PROJETO DE PESQUISA PROPOSTA DE MODELO MULTICRITÉRIO PARA AVALIAÇÃO DE ÁREAS POTENCIAIS PARA INVESTIMENTO INDUSTRIAL: ABORDAGEM MCDA-C

Gabriel Marcelo Mira e Adalberto José Tavares Vieira

INTRODUÇÃO

A expansão contínua das operações do Porto de Itapoá tem intensificado o dinamismo econômico da região norte de Santa Catarina e, em especial, do município de Garuva, que ocupa posição estratégica como principal zona retroportuária da Baía da Babitonga por sua conexão direta com a BR-101, a SC-416 e a SC-417. Se por um lado a consolidação desse polo logístico atrai investimentos industriais, gera empregos e fortalece o Produto Interno Bruto municipal, por outro impõe pressões relevantes sobre a infraestrutura viária, energética e urbana, cujos efeitos ainda carecem de mapeamento sistemático. O problema de pesquisa decorre justamente dessa lacuna: a ausência de um instrumento estruturado que permita ao poder público local avaliar, de forma transparente e auditável, os gargalos e as áreas potenciais de expansão associados ao crescimento portuário. Vinculada à linha de investigação do Laboratório de Sistemas de Informações Gerenciais e Análises de Processos (LABSIG/DEPS/CCT/UDESC), a pesquisa tem como objetivo geral avaliar de que forma a expansão do Porto de Itapoá impacta o município de Garuva, por meio da construção de um modelo multicritério de apoio à decisão. São objetivos específicos: (i) estruturar a hierarquia de critérios sob a perspectiva econômica do desenvolvimento sustentável; (ii) elicitar os pesos dos critérios junto aos decisores institucionais; e (iii) ordenar as alternativas modais de transporte disponíveis na região, apoiando o planejamento territorial de longo prazo.

DESENVOLVIMENTO

A pesquisa caracteriza-se como aplicada, de natureza exploratório-descritiva, adotando a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C) como estratégia condutora, na qual o modelo é construído a partir dos valores e da percepção dos decisores envolvidos no contexto (Almeida, 2013). O modelo é construído sob a perspectiva institucional conjunta da Prefeitura Municipal de Garuva (PMG) e da administração do Porto de Itapoá, tendo como unidade de análise os modais de transporte da região: rodoviário puro (A1), portuário puro por cabotagem (A2) e rodo-portuário integrado (A3). Na fase de estruturação, adotou-se a perspectiva econômica, desdobrada em quatro critérios, custo operacional (P1), eficiência logística (P2), infraestrutura de acesso (P3) e incentivos fiscais (P4), cada um operacionalizado por descritores mensuráveis, como custo de frete por quilômetro, tarifa portuária e Terminal Handling Charge (THC), tempo médio de trânsito porta a porta, condição do pavimento das vias de acesso e existência de benefícios tributários.

Na fase de avaliação, procede-se à elicitação das preferências dos decisores por meio de questionário estruturado aplicado aos representantes da PMG e da administração do Porto de Itapoá, complementado por pesquisa documental e por levantamento de dados secundários referentes ao desempenho de cada modal nos descritores definidos. A definição do método de agregação a ser empregado na ordenação das alternativas encontra-se em avaliação pela equipe de pesquisa, considerando-se tanto abordagens objetivas, que derivam os pesos do próprio comportamento estatístico da matriz de dados, quanto abordagens subjetivas, que incorporam de forma estruturada o julgamento de gestores e especialistas.

RESULTADOS

Os resultados aqui apresentados são parciais e correspondem à fase de estruturação do modelo, atualmente em curso. Consolidou-se a definição das três alternativas modais que compõem a unidade de análise (Tabela 1). Estruturou-se também a hierarquia de critérios da perspectiva econômica, com os quatro critérios e respectivos descritores, o que permitiu identificar de forma preliminar os principais gargalos percebidos: a capacidade de tráfego e a quantidade de pontos críticos nas rodovias de acesso, a disponibilidade de pátio retroportuário e a capacidade da rede elétrica de suporte. A escolha da abordagem por alternativas modais mostrou-se aderente ao contexto por permitir comparar arranjos logísticos concretos, e não apenas indicadores isolados, o que confere rastreabilidade à percepção dos gestores públicos sobre cada configuração de escoamento. Como limitações, registram-se a dependência dos resultados em relação à taxa de retorno e à consistência dos questionários respondidos pelos decisores, a restrição do modelo, nesta etapa, à perspectiva econômica, deixando as dimensões social e ambiental para desdobramentos futuros, e o caráter ainda preliminar da matriz de avaliação, cujos desempenhos por critério estão em levantamento e cujo método de agregação ainda se encontra em definição. A ordenação final das alternativas e a análise de sensibilidade dos pesos serão apresentadas na conclusão do plano de trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A estruturação do modelo multicritério confirma a viabilidade de tratar de maneira sistemática um problema que, na prática municipal, costuma ser conduzido de forma intuitiva. Ao explicitar critérios, descritores e alternativas, o modelo já cumpre parte do objetivo proposto, ao oferecer aos gestores de Garuva e do Porto de Itapoá uma linguagem comum para discutir prioridades de investimento e antecipar gargalos logísticos. A combinação entre a elicitação estruturada das preferências dos decisores e a explicitação de descritores mensuráveis tende a produzir um instrumento capaz de apontar áreas potenciais de expansão sem reduzir a decisão a um único indicador econômico. Como encaminhamento, prevê-se a consolidação da matriz de desempenho, a aplicação completa dos métodos de ordenação e a posterior incorporação das dimensões social e ambiental, de modo a alinhar o modelo aos pilares do desenvolvimento sustentável que orientam a linha de pesquisa.

Palavras-chave: Apoio multicritério à decisão; MCDA-C; logística portuária; zona retroportuária; Garuva.

ANEXOS

Tabela 1. *Alternativas modais que compõem a unidade de análise do modelo.*

Alternativa	Modal	Descrição
A1	Rodoviário puro	Escoamento integralmente rodoviário pelos eixos BR-101, SC-416 e SC-417
A2	Portuário puro	Movimentação por cabotagem a partir do Porto de Itapoá
A3	Rodo-portuário integrado	Combinação multimodal entre o transporte rodoviário e a operação portuária

Fonte: elaborada pelos autores (2026).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, A. T. de. **Processo de decisão nas organizações:** construindo modelos de decisão multicritério. São Paulo: Atlas, 2013.

BORTOLUZZI, Sandro César et al. Proposta de um modelo de avaliação de desempenho para apoiar decisões de investimento em empresas da Bovespa: A perspectiva da MCDA-C. **ABCustos**, v. 7, n. 2, 2012.

GOMES, Luiz Flavio Autran Monteiro; GONZÁLEZ, Marcela Cecilia Araya; CARIGNANO, Claudia. **Tomada de decisões em cenários complexos:** introdução aos métodos discretos do apoio multicritério à decisão. Thomson, 2004.

SCHIONTEK, Barbara. **Rodovia que liga Paraná e Santa Catarina será duplicada após fim de disputa judicial**. 2025. Disponível em: https://www.tribunapr.com.br/noticias/parana/rodovia-liga-parana-santa-catarina-sera-duplicada/. Acesso em: 15 ago 2026.