APOIO À GESTÃO DE UMA MARCA DE GARANTIA DE QUALIDADE NA CADEIA LOGÍSTICA DOS PORTOS CATARINENSES: UMA ABORDAGEM MULTICRITÉRIO

Kassia Tonheiro Rodrigues
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
R. Eng. Agronômico Andrei Cristian Ferreira, s/n - Trindade, Florianópolis - SC, 88040-900
kassia.tonheiro@gmail.com

Ademar Dutra
Universidade do Sul de Santa Catarina - Unisul
R. Trajano, 219 - Centro, Florianópolis - SC, 88010-010
ademar.unisul@gmail.com

Leonardo Ensslin
Universidade do Sul de Santa Catarina - Unisul
R. Trajano, 219 - Centro, Florianópolis - SC, 88010-010
leonardoensslin@gmail.com

Sandra Rolim Ensslin
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
R. Eng. Agronômico Andrei Cristian Ferreira, s/n - Trindade, Florianópolis - SC, 88040-900
sensslin@gmail.com

RESUMO

Este estudo teve como objetivo a construção de um modelo de avaliação de desempenho para apoiar a gestão do processo de padronização da qualidade da movimentação de cargas nos portos catarinenses, aplicado aos operadores portuários da cadeia logística da madeira. Para tanto, utilizou-se a metodologia Multicritério de Apoio à Decisão-Construtivista (MCDA-C), a fim de garantir que as especificidades do contexto fossem levadas em consideração. Observou-se então que, ao analisar o contrato sob a perspectiva de uma *holding* portuária, existem critérios mais abrangentes a serem considerados do que aqueles encontrados na literatura. Como principais resultados da construção do modelo, foram identificados quais os critérios importantes a serem considerados em um contrato de operações logísticas e criadas escalas de mensuração para avaliar o desempenho dos atores nesse quesito.

PALAVRAS-CHAVE: Portos, Termos Contratuais, Abordagem Multicritério.

Tópicos: ADM- Apoio à Decisão Multicritério, L&T – Logística e Transportes

ABSTRACT

This study aimed to build a performance evaluation model to support the management of the process of standardizing the quality of cargo handling in Santa Catarina ports, applied to port operators in the timber logistics chain. For that, the Multicriteria Decision Support Methodology - Constructivist (MCDA-C) was used, in order to ensure that the specificities of the context were taken into account. It was then observed that, when looking at the contract from the perspective of a port holding company, there are more comprehensive criteria to be considered than those found in the literature. As main results of the construction of the model, it was

Galoá { Este trabalho foi publicado utilizando o **Galoá** proceedings

identified which are the important criteria to be considered in a contract of logistics operations and measurement scales were created to evaluate the performance of the actors in this regard.

KEYWORDS: Ports, Contract Terms, Multicriteria Approach

Paper topics: ADM- Multicriteria decision aid, L&T – Logistics and Transportation

Galoá { Este trabalho foi publicado utilizando o **Galoá** proceedings

1. Introdução

Devido à sua ampla estrutura física e de manuseio de cargas, os portos são organizações capazes de fornecer serviços logísticos de alto valor agregado aos seus usuários [Akahavan 2017]. São eles um importante elo multimodal entre os diferentes modais de transporte e atores logísticos, os quais tiveram seu funcionamento diretamente impactados pela evolução da globalização ao longo dos anos, principalmente em se tratando do aumento de competitividade entre os portos e do fluxo de cargas, além dos importantes avanços tecnológicos [Casaca 2005]. Nesse cenário de ampla competitividade, cabe aos portos um papel mais estratégico nas cadeias logísticas e, para isso, é de extrema importância que se mantenham em constante evolução e monitoramento dos critérios que possam agregar valor aos seus serviços, garantir a satisfação dos clientes e o diferencial competitivo, como custos de movimentação da carga, desempenho de dano/perda, localização do terminal, capacidade de resposta do terminal, instalações de armazenamento e capacidades física e técnica [Balci et. al. 2018], [Wang et. al. 2019].

Para tanto, a adoção de padrões de qualidade tem impacto financeiro e competitivo nos portos, em que níveis de qualidade e melhorias no processo de movimentação de cargas são diretamente proporcionais aos seus níveis de competitividade [Pantouvakis e Dimas 2010], [Ung e Chen 2010]. Esses padrões também devem ser extendidos à definição dos termos contratuais entre os atores logísticos. No entanto, constata-se que, ainda que sejam propostos contratos na literatura, pouco se tem falado sobre critérios específicos e relevantes para as partes interessadas, mas, sim, contratos baseados em medidas físicas e/ou genéricas. Berg-Andreassen [1998] propõe um modelo baseado em retorno sobre o risco que delineia um conjunto de contratos de transporte idealmente definidos; Duan et al. [2019] propõem um modelo de gerenciamento coordenado das informações de contratos de serviços portuários na cadeia logística; já Leng & Parlar [2009] propõem um contrato de participação nos lucros, baseado apenas em uma modelagem matemática; e, por fim, Noori-daryan et al. [2018] propõem um modelo de contrato baseado em descontos no frete por quantidade.

