



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



## Processo construtivista para avaliar o desempenho da uniformização das Práticas de Gestão Estratégica dos portos delegados de uma *holding* brasileira

**Daiana Rafaela Pedersini**  
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
*E-mail: daianapedersini@hotmail.com*

**Sandra Rolim Ensslin**  
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
*E-mail: sensslin@gmail.com*

**Leonardo Ensslin**  
Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul)  
*E-mail: leonardoensslin@gmail.com*

### Resumo

Este estudo tem por objetivo construir um modelo de avaliação de desempenho para apoiar a *holding* SCPAR na gestão do processo de uniformização das práticas de gestão estratégica das atividades portuárias, observando as particularidades dos portos delegados e dos objetivos estabelecidos pela *holding*. Trata-se de um estudo de caso, cujo processo de construção do modelo foi norteado pela metodologia Multicritério de Apoio à Decisão-Construtivista e os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas com o gestor da organização. O objetivo Práticas de Gestão Estratégica foi operacionalizado por 26 indicadores de desempenho. O modelo construído permitiu: (i) mensurar o perfil de desempenho das práticas de gestão estratégica utilizadas num dos portos delegados e evidenciou o desempenho equivalente a 71,97 pontos em uma escala de '0' a '100' ('0' significa o desempenho limiar entre comprometedor e de mercado; e '100', o limiar entre de mercado e excelência), colocando-o em um nível competitivo; (ii) identificar que a *holding* necessita intervir com ações junto à subsidiária no que se refere ao desempenho quanto aos 'Tipos de Instrumento' e 'Incentivos'; e (iii) ilustrar a ação proposta para o melhoramento do desempenho do Porto para o critério 'Tipos de Instrumento'. Salienta-se que o modelo construído com base nessa premissa construtivista busca auxiliar a compreensão das ações analisadas e suas consequências, fornecendo suporte ao gestor, no tocante ao uso do conhecimento proporcionado ao longo do processo, evidenciando sua contribuição prática. No que se refere às contribuições literárias, o estudo contribui para a lacuna identificada, sobre como ocorre o processo de gestão de portos por meio de *holding*.

**Palavras-chave:** Avaliação de Desempenho; Gestão Portuária; Práticas de Gestão; Estratégia

**Linha Temática:** Modelos de Mensuração e Avaliação do Desempenho Empresarial.



ORGANIZAÇÃO



APOIO





100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

  
7 a 9 de setembro



## 1 Introdução

O crescimento exponencial do comércio marítimo, nos últimos anos, tem demonstrado o papel expressivo que o transporte marítimo desempenha para o desenvolvimento da cadeia de suprimentos e também para o desempenho econômico mundial (Oh, Lee, & Seo, 2018). Segundo dados da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), a exportação de mercadorias brasileiras, em 2019, foi de 643,7 milhões de toneladas para mais de 160 países. Além disso, um volume significativo do comércio global é movimentado por meios marítimos possibilitando a esse setor oferecer um transporte de baixo custo (Widjanarka, Wirjodirdjo, & Mentari, 2017). No entanto, atualmente as organizações são expostas a mudanças em sua gestão, e a adoção de práticas de gestão possibilita que os esforços dos indivíduos sejam direcionados de forma a atingir melhores níveis de desempenho (Bloom & Van Reenen, 2007). Assim, as organizações têm potencial de adaptar-se mais facilmente às influências derivadas de uma abordagem segmentada para um conceito mais integrado (Park & De, 2004; Raineri, 2011).

De acordo com Ignasiak-Szulc, Juscius e Jelena (2018), a relevância em suportar as pressões pela busca da competitividade, resultantes das modificações comerciais, é crescente, dispondo da significância dos portos na cadeia de suprimentos e na rede de transportes global. Em vista disso, analisar e acompanhar como o setor vem se desenvolvendo é um fator importante para a obtenção da competitividade internacional (Madeira Junior, Cardoso Junior, Belderain, Correia, & Schwanz, 2012). Toda essa logística que envolve o ambiente portuário é formada por diferentes atores que possuem percepções próprias quanto ao que é importante (Schellinck & Brooks, 2016). Isso demonstra que nem sempre o que é adequado e agrega para uma organização também é adequado para outra (García-Moralez, Baquerizzo, & Losada, 2015). Portanto, existe a necessidade de verificar quem são as diferentes partes interessadas e suas necessidades, utilizando critérios sólidos e transparentes, buscando corresponder às suas preferências.

No contexto brasileiro, com a extinção da Portobras, ocorrida em 1990, o sistema portuário passou por uma instabilidade. Esse cenário foi modificado com a promulgação da Lei de Modernização dos Portos (Lei n. 8.630/93), que alterou a estrutura portuária nacional, em busca de um novo modelo de gestão, além da abertura desse setor para a iniciativa privada. As constantes modificações no setor impactaram a governança portuária brasileira, resultando em diferentes formas de gestão dos portos (Constante, De Langen, Vieira, Lunkes, & van der Lugt, 2018).

Em Santa Catarina, em 2005, o governo estadual criou a SC Parcerias e Participações (SCPAR). Dentre suas atribuições, há a responsabilidade de gestão dos portos de interesse público por meio do controle acionário. Todavia, ainda não há uma uniformização das práticas de gestão das atividades portuárias nas organizações controladas pela *holding*. Em vista disso, surge a preocupação de, em um primeiro momento, para os fatores considerados pela *holding* como essenciais, identificar e analisar as melhores práticas de gestão portuária; e, em um segundo momento, promover a padronização e disseminação dessas melhores práticas. Isso posto, percebe-se a complexidade que envolve esse ambiente, e a necessidade de um instrumento de gestão que auxilie a *holding* e permita o aperfeiçoamento do seu desempenho e dos portos por ela geridos. Com isso, o objetivo do estudo consiste em construir um modelo de avaliação de desempenho para apoiar a *holding* na gestão do processo de uniformização das práticas de gestão estratégica das atividades portuárias.

Tendo em vista tratar-se de um contexto onde as características individuais necessitam ser consideradas, envolvendo um elevado número de objetivos em que a maioria dos quais não estão

  
7 a 9 de setembro

ORGANIZAÇÃO



APOIO





100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



estabelecidos; com direções de preferência conflitantes; sem escalas que permitam mensurar sua performance; onde os decisores não tem claro quais as propriedades do ambiente decisional que afetam seus valores e preferências, mas desejam expandir seu entendimento para poder praticar a gestão de forma fundamentada e com governança; este modelo necessita ser norteado por uma perspectiva construtivista. Assim, foi selecionada a metodologia Multicritério de Apoio à Decisão- Construtivista (MCDA-C) (Ensslin, Dutra, & Ensslin, 2000; Ensslin, Montibeller Neto, & Noronha, 2001; Ensslin, Giffhorn, Ensslin, Petri & Viana, 2010).

