e 1 porto público, sendo mediado ao norte pelo polo de São Francisco do Sul, que concentra 1 porto público e 2 TUPs e ao sul pelo polo de Imbituba, com um 1 porto público. Foi na região de Itajaí que surgiu o primeiro TUP do país, e hoje os 6 TUPs de Santa Catarina já representam aproximadamente 60% da movimentação portuária do estado.

O objetivo proposto é o de obter, na avaliação de especialistas, o quanto o cluster portuário de Itajaí se aproxima de um cluster em nível inovativo conforme tipologia de Cunha (2002), apontando os pontos fortes e fracos de seu diagnóstico como cluster. Um cluster pode situar-se, segundo este autor, desde um estágio informal até um estágio inovativo.

As questões que nortearam a pesquisa, visando atingir o objetivo proposto, foram: Em que estágio de desenvolvimento se situa o cluster portuário de Itajaí e como este desenvolvimento se posiciona comparativamente a outros clusters regionais? Quais os fatores positivos de destaque no seu desenvolvimento? Os efeitos positivos recentemente observados nesse cluster são suficientes para caracterizá-lo como em estágio inovativo – o mais alto grau em uma tipologia de desenvolvimento de clusters? Quais aspectos demandam maiores esforços e o que pode ser feito a respeito?

A relevância deste estudo é apontada em dois aspectos. Em primeiro lugar, destaca-se a utilização do instrumento de coleta para avaliação de um cluster em contexto diferente do setor industrial para o qual foi desenvolvido. Um segundo aspecto refere-se à obtenção de insumos para avaliação do novo modelo adotado no setor portuário.

O método envolveu a opinião de especialistas que avaliaram o cluster portuário de Itajaí, com foco nas unidades portuárias da região e adjacências, a partir de cinco construtos, conforme modelo prescritivo proposto por Cunha (2002).

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Conceito de Clusters

O termo cluster, como é usualmente empregado no campo de administração, tem o sentido que lhe é atribuído por Michael Porter, no livro *The Competitive Advantage of Nations* (1990), na

qual o autor refere-se à concentração geográfica de empresas e seu impacto na competitividade de uma indústria específica.

Para Enright (1996), o conceito de cluster engloba também a especialização da produção. O autor faz a distinção entre cluster e aglomerados regionais, neste último caso referindo-se também aos fatores da indústria em questão, o que envolve compradores e fornecedores, podendo ainda envolver os trabalhadores ou mesmo o canal de distribuição.

Já os distritos industriais, segundo o autor, acrescentam o critério de envolvimento com a comunidade local, onde aparece por exemplo a delimitação de um cluster pela distância da viagem diária dos seus trabalhadores. É assim que são denominadas as aglomerações industriais na Itália, por exemplo. Por fim, ainda distinguindo conceitos próximos, redes de negócios trata de empresas que mantêm comunicação e interação entre si, podendo até haver certo nível de interdependência, mas que não necessariamente pertencem a uma mesma indústria ou estejam delimitadas em um espaço geográfico. Em um único cluster pode acontecer de se ter uma ou várias redes de empresas, comumente chamadas, na Itália, de consórcios de empresas (Casarotto & Pires, 2001).

Para Lübeck et al. (2012), diferentes conceitos associados a clusters estariam relacionados ao grau de desenvolvimento e integração de seus agentes, e poderiam ser elencados nesta ordem: distritos industriais, clusters, arranjos produtivos locais (APL) e sistemas locais de produção e inovação (SLPIs).

Os arranjos produtivos locais (APL) se difeririam de cluster por envolver a articulação de agentes econômicos, políticos e sociais pertencentes à mesma cadeia de produção. Sistemas locais de produção e inovação (SLPI), por sua vez, o mais avançado estágio, decorreria da alta intensidade dos laços e interações entre todas as empresas estabelecidas na região, de forma a gerar externalidades positivas por meio da criação e introdução de inovações tecnológicas, onde a troca de conhecimentos, produtos e processos são coordenados para alavancar sua competitividade.

Justamente o que tornaria um cluster mais desenvolvido, segundo Porter (1990) seria o dinamismo dessas trocas internas para aumento da inovação e competitividade.

## **2.2 O Diamante de Porter e a Competitividade dos Clusters**

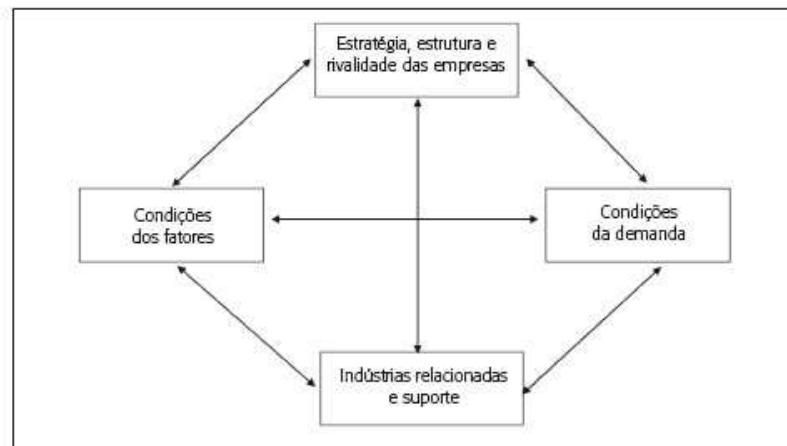
Para Porter (1990), a competitividade do cluster refere-se em grande medida à capacidade das empresas em superar barreiras substanciais a inovação. O autor desenvolve a relação entre a teoria de agrupamento e a formação da vantagem competitiva por meio de quatro fatores determinantes, que formam um sistema, conhecido como “diamante”.

São estes os fatores determinantes da vantagem competitiva citados pelo autor no modelo do diamante:

1. Condição dos Fatores. No contrassenso da premissa de que a vantagem competitiva de uma nação está nos fatores de produção (mão-de-obra, terra, recursos naturais, capital, infraestrutura etc.) herdados, o autor sustenta a tese de que uma economia avançada cria os fatores de produção que lhe serão mais importantes, como trabalho especializado ou infraestrutura, necessário à competição em determinada indústria.