A relevância dos terminais portuários e do desempenho das atividades logísticas para Santa Catarina fundamenta o interesse de se investigarem os determinantes na qualidade da movimentação, como os padrões de contrato adotados, para prevenir e avaliar ações que causem falhas nas atividades portuárias [Ridwan e Noche 2018], [Zhang et al. 2016]. Nesse cenário logístico complexo e de múltiplos interesses, há a necessidade de um instrumento que auxilie a *holding* na gestão e no aperfeiçoamento da qualidade da movimentação de cargas. Portanto, o objetivo deste estudo é construir um modelo de avaliação para apoiar a gestão do processo de padronização da qualidade (marca de garantia) da movimentação de cargas nos portos catarinenses, apresentado aqui por um estudo de caso aplicado aos operadores portuários da cadeia logística da madeira. Para atingir tais objetivos, on há a necessidade de incorporar as perceções do gestor e particularidades da organização na construção do modelo, será utilizada a metodologia Multicritério de Apoio à Decisão-Construtivista (MCDA-C) [Ensslin et al. 2000].

2. Contratos e sua gestão em um contexto logístico portuário

A tomada de decisão é uma atividade diária nas organizações e, em empresas de transporte marítimo, tais decisões geralmente se referem a quais tipos de carga transportar, utilizando critérios como lucro, risco, tradições e experiência [Berg-Andreassen 1998]. Na cadeia de suprimentos de produtos perecíveis, as decisões das partes envolvidas são complexas ao considerarem as incertezas no tempo de transporte, nível de atualização e demanda aleatória do mercado [Cai et al. 2013]. Em empresas de transporte de contêineres, o gerenciamento de contratos de fretamento deve ser analisado, a fim de compreender as flutuações do mercado de remessas e quais são os impactos nas suas relações comerciais [Shin et al. 2019]. Nesse contexto de transporte, movimentação e armazenagem de carga, as empresas têm dedicado atenção a decisões cujos fatores têm impacto direto em seus custos operacionais [Noori-daryan et al. 2018].

Galoá { Este trabalho foi publicado utilizando o **Galoá** proceedings

Uma maneira de formalizar as relações de negócios e estabelecer o controle gerencial das decisões nas organizações é por contratos que compreendem um conjunto de regras acordadas, utilizadas para monitorar formalmente uma transação [Rialland et al. 2014]. De acordo com Rialland et al. [2014], "o contrato pode ser definido como um acordo entre duas partes, em que o principal paga ao agente uma determinada taxa para fornecer determinados serviços". É comum que, em uma cadeia de suprimentos, o produtor forneça produtos para um mercado distante, onde a utilização de contratos se apresenta como esquema de incentivo para coordenar a cadeia [Cai et al. 2013]. Segundo Leng e Parlar [2009], a utilização de contratos de participação de lucros, em conjunto com a redução de tempo de entrega, é uma alternativa para a coordenação de uma cadeia de suprimentos, cujo lucro é compartilhado pelos membros integrantes do sistema.

Considerando as complexidades de uma cadeia logística portuária e a quantidade de informações a serem gerenciadas nos contratos, a coordenação de contratos é essencial para fazer um planejamento ideal e uma identificação automática de informações [Duan et al. 2019]. A importância das informações varia de acordo com a situação de cada cadeia. Por exemplo, em um cenário de grandes distâncias, o tempo de transporte é longo e geralmente instável. Isso pode ocasionar perdas ou danos na carga. Portanto, garantir que o tempo seja especificado em contrato e monitorado durante o processo é determinante nessas circunstâncias [Cai et al. 2013].

Segundo Berg-Andreassen [1998], para um armador, a distribuição de contratos é a estratégia de fretamentos, em que os contratos são a estratégia, e a tonelagem é a implementação. A esses contratos, compete operar o mercado pelo fretamento por tempo, além de agregar as metas e objetivos como o termo de risco e retorno [Berg-Andreassen 1998]. Os contratos também são utilizados pelos donos de carga como estratégia de incentivo à compra, de modo que compras maiores levam ao aumento de venda e à redução de custos logísticos, resultando em aumento de lucro, poder e participação no mercado operacional [Noori-daryan et al. 2018].

A utilização de contratos, em uma cadeia logística, tem como principal benefício permitir que, estabelecido um contrato, as partes interessadas compartilhem os respectivos riscos envolvidos no processo de transporte e movimentação [Cai et al. 2013]. Ainda, a coordenação de contratos melhora a eficiência do gerenciamento de informações da cadeia de suprimentos de serviços de logística portuária, reduzindo os custos desse gerenciamento [Duan et al. 2019].

3. Metodologia

3.1 Contextualização e Procedimentos Metodológicos

Os portos são considerados parte integrante da cadeia logística, atuando como elo e integração entre os atores logísticos e as demais partes interessadas. No contexto de movimentação de cargas, são considerados atores logísticos todos aqueles que manuseiam a carga (como transportadoras, operadores portuários e armadores) e, com isso, integram a cadeia logística. Atualmente, a movimentação de cargas pelos portos, nas diversas cadeias logísticas, não segue um padrão previamente definido, em que cada ator adota os procedimentos que considera adequados para o manuseio da carga. Surge então a preocupação com a adoção de padrões de operação e a garantia de qualidade no processo de movimentação das cargas.

Em Santa Catarina, foi feita uma pesquisa, classificada como estudo de caso em virtude dos procedimentos técnicos adotados, cujo aprofundamento da compreensão sobre um conhecimento específico se dá pela análise comparativa e integrativa de diferentes pontos de vista [Gray 2013]. Para isso, utiliza-se a investigação empírica, em profundidade, dos critérios considerados necessários e suficientes para construir um modelo para a gestão de uma marca de garantia de qualidade [Yin 2015]. Assim, este estudo foi desenvolvido na *holding* responsável pela atividade portuária em Santa Catarina, tendo o encargo de certificar a qualidade das cargas movimentadas pelos portos, o que exige estrutura organizacional e metodologias adequadas.