Madeira Junior *et al.* (2012), Roy (1993), Keeney (1992), Bana e Costa, Ensslin, Cornêa e Vansnick (1999), Matos, Valmorbidia e Ensslin, (2018), Ensslin, Mussi, Ensslin, Dutra e Fontana (2020), em seus estudos, apontam que, dentre as vantagens de se utilizar uma abordagem construtivista, o fato de esta ter a preocupação com a identificação e incorporação dos valores, preferências e objetivos do decisor/gestor, bem como as preocupações do ambiente físico que será gerenciado, leva legitimidade ao modelo construído. Dada a complexidade e relevância do contexto e a necessidade de a *holding* refletir sobre os objetivos dos diversos *stakeholders* envolvidos, este estudo vem sendo desenvolvido desde o início de 2019. Como consequência, a Fase de Estruturação do Modelo (ou seja, o modelo qualitativo) já foi desenvolvido. De posse do modelo qualitativo, o gestor da *holding* (Executivo de Assuntos Portuários) constatou que, para apoiar suas decisões quanto à uniformização das práticas de gestão entre as subsidiárias, necessitava do modelo completo, ou seja, necessitava ter conhecimento das informações quantitativas das variáveis do modelo. Portanto, na presente investigação, focará a transformação do modelo qualitativo no modelo quantitativo e na geração de conhecimento do quanto as ações de recomendação/aperfeiçoamento agregam quantitativamente no desempenho das atividades portuárias. Nesse contexto, serão aqui desenvolvidas as Fases de Avaliação e de Recomendações da metodologia MCDA-C.

A literatura analisada tem tratado o contexto portuário de forma ampla e aponta uma lacuna de pesquisa. Observa-se a utilização da avaliação de desempenho como uma das atividades para identificar e implementar práticas de gestão no intuito de aperfeiçoar o desempenho (Park & De, 2004). No entanto, os estudos têm abordado o papel das autoridades portuárias (Aerts, Doods, & Haezendonck, 2015; Aparisi-Caudeli, Giner-Fillol, & Ripoll-Feliu, 2009; Jaffar, Berry, & Ridley, 2005). Estudos que se ocupam do papel da gestão de portos por meio de *holdings* são escassos, e a literatura carece de modelos de avaliação de desempenho construtivistas para apoiar as ações gerenciais nesse setor (Madeira Junior *et al.*, 2012). Dessa forma, o estudo contribuirá com a literatura, em termos teóricos, na oferta de conhecimento sobre gestão portuária feita por *holdings*. Em termos práticos, a contribuição que a metodologia oferece à organização estudada no sentido de que o instrumento de gestão construído ofertará aos gestores da *holding* e de seus portos delegados a evidenciar e conhecimento de como o desempenho e a competitividade dos portos geridos podem ser promovidos.

## 2 Revisão da literatura

O ambiente empresarial de serviços tem se tornado mais competitivo devido à integração mundial, o que se caracteriza como um forte desafio para a gestão dos negócios (Hamid, 2018). As organizações de transporte marítimo representam o elemento central da economia global (Wang, Ng, & Oliver, 2004), além de esse transporte ser considerado um dos meios mais seguros para a movimentação de cargas (Cheng & Choy, 2013). Nesse sentido, melhorar o desempenho de um



ORGANIZAÇÃO



APOIO





100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



sistema portuário possibilita um avanço no acesso ao mercado internacional e, em decorrência disso, há o aumento do comércio e de renda (Feng, Mangan, & Lalwani, 2012; Park & De, 2004).

De modo geral, a análise do desempenho é um meio comum que, se revisado de forma contínua, proporciona a melhoria por meio de informações relevantes sobre o andamento do negócio aos gestores (Dias, Azevedo, Ferreira, & Palma, 2012), e a análise da variação entre os resultados obtidos e desejados permite verificar divergências nos aspectos mais preocupantes (Somensi, Ensslin, Dutra, Ensslin, Ripoll-Feliu, & Dezem, 2017). Inicialmente, o processo de avaliação de desempenho tinha como foco os mecanismos internos das organizações. No entanto, com o passar do tempo, surgiu a necessidade de se compararem desempenhos, atribuindo mais importância ao uso de *benchmarking* que não só proporciona uma análise interna, como também possibilita uma comparação entre organizações. De acordo com os objetivos das organizações ao usar *benchmarking*, há uma série de modelos que podem ser utilizados em conjunto para potencializar os resultados (Dias, Azevedo, Ferreira, & Palma, 2009).

Tendo em vista que os portos representam organizações em desenvolvimento constante, a importância da avaliação de desempenho compreende também a necessidade de comparação entre diferentes organizações, a fim de conhecer os pontos fortes e fracos de seus concorrentes e manter-se competitivo no mercado de transporte marítimo (Vaggelas, 2019). Para tanto, algumas práticas são listadas na literatura como fundamentais. Marlow e Casaca (2003) mencionam que, para competir de forma mais eficaz, os portos devem se tornar ágeis, de forma a reagir celeremente às mudanças nas demandas dos clientes. Madeira Junior *et al.* (2012) apontam que outro fator determinante para a competitividade nesse setor é a capacidade para adaptar-se às mudanças na demanda dos clientes. Nesse aspecto, Brooks e Pallis (2008) afirmam que o olhar das partes interessadas deve ser considerado para melhorar o desempenho dos portos. Em concordância, Vieira, Kliemann Neto, Senna, Constante e De Langen (2016) mencionam que a cadeia de atores que envolve a atividade portuária exige um alinhamento entre as atividades desempenhadas e os atores envolvidos, para que uma governança seja considerada eficaz.

Com base no exposto, Ignasiak-Szulc *et al.* (2018) indicam que empresas que constroem bons relacionamentos com os clientes, alcançam novos mercados e Aerts *et al.* (2015) relatam que, na literatura, a inclusão de *stakeholders* no *design* e implementação dos objetivos são tidos como decisivos para o sucesso organizacional de longo prazo. No entanto, para atender às necessidades dos clientes e das demais partes interessadas e melhorar o desempenho é necessário fazer mudanças nas práticas de gestão portuária utilizadas (Constante *et al.*, 2018; De Langen & Heji, 2014). Concomitantemente, Cheng e Choy (2013) asseveram que as organizações que buscam uma boa gestão das práticas de qualidade têm potencial de se tornarem mais competitivas devido ao bom desempenho dos negócios. Além disso, Xiong e Zhou (2019) destacam que, com o crescimento da cadeia de valor corporativo, é importante fortalecer a coordenação dos sistemas de avaliação de desempenho por meio de aspectos econômicos, sociais e ambientais, permitindo que as organizações identifiquem seus pontos fortes e fracos e explorem as oportunidades de crescimento.

Em vista disso, Vaggelas (2019) questiona que existem organizações acompanhando seu desempenho baseadas em recursos puramente operacionais e alerta para a necessidade da inclusão das percepções no desempenho portuário. Além de que Feng *et al.* (2012) afirmam que os portos possuem objetivos distintos e, portanto, não devem ser avaliados por um único indicador. Adicionalmente, Aparisi-Caudeli *et al.* (2009) argumentam que não se deve procurar um indicador perfeito para análise, mas, sim, um indicador em condições de proporcionar o cumprimento dos



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



objetivos estratégicos.

Outro ponto importante a ser destacado é a atenção dedicada à estratégia da organização. Mensurá-la e monitorá-la, auxilia a verificar se está tendo bons resultados (Ramachandran, Fegade, & Raichurkar, 2017). Widjanarka *et al.* (2017) apontam que há, também, duas principais preocupações para conhecer o desempenho. A primeira se refere à maneira como os dados podem ser utilizados para melhorar as atividades do porto; e a segunda, à maneira como se preparar para o desenvolvimento do porto. Portanto, utilizar um instrumento que permita avaliar seus serviços de forma global e que considere a variedade de atores é importante (Schellinck & Brooks, 2016). Ademais, as empresas de transporte necessitam de quantidades consideráveis de recursos financeiros para manter a operação (Wang, 2014). Com isso, qualquer ação tomada para melhorar o desempenho, em sua maioria, exige grandes investimentos (García-Moralez *et al.*, 2015), e, por isso, as práticas estratégicas devem ser delineadas para atingir os objetivos da gestão.