2. Condições de Demanda. A natureza da demanda interna de uma indústria é mais importante do que seu tamanho. Isso porque quando a demanda interna decorre de compradores exigentes, ela força a empresa a superar contínuos desafios, sugerindo uma visão clara e precoce das necessidades emergentes do comprador.
3. Indústrias correlatas e de apoio. Outra força competitiva advém da presença de indústrias abastecedoras e indústrias correlatas que sejam internacionalmente competitivas, que podem fornecer métodos de produção competitivos e desencadear inovação e atualização.
4. Estratégia, estrutura e rivalidade das empresas. Essa força refere-se às condições, no país, que governam o modo como as empresas são criadas, organizadas e gerenciadas, bem como a natureza da rivalidade doméstica para estimular a concorrência, criando pressão sobre as empresas para inovar e melhorar.

Figura 1: Determinantes da Vantagem Competitiva Nacional



Fonte: PORTER, 1990, p.78

Os quatro fatores acima mencionados constituem o diamante da vantagem competitiva nacional. Cada nação estabelece e opera os fatores para suas indústrias, sendo que a forma como esses fatores interagem reforçando ou influenciando um ao outro para determinar a vantagem competitiva são uma manifestação, segundo o autor, do seu caráter sistêmico.

### 2.3 Estágios de Desenvolvimento do Cluster

Apesar de a competitividade ser um dos temas dominantes das publicações científicas sobre clusters (Mascena et al., 2013), são poucos os artigos que apresentam maiores detalhes sobre os construtos e a operacionalização de variáveis para avaliar essa competitividade.

Assim, pode-se identificar duas linhas de métricas utilizadas na avaliação de clusters. Os autores de uma primeira vertente concentram-se na definição de critérios para identificar a ocorrência de clusters (Lübeck, Wittmann, & Silva, 2012; Schmitz, 1997; Zelbst, Frazier, & Sower, 2010). Já uma segunda vertente, particularmente interessante a esse estudo que trata de um cluster já identificado, refere-se a métricas para avaliar o estágio de desenvolvimento alcançado.

Mytelka e Farinelli (2000) avaliam o grau de avanço do aglomerado por meio de uma tipificação composta de três categorias, que valoriza o potencial de mudança dinâmica dos mesmos:

TIPOS	INFORMAL	ORGANIZADO	INOVATIVO
Exemplos	Suame Magasine (Kumasi, Gana) <sup>(1)</sup>	Nnewi (Nigéria) <sup>(1)</sup> Sialkot (Paquistão) <sup>(2)</sup>	Jutland (Dinamarca) <sup>(3)</sup> Belluno (Itália) <sup>(4)</sup>
Atores críticos	Baixo	Baixo a médio	Alto
Tamanho das empresas	Micro e pequenas	Pequenas e médias	Pequenas, médias e grandes
Inovação	Pouca	Alguma	Continuada
Confiança	Baixa	Alta	Alta
Habilidades – qualificação	Baixa	Média	Alta
Tecnologia	Baixa	Média	Média
Entrelaçamento	Algum	Algum	Extensivo
Cooperação	Pouca	Alguma, não sustentada	Alta
Competição	Alta	Alta	Média a alta
Modificações no produto	Pouca ou nenhuma	Alguma	Continuada
Exportações	Pequena ou nenhuma	Média – Alta	Alta

Tabela 1 – Caracterização do estágio de desenvolvimento do cluster  
Fonte: Mytelka e Farinelli (2000), tradução proposta por Cunha (2002).

Os exemplos dos clusters apresentados referem-se a:

- (1) Autopeças.
- (2) Instrumentos cirúrgicos.
- (3) Móveis.
- (4) Armações de óculos.

Cunha (2002) propõe, como adaptação para melhor descrever a realidade dos clusters das economias em desenvolvimento, um quarto estágio, anterior ao “Organizado”. Assim, a escalada do avanço dos cluster na tipificação desse autor compreendem os estágios: informal, intermediário, organizado e inovativo, cada qual representando um quartil em uma escala de 0 a 10. A avaliação considera assim desde um aglomerado onde impera a informalidade até o nível máximo de eficiência.

A aplicação do método a seis aglomerados da região de Santa Catarina pelo autor revelou, de acordo com as pontuações obtidas: três aglomerações no estágio organizado: (i) metal-mecânica do norte do Estado (6,2), (ii) móveis de São Bento do Sul, Rio Negrinho e Campo Alegre (5,2) e (iii) de cerâmica de revestimento, próximo a Criciúma (5,1). Entre os aglomerados de estágio intermediários, classificaram-se dois: (i) o de têxteis e de vestuário, na região de Blumenau e Brusque (4,1) e (ii) de plásticos, no sul do Estado (3,2). Por fim, caracterizado como aglomerado informal, houve apenas o de vestuário do Sul (2,0). Apesar da tradição de clusters neste estado, não foi identificado, segundo Cunha (2002), em estudo utilizando tipologia própria, àquele tempo, nenhuma aglomeração com a caracterização de inovativo no estado de Santa Catarina.

A partir das alterações propostas por Cunha, e introduzindo algumas modificações consideradas relevantes para o estudo em questão, foram definidos os principais aspectos a serem avaliados a partir dos cinco construtos, com quatro estágios de desenvolvimento de clusters, conforme apresentado a seguir:

CONSTRUTOS	INFORMAL	INTERMEDIÁRIO	ORGANIZADO	INOVATIVO
<b>A. REPRESENTATIVIDADE / RELEVÂNCIA</b>	Pouca ou nenhuma	Média / Baixa	Média / Alta	Alta
Contexto da Relevância				
Centralidade do Cluster				
Qualificação dos Atores Críticos				
<b>B. DESEMPENHO</b>	Pouca ou nenhuma	Média / Baixa	Média / Alta	Alta
Dinamismo Industrial				
Exportações				
Lucratividade				
Competição Externa				
<b>C. COOPERAÇÃO (propensão a) e GOVERNANÇA</b>	Pouca ou nenhuma	Média / Baixa	Média / Alta	Alta
Confiança				
Competição/ Rivalidade				
Atmosfera Industrial				
Papel da Cultura				
Governança				
Competição Externa				
<b>D. ENTRELACAMENTO / INTEGRAÇÃO</b>	Pouca ou nenhuma	Média / Baixa	Média / Alta	Alta
Integração Técnico-Produtivo				
Desenvolvimento de Fatores				
Integração Tecnológico-Informação				
Suporte de Instituições				
<b>E. EFEITOS RESULTANTES DA AGLOMERAÇÃO</b>	Pouca ou nenhuma	Média / Baixa	Média / Alta	Alta
Vantagens passivas ou de mera aglomeração				
Ganhos derivados de ação conjunta (passivo)				
Ganhos de Ação conjunta deliberada				

Tabela 2 – Caracterização do estágio de desenvolvimento do cluster para economias em desenvolvimento (elaboração própria)

A escolha do modelo de Cunha (2002) para aplicação ao cluster objeto de estudo deste trabalho teve em vista três principais fatores relevantes: (1) ter sido adaptado para economias em desenvolvimento; (2) ter sido já utilizado para avaliar seis clusters de Santa Catarina, o que permite a análise comparativa do cluster portuário da região de Itajaí com outros clusters da região; (3) ter sido desenvolvido com uma escala que aponta elementos de competitividade e inovação, compatível com o conceito de competitividade de Porter (1990) que foi a base teórica desse estudo.