O ambiente decisional envolve uma situação complexa, mal definida, onde devem ser considerados múltiplos critérios com propósitos muitas vezes conflitantes e parcialmente

Galoá { Este trabalho foi publicado utilizando o **Galoá** proceedings

definidos. Foram utilizadas entrevistas semiestruturadas para coleta de dados primários, visando atender aos objetivos do decisor de expandir seu entendimento sobre como suas decisões afetam valores e motivações. As entrevistas corroboram a intenção de que a construção do modelo esteja alinhada à percepção e às necessidades dos gestores nesse contexto, sendo assim uma pesquisa aplicada. Este estudo adota a lógica indutiva na qual, com a observação de dados de um contexto particular, é desenvolvida uma base segura para construção e geração de conhecimento [Gray 2013]. Quanto à fase de Estruturação do modelo, observando os detalhes da organização estudada e os dados obtidos por meio da entrevista, é possível identificar o que e como deve ser medido pela construção de indicadores. Estes são compostos por escalas ordinais, isto é, escalas qualitativas, estabelecidas com o auxílio da interpretação de um contexto específico. De acordo com Sampieri et al. [2013], a pesquisa classifica-se como qualitativa, visto que o ponto de partida é a existência de uma realidade a ser descoberta e interpretada, isto é, as percepções de um gestor. Além disso, destaca-se que a posição do pesquisador é explícita, pois seus valores e crenças contribuem para o estudo, existindo interação física próxima com o ambiente a ser estudado [Sampieri et al. 2013].

A fim de atender às particularidades do ambiente decisional e considerando que o desejo do decisor é que o modelo esteja alinhado com suas percepções, além de ajudá-lo a entender e refletir sobre um contexto específico, foi utilizada a metolodogia construtivista para a construção do modelo: a MCDA-C. Essa metodologia tem a função de fornecer um alicerce para a compreensão da importância de avaliar e gerenciar os múltiplos critérios envolvidos [Matos et al. 2018], já que a construção do modelo ocorre mediante uma relação direta e constante entre o decisor e o facilitador na perspectiva da metodologia MCDA-C, realizada em três fases: Estruturação, Avaliação e Recomendações. Para este trabalho, será apresentada apenas a Fase de Estruturação, que corresponde ao modelo qualitativo.

Ainda, com o intuito de compreender como a literatura tem abordado o tema analisado e para construir uma base teórica e conceitual, foi utilizado o instrumento de intervenção *ProKnow-C*, um processo de seleção e análise crítica da literatura, que resultou em um Portfólio Bibliográfico (PB) sobre a Gestão dos Termos Contratuais Portuários [Matos et al. 2015].

3.2 Procedimento para coleta de dados

O desenvolvimento do estudo de caso foi feito por meio de entrevistas semiestruturadas com um dos gestores da *holding* assumindo o papel de decisor. Foram feitas 14 interações entre o decisor e o facilitador, ocorridas no segundo semestre de 2019, com duração média de 60 minutos. Além disso, optou-se por incluir no processo a colaboração de um especialista na metodologia, que teve sua atuação focada em revisar e, se necessário, agregar conhecimento ou corrigir possíveis erros nas etapas de construção do modelo.

Com a primeira interação entre facilitador e gestor, buscou-se compreender o contexto pesquisado e quais as percepções do gestor sobre ele, as principais preocupações com a organização, objetivos e metas de desempenho. A fim de garantir que mais informações fossem obtidas na primeira entrevista, foi utilizado um conjunto de questões abertas e adaptadas para o contexto que levassem o decisor à reflexão e que não sugerissem respostas diretas (Figura 1).

Galoá { Este trabalho foi publicado utilizando o **Galoá** proceedings

Questionário
1 – Quais são os aspectos que você gostaria de levar em conta quando diz respeito à qualidade do processo de movimentação de cargas?
2 – Quais características distinguem uma boa operação de uma ruim?
3 – Quais são as maiores dificuldades com relação à maneira como as cargas são movimentadas atualmente?
4 - Quais são as consequências do processo de movimentação de cargas atual (boas, ruins, inaceitáveis)?
5 – Quais são as metas e restrições adotadas por você?
6 - Quais são os objetivos estratégicos nesse contexto?
7 – Quais são para você, segundo a perspectiva de outro decisor, os aspectos desejáveis / ações / dificuldades / etc. de garantir um padrão de qualidade na movimentação de cargas?
8 – Quais são as características de um processo de movimentação de cargas de excelência?
9 - Por que uma marca de garantia de qualidade é importante?
10 – Qual o objetivo que se deseja atingir com a criação desse modelo?
11 – Como a SCPar pode atuar na melhoria das práticas de movimentação de cargas?
12 – Quais práticas de gestão são consideradas fundamentais para a criação de uma marca de qualidade?

Figura 1 - Questionário utilizado em entrevista semiestruturada

Durante a entrevista, ao falar sobre o cenário atual, o gestor demonstrou insatisfação com a inexistência de um padrão de operação entre os atores logísticos (Relato 1). Além disso, trouxe à tona qual é a responsabilidade da SCPAR e do governo do Estado com a marca da qualidade e, principalmente, qual o impacto disso para os portos de Santa Catarina (Relatos 2 e 3).