### 3 Metodologia

Para o desenvolvimento desta pesquisa, esta seção destina-se a apresentar o procedimento para seleção do material base para o Referencial Teórico e o instrumento utilizado para a condução da construção quantitativa do modelo: a metodologia MCDA-C.

#### 3.1 Procedimento para seleção do material base para o Referencial Teórico

A Figura 1 detalha os procedimentos e escolhas tomadas para compor o Portfólio Bibliográfico (PB) que subsidiou a redação do referencial teórico deste artigo.

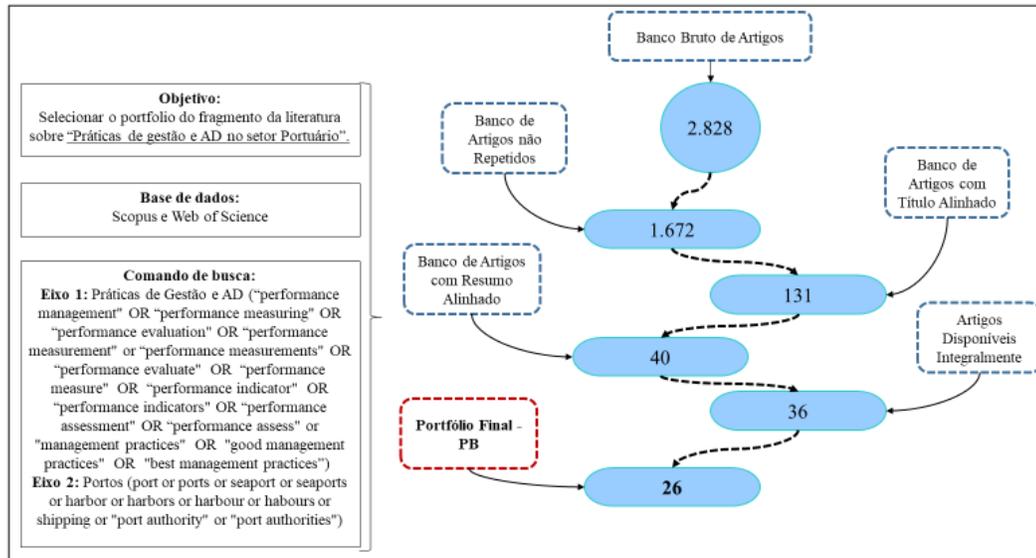


Figura 1 – Processo para seleção dos artigos sobre o tema.

Fonte: Dados da pesquisa.

Para realizar a seleção do material que forneceu subsídio para a construção do Referencial Teórico, optou-se por seguir uma perspectiva construtivista e, com as delimitações dos autores, selecionar um portfólio representativo sobre o tema (Dutra, Ripoll-Feliu, Fillol, Ensslin, & Ensslin, 2015; Somensi *et al.*, 2017). Assim, utilizou-se o instrumento *ProKnow-C* (Ensslin, Ensslin, &



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

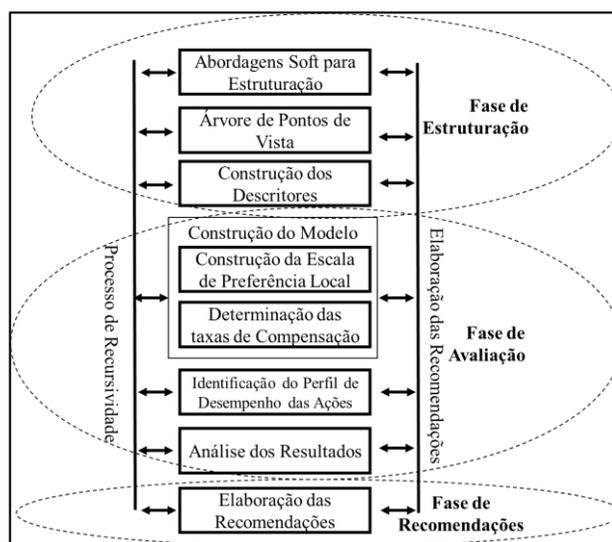
7 a 9 de setembro



Pinto, 2013; Valmorbida & Ensslin, 2016). É relevante salientar que o instrumento tem sido utilizado para realizar estudos cujo objetivo é agregar conhecimento ao pesquisador, contribuindo para o enriquecimento do campo de pesquisa investigado. Foram selecionados 26 artigos de acordo com a delimitações do *ProKnow-C*, listados nas referências bibliográficas, onde foi possível identificar a ausência de estudos que investigaram *holdings*.

### 3.2 Instrumento para construção do modelo Multicritério Construtivista (MCDA-C)

Segundo Rittel e Webber (1973), ao tentar resolver um problema, deve-se estruturar, formular, avaliar e propor recomendações para assegurar que exista alinhamento entre as decisões e o contexto decisional. Nesse sentido, para o desenvolvimento do modelo de avaliação de desempenho, inicialmente buscou-se verificar quais eram as necessidades da organização alvo deste estudo. O objetivo principal da metodologia MCDA-C é aprimorar o conhecimento do gestor sobre o contexto (Ensslin *et al.*, 2010; Longaray, Ensslin, Dutra, Ensslin, Brasil, & Munhoz, 2019), e o desenvolvimento do conhecimento é proporcionado pela operacionalização das três fases, interligadas, da metodologia, demonstradas na Figura 2.



**Figura 2 - Fases da metodologia MCDA-C**

Fonte: Ensslin *et al.* (2000, p. 81).

Em linhas gerais, a Fase de Estruturação do modelo busca construir um modelo qualitativo com os aspectos considerados necessários e relevantes para o contexto em análise, sob a perspectiva de quem vai analisá-lo, geri-lo e responder pelas consequências de suas decisões, tornando, assim, o modelo legítimo (Ensslin *et al.*, 2000). O modelo qualitativo resultante das entrevistas com o Executivo de Assuntos Portuários da *holding* que representam as preocupações é apresentado na Figura 3. O modelo compreende sete objetivos estratégicos, a saber: (i) Práticas de Gestão Estratégica; (ii) Práticas Administrativas, (iii) Identidade Organizacional; (iv) Comunicação; (v) Tecnologia da Informação; (vi) Desenvolvimento de Pessoas; e (vii) Controle e Auditoria. Neste estudo, será detalhado o objetivo de Práticas de Gestão Estratégica, pois, durante as entrevistas, percebeu-se tratar de uma necessidade proeminente da organização, necessitando aprofundamento imediato.



Modelo para apoiar a *holding* na gestão do processo de uniformização das práticas de gestão.