## 2.5 O Cluster Portuário de Itajaí

A exploração dos portos está definida na Constituição Federal de 1988 como matéria de competência da União (art. 21), sendo a legislação portuária matéria de competência privativa da União (art. 22). Tais preocupações revelam a dimensão e importância deste setor, considerado estratégico para o país.

Até 1990, a organização do setor no Brasil ocorria por meio da PORTOBRÁS, Empresa de Portos do Brasil S.A. PORTOBRÁS, uma holding vinculada ao Ministério dos Transportes. Após sua extinção, foi promulgada a Lei nº 8.630, de 25 de janeiro de 1993, que passou a ser conhecida como Lei de Modernização dos Portos, considerada um verdadeiro marco na reformulação do setor.

A partir das alterações legais estabelecidas, o governo passou o controle dos portos às administrações portuárias estaduais e às Companhias Docas, buscando paralelamente o apoio e investimento do setor privado por meio de concessões e arrendamentos.

Em 2013, ocorre outro marco regulatório importante no setor, com a liberação de instalações portuárias fora da área do porto organizado, que pode ser concedida mediante autorização prévia da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), conforme definido na Lei nº 12.815/2013 e Decreto nº 8.033/2013. Nesse caso, potenciais interessados passaram a poder

apresentar suas propostas e, após autorização, receberam o direito de explorar a atividade portuária.

As três definições principais da Lei nº 12.815/2013 estão contidas nos parágrafos seguintes ao artigo 1º, reproduzidas a seguir:

§ 1º A exploração indireta do porto organizado e das instalações portuárias nele localizadas ocorrerá mediante concessão e arrendamento de bem público.

§ 2º A exploração indireta das instalações portuárias localizadas fora da área do porto organizado ocorrerá mediante autorização, nos termos desta Lei.

§ 3º As concessões, os arrendamentos e as autorizações de que trata esta Lei serão outorgados a pessoa jurídica que demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco.

De acordo com a nova legislação, os modos de exploração podem ser via concessão e arrendamento de bem público ou por meio de autorização para exploração indireta, que, em função do tipo de carga podem ser Terminais de Uso Privado (TUP), Estações de Transbordo de Carga (ETC), Instalações Portuárias de Turismo (IPT) e Instalações Portuária de Pequeno Porte (IP4).

O Terminal de Uso Privado é uma instalação portuária explorada mediante autorização, localizada fora da área do porto organizado, tendo sido crescente sua importância para o país desde então.

Atualmente, Santa Catarina possui 6 Terminais de Uso Privado (TUP) e 3 portos públicos, sendo que, desde 2012, a movimentação em portos privados já é superior ao volume de movimentação dos portos públicos (ANTAQ, 2018). Em termos de volume total, os portos catarinenses representam menos de 4% da movimentação do Brasil. Já quando considerado apenas o volume em carga contêinerizada, Santa Catarina representa cerca de 18% do total movimentado no país (ANTAQ, 2018) em uma clara evidência da vocação portuária desta região, em especial a região de Itajaí. Em termos de cargas gerais, as unidades portuárias da região de Itajaí foram responsáveis por 26% da movimentação de Santa Catarina. Já quando considerada a movimentação de contêineres, as mesmas unidades representam cerca de 60% do total movimentado.

Em 2017, foi movimentada cerca de 1 bilhão de toneladas de carga bruta no Brasil e, com uma participação que vem se mantendo relativamente estável, os terminais privados representaram cerca de 65% do total movimentado (ANTAQ, 2018).

Tendo em vista o crescimento recente do complexo portuário de Itajaí a partir da configuração dos TUPs, apoiado em características como alta eficiência e produtividade, destaca-se também a contribuição deste cluster para o desenvolvimento econômico e social da região. Introduce-se assim a hipótese de haver, neste cluster, características relativas a um cluster inovativo, o nível mais avançado de desenvolvimento segundo uma tipologia própria para classificação de clusters em economias em desenvolvimento. Este trabalho, como já ressaltado, tem como objetivo obter, na avaliação de especialistas, o quanto o cluster portuário de Itajaí se aproxima de um cluster em nível inovativo conforme tipologia de Cunha (2002), apontando os pontos fortes e fracos de seu diagnóstico como cluster.

### 3 METODOLOGIA

Quanto à abordagem teórica, os estudos de cluster levantados por Mascena et al. (2013) foram classificados em empíricos, teóricos ou teórico-empíricos. Considerado essa classificação, o estudo realizado teve como proposta uma abordagem metodológica teórico-empírica. Em termos empíricos, buscou-se identificar o estágio de desenvolvimento do cluster portuário de Itajaí. Em termos teóricos, foi realizada uma revisão de literatura sobre o tema, de forma a poder corroborar ou refutar aspectos da teoria com base nos achados empíricos. Para tanto, foram utilizadas tanto teorias relativas à competitividade do cluster quanto à tipologia de classificação de desenvolvimento de cluster.

Em relação ao nível de pesquisa, trata-se de uma pesquisa descritiva, na medida em que se pretendeu detalhar uma realidade. Como delineamento de pesquisa, tratou-se de uma survey. Gil (2006) apresenta três formas de levantamento de dados: a entrevista, o formulário, e o questionário.

