

## **ANÁLISE MULTICRITÉRIO DA COMPETITIVIDADE DE CLUSTERS INDUSTRIAIS NO SETOR DE CONFECÇÕES DA PARAÍBA (PB)**

**PALOMA RAYANNE SILVA BEZERRA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE)

**TACIANA DE BARROS JERÔNIMO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE)

**ROBERTA VANESSA ARAGÃO FELIX DA SILVA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE)

**SANDRA MARIA ARAÚJO DE SOUZA**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA (UEPB)

### **Agradecimento à orgão de fomento:**

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por viabilizar a realização desta pesquisa. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O presente trabalho foi realizado com o apoio dos grupos de pesquisa Data & Decision Sciences e Gestão do Conhecimento e Sustentabilidade (GECIS), cadastrados no CNPq.

# ANÁLISE MULTICRITÉRIO DA COMPETITIVIDADE DE *CLUSTERS* INDUSTRIAIS NO SETOR DE CONFECÇÕES DA PARAÍBA (PB)

## 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho foca sua análise na avaliação da competitividade de *clusters* industriais. Essa discussão torna-se pertinente devido à importância econômica e a complexidade inerente à promoção da capacidade competitiva das empresas inseridas nesses formatos organizacionais.

Os *clusters* industriais são formados por empresas e instituições interligadas que atuam em um mesmo setor e compartilham proximidade geográfica. Representam, portanto, uma nova abordagem de pensar sobre o desenvolvimento das economias nacionais, estaduais e municipais, sugerindo novos papéis para as empresas, os governos e as outras instituições que se esforçam no sentido de fortalecer a competitividade (Porter, 1999).

O sucesso competitivo de tais aglomerados pode ser justificado pela influência de diversos mecanismos de aglomeração que contribuem para o incremento do desempenho das empresas: o acesso a recursos, as interações com os clientes, a identificação de melhores oportunidades de inovações, entre outros (Delgado, Porter, & Stern, 2014).

No entanto, é válido ressaltar que a competitividade de um *cluster* industrial não se dá somente em função da proximidade entre as empresas que o compõem, mas também é determinada por outros fatores inerentes à atuação interorganizacional, como: os elos de cooperação, a disseminação de conhecimento, a capacidade de inovação resultante desse compartilhamento, entre outros (Azevedo, Pereira, & Mascena, 2020).

Dada a importância econômica e a complexidade de considerar múltiplos fatores na busca da competitividade em *clusters* industriais, nos últimos anos, emergiu, na literatura, uma discussão sobre a necessidade de compreender as estruturas competitivas de tais aglomerados econômicos, conforme pode ser observado em: Zaccarelli, Telles, Siqueira, Boaventura, & Donaire (2008), Kamath, Agrawal, & Chase (2012), Azevedo et al., (2020), Bezerra, Jerônimo, Schramm, Schramm, & Souza (2024), entre outros, que forneceram modelos (índices, indicadores, métricas e outros parâmetros) aplicáveis à avaliação do desempenho competitivo de *clusters* industriais.

Precisamente, a avaliação viabilizada por estes e outros modelos pode contribuir para a identificação de limitações e de oportunidades e, conseqüentemente, auxiliar no planejamento e na execução de estratégias individuais e coletivas direcionadas à competitividade dos aglomerados econômicos, contemplando as especificidades de cada recorte geográfico.

Diante desse contexto, o presente estudo analisa a competitividade de *clusters* industriais do setor de confecções da Paraíba (PB), a partir do modelo desenvolvido por Bezerra et al., (2024), o qual fornece uma análise multicritério da competitividade de *clusters* industriais baseado em uma perspectiva sistêmica, bem como compila informações relevantes sobre a competitividade dos *clusters* industriais em um índice sintético. Desse modo, a pesquisa pauta-se na seguinte indagação: Qual é o desempenho, em termos de competitividade, dos *clusters* industriais de confecções situados na Paraíba?

Os objetos de estudo deste trabalho são os *clusters* industriais de confecções dos municípios de Campina Grande e João Pessoa. A escolha dos deve-se pela relevância do setor de confecções para a economia dos municípios e do Estado da Paraíba (Lacerda, Souza, Silva, & Souto, 2015; Lacerda, Souza, & Silva, 2016).

Este trabalho está organizado da seguinte forma: além da presente introdução, a segunda seção trata sobre a competitividade em *clusters* industriais e apresenta o instrumento selecionado para fins desta pesquisa, proposto por Bezerra et al., (2024). A terceira seção apresenta os procedimentos metodológicos utilizados para a realização deste estudo. As seções

subsequentes trazem, respectivamente, a análise e discussão dos resultados da pesquisa e as conclusões.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. Competitividade em *clusters* industriais

Os estudos pioneiros sobre a competitividade em *clusters* industriais são frequentemente atribuídos a Alfred Marshall. Marshall (1985) identificou efeitos resultantes dos aglomerados econômicos em regiões da Europa, atribuindo as vantagens competitivas obtidas por esses formatos organizacionais à divisão de tarefas entre empresas, à troca de informação fluida e menos custosa viabilizada pela comunicação permanente entre diferentes atores sociais, à criação de um ambiente favorável à formulação e à difusão de novos conhecimentos profissionais, bem como aos processos coletivos de inovação viabilizados pela circulação de informação.