Relato 1	Atualmente a movimentação de cargas até aos portos não segue um padrão previamente definido, seguindo o que cada ator logístico considera adequado para proceder à movimentação. A transportadora transporta de um jeito, o operador portuário faz do seu jeito sem um padrão que todos atendam. Existe uma necessidade de que, em uma cadeia logística portuária, envolvendo vários atores, eles adotem padrões de operação. Por isso, vejo a necessidade de uma marca de garantia de qualidade da movimentação de cargas pelos portos.
Relato 2	No âmbito do Estado, a responsabilidade pela atividade portuária é da SCPar. Por isso, caberia a ela essa certificação, o que demonstra a necessidade de ter uma estrutura aqui que dê conta disso. A definição dos padrões de qualidade deve ser por meio dos atores, precisaríamos buscá-los para encontrar um consenso.
Relato 3	Uma marca de garantia de qualidade seria o Estado garantir ou chancelar a qualidade da mercadoria que sai e da que chega aqui, considerando esses dois movimentos. A marca de garantia seria uma lógica onde o Estado se responsabiliza por qualquer dano na carga. Dentro dessa garantia, todos os atores que manuseiam a carga devem ter a preocupação de que essa carga chegue ao destino da melhor maneira possível, sem danos e de acordo com o que foi acordado por meio de um contrato.
Relato 4	Quanto às preocupações, tem primeiro o atendimento a prazos, porque tudo gira em torno de uma contratação prévia. O dono da carga firma um contrato com o dono do navio, um armador, representante da linha marítima que diz quando e onde o navio vai passar; o dono do navio vai ter que contratar um porto, depois contratar um operador que é quem coloca a carga no navio.
Relato 5	Em um porto são muitos atores que interagem: o operador portuário que movimenta, a receita que fiscaliza e, dependendo se é de origem animal, tem o Ministério da Agricultura e a Anvisa, tem o pessoal do sindicato que trabalha no porto. Então, tem uma cadeia de atores logísticos que interagem com essa carga, muitas pessoas que devem ter a preocupação com a marca de garantia de qualidade.

Figura 2 - Questionário utilizado em entrevista semiestruturada

Galoá { Este trabalho foi publicado utilizando o **Galoá** proceedings

O gestor deixou evidente algumas de suas preocupações com o modelo, com o atendimento aos termos contratuais e também de tornar a garantia de qualidade um compromisso institucionalizado entre todos os atores e as pessoas que manuseiam a carga (Relatos 4 e 5), conforme pode ser observado na Figura 2.

Foi definido com o decisor o rótulo que melhor definiria o problema e poderia nomear o modelo: Construção de um Modelo para a Gestão de uma Marca de Garantia de Qualidade na Cadeia Logística da Madeira na Movimentação de Cargas nos Portos Catarinenses: o Caso dos Operadores Portuários. Isso evidencia a complexidade da situação, com conflitos de interesses, pois o decisor está para definir os objetivos claramente e necessita ampliar seu entendimento sobre o contexto. A função do facilitador é auxiliar o gestor nesse processo. Para esse ambiente, identificam-se atores do processo decisório que possuem interferência direta ou indireta ou que são influenciados pela construção do modelo: autoridades portuárias, operadores portuários, donos de carga, armadores, indústrias e comunidade dos municípios portuária.

Após definir o problema e os atores logísticos no processo decisório, primeiro identificaram-se, nas entrevistas, as principais preocupações do gestor, denominadas Elementos Primários de Avaliação (EPAs), que são, segundo ele, características que devem responder pela avaliação dos operadores portuários os valores do gestor associados a propriedades físicas do contexto decisional [Ensslin et al. 2010]. Foram identificados 41 EPAs que devem ser desenvolvidos para expandir o entendimento subjacente do gestor e documentá-lo. Desse modo, são construídos os Conceitos, apresentados por meio de um polo presente, indicando uma ação ou movimento; e por um polo psicológico, para representar o que o gestor deseja evitar. A elaboração dos Conceitos deu-se também por entrevistas, cuja estratégia utilizada foi mantê-lo atento ao rótulo e questioná-lo sobre qual contribuição, ou aspecto, que cada EPA auxilia na concepção do problema maior. Cada EPA gera, pelo menos, um conceito, mas eventualmente pode gerar mais de um conceito (Figura 3).

N°	EPA	Nº do Conceito	Polo presente	Polo psicológico
1	Condições de transporte	**1**	Transmitir uma imagem de transporte de qualidade para os usuários...	Apresentar condições que possam interferir negativamente na imagem da movimentação.
2	Proprietários das cargas	**2**	Manter uma imagem de confiança e fidelização com os proprietários das cargas...	Perder clientes potenciais devido ao descuido durante o processo de manejo das cargas.
3	Pesquisa de satisfação	**3**	Realizar periodicamente pesquisas de satisfação...	Executar os processos com problemas, prejudicando a agilidade.
4	Relacionamento com clientes	**4a**	Ter uma relação de confiança e fidelização com os fornecedores...	Não fortalecer as relações com os fornecedores.
4	Relacionamento com clientes	**4b**	Ter uma relação de confiança e fidelização com os clientes...	Não ter a procupação em fortalecer as relações com os clientes.
5	Identificação da causa raiz dos problemas	**5**	Garantir o reconhecimento da origem de problemas que possam vir a ocorrer na cadeia...	Identificar apenas o efeito dos problemas.

Figura 3 - Amostra dos EPAs e seus conceitos construídos.