Para o presente estudo, utilizou-se questionário em formulário online, enviado aos respondentes por meio do servidor Qualtrics, método de coleta de dados que pode ser classificado, segundo Mattar (2014), como questionário auto-preenchido, em que o pesquisado lê o instrumento e o responde diretamente sem a intervenção do entrevistador. Com vistas a obter respostas objetivas dos respondentes, privilegiou-se o uso de questões de múltipla escolha. Questões abertas foram utilizadas de forma a complementar as respostas objetivas.

Para cumprir com o objetivo proposto, o principal requisito do estudo esteve na seleção dos pesquisados. Mantendo a coerência com o método de pesquisa utilizado por Cunha (2002), a amostra contempla seis respondentes para a pesquisa. Uma amostra representativa, neste caso, implicou em selecionar profissionais que demonstrassem profundo conhecimento ou experiência do objeto de estudo, ou seja, do cluster portuário de Itajaí, provenientes do meio acadêmico, empresarial ou governamental.

Diante dessa necessidade de composição de uma amostra qualificada, elegeu-se o processo de amostragem não probabilística, método considerado adequado quando a seleção dos elementos depende de algum tipo de interferência do pesquisador ou do entrevistador. Malhotra (2005) caracteriza quatro técnicas de amostragem não probabilística: por conveniência, por julgamento (ou intencional), por quotas ou bola de neve.

Utilizou-se a amostragem intencional ou por julgamento, em que o pesquisador define uma amostra específica a ser entrevistada, em função de determinados critérios da pesquisa. Segundo Oliveira (2001), a amostragem não probabilística intencional é comumente empregada nas situações a seguir:

- para consultar *experts* (profissionais especializados) em um dado tema;
- quando é necessário incluir um pequeno número de unidades na amostra;
- quando é preciso obter uma "amostra deliberadamente enviesada".

A autora ressalta que, para determinados casos, a amostra por julgamento pode ser mais fidedigna e representativa do que uma amostra probabilística (Oliveira, 2001). A esse respeito, Costa Neto (1977) complementa que, nas amostras intencionais, enquadram-se os diversos casos em que o pesquisador deliberadamente escolhe certos elementos para pertencer à amostra, por julgar que tais elementos são bem representativos da população.

Utilizando a rede pessoal dos autores, foi obtida uma amostra representativa de seis respondentes qualificados para o tema de estudo, conforme descrições a seguir:



- Respondente 1, graduado em Logística (Universidade do Vale do Itajaí), com especialização em Gestão Empresarial e Logística, atua na área comercial da empresa Portonave S/A com experiência de 12 anos no setor portuário da localidade Itajaí/Navegantes.
- Respondente 2, graduado em Engenharia Civil pela Poli/USP, com mestrado em Engenharia de Transportes pela COPPE/URFJ e Doutorado em Administração com ênfase em logística pelo Instituto Coppead/UFRJ. Atua como analista setorial no BNDES, Departamento de Logística e Transportes. Trabalha no setor portuário há cerca de 15 anos por meio de projetos de consultoria e nas atividades de financiamento e apoio ao financiamento no setor.
- Respondente 3, gestor de comércio exterior, especializado na área de despacho aduaneiro, atua há 23 anos no segmento, localizado em Itajai-SC
- Respondente 4, graduado em Administração com Habilitação em Comércio Exterior pela Universidade do Vale do Itajaí UNIVALI, atua na área Comercial como Gerente Comercial. Possui experiência de mais de 20 anos no segmento de Logística de Comércio Exterior, atuando com o complexo portuário da Foz do Rio Itajaí.
- Respondente 5, técnico de Nível Superior, Superintendente Interino, com experiência de mais de 20 anos na área portuária.
- Respondente 6, graduada em economia (Universidade UFRGS), com especialização em Maritime Economics and Logistics pela Erasmus de Roterdã), atua na área de estratégia da empresa Porto Itapoá com experiência de 6 anos no setor portuário no Brasil, avaliando viabilidade de projetos do Norte ao sul do País

Ressalta-se que a utilização do instrumento de coleta e verificação de sua aplicabilidade também constituía um dos objetivos do estudo. O questionário adotado seguiu em grande medida o modelo prescritivo de Cunha (2002) baseado em cinco dimensões: 1. Representatividade e Relevância, 2. Desempenho, 3. Cooperação e Governança, 4. Entrelaçamento e Integração, 5. Efeitos Resultantes da Aglomeração Geográfica.

As questões de cada pergunta apontavam para a presença de fatores de cada um desses construtos em níveis baixo, médio ou alto. A partir da média das notas, cada dimensão recebeu uma classificação gradativa, em uma escala de 0 (zero) a 10 (dez).

Ainda, em observância ao procedimento estabelecido por Cunha (2002) quando da propositura do modelo, o enquadramento em cada uma das cinco dimensões obedeceu ao seguinte critério: baixo/fraco, notas até 3,3; médio, notas de 3,4 a 6,7 e alto/elevado, de 6,8 a dez.

Ainda seguindo metodologia do autor, com a média da nota final nessas cinco dimensões, o cluster foi então classificado em uma das quatro categorias da tipologia de classificação de clusters: de 0 a 2,5 – informal; de 2,6 a 5 – intermediário; de 5,1 a 7,5 – organizado e de 7,6 a 10 – inovativo. Com isso, além de identificar o estágio de desenvolvimento, esperava-se apontar os pontos fortes e fracos da evolução desse cluster.

Destaca-se que, como resultado do método de pesquisa adotado, os resultados refletem as percepções dos especialistas que compõem a amostra. Tal amostra foi constituída de forma deliberada, composta por profissionais que, no julgamento dos autores, representavam adequadamente conhecimentos e vivências relacionadas ao objeto de estudo. Como limitações do método, destaca-se que os resultados são não-generalizáveis e não há um teste de hipótese.

Conforme enunciado por Levine, Berenson & Stephan (2005) amostras não probabilísticas podem oferecer certas vantagens, tais como conveniência, velocidade e baixo custo. Entretanto, os autores recomendam sua aplicação exclusivamente para estudos em pequena escala que precedam grandes investigações, uma vez que, em decorrência de vieses de seleção, podem carecer de precisão.

Tendo em vista que o estudo proposto surgiu da necessidade de obter um primeiro panorama sobre o cluster portuário, em uma visão rápida e preliminar, os autores julgaram que o método de amostragem não probabilístico foi adequado. Principalmente, em vista da seleção específica dos entrevistados, o método mostrou-se bastante rico pois a intencionalidade, conforme explicado por Gil (2006), pode tornar a pesquisa mais rica em termos qualitativos, proporcionando os elementos necessários para a identificação de uma dinâmica que ocorre na realidade.