Considerando a capacidade competitiva desses aglomerados econômicos, o interesse pelo tema tem crescido em diferentes áreas do conhecimento. Como consequência, surgiram muitas teorias, pesquisas e definições acerca destes formatos organizacionais. Na literatura, existem diferentes terminologias para se referir às aglomerações de empresas, a exemplo de: *Clusters* Industriais, Distritos Industriais, Arranjos Produtivos Locais (APLs), etc (Souza, Bezerra, & Gonçalves, 2020).

Este estudo foca sua análise nos *clusters* industriais, os quais são concebidos como “um agrupamento geograficamente concentrado de empresas inter-relacionadas e instituições correlatas numa determinada área vinculada por elementos comuns e complementares” (Porter, 1999, p. 211). Três elementos se mostram centrais para compreender essa definição: localização – Os *clusters* surgem das externalidades relativas à proximidade, por isso são concentrados em regiões específicas de um espaço geográfico (país, cidade, etc); atividades – Os *clusters* dispõem de atividades que incluem empresas de diferentes setores que, interligadas entre si, fornecem bens e serviços; e ambiente de negócios – Os *clusters* são influenciados por condições específicas que frequentemente resultam das iniciativas de diversos atores (empresas, universidades, instituições públicas, etc.) (Porter & Ketels, 2009).

No caso dos *clusters* industriais, a competitividade é resultado de um enfoque sistêmico e da interdependência de diversos fatores, tais como: a proximidade de empresas, a facilidade de concessão de créditos, a disponibilidade de mão de obra local qualificada e especializada, a valorização dos produtos locais, entre outros fatores locais (Silva, Araújo, Souza, & Gonçalves, 2015).

Diante da articulação de múltiplos fatores, os *clusters* industriais se apresentam como uma alternativa estratégica para promover o êxito competitivo, atuando em três frentes principais: primeiro, aumentando a produtividade das empresas concentradas na área; segundo, impulsionando a direção e o ritmo da inovação, responsável pelo crescimento futuro da produtividade; e terceiro, estimulando o desenvolvimento de novos negócios, o que amplia e fortalece sua própria estrutura organizacional (Porter, 1999).

Apesar das possibilidades de ganhos proporcionadas por esses formatos organizacionais, é importante destacar que a competitividade de um *cluster* industrial não depende apenas da proximidade física entre as empresas, mas de diversos fatores relacionados à dinâmica interorganizacional (vínculos de cooperação, troca de conhecimentos, etc.) (Azevedo et al., 2020), o que torna o incremento da competitividade um processo complexo.

Dada a importância econômica e a complexidade inerente à promoção da capacidade competitiva das empresas inseridas em *clusters* industriais, tem se buscado construir e aplicar modelos (conjunto de indicadores, de métricas e de parâmetros) que auxiliem na compreensão dessas estruturas competitivas, conforme observado por Azevedo et al., (2020) durante uma revisão da literatura sobre as referidas modelos de avaliação. Esses modelos oferecem subsídios

a múltiplos atores sociais (poder público, instituições de apoio, empresas, etc.) no que se refere à identificação de limitações e de oportunidades de melhorias para os *clusters* industriais, contemplando as especificidades de cada recorte geográfico (Bezerra et al., 2024).

Neste estudo, será utilizado o modelo proposto por Bezerra et al., (2024), o qual avalia o desempenho competitivo de aglomerados econômicos por meio de uma análise multicritério. Este modelo foi selecionado com base nas seguintes justificativas:

Primeiro, os indicadores, abrangentes e relevantes, possibilitam um enfoque analítico-sistêmico das dinâmicas de tais aglomerados, pois estão alinhados à compreensão de Zaccarelli et al., (2008), os quais propõem uma análise da competitividade de *clusters* baseado em uma perspectiva sistêmica.

Segundo, o modelo utiliza um método multicritério não compensatório para agregar os valores relativos aos indicadores, minimizando significativamente o efeito da compensação. Isto é, uma desvantagem em um indicador não pode ser compensada por uma vantagem em outro. Cada indicador é independente e as comparações são feitas de atributo a atributo (Bezerra, Schramm, & Schramm, 2021).

Terceiro, avalia o desempenho global de *clusters* industriais por meio de um índice composto, facilitando, sobretudo, a classificação e a comparação entre diferentes objetos de estudo (Nardo, Saisana, Saltelli, & Tarantola, 2005). Enquanto os indicadores são variáveis individuais que simplificam o compartilhamento de informações acerca de um fenômeno, os índices compilam essas informações por meio da agregação desses indicadores evidenciando um desempenho multidimensional (Bezerra et al., 2021).