A fase de Estruturação, apresentada neste trabalho, ainda conta com uma etapa, que se refere à construção dos Descritores. Essa etapa é feita com a construção de escalas inicialmente ordinais (qualitativas), que permite mensurar o desempenho das propriedades das ações

potenciais do contexto e dentre estes a situação atual que operacionalizam os então definidos objetivos estratégicos, segundo a percepção do decisor [Ensslin et. al. 2001]. Com base nos dados coletados, as interações entre facilitador e decisor continuam ocorrendo, mas agora o foco é descobrir o que deve ser avaliado (objetivos estratégicos) e como eles podem ser avaliados (escalas qualitativas). Para tanto, a metodologia MCDA-C auxilia na reflexão e análise do contexto a fim de organizar e desenvolver o entendimento do decisor sobre o problema. Com esse entendimento, o facilitador propõe uma escala a ser aprovada pelo decisor, que irá estabelecer os níveis de referência. Finalizada a etapa de construção dos descritores, tem-se o modelo qualitativo, que será apresentado na seção seguinte.

4. Resultados

4.1 Estruturação do modelo

Com o conhecimento já captado pelo facilitador, agrupam-se os conceitos em função de similaridades percebidas entre eles, formando assim as Áreas de Preocupação (Figura 4).

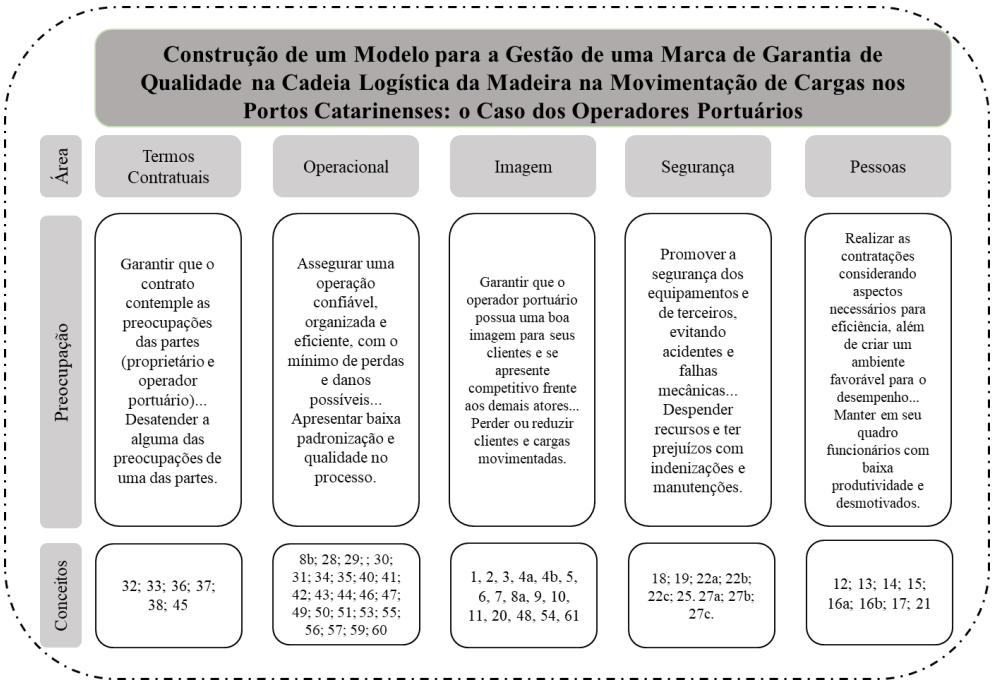


Figura 4 – Agrupamento e definição das principais preocupações do gestor.

Após o agrupamento, a continuidade da metodologia ocorre pela expansão de conhecimento ao elaborar um Mapa Cognitivo. Segundo Ensslin et. al. [2001], Mapa Cognitivo é a representação gráfica das percepções do decisor sobre um problema específico. A construção do Mapa é feita separadamente por Área de Preocupação, formando *clusters* e *subclusters* que representam assuntos que o gestor percebe como essenciais para serem considerados na avaliação. Assim, para cada um dos conceitos é indagado qual a sua importância e como pode ser obtido, formando conexões entre eles e desdobrando-os até que se encontrem seus conceitos fins, isto é, aqueles que são passíveis de mensuração [Bortoluzzi et al. 2013]. A Figura 5 apresenta o Mapa Cognitivo da Área de Preocupação 'Termos Contratuais', utilizada para demonstrar o desenvolvimento deste estudo.

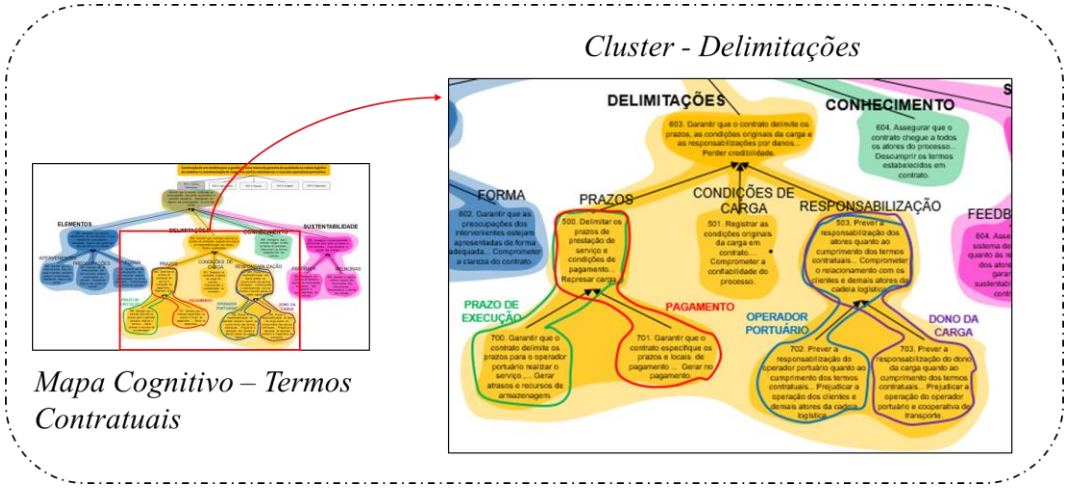


Figura 5 - Mapa Cognitivo 'Termos Contratuais'.