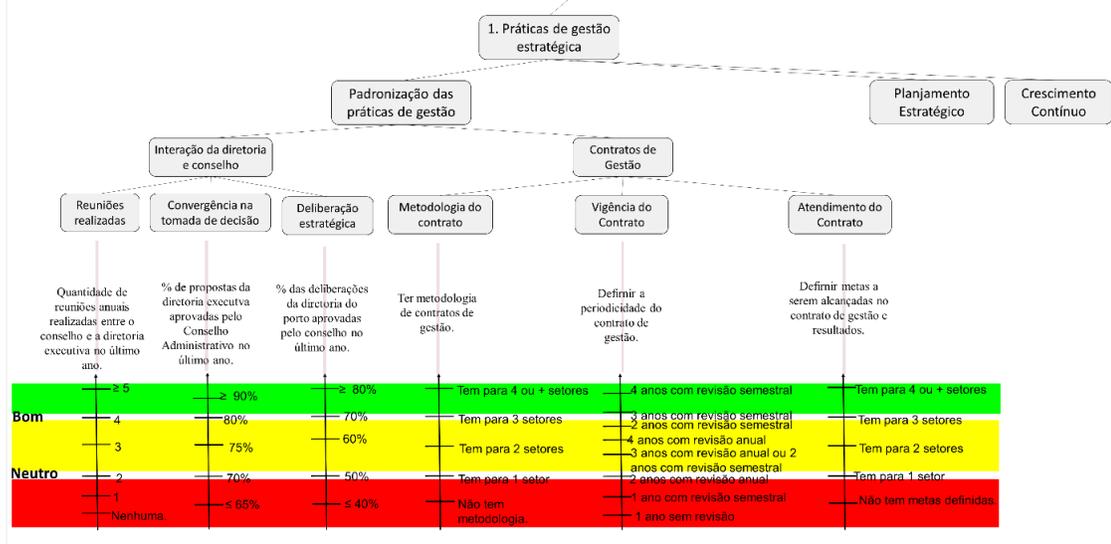


Figura 3 – Modelo qualitativo

Fonte: Dados da Pesquisa.

De posse do conhecimento dos aspectos e como esses aspectos serão avaliados, passa-se à Fase de Avaliação. Ou seja, faz-se a transformação das escalas ordinais (qualitativas) em escalas cardinais (quantitativas) que passam a ser chamadas de critérios (Ensslin *et al.*, 2000). Assim, há o conhecimento sobre a atratividade de cada nível de desempenho na escala ordinal, segundo a percepção do Executivo de Assuntos Portuários da *holding* SCPAR. Para conhecer o desempenho global de cada prática de gestão, é necessário integrar todos os critérios do modelo que é feito por meio da determinação das taxas de compensação. Dessa forma, é possível identificar quantitativamente o *statu quo* da prática (Ensslin *et al.*, 2001; Longaray *et al.*, 2019).

Para a transformação do modelo qualitativo no modelo quantitativo foi utilizado o método *Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique (MACBETH)*, desenvolvido por Bana e Costa e Vansnick (1995), para a construção das funções de valor por meio Matriz de Julgamento Semântico de Valor. Nesse processo, a função de valor é resultante de comparações par a par para verificar a diferença de atratividade entre os níveis das escalas, inicialmente ordinais, para cada indicador analisado. Para que isso seja possível, define-se que todas as funções tenham o valor de 100 para identificar o nível de referência ‘Bom’, e 0 para o nível ‘Neutro’. Com essas informações e com o julgamento do decisor, o *software* analisa a consistência dos julgamentos e calcula as escalas cardinais (quantitativas). Na sequência, para a definição das taxas de compensação que possibilitam uma avaliação global do modelo, utiliza-se um procedimento semelhante.

No entanto, antes da utilização do *software* para o cálculo das taxas, utiliza-se a Matriz de Roberts para ordenação das alternativas e, na sequência, essas informações são inseridas no *software* para o cálculo. Essas taxas representam, com o julgamento do decisor, a perda de atratividade que uma ação potencial terá em um critério, em consequência do ganho de outro (Keeney, 1992; Roy, 1993). Com essas informações, é possível fazer uma avaliação global do



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



modelo e determinar o *statu quo* do desempenho da Prática de Gestão analisada por meio da função de agregação aditiva, proposta por Ensslin *et al.*, (2000, p. 87):

$$V(a) = \sum_{j=1}^m w_j \cdot (V_{FPV_j} \cdot (a))$$

Onde:

- ⇒  $V(a)$  é a pontuação da avaliação global de  $a \in A$ ;
- ⇒  $A$  é o conjunto de possíveis ações/alternativas ou contexto;
- ⇒  $w_j$  é a taxa de compensação do critério  $j$ ;
- ⇒  $(V_{FPV_j}(a))$  é o impacto da ação/alternativa/contexto  $A$ , em relação ao  $FPV_j$ .

Por fim, na Fase de Recomendações, examina-se o desempenho de cada critério, de modo que sejam identificados quais se encontram em níveis aquém do esperado ou que possam comprometer a performance global, segundo o Executivo de Assuntos Portuários da SC PAR, e propõem-se ações de melhoria que permitam o aperfeiçoamento do desempenho (Lacerda, Ensslin, Ensslin, & Dutra, 2014; Ensslin, Ensslin, Dutra, Longaray, & Dezem, 2018; Longaray *et al.*, 2019).

Com base no exposto a presente pesquisa é classificada como um estudo de caso exploratório, com abordagem quali quantitativa (Richardson, 1999), cujos dados primários foram coletados *in loco*, por meio de oito entrevistas semiestruturadas, as quais tiveram cerca de uma hora de duração, que foram gravadas no celular. As gravações foram ouvidas repetidamente para captar as percepções do significado contextual das palavras explicitadas pelo Executivo de Assuntos Portuários da *holding* da SCPAR. Essas foram organizadas conforme os procedimentos da metodologia e os resultados parciais foram discutidos entre dois dos pesquisadores a fim de verificar possíveis discrepâncias de interpretação e, com os alinhamentos, elas fossem corrigidas. Na sequência foram apresentadas e legitimadas pelo decisor. Durante todo o processo de construção do modelo houve a participação de um especialista da metodologia para que revisasse os procedimentos e a validade metodológica da metodologia MCDA-C fosse assegurada.

#### 4 Resultados e discussão

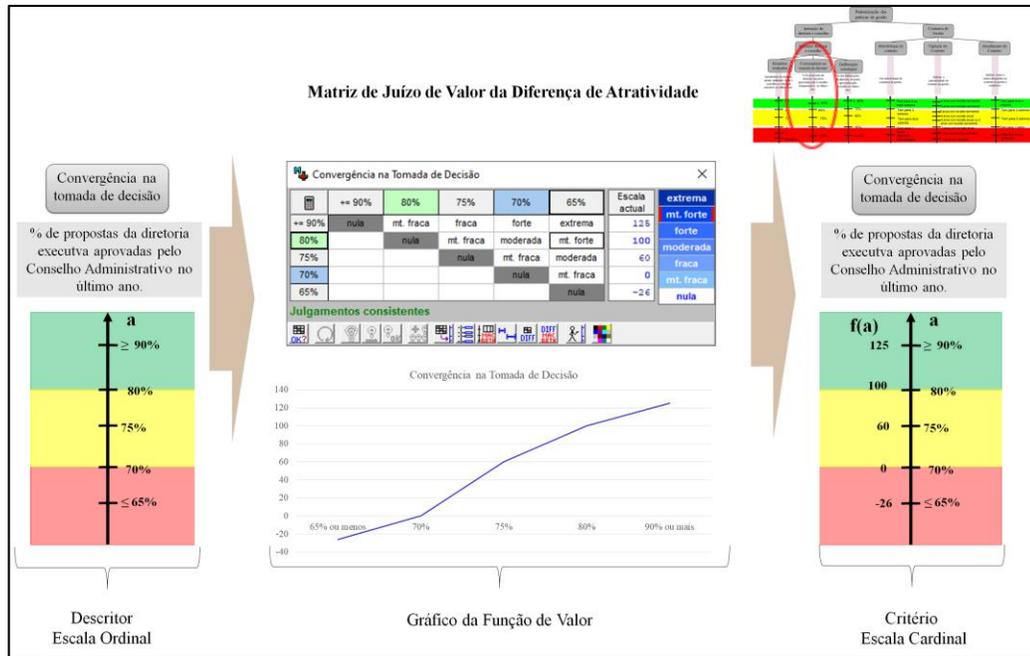
O modelo desenvolvido foi utilizado para auxiliar a *holding* SCPAR na identificação e análise das práticas de gestão utilizadas pelos portos delegados para, posteriormente, promover a padronização e disseminação dessas melhores práticas. Com isso, a *holding* busca avaliar os portos de interesse público como os de São Francisco do Sul e de Imbituba, e também o terminal pesqueiro de Laguna, os quais estão sob sua gestão. Neste estudo, será evidenciado o perfil de Desempenho de Práticas utilizadas pelo Porto de São Francisco do Sul, que se localiza na baía da Babitonga e é reconhecido pelo seu dinamismo e agilidade nas operações. Em 2019, foi considerado o maior movimentador de cargas do Estado, as quais compreendem principalmente granéis sólidos e líquidos. Com base no modelo qualitativo construído (Figura 3), deu-se continuidade ao desenvolvimento do modelo por meio da realização (i) da transformação das escalas ordinais em escalas cardinais para a obtenção de um modelo quantitativo; (ii) da definição das taxas de compensação para que assim fosse possível fazer uma avaliação global; (iii) da visualização de como o Porto se encontra em termos de desempenho (*statu quo*), nos aspectos em que o gestor da *holding* considera relevantes; e (v) das Ações de Recomendações.



