



XVIII Congresso Internacional de Custos
XXX Congresso Brasileiro de Custos

15 a 17 de novembro de 2023
Natal / RN / Brasil



Um estudo sobre a aplicabilidade da Gestão de Custos Interorganizacionais no compartilhamento de recursos logísticos de Exploração e Produção de Petróleo

Eduardo Perdigão Abreu (IBMEC) - eperdigao@petrobras.com.br

Alessandre Wagner Guerra do Vale (IBMEC) - alessandre.wagner@petrobras.com.br

Andre da Costa Ramos (Instituição - a informar) - andreramos@petrobras.com.br

Resumo:

Este artigo examina a aplicação da Gestão de Custos Interorganizacionais (GCI) no compartilhamento de embarcações de transporte marítimo de carga entre consórcios com uma operadora em comum na indústria de Óleo e Gás. O estudo verifica a aderência da logística de Exploração e Produção de Petróleo aos fatores condicionantes da GCI e avalia a sua viabilidade na implementação do compartilhamento de embarcações entre os consórcios operados pela mesma empresa. A revisão da literatura, aborda tanto a indústria de Óleo e Gás quanto os aspectos relacionados à GCI. A metodologia empregada envolve a pesquisa descritiva e bibliográfica. Adotando a premissa do relacionamento dos consórcios de exploração e produção que possuem uma operadora em comum, podemos caracterizar os fatores condicionantes à GCI como (i) os serviços apresentam diversas funcionalidades e margem inexistente na relação, (ii) os serviços possuem tecnologia conhecida e alto índice de valor, (iii) o nível de relacionamento é familiar (mesma operadora em todos consórcios), (iv) a cadeia é democracia e (v) devem possuir mecanismos disciplinadores e capacitores, daí concluímos ser aplicável a CGI no compartilhamento de embarcações de transporte marítimo de carga em grupos de consórcios de E&P com o mesmo operador.

Palavras-chave: *Gestão, Custos Interorganizacionais, Logística, Exploração e Produção*

Área temática: *Abordagens contemporâneas de custos*

Um estudo sobre a aplicabilidade da Gestão de Custos Interorganizacionais no compartilhamento de recursos logísticos de Exploração e Produção de Petróleo

RESUMO

Este artigo examina a aplicação da Gestão de Custos Interorganizacionais (GCI) no compartilhamento de embarcações de transporte marítimo de carga entre consórcios com uma operadora em comum na indústria de Óleo e Gás. O estudo verifica a aderência da logística de Exploração e Produção de Petróleo aos fatores condicionantes da GCI e avalia a sua viabilidade na implementação do compartilhamento de embarcações entre os consórcios operados pela mesma empresa. A revisão da literatura, aborda tanto a indústria de Óleo e Gás quanto os aspectos relacionados à GCI. A metodologia empregada envolve a pesquisa descritiva e bibliográfica. Adotando a premissa do relacionamento dos consórcios de exploração e produção que possuem uma operadora em comum, podemos caracterizar os fatores condicionantes à GCI como (i) os serviços apresentam diversas funcionalidades e margem inexistente na relação, (ii) os serviços possuem tecnologia conhecida e alto índice de valor, (iii) o nível de relacionamento é familiar (mesma operadora em todos consórcios), (iv) a cadeia é democracia e (v) devem possuir mecanismos disciplinadores e capacitores, daí concluímos ser aplicável a CGI no compartilhamento de embarcações de transporte marítimo de carga em grupos de consórcios de E&P com o mesmo operador.

Palavras-chave: Gestão, Custos Interorganizacionais, Logística, Exploração e Produção

Área Temática: Abordagens contemporâneas de custos

1 INTRODUÇÃO

A indústria de Óleo e Gás do Brasil tem migrado, desde 1997, segundo Oliveira, Júnior e Rezende (2021), de um modelo monopolista para abertura de mercado com a participação de diversos *players*. Mesmo após 26 anos da abertura do mercado, uma estatal Brasileira se mantém como principal produtora, sendo responsável por 88,67% (3.684.050 boe/d) da produção nacional, conforme Boletim da Produção de Petróleo e Gás Natural da ANP, edição maio/23. Tamaña produção, majoritariamente *offshore*, a torna também demandante da maior parte da frota nacional de apoio marítimo *offshore*, da qual aproximadamente 50% são compostas por embarcações do tipo Platform Supply Vessel (PSV) ou Oil Spill Response Vessel (OSRV) (Jorge, 2018).