Um Mapa Cognitivo pode se apresentar de maneira simplificada, por meio da Estrutura Hierárquica de Valor (EHV), com *clusters* e *subclusters* formando relações explicativas. Quando o executivo de assuntos portuários (decisor) já identificou 'o que' será avaliado para obter a certificação, é necessário explicitar 'como' cada um desses aspectos será avaliado. Para tanto, o 'como' é apresentado pelas possibilidades de ocorrência de desempenho da alternativa segundo o decisor, ou seja, pela construção de escalas ordinais: os Descritores [Ensslin et al. 2010].

Os Descritores são escalas qualitativas cujas possibilidades de ocorrência (níveis de desempenho) estão dispostos em ordem hierárquica de preferência do decisor. Os Níveis de Referência sinalizam o que o gestor considera como mínimo aceitável sem penalizações e o nível estabelecido como meta [Ensslin et al. 2000]. A Figura 6 apresenta uma amostra dos indicadores referentes à Área de Preocupação 'Termos Contratuais' (vistos em sua totalidade na Figura 6).

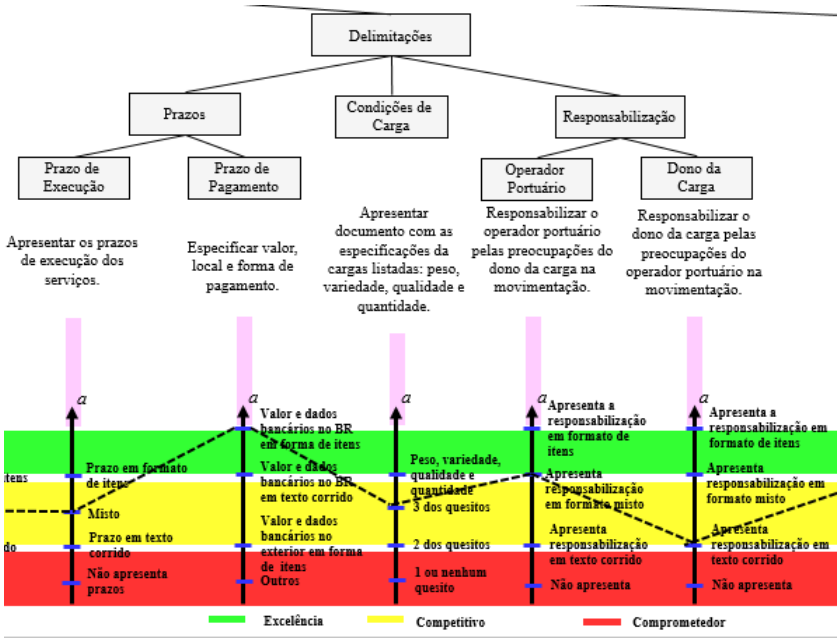


Figura 6 – Amostra dos descritores do modelo qualitativo.

4.2 Perfil de desempenho do *statu quo*

Com o *statu quo* identificado (Figura 7), verifica-se qual é o desempenho do operador portuário nos indicadores considerados relevantes pelo decisor. Dessa maneira, é possível identificar em qual contexto devem ser priorizadas ações de melhoria. Destaca-se que a *holding*

não tem autoridade para intervir em ações que impactem diretamente o desempenho do operador, mas, como responsável pela gestão portuária no Estado e interlocutora entre os atores logísticos, ela consegue estabelecer ações que proporcionem um ambiente favorável a melhores desempenhos no padrão de qualidade da movimentação

Na Figura 7, observa-se que o operador portuário possui desempenho comprometedor em três indicadores. Como estratégia, deve-se atuar primeiro nos pontos onde apresenta nível de desempenho comprometedor nos indicadores: 'Preocupações', '*Feedback*' e 'Melhorias'. Em um primeiro momento, a fim de auxiliar no processo, cabe à *holding* a elaboração de um manual de boas práticas para redigir contratos, fornecendo orientações aos atores logísticos sobre como a organização visualiza um padrão de contrato que possa assegurar uma operação de qualidade.

No contrato, deve-se garantir que as preocupações dos intervenientes estejam evidenciadas no documento, isto é, quais são os fatores de risco, quais as consequências caso ocorra atraso no tempo de entrega ou dano na carga. Esse tipo de preocupação varia de acordo com qual tipo de carga está sendo movimentada, com as especificidades da cadeia logística e do mercado, como a demanda, por exemplo. Segundo Cai et al. [2013], quando o produto é perecível, a perda pode ser de dois tipos: quantidade ou qualidade. Além disso, estabelecido um contrato de serviços entre atores logísticos, muitas atividades são terceirizadas, o que torna a atividade mais vulnerável e deve ser uma preocupação presente no contrato [Rialland et al. 2014].

Já com relação aos indicadores de Sustentabilidade de Contrato: '*Feedback*' e 'Melhorias', deve ser lembrado que, de acordo com a definição de Rialland et al. [2014], o contrato é um mecanismo para formalizar uma relação comercial entre duas partes. Em uma relação de negócios, quando o cliente não está satisfeito, essa relação está ameaçada. Portanto, estabelecer um sistema de coleta de reclamações e ajustá-las ao processo em forma de melhorias traz mais integração entre cliente e fornecedor, além de promover a satisfação do cliente.