#### 4.1 Fase de Avaliação

O sistema de avaliação de desempenho multicritério desenvolvido visa contribuir para o alinhamento estratégico da *holding* com os portos.

Para a construção das Funções de Valor (escalas cardinais), conforme já mencionado, foi utilizado o *software MACBETH*, e a construção das funções de valor ocorreu por meio da Matriz de Julgamento Semântico. Para evidenciar o procedimento realizado, na Figura 4 pode-se visualizar a transformação da escala ordinal em escala cardinal do indicador ‘Convergência na tomada de decisão’.

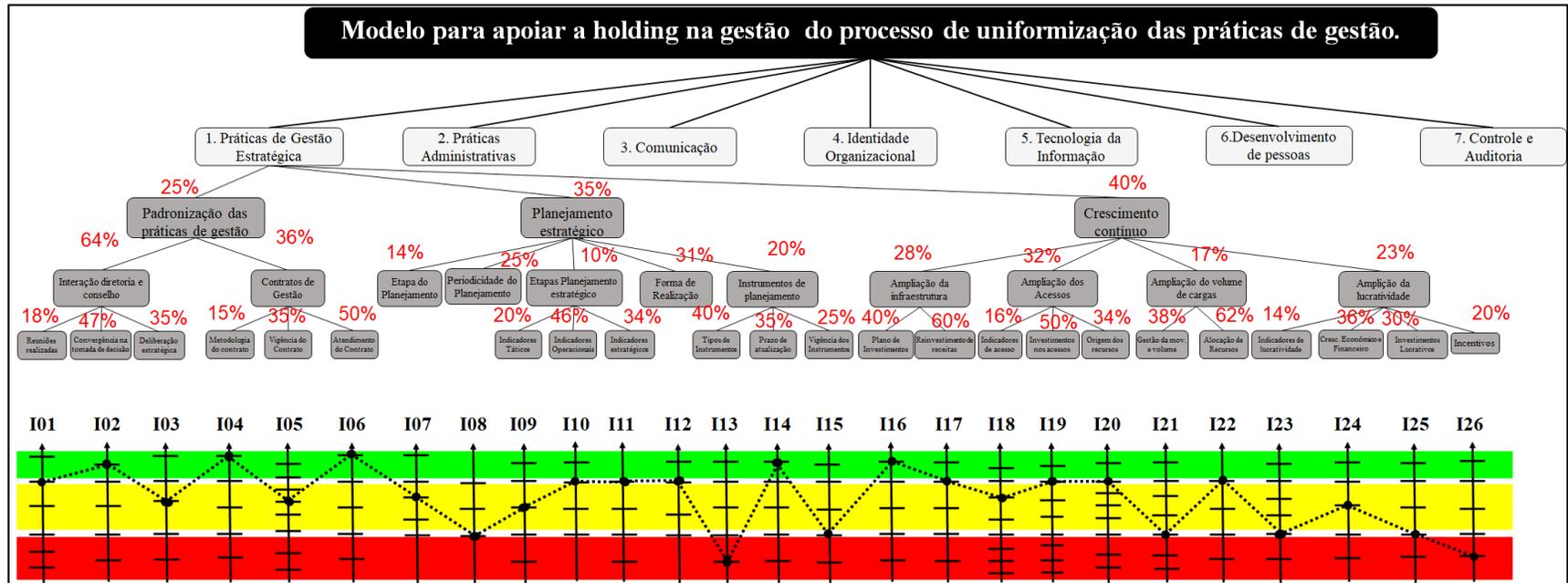


**Figura 4 – Transformação das escalas ordinais em cardinais**

Fonte: Dados da Pesquisa.

O modelo apresentado é composto por 26 indicadores, e, após a transformação das escalas de todos os indicadores, é possível que seja feita uma avaliação local para todas as práticas dos portos delegados da SCPAR. Para que esses valores sejam integrados, na sequência, e se possa ter uma avaliação global do modelo, o que possibilita a comparação entre diferentes perfis de impactos nos níveis mais estratégicos do modelo, definem-se as taxas de compensação.

Ensslin *et al.* (2001) destacam que embora as taxas de compensação sejam imprescindíveis para os modelos multicritérios que adotam a abordagem de um critério único de síntese, obtê-las não é simples. Isso acontece porque, segundo os autores, os procedimentos rigorosos exigem do gestor um grande nível de abstração, e, por isso, é fundamental que os facilitadores proporcionem o entendimento necessário sobre o questionamento e a ideia de compensação entre os critérios. O processo de cálculo das taxas de compensação na metodologia MCDA-C é feito em três etapas: evidenciação das alternativas; ordenação das alternativas; e determinação das taxas. A Figura 5, demonstra o modelo, com a simbologia dos critérios e suas respectivas taxas de compensação, bem como o Perfil de Desempenho atual (*statu quo*) das práticas de gestão usadas pelo Porto de São Francisco do Sul.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Pelo *statu quo* evidenciado, pode-se verificar como o Porto se encontra em termos de desempenho e identificar quais critérios necessitam de uma intervenção da *holding* com prioridade. Verifica-se que o *statu quo* do Porto de São Francisco do Sul possui um desempenho equivalente a 71,97 pontos em uma escala de ‘0’ a ‘100’ (‘0’ significa o desempenho limiar entre comprometedor e de mercado; e ‘100’, o limiar entre de mercado e excelência), colocando-o em um nível competitivo. Percebe-se que o Porto possui desempenho excelente nos indicadores (critérios) ‘Convergência na Tomada de Decisão’, ‘Metodologia do Contrato’, ‘Atendimento do Contrato’, ‘Prazo de Atualização’ e ‘Plano de Investimentos’.