## **4 RESULTADOS DA PESQUISA**

### **4.1 Caracterização do cluster portuário de Itajaí**

#### **A. Representatividade e Relevância**

Dentre as alternativas de abrangência para importância do cluster, local, nacional ou internacional, a maior parte dos pesquisadores apontou que o cluster portuário de Itajaí está inserido em um contexto de relevância nacional. No que se refere à organização interna, predomina a alta centralidade, ou seja, existem unidades portuárias centrais ao redor das quais há intensa participação das demais.

Destaca-se a alta qualificação dos atores críticos, que na visão quase unânime dos especialistas, posicionam a experiência das unidades portuárias em um sistema técnico-produtivo mais complexo e mais próximo da fronteira mundial, em que prevalecem padrões de gestão avançados.

Outros destaques do cluster citados pelos especialistas referem-se à relevância no segmento de cargas containerizadas, eficiência tecnológica das operações e aglomeração de empresas nos arredores do porto, que contribuem para sua relevância. Assim, sobre a representatividade do cluster portuário de Itajaí, os especialistas consideraram ainda importante destacar:

[sua] *“Forte atuação no segmento de cargas containerizadas com alto valor agregado”*

*“O cluster portuário de Itajaí conta com tecnologia e equipamentos de ponta, celeridade nas operações das embarcações que por aqui operam bem como possui um suporte uma excelente estrutura retro-portuária, localização estratégica e completa gama de serviços logísticos.”*

*“O Porto de Itajaí tem mais de 70 anos, durante sua existência atraiu inúmeras empresas de serviços logísticos e indústrias, as quais dependem do setor portuário. São as empresas instaladas ao redor do Porto que ainda o colocam numa posição de destaque no Brasil, pois canal de acesso marítimo (necessidade constante de dragagem) e acesso terrestre (Porto está apertado dentro da cidade) já limitam o crescimento do porto”*

As considerações tecidas pelo respondente acima sobre alta relevância do cluster portuário está em linha com os achados da literatura. A interação do porto com as indústrias da região foi destacada por Francisco e Botter (2017) ao explicarem os movimentos que ensejam o crescimento recente do complexo portuário de Itajaí:

*Os TUP vêm se mostrando uma importante ferramenta para tornar o setor portuário brasileiro mais produtivo. Porém, se não houver, por parte do governo, mecanismos com critérios bem definidos e planejados para autorizar ou negar os pedidos de novos terminais, os impactos negativos atingirão tanto essas empresas quanto o próprio sistema portuário. (FRANCISCO & BOTTER, 2017, p. 142)*

Destaca-se, como ponto crítico desta dimensão, o necessário reforço de planejamento para integração portuária logística (Paoliello, 2014), uma das preocupações advindas do novo marco legal, a fim de manter o nível atual de competitividade, como

*Além do aperfeiçoamento do marco regulatório, há a necessidade de melhor articulação e integração da logística portuária à logística rodoviária e ferroviária de acesso aos portos, sem as quais os problemas atualmente enfrentados por aqueles que necessitam movimentar suas cargas pela via marítima ou lacustre correm o risco de se perpetuarem por mais uma geração legal. (PAOLIELLO, 2014, p. 48)*

## B. Desempenho

Em 2017, os terminais privados foram responsáveis por 57% do total de 42,6 milhões de toneladas movimentados pelas instalações portuárias de Santa Catarina, segundo dados da ANTAQ (2018). Deste total, o complexo portuário de Itajaí participou com a movimentação de cerca de 11 milhões de toneladas, sendo Terminal Portonave, 79%, Itajaí (Cais Arrendado), 19%, Terminal Portuário Braskarne, 1% e em menor proporção Teporti e Poly Terminais Portuários.

No segmento específico de cargas containerizadas, os terminais do complexo de Itajaí respondem por 59% do total da movimentação de Santa Catarina enquanto esse estado é responsável por cerca de 17% da carga de contêineres movimentada no Brasil, representatividade mantida relativamente estável nos últimos anos (ANTAQ, 2018).

Terminal	Tipo de instalação	Complexo Portuário	2017	2016	2015	2014	2013	2012
São Francisco Do Sul (Cais Público)	Porto Público	São Francisco do Sul	9.600.583	8.237.018	10.840.615	10.163.706	9.959.842	7.984.676
Portonave - Terminais Portuários De Navegantes	Porto Privado	Itajaí	8.780.326	9.650.564	7.585.704	7.849.790	7.569.404	5.920.600
Terminal Aquaviário De São Francisco Do Sul	Porto Privado	São Francisco do Sul	8.354.117	8.543.531	10.219.206	10.525.752	10.360.427	10.274.072
Porto Itapoá Terminais Portuários	Porto Privado	São Francisco do Sul	6.876.837	6.296.500	6.289.380	5.521.786	5.645.765	3.131.798
Imbituba (Cais Público)	Porto Público	Imbituba	4.486.407	4.803.186	3.391.084	3.364.439	2.492.026	2.055.612
São Francisco Do Sul (Tesc)	Porto Público	São Francisco do Sul	2.170.749	1.845.722	2.273.812	3.104.629	3.069.983	2.949.829
Itajaí (Cais Arrendado)	Porto Público	Itajaí	2.082.037	1.860.703	3.090.722	3.598.594	3.639.630	3.597.454
Terminal Portuário Braskarne	Porto Privado	Itajaí	130.215	135.208	127.902	212.072	227.201	176.879
Teporti	Porto Privado	Itajaí	91.528	64.708	72.656	286.993	423.996	183.113
Poly Terminais Portuários	Porto Privado	Itajaí	41.521	12.304	6.993	0	0	0
<b>Total Movimentação (t)</b>			<b>42.614.320</b>	<b>41.449.446</b>	<b>43.896.074</b>	<b>44.627.761</b>	<b>43.388.275</b>	<b>36.274.032</b>
Participação Portos Privados			57%	60%	55%	55%	56%	54%
Participação Complexo Portuário de Itajaí			26%	28%	25%	27%	27%	27%

Tabela 3 – Movimentação recente dos terminais portuários catarinenses  
Dados ANTAQ (2018)

No quesito desempenho, o dinamismo industrial do cluster mostrou-se elevado, na opinião dos especialistas, com crescimento produtivo e lucratividade superior à média industrial catarinense nos últimos 5 anos. Já o crescimento das exportações acompanha o dinamismo da indústria catarinense, em ritmo com essa.