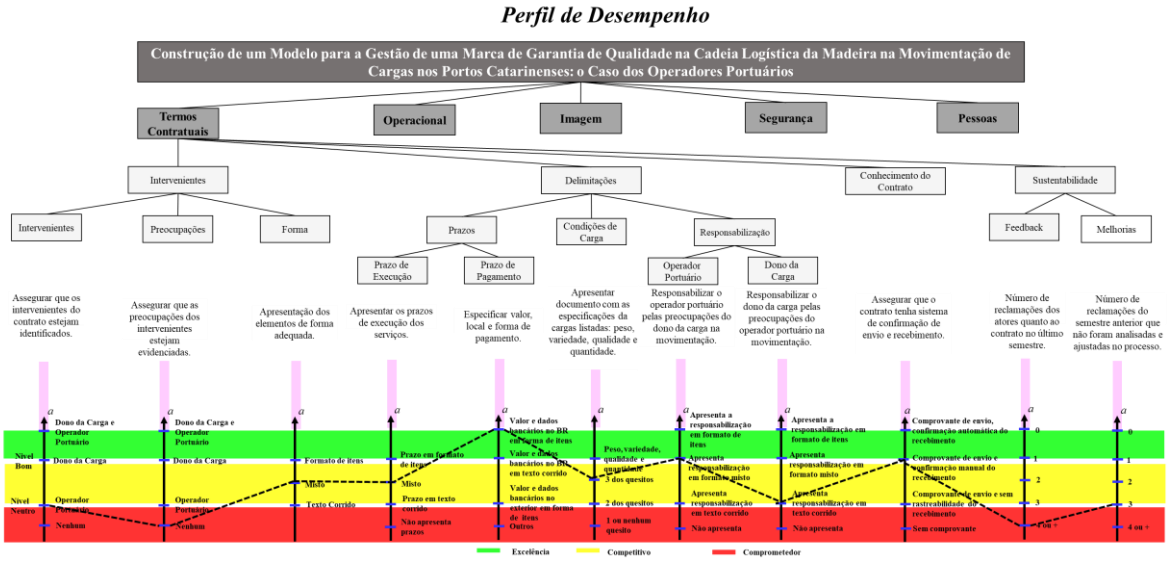


Figura 7 – *Statu quo* de um operador portuário da Cadeia Logística da Madeira.

5. Considerações Finais

Este estudo teve como objetivo a construção de um modelo de avaliação para apoiar a gestão do processo de padronização da qualidade (marca de garantia) da movimentação de cargas nos portos catarinenses, por meio de um estudo de caso aplicado aos operadores portuários que atuam na cadeia logística da madeira. Para atingir tais objetivos, a metodologia Multicritério de Apoio à Decisão-Construtivista (MCDA-C) foi utilizada como instrumento de intervenção.

Optou-se por utilizar a MCDA-C devido às características do ambiente a ser estudado, envolvendo uma situação complexa, ainda mal definida e confusa, com a necessidade de considerar múltiplos critérios, além do desejo do gestor de expandir seu entendimento sobre o contexto e como seus valores e preferências afetam suas decisões. Quando o objetivo da construção de um modelo é apoiar a gestão, realizar a contextualização e estruturação é fundamental para que os objetivos sejam atingidos, além de agregar conhecimento científico e aumentar as possibilidades de sucesso na implementação do modelo.

Com a revisão de literatura por meio do *ProKnow-C*, constatou-se que são poucos os estudos que abordam os termos contratuais em um ambiente portuário. Ainda que seja possível encontrá-los, a grande maioria utiliza apenas critérios físicos e generalistas para discutir a importância dos contratos entre atores logísticos. Os contratos e sua gestão são geralmente definidos por modelagem matemática e métodos de otimização, onde existe um valor ótimo para o lucro, retorno sob o risco, tempo de entrega, valor de frete, entre outros critérios. No entanto, o desenvolvimento da fase de Estruturação da MCDA-C trouxe a percepção de que, ao analisar o contrato sob a ótica de um gestor, existem critérios mais abrangentes a serem considerados.

De acordo com o modelo desenvolvido, um contrato deve contemplar intervenientes e delimitações, deve ser de conhecimento de todas as partes interessadas e trazer sustentabilidade para a relação profissional entre os envolvidos. Tratando-se dos 'Intervenientes', um contrato deve deixar explícito quem são eles em um formato que permita que suas preocupações e principais interesses no termo formal sejam evidenciados com clareza. Com relação às 'Delimitações', devem se considerados Prazos de Entrega, Condições da Carga e Responsabilização: onde começa e onde termina a responsabilidade do operador portuário e/ou do dono da carga no processo? O 'Conhecimento do Contrato' é ter um sistema ou método de confirmação do recebimento do documento, assegurando a acessibilidade dos termos por ambas as partes. Por fim, existe a 'Sustentabilidade do Contrato', que busca monitorar o número de *feedbacks*/reclamações e assegurar que tais reclamações sejam ajustadas ao processo de melhorias.

Conclui-se que a importância de um contrato diz respeito à formalização das relações, de modo que sejam estabelecidos termos que assegurem a qualidade no processo de movimentação de cargas e que a responsabilização seja compartilhada de forma equitativa entre os atores logísticos, sendo um incentivo para cooperação e aderência ao contrato [Leng e Parlar, 2009]. É evidente que, para elaborar contratos no setor logístico, o gerenciamento de riscos é fundamental para que os membros da cadeia logística compartilhem os respectivos riscos envolvidos no processo [Cai et al. 2013], [Berg-Andreassen 1998], [Shin et al. 2019], [Rialland et al. 2014].