No entanto, constata-se, na Figura 5, que, nos critérios ‘Tipos de Instrumento’ e ‘Incentivos’, o Porto apresenta desempenho comprometedor, e que esse desempenho, conseqüentemente, afeta também o desempenho da *holding*, tendo em vista seu papel como



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



gestora do Porto. Nesse sentido, em termos de gestão, há necessidade de uma atuação da *holding* no intuito de identificar meios para aprimorar o desempenho do Porto nos critérios em que este se encontra aquém do desejado. Nesse segmento, verificou-se junto à *holding* que algumas ações estão sendo desenvolvidas no intuito de estreitar relações e melhorar o desempenho do grupo. Algumas dessas ações estão relacionadas com a infraestrutura do Porto, o que possibilitará melhorar a produtividade e eficiência das operações portuárias. Tais ações se referem a melhorias nos acessos ao Porto (ferroviário, rodoviário e aquaviário), e fazem parte das linhas estratégicas definidas no alinhamento da *holding* com a subsidiária.

Os resultados dessas ações podem impactar os indicadores (critérios) ‘Gestão da Movimentação e Volume de Cargas’ e ‘Alocação de Recursos’, os quais estão relacionados com a ‘Ampliação do Volume de Cargas’. Destaca-se que, tendo uma preocupação latente com a gestão portuária, uma das linhas estratégicas, estabelecidas entre a *holding* e a subsidiária, refere-se à implementação de ‘Práticas de Gestão’. Para tanto, ocorreu o estabelecimento de metas de desempenho organizacional, no intuito de melhorar a gestão portuária. Contudo, há necessidade de ações que impactem no indicador ‘Incentivos’ no qual o desempenho do Porto se encontra aquém do desejado. Nesse sentido, neste estudo foram propostas ações, para esse indicador, que têm potencial de promover o desempenho do Porto, como será demonstrado na fase subsequente.

#### 4.2 Fase de Recomendações

A proposta da Fase de Recomendações é fornecer possibilidades de melhoria por meio de ações que, se implementadas, têm o potencial de incentivar o desempenho da organização analisada. Nesse sentido, essa fase permite conhecer as potencialidades, bem como as vulnerabilidades do desempenho dos critérios considerados essenciais, e, com esse conhecimento, auxiliar o decisor na identificação de ações que possam ser tomadas para melhorar seu desempenho atual, além de compreender as consequências dessas ações nos objetivos estratégicos (Ensslin *et al.*, 2018).

Com isso, é possível apresentar as contribuições que um aperfeiçoamento no desempenho de cada critério e a contribuição ao melhorá-lo para a meta. Na Figura 6, é ilustrada a ação proposta para o melhoramento do desempenho do Porto para o critério ‘Tipos de Instrumento’.

Cabe mencionar que essa etapa não busca informar o que fazer, mas, sim, auxiliar na compreensão das ações e suas consequências, fornecendo um suporte ao gestor no tocante ao uso do conhecimento proporcionado na construção do modelo multicritério para acompanhar o desempenho como um todo e conhecer as oportunidades de aperfeiçoamento, segundo as convicções do gestor (Longaray *et al.*, 2019). Dispondo do conhecimento proporcionado na construção do modelo e por meio do perfil de impacto, é possível identificar onde há oportunidades capazes de aperfeiçoar a atratividade do contexto. Outra possibilidade para identificar oportunidades de melhoria é verificar, junto com o gestor, os recursos disponíveis na organização que podem ser utilizados para melhorar a atratividade das alternativas existentes e potenciais.

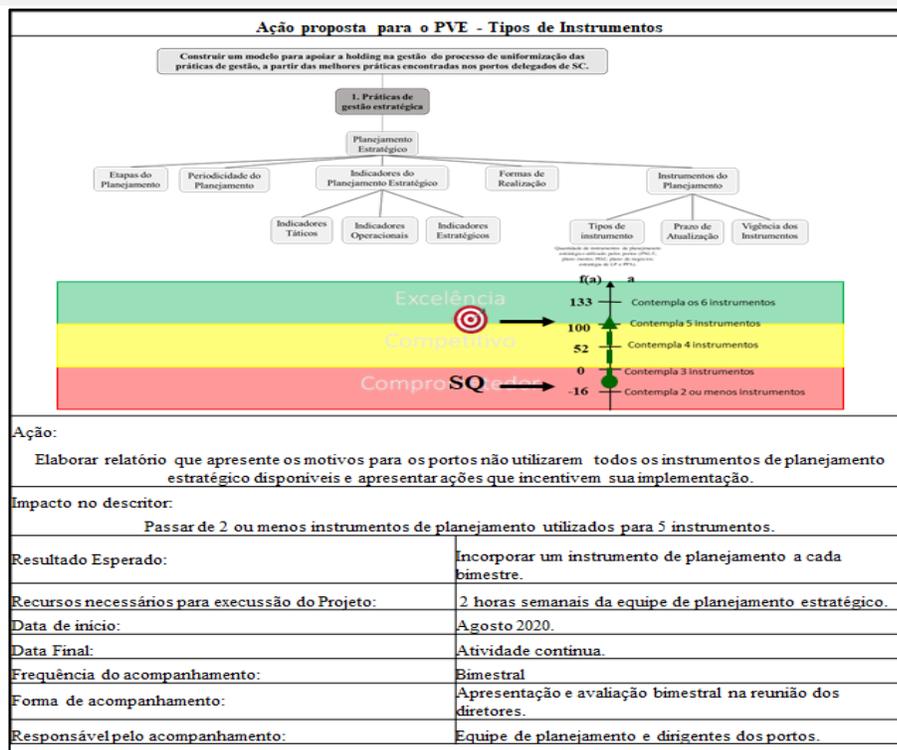


Figura 6 – Plano de ação para o indicador (critério) ‘Tipos de Instrumento’.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Caso o Plano de Ação proposto seja implementado, é possível identificar os motivos pelos quais os portos não têm utilizado todos os instrumentos de planejamento disponíveis e, a cada bimestre, incorporar um instrumento de planejamento ainda não utilizado. Assim, o *statu quo* global do Porto pode passar de 71,97 pontos para 75,20. Contudo, é adequado que, após a implementação, ocorra o monitoramento contínuo dos indicadores, bem como a atualização de suas escalas, caso haja necessidade. Assim, há um ciclo de melhoria contínua focada nos resultados da organização.

### 4.3 Discussão

Hamid (2018) menciona que a competitividade do ambiente empresarial se tem caracterizado como um desafio para a gestão dos negócios. Isso torna a eficiência das operações no ambiente portuário de fundamental importância. No entanto, para que isso aconteça, são necessárias as mudanças nas Práticas de Gestão adotadas pelas organizações. Nesse sentido, os gestores da *holding* SCPAR perceberam a necessidade do estreitamento das relações com os portos subsidiários, buscando identificar práticas utilizadas que, de acordo com a percepção de seus gestores, sejam consideradas como melhores práticas de desempenho. Com isso, desde 2019 a *holding* interessou-se em atuar de forma efetiva na gestão portuária, tendo desenvolvido ações para potencializar o desempenho do grupo. No entanto, devido à complexidade desse setor, que compreende diversos *stakeholders* com interesses conflitantes, esse processo necessitou de um instrumento de apoio para que a gestão fosse realizada de forma eficaz.