A partir de tais considerações, a próxima seção apresentará o modelo selecionado para alcançar o objetivo desta pesquisa.

## 2.2. Análise multicritério da competitividade de *clusters* industriais segundo o modelo de Bezerra et al., (2024)

Partindo do modelo de Zaccarelli et al., (2008), o modelo proposto por Bezerra et al. (2024) permite a análise da competitividade de *clusters* industriais baseado em uma perspectiva sistêmica, contemplando onze indicadores, distribuídos em duas dimensões: auto-organização e governança (Tabela 1). A primeira dimensão abrange aspectos relativos aos processos de caráter espontâneo e evolutivo oriundos dos efeitos sistêmicos associados às relações constituídas em uma entidade supra-empresarial, marcada por uma crescente complexidade e aumento da competitividade ao longo do tempo. Já a segunda dimensão é o exercício da função de entidade supra-empresarial de caráter estratégico nos *clusters* industriais (Zaccarelli et al., 2008).

Tabela 1. Indicadores e métricas de competitividade de *clusters* industriais

Dimensão	ID.	Indicador	Métrica
Auto-organização	I1	Concentração geográfica	A competitividade estaria pautada na maior concentração espacial. Para este indicador, considera-se o cálculo de densidade demográfica das empresas pelo Quociente Locacional (QL), cuja fórmula pode ser consultada em Crocco, Galinari, Santos, Lemos, & Simões (2006). O QL determina a importância de um setor em uma região. Se o QL for igual ou maior que 1, a região pode ser considerada um <i>cluster</i> industrial. Já QLS acima de 4, apontam uma importância alta para as regiões no que se refere à especialização em uma atividade econômica principal. Logo, um valor mais alto é preferível a um valor menor.
	I2	Abrangência de negócios viáveis e relevantes	Inclui a diversidade de negócios que contemplem as fases da cadeia produtiva têxtil. Quanto mais ampla a diversidade de negócios no <i>cluster</i>

			industrial, mais competitivo ele tende a ser. Este indicador é valorado por uma escala <i>Likert</i> de 5 pontos (Muito ruim, ruim, neutro, bom, muito bom). Um valor mais alto é preferível a um valor menor.
I3	Especialização das empresas		Considera etapas da cadeia produtiva que são terceirizadas pelas empresas do <i>cluster</i> industrial. <i>Clusters</i> industriais desenvolvidos tendem a se especializar em poucas atividades, não raro a uma única. Este indicador é valorado por uma escala <i>Likert</i> de 5 pontos (Muito ruim, ruim, neutro, bom, muito bom). Um valor mais alto é preferível a um valor menor.
I4	Equilíbrio com ausência de posições privilegiadas		Volume total de empresas formais e informais envolvidas na principal atividade do <i>cluster</i> industrial. Quanto maior o número de empresas iguais, maior o reflexo na competitividade do <i>cluster</i> . Logo, um valor mais alto é preferível a um valor menor.
I5	Complementaridade por utilização de subprodutos		Inclui informações a respeito de leis, projetos e ações sobre reaproveitamento de subprodutos e o destino de resíduos gerados pelas empresas. Este indicador é valorado por uma escala <i>Likert</i> de 5 pontos (Muito ruim, ruim, neutro, bom, muito bom). Um valor mais alto é preferível a um valor menor.
I6	Cooperação entre empresas do <i>cluster</i>		Inclui aspectos relativos ao processo de compartilhamento de informações e a atuação de instituições de apoio no <i>cluster</i> industrial. Este indicador é valorado por uma escala <i>Likert</i> de 5 pontos (Muito ruim, ruim, neutro, bom, muito bom). Um valor mais alto é preferível a um valor menor.
I7	Substituição seletiva de negócios do <i>cluster</i>		Inclui a análise das mudanças no <i>cluster</i> industrial que representam potenciais substituições de empresas. Neste caso, o potencial competitivo está vinculado à presença efetiva de empresas situadas no <i>cluster</i> industrial. Este indicador é valorado por uma escala <i>Likert</i> de 5 pontos (Muito ruim, ruim, neutro, bom, muito bom). Um valor mais alto é preferível a um valor menor.
I8	Uniformidade do nível tecnológico		Inclui informações sobre a facilidade de imitação de técnicas e de processos. Quanto mais imitação, mais uniforme é o grau tecnológico das empresas. Este indicador é valorado por uma escala <i>Likert</i> de 5 pontos (Muito ruim, ruim, neutro, bom, muito bom). Um valor mais alto é preferível a um valor menor.
I9	Cultura da comunidade adaptada ao <i>cluster</i>		Inclui uma investigação histórica do <i>cluster</i> industrial, relativo à cultura dos indivíduos que o constituem, pois muitas vezes os empresários que estão geograficamente próximos partilham uma mesma herança. Este indicador é valorado por uma escala <i>Likert</i> de 5 pontos (Muito ruim, ruim, neutro, bom, muito bom). Um valor mais alto é preferível a um valor menor.