Interessante notar o efeito percebido da competição externa na opinião dos especialistas. Na soma dos efeitos, que considera o benefício advindo da abertura no contexto internacional com recursos e rotas, apesar da intensa rivalidade, o resultado da soma dos fatores foi avaliado como positivo para o desempenho do cluster.

O papel do governo, nesse caso, por meio da Lei da Modernização dos Portos, foi contribuir para promover a rivalidade que cria pressão sobre as empresas para inovar e melhorar, conforme a dinâmica de forças do sistema do diamante competitivo de Porter (1990).

*“Government trade policy should pursue open Market access in every foreign nation. (...) Competitive advantage arises from leadership that harnesses and amplifies the forces in the Diamond to promote innovation and upgrading. Here are just a few kinds of company policies that will support the effort: create pressure for innovation, (...), seek out the most capable competitors as motivators. To motivate organizational change, capable competitors and respected rivals can be a common enemy. The best managers always run a little scared; they respect and study competitors” (PORTER, 1990, p. 89).*

### **C. Cooperação (propensão) e Governança**

Na avaliação da propensão à cooperação e o desenvolvimento da governança no interior do cluster, há aspectos contraditórios. De um lado, nota-se o reconhecimento de uma atmosfera positiva pela percepção compartilhada de importância do cluster e aspectos culturais favoráveis; de outro, a competição acirrada parece desestabilizar as relações.

Para a maioria dos respondentes, a confiança entre as unidades portuárias é média, com restrições dadas pela incerteza em relação ao comportamento dos demais atores do aglomerado.

O clima de envolvimento formado pela consciência da importância do cluster foi considerado elevado, e para a maioria há alguma contribuição cultural de tradição em associativismo e em cooperação. O efeito da concorrência externa teria levado à deterioração das relações, que tornaram a competição mais acirrada, de forma que a alta rivalidade levou a maioria dos respondentes a apontar um clima de “guerra comercial” sobre as relações no interior do cluster.

Apesar de defender que a cooperação direta entre os rivais da mesma indústria seja fortemente limitada, Porter (1990) enuncia que esforços cooperativos podem ser benéficos para o diamante competitivo da nação, especialmente em áreas como pesquisa, quando indiretos e mediados por instituições independentes:

*“Under certain limited conditions, cooperative research can prove beneficial. Projects should be in areas of basic product and process research, not in subjects closely connected to a company’s proprietary sources of advantage. They should constitute only a modest portion of a company’s overall research program in any given field. Cooperative research should be only indirect, channeled through independent organizations to which most industry participants have access.*

*Organizational structures, like university labs and centers of excellence, reduce management problems and minimize the risk to rivalry. Finally, the most useful cooperative projects often involve fields that touch a number of industries and that require substantial R&D investments” (PORTER, 1990, p. 88)*

#### **D. Entrelaçamento / Integração**

Não há uma caracterização clara quanto ao nível de verticalização do sistema produtivo. Alguns especialistas apontaram descentralizaçãodo sistema produtivo com forte divisão de trabalho, o que por outros ocorre apenas em itens de baixa exigência tecnológica.

*“Talvez seja interessante estudar a dinâmica da instalação de terminais de contêineres mundialmente pq [porque], ao que parece, respeitam uma lógica de verticalização (armador - terminal, veja o caso da BTP em Santos, por ex.) ou diversificação de ativos de grandes redes internacionais, como Dubai Ports, por exemplo.”*

Quanto à integração dos fatores de produção, a maioria dos respondentes apontou que há ações para desenvolvimento comum, embora não seja verificada alta troca de informações entre as unidades portuárias visando ao aprendizado coletivo.

Além disso, quase todos os respondentes afirmaram que o suporte institucional ao cluster é médio, sendo o apoio predominantemente recebido por determinadas unidades portuárias.

#### **E. Efeitos Resultantes da Aglomeração Geográfica**

Os ganhos derivados da concentração geográfica das empresas, quando percebidos, circunscrevem-se a vantagens passivas resultantes da aglomeração. Assim, por exemplo, há vantagens decorrentes da disponibilidade de mão de mão-de-obra, menor custo de matérias-primas e de alguns serviços básicos especializados, não sendo reconhecidos grandes projetos de ação conjunta no sentido de troca de informações.

Os resultados nessa dimensão apontaram que não há grande vantagem obtida a partir de esforços conjuntos deliberados, como ações visando ao aprendizado coletivo. De fato, essa seria a maior necessidade de esforço do cluster.

Em grande parte dos países em desenvolvimento, afirma Schmitz (1997), a força propulsora para formação de clusters é endógena baseada na eficiência coletiva de uma comunidade. Essa força compreende a vantagem competitiva derivada de economias externas locais e ação conjunta.

A ação conjunta conscientemente exercida pode ser de dois tipos: firmas individuais cooperando (por exemplo, compartilhando equipamentos ou desenvolvendo um novo produto), ou grupos de firmas reunindo forças em associações empresariais, consórcios de produtores e assemelhados. Apesar desta pesquisa realizar um recorte na parte da cadeia referente aos rivais, aponta-se para a necessidade de concentrar os esforços conjuntos onde o ganho da ação conjunta deliberada possa ser positivo, encontrando os meios de governança adequados, de forma que a competição não venha a minar o senso colaborativo que alguns afirmavam ver como parte da cultura local.

## 4.2 Classificação do cluster portuário de Itajaí quanto ao estágio de desenvolvimento

De acordo com a pontuação obtida em cada um dos construtos, procedeu-se à classificação do estágio de desenvolvimento do cluster portuário de Itajaí. A nota balanceada dos cinco construtos foi de 0,759. Em uma escala de 0 a 1, seguindo a metodologia elaborada e utilizado por Cunha (2002) na classificação dos clusters catarinenses, o estágio inovativo englobaria os clusters cuja nota global fosse acima de 0,76.