Com o desenvolvimento e aplicação do modelo de avaliação de desempenho construtivista,



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

  
7 a 9 de setembro



foram verificados quais os critérios que precisam de atenção primordial, devido ao desempenho abaixo do esperado pela gestora SCPAR. Essa identificação foi possível por terem sido consideradas as necessidades da organização, constatando-se que tais necessidades estavam voltadas a questões estratégicas, e não se limitavam a aspectos operacionais, o que vai ao encontro de Veggalas (2019), Brooks e Pallis (2008), Xiong e Zhou (2019) e Feng *et al.* (2012) ao apontarem que, para competir com seus concorrentes, é necessário utilizar indicadores que não se limitem a questões operacionais com foco no curto prazo. Isso é percebido pelas ações que vêm sendo desenvolvidas para modernização da estrutura do Porto e que têm influência em seu desempenho a longo prazo.

Marlow e Casaca (2003) afirmam que a competitividade portuária exige que os portos operem com mais agilidade. Nesse contexto, o melhoramento da infraestrutura permitirá que o porto melhore sua eficiência, potencializando as atividades desenvolvidas e aumentando sua vantagem competitiva. Dessa forma, a utilização de práticas de gestão padronizadas que envolvam toda a organização possibilita que os portos geridos pela *holding* possam competir no mercado marítimo internacional mais ativamente.

## 5 Conclusão

O crescimento acelerado do comércio tem demonstrado o papel expressivo que o transporte marítimo desempenha para o desenvolvimento da cadeia de suprimentos e também para o desempenho econômico mundial (Oh *et al.*, 2016). Pensando nisso, o governo estadual de Santa Catarina atribuiu à *holding* SCPAR a responsabilidade da gestão portuária por meio de seu controle acionário. No entanto, até o início de 2019, não havia uma preocupação na padronização das Práticas de Gestão utilizadas pelos portos. As mudanças ocorridas na atual gestão demandaram uma voz mais ativa da *holding* no processo de gestão. Todo esse processo exige que a SCPAR aprimore o conhecimento de suas subsidiárias na identificação e uniformização das Práticas de Gestão utilizadas. Nesse sentido, este estudo tem por objetivo construir um modelo para apoiar a *holding* no processo de uniformização das Práticas de Gestão Estratégica das atividades portuárias.

Com base nos 26 estudos selecionados para revisão da literatura, pelo uso do *ProKnow-C*, foi possível verificar que existe uma carência de estudos quanto à atuação no processo de gestão por *holding* no setor portuário. Além disso, percebe-se que os estudos relacionados às Práticas de Gestão têm recebido mais atenção na literatura, no entanto ainda persiste uma predominância voltada para o campo operacional das organizações. Por se tratar de um ambiente onde o decisor não tem claro a forma como a *holding* deve atuar no que se refere à gestão portuária, optou-se por utilizar a metodologia MCDA-C como instrumento de intervenção na construção do modelo, devido ao seu viés construtivista, levando em consideração as necessidades da organização e preferências do gestor. Assim, ao mesmo tempo que se proporciona ao gestor conhecimento a respeito do contexto de atuação, disponibiliza-se um instrumento para orientar e fundamentar as decisões quanto às ações para o aperfeiçoamento do desempenho dos portos.

A construção do modelo permitiu, após a interação com o gestor (Executivo de Assuntos Portuários) durante todo o processo, identificar quais os critérios considerados como essenciais para avaliar o desempenho dos portos e assim traçar o desempenho das Práticas de Gestão Estratégicas do Porto de São Francisco do Sul de acordo com a percepção do gestor da *holding*. Em linhas gerais, percebe-se que, mesmo o Porto apresentando um desempenho em nível competitivo (71,97 pontos), existem critérios de que seu desempenho se encontra em nível



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

  
7 a 9 de setembro



comprometedor, como ‘Tipos de Instrumento’ e ‘Incentivos’. Assim, foi proposto um Plano de Ação para que o Porto, junto com a *holding*, pudesse aprimorar seu desempenho.

Destaca-se que, desde que o governo estadual exigiu da *holding* um posicionamento mais presente no processo de gestão dos portos subsidiários, ações vêm sendo desenvolvidas para estreitar as relações existentes. Essas ações têm buscado atingir um cenário de crescimento contínuo e potencial para atender às necessidades de todos os *stakeholders*. Diante disso, o estudo apresenta, como contribuição prática, a possibilidade de identificar como o Porto analisado se encontra em termos de desempenho e identificar quais os critérios que exigem uma atenção prioritária. No que se refere às contribuições literárias, o estudo contribui para a lacuna identificada, sobre como ocorre o processo de gestão de portos por meio de *holding*.

Cabe destacar que o estudo se limitou a avaliar o desempenho do Porto apenas no objetivo estratégico de Práticas de Gestão Estratégica, sendo necessário um estudo futuro para verificar o desempenho do Porto em todos os objetivos estratégicos do modelo. Sugere-se também um estudo comparativo entre as três organizações subsidiárias da SCPAR para analisar as diferenças nos desempenhos e, assim, verificar as boas práticas de cada organização. Além disso, estudos longitudinais que acompanhem o processo de gestão devem ser realizados para verificar a atualização dos sistemas após a implementação e como o desempenho dos portos se desenvolve no decorrer do tempo.

## Referências

- Aerts, G., Dooms, M., & Haezendonck, E. (2015). Stakeholder management practices found in landlord seaport authorities in Flanders: an inside-out perspective. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 7(5), 597-620.
- Antaq (2019, 13 de junho). Apresentação das estatísticas 2019. <http://portal.antaq.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Anu%C3%A1rio-2019-vFinal-revisado.pdf>
- Aparisi-Caudeli, J. A., Giner-Fillol, A., & Ripoll-Feliu, V. M. (2009). Analysis of the implementation process of a strategic management system: a case study of the Balanced Scorecard at the Port Authority of Valencia. *Revista Española de Financiación y Contabilidad-Spanish Journal of Finance and Accounting*, 38(142), 189-212.
- Bana e Costa, C. A.; Vansnick, J. C. (1995). Uma nova abordagem ao problema de construção de uma função de valor cardinal: MACBETH. *Investigação Operacional*, 15, 15-35.
- Bana e Costa, C. A., Ensslin, L., Cornêa, É. C., & Vansnick, J. C. (1999). Decision support systems in action: integrated application in a multicriteria decision aid process. *European Journal of Operational Research*, 113(2), 315-335.
- Bloom, N., & Van Reenen, J. (2007). Measuring and explaining management practices across firms and countries. *The Quarterly Journal of Economics*, 122(4), 1351-1408.
- Brooks, M. R., & Pallis, A. A. (2008). Assessing port governance models: process and performance components. *Maritime Policy & Management*, 35(4), 411-432.
- Cheng, T. C. E., & Choy, P. W. (2013). A study of the relationships between quality management practices and organizational performance in the shipping industry. *Maritime Economics & Logistics*, 15(1), 1-31.