Governança	I10	Caráter evolucionário por introdução de (novas) tecnologias	Identificação dos atores e de ações voltados à disseminação de inovações tecnológicas. Este indicador é valorado por uma escala Likert de 5 pontos (Muito ruim, ruim, neutro, bom, muito bom). Um valor mais alto é preferível a um valor menor.
	I11	Estratégia de resultado orientada para <i>cluster</i>	Inclui a presença de associações e de instituições somado ao desenvolvimento de ações coletivas direcionadas ao <i>cluster</i> industrial, além da realização de eventos coletivos. Este indicador é valorado por uma escala <i>Likert</i> de 5 pontos (Muito ruim, ruim, neutro, bom, muito bom). Um valor mais alto é preferível a um valor menor.

Fonte: Crocco et al., (2006); Lacerda et al., (2016); Bezerra et al. (2024)

Os demais parâmetros avaliativos e procedimentos inerentes ao presente modelo estão associados ao método multicritério selecionado: o PROMETHEE II (Brans & Vincke, 1985), que permite a classificação dos *clusters* industriais segundo os desempenhos relativos aos indicadores de avaliação (Tabela 1). Precisamente, esse método fornece uma pré-ordem completa entre as alternativas, as quais são comparadas entre si e dispostas de forma exclusiva em um *ranking*.

O método PROMETHEE é aplicado conforme descrito a seguir:

O primeiro passo para a aplicação do PROMETHEE II é a construção da matriz de avaliação que relaciona os *clusters* industriais aos indicadores. Para cada indicador, é construída uma matriz de alternativas *versus* alternativas e cada célula  $g_{ij}$  conterá a diferença de desempenho entre o *cluster* industrial da linha  $i$  e o *cluster* industrial da linha  $j$ .

O passo seguinte é, com base na função de preferência associada a cada  $j$ , calcular a intensidade de preferência para cada par de alternativas, considerando todos os indicadores  $P_j(a, b) (j = 1, 2, 3, \dots, n)$ .

Em seguida, a partir agregação das intensidades de preferências  $P_j(a, b)$  de todos os indicadores, calcula-se o índice de preferência para cada par de alternativas. O procedimento de agregação é feito por uma soma ponderada, considerando os pesos dos indicadores (Brans & Vincke, 1985). Logo, a preferência de um *cluster* industrial em relação ao outro é dada por:  $P(a, b) = \sum_{j=1}^n w_j P_j(a, b)$ . Os pesos atribuídos aos indicadores deste modelo são mostrados na Tabela 2.

Tabela 2. Pesos dos indicadores

Dimensão	Indicador(es)	Peso (cada indicador)
Auto-organização	I1-I9	0,5 / 9
Governança	I10 e I11	0,5 / 2

Fonte: Bezerra et al., (2024)

Depois, calcula-se os fluxos de superação positivo e negativo, respectivamente,  $Q^+(a)$  e  $Q^-(a)$ . O primeiro é interpretado como a soma de todas as vantagens de um *clusters* industrial sobre as demais alternativas, enquanto o segundo é a soma de suas desvantagens. Os referidos índices são calculados conforme segue:  $Q^+(a) = \sum_{a \neq b} \frac{P(a,b)}{10}$  e  $Q^-(a) = \sum_{a \neq b} \frac{P(b,a)}{10}$ .

Por fim, calcula-se o fluxo líquido, obtido pela diferença entre o fluxo de superação positivo e o fluxo de superação negativo:  $Q(a) = Q^+(a) - Q^-(a)$ . O índice gerado pelo modelo reflete o desempenho global dos *clusters* industriais: quanto maior o índice, melhor é o desempenho do *cluster* industrial.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O objetivo deste estudo é analisar a competitividade de *clusters* industriais do setor de confecções da Paraíba (PB), a partir do modelo multicritério desenvolvido por Bezerra et al.,

(2024). Em termos metodológicos, trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva, na qual empregou-se uma abordagem quantitativa conduzida sob a forma de estudo de casos múltiplos.

O estudo foi realizado nos principais *clusters* industriais do setor de confecções da Paraíba, a saber: João Pessoa e Campina Grande. Essas cidades estão em evidência por apresentarem um desempenho econômico bem-sucedido em decorrência da produção e da venda de produtos de confecções e por contribuírem de forma efetiva para a economia do Estado da Paraíba (Lacerda et al., 2015; Lacerda et al., 2016).

Os dados foram coletados em fontes secundárias, especialmente dos estudos de Lacerda et al., (2015) e Lacerda et al., (2016) que, por meio de uma abordagem qualitativa, exploraram os fatores competitivos presentes nos objetos de estudo considerados nesta pesquisa. A Tabela 3 apresenta a avaliação desses *clusters* industriais em relação aos indicadores.