Neste cenário pós quebra do monopólio estatal, a parceria empresarial, consagrada na prática como *Joint Venture*, é um mecanismo adotado para o compartilhamento de riscos inerentes às atividades de Exploração e Produção, tais como geológicos, financeiros e políticos (Rosa, 2014).

No Brasil, a associação de empresas para executar atividades de exploração e produção é aceito, pela lei nº 12.351/2010, pela modalidade de Consórcio, sendo que no Regime de Partilha é obrigatório a participação da Pré-Sal Petróleo S.A. (PPSA).

Por outro lado, segundo Souza (2008), diversos estudos ressaltam a importância do relacionamento entre empresas, especialmente por meio de alianças estratégicas e outras formas de cooperação nos negócios, que têm levado a resultados impressionantes. As diferentes formas de contratação entre as empresas são consideradas arranjos de governança, que variam desde contratações via mercado até a integração vertical completa. A Gestão de Custos Interorganizacionais (GCI) é uma forma de mensurar e controlar os objetos de contratação entre as empresas.

Embora seja um campo relativamente recente na literatura de gestão de custos, há um interesse crescente de pesquisadores nessa área desde o final do século passado. No entanto, a cooperação entre as organizações depende de diversos fatores que influenciam seus relacionamentos, incluindo fatores internos e externos às empresas.

O objetivo deste artigo é verificar a aderência da logística de Exploração e Produção de Petróleo aos fatores condicionantes da Gestão de Custos Interorganizacionais (GCI) e se é adequado considerar a GCI na implementação do compartilhamento de embarcações de transporte marítimo de carga entre consórcios operados pela mesma empresa.

Para tal, será apresentada uma revisão da literatura tanto em relação a indústria de Óleo e Gás quanto aos aspectos relacionados à GCI, em seguida apresentamos a metodologia de pesquisa descritiva e bibliográfica, fechando com as conclusões e considerações finais e sugestões para futuras pesquisas.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 A indústria de produção de óleo e gás no Brasil, sua logística e o transporte marítimo de cargas *offshore*

Derivados de petróleo fazem parte da rotina da maior parte da população, seja através de combustíveis, produtos petroquímicos e até fertilizantes. Mas até o produto chegar ao consumidor, esta indústria possui uma série de elos de uma cadeia extensa.

Segundo Piquet (2011),

“a indústria do petróleo é dividida em dois segmentos: upstream ou a montante e downstream ou a jusante. O primeiro inclui as fases de exploração, desenvolvimento e produção; o segundo compreende transporte, refino e distribuição. Tratando-se de atividades complexas e de risco, as diversas etapas são desenvolvidas por empresas de porte diversificado que operam em estruturas de mercado diferenciadas. Nesse competitivo mundo empresarial o papel central é exercido pelas chamadas petroleiras (oil company), que constituem um poderoso, seletivo e pequeno grupo de empresas tais como a Shell, a Exxon e a Petrobras. Essas empresas detêm o capital e contratam serviços como os de sísmica, perfuração e produção, de outras empresas altamente especializadas, que por sua vez também operam em oligopólios internacionais dado o nível de sofisticação tecnológica exigido.”

No caso da regulamentação do segmento de produção de petróleo no Brasil, podemos ver o desenvolvimento da legislação do modelo de monopólio até os dias atuais com os modelos de Concessão e Partilha, que conforme Oliveira et al. (2021), o marco regulatório do petróleo, constituído por diversas leis que disciplinam os

regimes de exploração, com especial destaque para a Lei nº 12.351, de 2010, que alterou parte do marco regulatório então vigente, incluindo regime de Partilha nos campos do pré-sal, que então passava a conviver com o regime da Concessão previsto na Lei 9.478/1997.