CONSTRUTO	VARIÁVEL	BAIXO	MÉDIO	ALTO	NOTA
A. RELEVÂNCIA	Contexto da Relevância			X	0,89
	Centralidade do Cluster			X	
	Qualificação dos Atores Críticos			X	
B. DESEMPENHO	Dinamismo Industrial			X	0,88
	Exportações			X	
	Lucratividade			X	
	Competição Externa			X	
C. COOPERAÇÃO (Propensão) e GOVERNANÇA	Confiança			X	0,69
	Competição/ Rivalidade		X		
	Atmosfera Industrial			X	
	Papel da Cultura			X	
	Governança			X	
D. ENTRELACAMENTO – INTEGRAÇÃO	Integração Técnico-Produtivo		X		0,71
	Desenvolvimento de Fatores			X	
	Integração Tecnológico-Informação		X		
	Suporte de Instituições			X	
E. EFEITOS RESULTANTES DA AGLOMERAÇÃO	Vantagens passivas ou de mera aglomeração			X	0,63
	Ganhos derivados de ação conjunta (passivo)		X		
	Ganhos de Ação conjunta deliberada		X		
AVALIAÇÃO FINAL ESTÁGIO CLUSTER					0,759

Tabela 4 – Resultado da avaliação do estágio de desenvolvimento do cluster portuário de Itajaí

Os resultados da classificação por notas revelaram que o cluster portuário da região de Itajaí atingiu um grau bem superior à média do modelo de aglomerado organizado, faltando muito pouco para ser considerado em estágio inovativo. Os destaques positivos estiveram em relevância, desempenho e integração, com as maiores notas na visão dos especialistas, enquanto propensão à cooperação e ganhos da ação conjunta deliberada podem demandar maiores esforços a fim de alçar o cluster ao estágio inovativo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um cluster representa, para a região em que está inserido, emprego, renda, investimento e riqueza. Para as empresas que o compõem, pode representar, como explicitado no sistema de diamante de Porter (1990), o motor de competitividade que, de outro modo, atuando isoladamente, as empresas não obteriam.

Aprofundar a compreensão sobre clusters é, portanto, fundamental para promover o desenvolvimento econômico de uma região. Levantar as características dos clusters locais e apontar suas forças e fraquezas pode ser o despertar para uma ação em prol das melhorias, a fim de obter o máximo da potencialidade que a aproximação geográfica de empresas pode proporcionar.

O estudo realizado concentrou-se no cluster portuário na região de Itajaí, em Santa Catarina, com um recorte específico sobre as unidades portuárias locais. Com as inovações legais introduzidas pela Lei da Modernização dos Portos, de 1993, a atividade portuária anteriormente desenvolvida apenas pelos portos públicos, como é o caso do Porto de Itajaí, pôde ser explorada conjuntamente pelos terminais de uso privado, que hoje se situam ao seu redor.

Essa aglomeração portuária tornou-se referência nacional em termos de eficiência e produtividade, em vista do vertiginoso crescimento recente apresentado. Partiu-se da necessidade de aprofundar o conhecimento sobre elementos essenciais desse cluster, posicionou-se a pergunta de pesquisa para descobrir o seu estágio de desenvolvimento. A suposição inicial era de que, em vista do desempenho recente, poderia se um cluster em estágio inovativo, o mais avançado grau de desenvolvimento de clusters, segundo tipologia proposta por Cunha (2002) própria para economia em desenvolvimento.

O cluster portuário de Itajaí atingiu, segundo metodologia adotada, nota 0,759, situando-se no limiar da classificação entre o estágio organizado e inovativo. Representatividade, desempenho e integração foram os indicadores mais positivos na avaliação dos especialistas, confirmando aspectos que chamaram a atenção para esse estudo.

Quanto à cooperação entre as unidades portuárias, nota-se que há espaço para melhorias. A acirrada competição em nível global que, na dimensão desempenho, teve contribuição positiva, aqui aparece como o fator mais negativo, causando a deterioração das relações. As unidades portuárias podem ser consideradas competidores de uma mesma cadeia produtiva, de forma que certa competição é esperada. No entanto, os resultados obtidos apontam para a necessidade de se avaliar instrumentos adequados de governança, com vistas a organizar possibilidades de cooperação em ações que beneficiem a todos os envolvidos, como a busca de novas linhas comerciais. A escolha de mecanismos de governança apropriados pode contribuir para acertar a dose adequada entre competição e cooperação entre as unidades.

O quinto indicador reforça essa análise. Os principais ganhos obtidos enquanto cluster decorrem da mera proximidade geográfica, de forma passiva, o que significa que há margem para maiores ganhos advindos da atuação conjunta deliberada. Articular os esforços para sobre objetivos comuns, encontrando-se os instrumentos de governança adequados, como já mencionado, pode resultar em vantagens competitivas a todas as unidades. Como exemplo, a possibilidade de integrar fatores técnico produtivo e tecnológicos de informação, cuja presença foi detectada em baixo estágio, pode contribuir para promover um alto nível tecnológico em um ciclo de constante inovação.

O estudo realizado mostrou-se relevante em dois aspectos principais. Em primeiro lugar, confirmamos a utilização do instrumento de coleta para obtenção de um diagnóstico preliminar do estágio de desenvolvimento do cluster. Partindo-se de uma necessidade de obter, de forma rápida, uma visão geral desse cluster a partir da modernização dos portos, utilizou-se um método de coleta baseado no modelo prescritivo proposto por Cunha (2002). A pesquisa foi bem-sucedida ao capturar, de forma rápida, preciosas observações a respeito da aglomeração, o que se deve à criteriosa seleção de respondentes chave.

Ainda, essa aplicação expandiu a utilização do modelo antes restrita a clusters industriais tradicionais. Com alguns aprimoramentos realizados sobre o instrumento de coleta, pôde-se aplicá-lo sobre uma nova formação de cluster não tradicional, e em estágio recente de formação, o que aponta para o alto potencial de replicabilidade do instrumento de coleta sobre demais clusters da nova economia.

Em segundo lugar, destaca-se o próprio resultado do diagnóstico obtido. Ao avaliar o cluster portuário de Itajaí no limiar entre os estágios organizado e inovativo, posiciona-se a experiência recente desse cluster no mais alto grau de desenvolvimento entre todos aqueles clusters catarinenses analisados por Cunha (2002) quando da proposição do modelo. O levantamento de pontos fortes e fracos pode contribuir para gestores, acadêmicos e governo na avaliação de medidas passadas e proposição de melhorias futuras. Situar o cluster em uma escalada de desenvolvimento permite tanto utilizá-lo de referência a outros cluster da região quanto servir-se de referências de clusters mais avançados para aumentar sua potencialidade.