Tabela 3. Alternativas *versus* indicadores

Indicador	Cluster industrial	
	Campina Grande – PB	João Pessoa – PB
I1	1,55	1,19
I2	3	4
I3	2	2
I4	31	58
I5	5	4
I6	2	2
I7	2	2
I8	4	4
I9	4	3
I10	2	3
I11	4	4

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Para apoiar as análises, os dados coletados foram tratados com o auxílio do *software* Visual PROMETHE.

#### 4. RESULTADOS OBTIDOS

O *cluster* industrial de João Pessoa – PB (JPPB), apresentou um índice líquido positivo (0,1789), evidenciando melhores resultados em competitividade comparado ao *cluster* industrial da cidade de Campina Grande – PB (CGPB), o qual obteve um valor negativo (-0,1789), sinalizando um desempenho relativamente inferior (Tabela 4).

Tabela 4. *Ranking* dos *clusters* industriais

Cluster industrial	$Q^+(\cdot)$	$Q^-(\cdot)$	$Q(\cdot)$
João Pessoa	0,3012	0,1223	0,1789
Campina Grande	0,1223	0,3012	- 0,1789

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Possíveis explicações para o desempenho aquém do município de Campina Grande – PB estão associadas aos indicadores I2, I4 e I10 (Tabela 5).

Tabela 5. Resultados complementares relativos os indicadores I2, I4 e I10

Indicador	ID.	Resultado
Abrangência de negócios viáveis e relevantes	I2	A cadeia têxtil/confecções dos dois <i>clusters</i> é formada por seis importantes elos: beneficiamento de fibras têxteis naturais, fiação e tecelagem de fibras têxteis naturais, fiação e tecelagem de têxteis químicos, malharia, vestuário, etc. No entanto, CGPB carece de cadeia produtiva completa e uma variedade de negócios integrada caracterizando economicamente o município. Em geral, as empresas, quando têm condições financeiras, optam por comprar seus insumos em outros Estados (como Pernambuco) e da própria capital paraibana (JPPB). Desse modo, para minorar o efeito adverso relativo a este indicador, sugere-se, como uma das alternativas, comprar nos municípios de origem das empresas para

		reduzir os custos envolvidos nessa transação, bem como contribuir de forma mais efetiva com o desenvolvimento local gerando mais empregos e mais receitas associadas a impostos e encargos tributários.
Equilíbrio com ausência de posições privilegiadas	I4	O município de JPPB se destaca em relação a CGPB, pois apresenta o maior número de empresas da mesma atividade (confeccões) – 58, enquanto o outro <i>cluster</i> possui 31. Para ambos, sobretudo para CGPB, sugere-se que esse desempenho pode ser ampliado em função do surgimento de empresas iguais formais e informais engajadas na principal atividade econômica do aglomerado, uma vez que a competição interna evita o monopólio. Nesse sentido, mesmo estando sujeitas às possíveis falências, a criação de empresas em ritmo igual ao ambiente, somada ao grau de competição interna, asseguram a continuidade do processo.
Caráter evolucionário por introdução de novas tecnologias	I10	Assim como JPPB, as empresas de CGPB ainda se utilizam de tecnologias obsoletas, prevalecendo a utilização dos sistemas manual e mecânico. No entanto, no primeiro <i>cluster</i> , os empresários apostam na capacitação e no treinamento como a principal forma de minorar os problemas produtivos. Soma-se a isso o fato de CGPB dispor de apenas um fornecedor (revendedor) de máquinas e equipamentos, o que pode dificultar a introdução de novas tecnologias de produção. Relativo a este aspecto, o <i>cluster</i> carece de intervenção na governança com o intuito de estimular a inovação e o desenvolvimento de novas tecnologias nas empresas. Especificamente, as instituições de apoio podem auxiliar nos processos de proteção do conhecimento ou tecnologia gerada pelas empresas, auxiliar a negociação do conhecimento ou tecnologia gerada entre empresas e investidores, etc.

Fonte: Holanda e Silva (2007), Souza (2010), Zaccarelli et al., (2008), Lacerda et al., (2015) e Lacerda et al., (2016), Pereira e Azevedo (2017).

Mesmo diante de um desempenho superior, o *cluster* de JPPB ainda carece de melhorias, sobretudo no que se refere aos indicadores: I1, I5, I9 (Tabela 6).