Segundo Netto, Rezende, Fernandes e Qassim (2013), “métodos básicos de rateio de custos com base em volume total usado eram aplicados no setor petróleo brasileiro, e se adequavam na medida do monopólio estar vigente e as repartições de valores de custo serem entre partes da mesma empresa. Com a formação das parcerias exploratórias em novas relações contratuais para a realização de várias atividades na exploração e produção do petróleo, é preciso um bom sistema de controle de custos de serviços, de forma a alocá-los às partes operantes e repassar” os devidos valores monetários aos parceiros nos consórcios e clientes internos.

Ainda segundo Netto et al. (2013) os serviços referentes à logística de apoio às sondas de perfuração e plataformas de produção, “que necessitam de transporte e armazenagem de cargas, comida e água, assim como transporte de passageiros, são relevantes e seus custos, sejam de contratos ou internos, devem ser repassados aos clientes - departamento de produção ou exploração -, ou para a cobrança aos parceiros não-operadores nos consórcios”, de tal modo que melhor represente o consumo de cada parte demandante pelos serviços logísticos, dentre eles o transporte marítimo de carga.

De acordo com Moreira (2017),

“A logística de cargas de apoio offshore é de extrema importância para o sucesso das atividades de Exploração e Produção (E&P). As unidades marítimas (UMs) dependem do recebimento de determinados materiais e produtos nas quantidades e momentos adequados para viabilizar suas operações.

Historicamente, a logística de apoio offshore não vinha sendo tão valorizada quanto as demais áreas, principalmente por não se tratar de uma atividade fim de E&P. Ademais, os valores envolvidos com as operações logísticas são muito inferiores àqueles referentes a outros setores. Assim, os dispêndios logísticos são muitas vezes negligenciados em detrimento de outros custos, principalmente em épocas de aquecimento da indústria.

Já em cenários políticos e econômicos, nos quais o preço do barril do petróleo encontra-se em patamares baixos, estratégias são adotadas para manter os planos de produção de petróleo, reduzindo investimentos e custos operacionais. Por sua vez, a logística de apoio offshore é amplamente afetada por esse tipo de cenário. Se por um lado as empresas seguem diretrizes que visam a redução de recursos, por outro desejam manter o nível de serviço às unidades marítimas. Dessa forma, existe grande interesse em se encontrarem maneiras de melhorar a eficiência da cadeia logística de apoio offshore.”

Na linha de encontrar maneiras de melhorar a eficiência, segundo Mohammad e Mohd Azani (2018), empresas produtoras de petróleo na Malásia se uniram para buscar otimizar seus custos relacionados às embarcações de apoio, tanto aquelas relacionadas ao transporte marítimo de cargas, assim como aquelas relacionadas ao transporte de pessoas e ainda às relacionadas ao controle de emergência. Através da implantação da Torre de Controle de Logística Integrada, foi possível compartilhar recursos logísticos de 15 consórcios produtores para reduzir o custo de logística de exploração e produção de petróleo. Quando observamos a conclusão deste estudo de caso, observamos que com a integração e compartilhamento da frota de atendimento marítimo, houve uma queda no número de embarcações de 142 para

130, gerando uma economia de 100 milhões de ringgits malaio por ano, aproximadamente 21 milhões de dólares.

Sendo assim, a possibilidade de unificar as frotas de atendimento logístico, através de compartilhamento de recursos, se mostra como uma grande oportunidade de redução de custos, mas para avaliar esta possibilidade, nos valeremos dos fundamentos da Gestão de Custos Interorganizacionais, para verificar que há espaço na Cadeia de Óleo e Gás no Brasil para a implantação do compartilhamento de embarcações *offshore* entre os consórcios que possuem em comum a mesma operadora.

2.2 Gestão de custos interorganizacionais

Segundo Souza (2008), a Gestão de Custos Interorganizacionais (GCI) compreende uma abordagem estruturada e coordenada de atividades, por meio de uma rede de cooperação, que envolve alianças estratégicas entre clientes e fornecedores semelhantes, objetivando reduzir os custos de produtos e serviços na cadeia de valor, no âmbito interno e externo.

Souza (2008) aborda os fatores condicionantes da Gestão de Custos Interorganizacionais (GCI) afirmando que a probabilidade de sucesso da GCI depende de cinco variáveis: produtos, componentes, níveis de relacionamento, tipos de cadeias e mecanismos de governança.