Em decorrência do método, não puderam ser obtidas avaliações mais personalizadas ou uma avaliação comparativa mais direta entre clusters portuários. Recomenda-se assim, para estudos futuros, o uso de métodos adicionais como entrevistas em profundidade ou estudo de casos comparados, considerando eventualmente a experiência portuária de outros países emergentes ou de referências mundiais, mediante aplicação de técnicas de benchmarking. Ainda, podem ser sugeridas aplicações do questionário desenvolvido a outros segmentos de negócios recentes, como tecnologia e indústria criativa, uma vez que foi identificado o alto potencial de replicabilidade do instrumento de coleta.

Por fim, destaca-se a importância de manter o acompanhamento sobre o desenvolvimento do cluster portuário de Itajaí com vistas a aprimorar constantemente o sistema do diamante proposto por Porter (1990). Como visto, o estímulo à rivalidade doméstica, obtido a partir da abertura dos portos à iniciativa privada, competição expôs essas unidades portuárias ao mais alto nível de exigência da demanda, consagrando um cluster portuário de alto padrão de desempenho e relevância nacional. Não obstante, importantes aspectos de atuação conjunta e esforços de cooperação, como identificado do estudo, podem elevar os resultados obtidos dessa aglomeração.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTAQ - Agência Nacional de Transportes Aquaviários. *Estatístico Aquaviário*. Disponível em: <http://web.antaq.gov.br/Anuario/>. Acesso em: 10.jun.2018.

Assis, A. C. V., Marchetti, D. dos S., & Dalto, E. J. (2017). PANORAMAS SETORIAIS 2030 LOGÍSTICA. In *Panoramas setoriais 2030: desafios e oportunidades para o Brasil* (1st ed., pp. 173–190). Rio de Janeiro: BNDES.

BRASIL. Lei 12.815, de 05 de junho de 2013. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 05 jun. 2013. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 02 ago. 2013.

\_\_\_\_\_. Constituição da República Federativa do Brasil. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 10 jul. 2012.

Cabral, T. P. (2014). Porto-Indústria e Clusters Portuários: uma Análise Comparativa, 70. Retrieved from [http://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/123824/Monografia da Thaiane Cabral.pdf?sequence=1](http://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/123824/Monografia%20da%20Thaiane%20Cabral.pdf?sequence=1)

Casarotto Filho, N., & Pires, L. H. (2001). *Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento*. São Paulo: Atlas.

Cunha, I. J. (2002). *Modelo para classificação e caracterização de aglomerados em economias em desenvolvimento*. Universidade Federal de Santa Catarina.



- Enright, M. J. (2003). Regional clusters: what we know and what we should know. In *Innovation clusters and interregional competition* (pp. 99-129). Springer, Berlin, Heidelberg
- Enright, M. (1996). *Regional clusters and economic development: A research agenda*. Business networks: Prospects for regional development.
- Francisco, J. L., & Botter, R. C. (2017). Terminais de Uso Privado: Um Estudo da Competição no Estado de Santa Catarina. *Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios*, 10(11).
- Gil, A. C. (2006). *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas.
- Levine, D. M., Berenson, M. L., & Stephan, D. (2000). *Estatística: teoria e prática*. Rio de Janeiro: LTC.
- Lübeck, R. M., Wittmann, M. L., & Silva, M. S. da. (2012). Afinal, quais variáveis caracterizam a existência de Clusters, Arranjos Produtivos Locais (APLs) e dos Sistemas Locais de Produção e Inovação (SLPIs)? *Revista Ibero-Americana de Estratégia - RIAE*, 11(1), 120–151.
- Malhotra, N. K., Rocha, I., Laudisio, M. C., Altheman, É., Borges, F. M., & Taylor, R. B. (2005). *Introdução à pesquisa de marketing*. Marshall, A. (1996). *Princípios de Economia*. Editora Nova Cultural Ltda.
- Marshall, A. (1996). *Princípios de Economia*. Editora Nova Cultural Ltda.
- Mascena, K. M. C. de, Figueiredo, F. C., & Boaventura, J. M. G. (2013). Clusters e APL's: Análise Bibliométrica das Publicações. *RAE - Revista de Administração de Empresas \ FGV-EAESP*, 53(5), 454–468. Retrieved from <http://rae.fgv.br/rae/vol53-num5-2013/clusters-apl's-analise-bibliometrica-publicacoes-nacionais-no-periodo-2000-2011>
- Mattar, F. N., Oliveira, B., & Motta, S. (2014). *Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento, execução e análise* (Vol. 7). Elsevier Brasil.
- Mytelka, L., & Farinelli, F. (2000). Local Clusters, Innovation Systems and Sustained Competitiveness. *UNU/INTECH Discussion Papers*, (October 2000), 7–37. <https://doi.org/10.4337/9781781009895.00018>
- Oliveira, T. M. V. de. (2001). Amostragem não Probabilística: Adequação de Situações para uso e Limitações de amostras por Conveniência, Julgamento e Quotas. *Administração On Line*, 2(3), 1–7. [https://doi.org/http://www.fecap.br/adm\\_online/art23/tania2.htm](https://doi.org/http://www.fecap.br/adm_online/art23/tania2.htm)
- Oliveira, K. D., Almeida, K. L. D., & Barbosa, T. L. (2012). *Amostragens probabilística e não probabilística: técnicas e aplicações na determinação de amostras*. Jerônimo Monteiro: Universidade Federal do Espírito Santo.
- Paoliello, E. R. (2014). Análise dos aspectos concorrenciais no âmbito da lei 12.815/2013. *Revista Eletrônica Direito E Política*, 9(1), 26–50. Retrieved from [www.univali.br/direitoepolitica](http://www.univali.br/direitoepolitica) - ISSN 1980-7791
- Porter, M. (1990). Competitive Advantage of Nations. *Competitive Intelligence Review*, 1(1), 14–14. <https://doi.org/10.1002/cir.3880010112>
- Schmitz, H. (1997). Eficiência coletiva: caminho de crescimento para a indústria de pequeno porte. *Ensaio FEE*, 18(2), 164–200.
- Zelbst, P. J., Frazier, G. V., & Sower, V. E. (2010). A cluster concentration typology for making location decisions. *Industrial Management & Data Systems*, 110(6), 883–907. <https://doi.org/10.1108/02635571011055108>