Tabela 6. Resultados complementares relativos os indicadores I1, I5, I9

Fundamento	ID.	Resultado
Concentração Geográfica	I1	O município de CGPB se destaca em relação a JPPB, pois apresenta o maior Quociente Locacional (QL) – 1,55 e 1,19, respectivamente. JPPB está no limite dos padrões aceitáveis e pode ser considerado um <i>cluster</i> – QL igual ou maior que 1. Para obter melhores resultados neste indicador, é necessário aumentar a participação relativa ao setor na economia local em comparação com sua participação na economia nacional. Quando o QL for igual ou superior a 4, será possível concluir que existe uma importância alta para as regiões em relação à especialização na atividade econômica principal.
Complementaridade por utilização de subprodutos	I5	JPPB possui informações a respeito de leis, de projetos e de ações sobre o reaproveitamento de resíduos de maneira geral, e precisa direcionar esforços específicos quanto aos resíduos gerados no setor de confeccões (resíduos têxteis, retalhos e aparas de tecido; resíduos de plástico, de papel e papelão, de linhas e fios, de vidro e sobras de botões). Por exemplo, as empresas de CGPB têm a preocupação de utilizar seus retalhos e subprodutos e doar para as cooperativas e associações para reaproveitar no sentido de fazer produtos artesanais, tais como bonecas de pano, bijuterias, etc.

Cultura da comunidade adaptada ao cluster	I9	JPPB preserva sua relevância na economia paraibana por vários motivos, tais como a capacidade de geração de emprego e renda, a coexistência espacial de outros <i>clusters</i> , a implementação de políticas públicas que corroborem com o crescimento das micro e pequenas empresas, bem como a presença de um amplo conjunto de agentes não empresariais atuantes no município. No entanto, o município precisa desenvolver uma compatibilidade de valores, de normas e de condutas entre o <i>cluster</i> e a comunidade.
---	----	---

Fonte: Zaccarelli et al.,(2008), Lacerda et al., (2015) e Lacerda et al., (2016), Monsueto, Carrijo e Moraes (2020), Bezerra et al., (2024).

Em relação aos demais indicadores (I3, I6, I7, I8 e I11), os *clusters* confeccionistas de JPPB e CGPB evidenciaram desempenhos similares (Tabela 7).

Tabela 7. Resultados complementares relativos os indicadores I3, I6, I7, I8 e I11

Fundamento	ID.	Resultado
Especialização empresas	I3	O processo produtivo dos <i>clusters</i> é composto pelas fases de compra de matéria-prima, criação ou design, modelagem, corte, serigrafia ou bordado, costura, tingimento ou clareamento, acabamento, embalagem e expedição, porém, a prática de utilização das terceirizações e das subcontratações é pouco utilizada em ambos. Os <i>clusters</i> terceirizam somente atividades que não estão diretamente associadas aos seus processos produtivos, a exemplo de limpeza e de segurança. Nesse sentido, a competitividade desses <i>clusters</i> pode ser incrementada a partir do investimento em especialização de negócios, tendo em vista que esta favorece redução das despesas agregadas de operação e do volume de investimento necessário.
Cooperação entre empresas do <i>cluster</i>	I6	Em ambos <i>clusters</i> , a grande maioria dos empresários não interage com outras empresas no sentido de compartilhar ideias e informações, adotam posturas individualistas e não conseguem perceber vantagens nessas parcerias. Já em relação ao compartilhamento de outros recursos, a exemplo de equipamentos, constatou-se que algumas instituições presentes nos arranjos podem propiciar o aparato tecnológico para as empresas, como: o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), a Federação das Indústrias do Estado da Paraíba (FIEP), o Sindicato das Indústrias de Vestuário do Estado da Paraíba (SINDVEST), etc; no entanto, essas possibilidades são pouco exploradas. Desse modo, é recomendado o estabelecimento de ações de cooperação, como a transferência e o desenvolvimento de competências compartilhadas, o que resulta em aumento da capacidade competitiva do <i>cluster</i> de modo integrado, devido à impossibilidade de contenção de troca de informações entre empresas. Somado a isso, recomenda-se explorar a infraestrutura e os serviços oferecidos pelas instituições presentes nos <i>clusters</i> , como os treinamentos, os serviços técnicos especializados, etc.
Substituição seletiva de negócios do <i>cluster</i>	I7	A década de 90 foi marcada por modificações no cenário industrial brasileiro e foi o período do surgimento do setor de confecções na Paraíba com a criação de muitas empresas, mostrando, no entanto, no final da mesma década a redução de algumas atividades e fechamento de muitas. Desde a fundação, ambos <i>clusters</i> estão sujeitos à mudança de governo tendo como consequência as elevadas cargas tributárias e os encargos sociais incidentes são fatores que comprometem o desenvolvimento das empresas, favorecendo os elevados níveis de informalidade entre as empresas de pequeno e médio porte. Desse modo, recomenda-se o desenvolvimento de ações com a finalidade de minorar as principais dificuldades enfrentadas pelas empresas integrantes dos aglomerados em estudo, concedendo, por exemplo, incentivos fiscais, acesso a créditos, etc.