ORGANIZAÇÃO



APOIO





100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



- Constante, J. M., De Langen, P., Vieira, G. B. B., Lunkes, R. J., & van der Lugt, L. M. (2018). The Impact of Management Practices use on Brazilian Port Authorities' Performance. *International Journal of Transport Economics*, 45(2), 293-322.
- De Langen, P. W., & Heij, C. (2014). Corporatization and performance: A literature review and an analysis of the performance effects of the corporatization of port of Rotterdam authority. *Transport Reviews*, 34(3), 396-414.
- Dias, J. C. Q., Azevedo, S. G., Ferreira, J. M., & Palma, S. F. (2012). Seaport performance comparison using data envelopment analysis: the case of Iberian container terminals. *International Journal of Business Performance Management*, 13(3-4), 426-449.
- Dias, J. C. Q., Azevedo, S. G., Ferreira, J., & Palma, S. (2009). A comparative benchmarking analysis of main Iberian container terminals: a DEA approach. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 1(3), 260-275.
- Dutra, A., Ripoll-Feliu, V. M., Fillol, A. G., Ensslin, S. R., & Ensslin, L. (2015). The construction of knowledge from the scientific literature about the theme seaport performance evaluation. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 64(2), 243-269.
- Ensslin, L., Dutra, A., & Ensslin, S. R. (2000). MCDA: a constructivist approach to the management of human resources at a governmental agency. *International Transactions in Operational Research*, 7(1), 79-100.
- Ensslin, L.; Montibeller Neto, G.; Noronha, S. M. (2001). *Apoio à Decisão: Metodologia para Estruturação de Problemas e Avaliação Multicritério de Alternativas*, Florianópolis: Insular.
- Ensslin, L., Giffhorn, E., Ensslin, S. R., Petri, S. M., & Vianna, W. B. (2010). Avaliação do Desempenho de empresas terceirizadas com o uso da metodologia Multicritério de Apoio à Decisão-Constructivista. *Pesquisa Operacional*, 30(1), 125-152.
- Ensslin, L., Ensslin, S. R., & Pinto, H. de M. (2013). Processo de investigação e análise bibliométrica: avaliação da qualidade dos serviços bancários. *Revista de Administração Contemporânea*, 17(3), 325-349.
- Ensslin, L., Ensslin, S. R., Dutra, A., Longaray, A., & Dezem, V. (2018). Performance assessment model for bank client's services and business development process: a constructivist proposal. *International Journal of Applied Decision Sciences*, 11(1), 100-126.
- Ensslin, L., Mussi, C. C., Ensslin, S. R., Dutra, A. & Fontana, L. P. B (2020), Organizational knowledge retention management using a constructivist multi-criteria model. *Journal of Knowledge Management*, 24(5), 985-1004.
- Feng, M., Mangan, J., & Lalwani, C. (2012). Comparing port performance: Western European versus Eastern Asian ports. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 42(5), 490-512.
- García-Morales, R. M., Baquerizo, A., & Losada, M. A. (2015). Port management and multiple-criteria decision making under uncertainty. *Ocean Engineering*, 104, 31-39.



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

  
7 a 9 de setembro



- Hamid, N. (2018). Factor analysis for balanced scorecard as measuring competitive advantage of infrastructure assets of owned state ports in Indonesia: Pelindo IV, Makassar, Indonesia", *International Journal of Law and Management*, 60(2), 386-401.
- Ignasiak-Szulc, A., Juscius, V., & Bogatova, J. (2018). Economic evaluation model of seaports' performance outlining competitive advantages and disadvantages. *Inžinerinė Ekonomika*, 571-579.
- Jaffar, W. D., Berry, G. A., & Ridley, I. (2005). Performance management in port authorities. *WIT Transactions on the Built Environment*, 79, 1-10.
- Keeney, R. L. (1992). *Value-Focused Thinking: A Path to Creative Decision making* (Cambridge, MA: Harvard University).
- Lacerda, R. T. D. O., Ensslin, L., Ensslin, S. R., & Dutra, A. (2014). A constructivist approach to manage business process as a dynamic capability. *Knowledge and Process Management*, 21(1), 54-66.
- Longaray, A. A., Ensslin, L., Dutra, A., Ensslin, S., Brasil, R., & Munhoz, P. (2019). Using MCDA-C to assess the organizational performance of industries operating at Brazilian maritime port terminals. *Operations Research Perspectives*, 6, 100109.
- Madeira Junior, A. G., Cardoso Junior, M. M., Belderrain, M. C. N., Correia, A. R., & Schwanz, S. H. (2012). Multicriteria and multivariate analysis for port performance evaluation. *International Journal of Production Economics*, 140(1), 450-456.
- Marlow, P. B., & Casaca, A. C. P. (2003). Measuring lean ports performance. *International Journal of Transport Management*, 1(4), 189-202.
- Matos, L. dos S., Valmorbidia, S. M. I., & Ensslin, S. R. (2018). Gestión y evaluación de la monitorización en el sector de auditoría interna de una Universidad Federal Brasileña: Una propuesta constructivista. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8, 76-96.
- Oh, H., Lee, S. W., & Seo, Y. J. (2018). The evaluation of seaport sustainability: The case of South Korea. *Ocean & Coastal Management*, 161, 50-56.
- Park, R., & De, P. (2004). An Alternative Approach to Efficiency Measurement of Seaports. *Maritime Economics & Logistics*, 6, 53-69.
- Raineri, A. B. (2011). Change management practices: Impact on perceived change results. *Journal of Business Research*, 64(3), 266-272.
- Ramachandran, M., Fegade, V., & Raichurkar, P. P. (2017). Strategy Performance Evaluation of a Port Organisation based on Multi-Criteria Decision Making using Fuzzy Logic Method. *NMIMS Management Review*, 33, 27-34.
- Richardson, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- Rittel, H. W., Webber, M. M. Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences*, v. 4, n. 2, p. 155-169, 1973.



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10° Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10° Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3° UFSC International Accounting Congress

  
7 a 9 de setembro



- Roy, B. (1993). Decision science or decision-aid science? *European Journal of Operational Research*, 66(2), 184-203.
- Schellinck, T., & Brooks, M. R. (2016). Developing an instrument to assess seaport effectiveness in service delivery. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 19(2), 143-157.
- Somensi, K., Ensslin, S. R., Dutra, A., Ensslin, L., Ripoll-Feliu, V. M., & Dezem, V. (2017). Knowledge construction about port performance evaluation: An international literature analysis. *Intangible Capital*, 13(4), 720-744.
- Vaggelas, G. K. (2019). Measurement of port performance from users' perspective. *Maritime Business Review*, 4(2), 130-150.
- Valmorbida, S. M. I., & Ensslin, L. (2016). Construção de conhecimento sobre avaliação de desempenho para gestão organizacional: uma investigação nas pesquisas científicas internacionais. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 13(28), 123-148.
- Vieira, G. B. B., Kliemann Neto, F. J., Senna, L. A. D. S., Constante, J. M., & De Langen, P. W. (2016). On Coordination in Ports: A Comparative Study of the Ports of Valencia and Santos. *International Journal of Transport Economics*, 43(1-2), 67-84.
- Wang, J. J., Ng, A. K. Y., & Olivier, D. (2004). Port governance in China: a review of policies in an era of internationalizing port management practices. *Transport Policy*, 11(3), 237-250.
- Wang, Y. J. (2014). The evaluation of financial performance for Taiwan container shipping companies by fuzzy TOPSIS. *Applied Soft Computing*, 22, 28-35.
- Widjanarka, A., Wirjodirdjo B., & Mentari S. P. (2017). Evaluation of Priority Vector on Port Performance Indicator Based on Freight Forwarders Perspective. *International Journal of Applied Business and Economic Research*, 15(20), 331-343.
- Wu, J., Yan, H., & Liu, J. (2009). Groups in DEA based cross-evaluation: An application to Asian container ports. *Maritime Policy & Management*, 36(6), 545-558.
- Xiong, H., & Zhou, Y. (2019). Construction and application of ocean shipping enterprise performance evaluation system: based on environmental value chain. *Journal of Coastal Research*, 97(sp1), 29-34.