A determinação de termos contratuais padronizados, estabelecidos de acordo com a entidade que certifica ou não a garantia da qualidade, conduz os atores logísticos a um contexto favorável a melhorar o desempenho nesses critérios, conhecendo o que é meta e qual o mínimo aceitável a ser cumprido, tendo desempenho penalizado abaixo disso. O modelo, além de mensurar o desempenho dos atores, também tem incumbência de apoiar a gestão, possibilitando a criação de um plano de ação de melhorias. Portanto, este trabalho contribui ao identificar (o que) e mensurar (como), quais os aspectos necessários para apoiar a gestão de uma marca de garantia de qualidade. Como limitações do estudo, consideram-se a literatura restrita sobre contratos no setor portuário, além, principalmente, da fase de *design* do modelo, que está em fase inicial de implementação. Para verificar a necessidade de ajustes, é necessário um acompanhamento longitudinal do modelo. Para pesquisas futuras, sugere-se o desenvolvimento do estudo de caso com os demais atores logísticos a serem considerados em um sistema portuário.

Referências

Akhavan, M. (2017). Evolution of hub port-cities into global logistics centres: lessons from the two cases of Dubai and Singapore. International Journal of Transport Economics, 44(1).

Galoá { Este trabalho foi publicado utilizando o **Galoá** proceedings

Balci, G., Cetin, I. B., & Esmer, S. (2018). An evaluation of competition and selection criteria between dry bulk terminals in Izmir. Journal of Transport Geography, 69, 294-304.

Berg-Andreassen, J. A. (1998). A portfolio approach to strategic chartering decisions. Maritime Policy & Management, 25(4), 375-389.

Bortoluzzi, S. C., Silva, M., R., Ensslin, S. R., & Ensslin, L. (2013). Estruturação de um modelo de Avaliação de Desempenho para a gestão do curso de Ciências Contábeis, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade, 7(1), 36-57.

Cai, X., Chen, J., Xiao, Y., Xu, X., & Yu, G. (2013). Fresh-product supply chain management with logistics outsourcing. Omega, 41(4), 752-765.

Casaca, A. C. P. (2005). Simulation and the lean port environment. Maritime Economics & Logistics, 7(3), 262-280.

Creswell, J. W. (2014). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. 4th ed. SAGE Publications, Inc.

Duan, C., Xiu, G., & Zhang, Y. (2019). Coordinated Management Method of Information Contract in Port Logistics Service Supply Chain. Journal of Coastal Research, 93(sp1), 1047-1052.

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-construtivista. Pesquisa Operacional, 30(1), 125-152.

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, G. & Noronha, S. M. (2001). Apoio à decisão: metodologia para estruturação de problemas e avaliação multicritério de alternativas. Florianópolis: Insular.

FIESC - Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. Economia do mar. 2019. Disponível em: <https://www.observatoriofiesc.com.br/economia-mar>. Acesso em: 1° abr. 2020.

Gray, D. E. (2013). Doing research in the real world. Sage.

Leng, M., & Parlar, M. (2009). Lead-time reduction in a two-level supply chain: Non-cooperative equilibria vs. coordination with a profit-sharing contract. International Journal of Production Economics, 118(2), 521-544.

Matos, L. S., Imlau, J. M., Ensslin, S. R., Ensslin, L., & Vicente, E. F. R. (2015). Análise e Mapeamento sobre a Avaliação da Evidenciação dos Atos Públicos dos Entes Governamentais. Revista Contabilidade, Gestão e Governança, 18(2).

Matos, L. S., Valmorbida, 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 Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 16(3), 67-85.

MINISTERIO DA INFRAESTRUTURA. Transporte Aquaviário. Brasília: 2017. Disponível em: http://infraestrutura.gov.br/editoria-d.html. Acesso em:

Noori-daryan, M., Taleizadeh, A. A., & Govindan, K. (2018). Joint replenishment and pricing decisions with different freight modes considerations for a supply chain under a composite incentive contract. Journal of the operational research society, 69(6), 876-894.

Pantouvakis, A., & Dimas, A. (2010). Does ISO 9000 series certification matter for the financial performance of ports? Some preliminary findings from Europe. Maritime Policy & Management, 37(5), 505-522.

Rialland, A., Nesheim, D. A., Norbeck, J. A., & Rødseth, Ø. J. (2014). Performance-based ship management contracts using the Shipping KPI standard. WMU Journal of Maritime Affairs, 13(2), 191-206.

Ridwan, A., & Noche, B. (2018). Model of the port performance metrics in ports by integration six sigma and system dynamics. International Journal of Quality & Reliability Management, 35(1), 82-108

Sampieri, R. H., Collado, C. F. & Lucio, P. B. (2013). Metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Penso.

Shin, S. H., Lee, P. T. W., & Lee, S. W. (2019). Lessons from bankruptcy of Hanjin Shipping Company in chartering. Maritime Policy & Management, 46(2), 136-155.

Ung, S. T., & Chen, Y. T. (2010). A practical application of 'Six Sigma' to port operations. Journal of Marine Engineering & Technology, 9(2), 13-21.

Yin, R. K. (2015). Estudo de caso: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman.

Zhang, H., Lee, C. Y., & Li, T. (2016). The value of specific cargo information for substitutable modes of inland transport. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 85, 23-39.

Wang, P., Mileski, J. P., & Zeng, Q. (2019). Alignments between strategic content and process structure: the case of container terminal service process automation. Maritime Economics & Logistics, 21(4), 543-558.

Galoá { Este trabalho foi publicado utilizando o **Galoá** proceedings