Do Nascimento, Pereira e Scarpin (2012), comentam cada um dos fatores condicionantes de maneira mais aprofundada conforme segue:

2.2.1 Fator condicionante: produtos

“O fator caracteriza-se pelo bem ofertado pela empresa, sendo ele um produto ou serviço. Neste item verificam-se as características eminentes de cada produto, sendo dois os indicadores principais para sua análise: a margem (rentabilidade que o produto traz para a empresa) e a funcionalidade (qualidade e a implementação de novas tecnologias aos produtos), tendo como principal objetivo identificar o tipo de produto onde a aplicação da GCI é recomendada”.

2.2.2 Fator condicionante: componentes

“Este fator compreende os itens que compõem o produto. A empresa pode optar por realizar a GCI apenas nos componentes que julgar mais importantes. Conforme Souza (2008), duas características devem ser analisadas neste fator: o índice de valor (relaciona-se com o custo x benefício trazido pelo componente) e a restrição tecnológica (relaciona-se com a tecnologia desenvolvida pela empresa que deve ser mantida em sigilo e qual pode ser compartilhada com outras empresas).

Segundo Souza (2008), quanto menor o índice de valor mais temos espaço para aplicação da GCI, pois um baixo índice indica que o custo é maior que o benefício esperado.

Em relação à tecnológica precisamos avaliar o quão estratégica a mesma é para a organização, se ela precisa ser mantida em sigilo ou se pode ser exposta a outras organizações parceiras. Desta forma, quanto mais estratégica for a tecnológica, mais restritiva ela se torna e fica menos propícia à GCI. No sentido inverso, quanto menos restritiva for, mais propícia fica para a GCI, já que

umenta a possibilidade buscar parceiros para o desenvolvimento daquela tecnologia.

Um ponto importante nesta análise da restrição tecnologia é que o desenvolvimento em parceria talvez seja a única forma de avanço rápido.”

2.2.3 Fator condicionante: níveis de relacionamento

“Este fator condicionante busca analisar os níveis de relacionamentos existentes no trato com os fornecedores, tendo os seguintes níveis: comum, auxiliar, principal e familiar. No nível comum encontram-se as inter-relações entre uma empresa e outra com vistas a comprar produtos ou para vendê-los, configurando-se como o menor nível de interdependência entre elas, sendo inviável a aplicação da GCI. Entretanto, o nível auxiliar demonstra um nível de interdependência maior que a categoria comum, pois, geralmente uma empresa precisa de outra para a fabricação de um produto de acordo com suas especificações e necessidades, fazendo que a aplicação da GCI se torne possível.

Já o nível principal apresenta as relações de interdependência maior que no nível auxiliar, na qual uma empresa estabelece um relacionamento que envolve, além do processo de fabricação, o processo de criação e desenvolvimento do produto, tendo assim contratos de longo prazo estabelecidos tornando a aplicação da GCI provável.

E, por fim, o nível familiar apresenta o maior nível de interdependência, visto que as relações estabelecidas se baseiam na parceria de longo prazo e na confiança, na união de esforços, desenvolvimento e melhoramento dos produtos entre as partes envolvidas. Nesses casos, a aplicação da GCI torna-se aplicável e perfeitamente recomendável.”

2.2.4 Fator condicionante: tipos de cadeia

“O entendimento do fator tipo de cadeia perpassa pelo entendimento do conceito de cadeia de valor. Esta é definida como “sendo o conjunto interligado de todas as atividades que agregam valor ao consumidor final, desde fontes básicas de matéria-prima, passando por fornecedores de componentes, até a entrega do produto final às suas mãos”. As cadeias de valor podem ser categorizadas segundo a estrutura do mercado em que estão inseridas. Nesse

sentido, levando em consideração estas estruturas, as cadeias de valor podem ser classificadas em três tipos: tirania, oligarquia e democracia.

A tirania caracteriza-se pelas cadeias em que somente uma empresa tem o poder de dominar a cadeia como um todo, sendo que o seu poder de imposição é alto.