Uniformidade do nível tecnológico	I8	A maioria das empresas utilizam tecnologias obsoletas. Dessa forma, a uniformidade está presente nos <i>clusters</i> , e isso, de alguma maneira, fortalece a competitividade do aglomerado. Isso acontece, principalmente, porque a proximidade geográfica estimula o desenvolvimento tecnológico e a transferência de tecnologia entre as empresas.
Estratégia de resultado orientada para <i>cluster</i>	I11	As duas cidades dispõem de uma quantidade significativa de instituições (SEBRAE, FIEP, etc.) que desenvolvem ações para o setor e podem contribuir com a melhoria da eficiência competitiva das empresas ali inseridas; no entanto, as ações são desarticuladas e, muitas vezes, desconhecidas por partes dos empresários. Some-se a isso, a falta de confiança em relação a essas instituições por parte do empresariado local. Desse modo, observa-se a necessidade de gerar estratégias coletivas orientadas ao <i>cluster</i> valorizando as práticas de cooperação e as lideranças locais.

Fonte: Zaccarelli et al., (2008), Souza (2010), Lacerda et al., (2015) e Lacerda et al., (2016)

Diante do exposto, constatou-se que, embora JPPB tenha apresentado melhor desempenho competitivo, ambos os *clusters* compartilham desafios estruturais comuns, especialmente relativos à baixa cooperação entre empresas e à limitada articulação institucional. Existem fragilidades relacionadas ao contexto social, cultural e político que não valorizam e estimulam o associativismo, as práticas cooperativas e as lideranças locais (Souza, 2010).

Esse resultado evidencia a necessidade de estabelecer objetivos, estratégias e políticas que incrementem a competitividade dos aglomerados econômicos. Assim, recomenda-se: (i) desenvolver um plano de ações integradas focado no desenvolvimento setorial, contemplando interesses de múltiplos atores sociais; (ii) adotar meios mais eficazes e eficientes para disseminar oportunidades (inovações, financiamento, qualificação, etc.) oferecidas pelas instituições locais; (iii) monitorar a execução do plano de ações voltado para o setor, bem como avaliar a o desempenho competitivo dos aglomerados por meio de metodologias fornecidas na literatura, a exemplo do modelo de Zaccarelli et al. (2008), de Bezerra et al. (2024), etc.

## 5. CONCLUSÃO

O estudo objetivou analisar a competitividade de *clusters* industriais do setor de confecções da Paraíba (PB) a partir do modelo desenvolvido por Bezerra et al., (2024), o qual mensura a competitividade de aglomerados econômicos por meio de uma análise multicritério. Esse modelo foi selecionado devido a abrangência e a relevância dos indicadores que permitem um enfoque analítico-sistêmico das dinâmicas dos aglomerados econômicos; e em razão do uso de um método multicritério não compensatório para agregar os valores relativos aos indicadores, reduzindo significativamente o efeito da compensação.

O modelo foi aplicado nos principais *clusters* industriais de confecções da Paraíba: João Pessoa e Campina Grande. Os dados e as informações foram coletados a partir de fontes secundárias, considerando pesquisas específicas sobre os referidos objetos de estudo. Concluiu-se que o *cluster* industrial de João Pessoa – PB tem os melhores resultados em competitividade comparado ao *cluster* industrial da cidade de Campina Grande – PB, mas ambos compartilham desafios estruturais comuns, especialmente relativos à baixa cooperação entre empresas e à limitada articulação institucional.

Como principal limitação desta pesquisa, destaca-se o fato de os dados relativos aos objetos de estudo serem coletados em pesquisas realizadas em recortes temporais distintos, embora a distância entre os anos de publicação dos documentos consultados não seja significativa.

Pesquisas futuras podem ampliar os estudos sobre este recorte temático, sendo sugerido:

- Investigar os outros municípios que, segundo Souza (2010), compõem o setor de confecções da Paraíba: Catolé do Rocha e Guarabira.

- Estudar *clusters* industriais que se destacam no setor têxtil e de confecção de outras regiões, como: Ceará, Bahia, Pernambuco, no Nordeste; Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, no Sudeste; Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, no Sul; e Goiás, no Centro Oeste (Souza, 2013).
- Elaborar um plano de ação local para cada *cluster* industrial analisado, incorporando elementos inerentes à competitividade de aglomerados econômicos recomendados na literatura, conforme pode ser consultado em Zaccarelli et al., (2008), Azevedo et al. (2020), etc.

Este trabalho contribuiu com o avanço dos debates sobre a competitividade no âmbito dos aglomerados econômicos, consolidando, principalmente, informações sobre os *clusters* industriais de confecções mais relevantes para a economia do Estado da Paraíba, o que possibilita a identificação dos aspectos passíveis de melhorias e a (re)definição de objetivos, de estratégias e de políticas de apoio ao desenvolvimento desse segmento econômico, contemplando as especificidades de cada recorte geográfico.

## REFERÊNCIAS

- Azevedo, A. C., Pereira, C. E. C., & Mascena, K. M. C. (2020). Análise de competitividade em clusters de negócio: uma consolidação de parâmetros. *Redes*, 25(2), 610–634. <https://doi.org/10.17058/redes.v25i2.13226>
- Bezerra, P. R. S., Jerônimo, T. B., Schramm, V. B., Schramm, F., & Souza, S. M. A. (2024). Modelo multicritério para mensurar a competitividade relativa de clusters industriais: uma proposta metodológica e aplicada. Artigo apresentado no XXVII Seminários em Administração (XXVII SemeAD), São Paulo, Brasil.
- Bezerra, P. R. S., Schramm, F., & Schramm, V. B. (2021). A multicriteria model, based on the PROMETHEE II, for assessing corporate sustainability. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 23(10), 2927–2940. <https://doi.org/10.1007/s10098-021-02211-y>
- Brans, J. P., & Vincke, Ph. (1985). Note—A Preference Ranking Organisation Method. *Management Science*, 31(6), 647–656. <https://doi.org/10.1287/mnsc.31.6.647>
- Crocco, M. A., Galinari, R., Santos, F., Lemos, M. B., & Simões, R. (2006). Metodologia de identificação de aglomerações produtivas locais. *Nova Economia*, 18(2), 211-241. <https://doi.org/10.1590/S0103-63512006000200001>
- Delgado, M., Porter, M. E., & Stern, S. (2014). Clusters, convergence, and economic performance. *Research Policy*, 43(10), 1785–1799. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.05.007>
- Holanda, L. M. C., & Silva, R. J. A. (2007). Estratégia e Criação do Conhecimento: um Estudo Exploratório no Setor de Confecções em Campina Grande-PB. *Desenvolvimento em Questão*, 5(10), 161-186.
- Kamath, S., Agrawal, J., & Chase, K. (2012). Explaining Geographic Cluster Success-The GEMS Model. *American Journal Of Economics And Sociology*, 71(1), 184–214. <https://doi.org/10.1111/j.1536-7150.2011.00819.x>
- Lacerda, C. C. de O., Souza, S. M. A. de, & Silva, A. L. L. da. (2016). Identificação dos fatores competitivos presentes no cluster de confecções de João Pessoa no estado da Paraíba. *Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios*, 9(2), 106-132. <https://doi.org/10.19177/reen.v9e22016106-133>

- Lacerda, C. C. O., Souza, S. M. A., Silva, A. L. L., & Souto, W. B. (2015). Análise da Competitividade do cluster de confecções no município de Campina Grande-PB. *REUNIR: Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade*, 5(2), 1–24.  
<https://doi.org/10.18696/reunir.v5i2.240>
- Marshall, A. (1985). *Princípios de economia: tratado introdutório*. São Paulo: Nova Cultural.
- Monsueto, S. E., Carrijo, B. C. P. S., & Moraes, J. (2020). O papel dos clusters locais na formação dos salários da região metropolitana de Goiânia. *Gestão & Regionalidade*, 36(108), 5-26.
- Nardo, M., Saisana, M., Saltelli, A., & Tarantola, S. (2005). *Tools for Composite Indicators Building*. Ispra: European Commission.
- Pereira, C. E. C., & Azevedo, A. C. (2017). A influência das instituições de apoio na governança de clusters de negócios. Artigo apresentado no XX Seminários em Administração (XX SemeAD), São Paulo, Brasil.
- Porter, M. E. (1999). *Clusters and Competition: New Agendas for Companies, Governments, and Institutions*. Boston: Harvard Business Review.
- Porter, M. E., & Ketels, C. (2009). Clusters and industrial districts: Common roots, different perspectives. In: Becattini, G., Bellandi, M., & De Propris, L. *A handbook of industrial districts*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Silva, A. L. L., Araújo, A. C. D. M., Souza, S. M. A., & Gonçalves, G. A. C. (2015). *Análise da competitividade do cluster de confecções de Santa Cruz do Capibaribe-PE*. Artigo apresentado no IV Simpósio Internacional de Gestão, Projetos, Inovação e Sustentabilidade (IV SINGEP), São Paulo, Brasil.
- Souza, R. C. (2013). *Identificação dos potenciais arranjos produtivos locais (APLS) de confecção e têxtil do Nordeste*. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, PE, Brasil.
- Souza, S. M. A. (2010). *Relações entre as formas de governança de arranjos produtivos locais com a competitividade e o desenvolvimento local sustentável: Um estudo exploratório no setor de confecções em Campina Grande – PB*. Tese de doutorado. Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, PB, Brasil.
- Souza, S. M. A. de, Bezerra, P. R. S., & Gonçalves, G. A. D. C. (2020). Estágio de desenvolvimento do arranjo produtivo local de confecções do município Toritama (PE). *Revista Ibero-Americana de Estratégia*, 19(4), 100–118.  
<https://doi.org/10.5585/riac.v19i4.17368>
- Zaccarelli, S. B., Telles, R., Siqueira, J. D., Boaventura, J. M. G., & Donaire, D. (2008). *Clusters e redes de negócios: uma nova visão para a gestão dos negócios*. São Paulo: Atlas.