Na oligarquia, a cadeia de valor é dominada por poucas empresas, assim o poder de imposição é relativamente alto, sendo compartilhado entre poucas empresas.

E na democracia, nenhuma empresa ou mesmo um pequeno grupo de empresas comanda a cadeia de valor, assim nenhuma empresa tem poder de imposição sobre as demais.”

2.2.5 Fator condicionante: mecanismos

“Este fator condicionante tem por objetivo ajudar as empresas a escolherem mecanismos de controle da GCI para auxiliarem na gestão dos custos entre as empresas para conseguirem orientar, controlar, medir, informar e dar transparência, buscando a GCI (Souza, 2008). Assim, os mecanismos podem ser divididos em três grandes grupos, sendo eles: disciplinadores, capacitores e incentivadores.

Os disciplinadores buscam regrar, adestrar, desenvolver e criar obrigações que regem o relacionamento entre as empresas que adotam a GCI com intuito de observar e corrigir aspectos fora de certas restrições (Souza, 2008), como exemplos podem ser citados o Open Book Accountig (OBA), Service Level Agreement (SLA) e o Custeio-alvo. Esses mecanismos criam regras de controle e podem recompensar as organizações que cumprem suas obrigações, seja com incentivos financeiros ou relacionamentos de longo prazo. Embora transmitam pressões de custos ao estabelecer metas de redução, seu propósito principal é estabelecer regras de relacionamento que afetem o retorno total da cadeia, não apenas a redução de custos.

Diferentemente das penalidades, que são aplicadas após a transgressão das regras, os disciplinadores têm como objetivo evitar ilegalidades, desvios e transgressões, evitando a necessidade de penalidades. Exemplos de disciplinadores incluem o custeio alvo, protocolos de rede e orçamentos interorganizacionais.

Os capacitores, de acordo com Souza (2008), “são instrumentos que fornecem capacidade, competências e possibilidades, com o objetivo de sanar dificuldades no processo de GCI e ajudar a resolver os problemas encontrados”. Seu propósito é auxiliar as empresas da cadeia a conciliarem suas habilidades e coordenar esforços para alcançar coletivamente as metas de redução de custos. Ao contrário da gratificação, que é uma recompensa posterior ao alcance das metas, os mecanismos capacitores têm como objetivo capacitar e instruir as organizações.

Exemplos desses mecanismos incluem gestão baseada em atividades, engenharia de valor, comércio eletrônico, abertura de livros, investigação de custos interorganizacionais, gerenciamento simultâneo de custos, custeio kaizen, previsões colaborativas e treinamentos interorganizacionais.

E, por fim, os incentivadores são os instrumentos que gratificam as partes, utilizados posteriormente ao alcance de metas estipuladas, para premiar e

remunerar pelo objetivo alcançado, podendo ser monetários ou não monetários (Souza, 2008).

Esses fatores condicionantes são analisados para identificar quais produtos, componentes, níveis de relacionamento, tipos de cadeias e mecanismos são mais favoráveis para a aplicação da GCI.”

2.2.6 Consolidação dos fatores condicionantes

De forma resumida, temos os seguintes fatores condicionantes a serem avaliados (Souza, 2008):

Fatores Condicionantes	Classificação	Resumo
Produtos:	Margem	Margem bruta ou margem de contribuição. GCI propícia em margens baixas.
	Funcionalidade	Propriedades e atributos do produto. GCI é propícia em produtos com múltiplas funcionalidades.
Componentes:	Nível de restrição tecnológica:	É estratégica? Deve ser mantida em sigilo? Aqui há a oportunidade de avanços tecnológicos em parceria, talvez a única forma (em parceria) de avanço rápido.
	Índice de valor:	Mede a relação custo-benefício, quanto menor, maior a necessidade de gestão de custos e maior é o benefício esperado.
Níveis de relacionamento	Interdependência:	O cliente conclui o produto sem o insumo do fornecedor? A inexistência do produto do fornecedor causa prejuízo relevante para o cliente? Quanto maior o nível de interdependência, mais favorável é aplicação da CGI.
	Confiança:	Construída ao longo do tempo com base em atitudes, nas transações e qualidade das informações. Quanto maior o nível de confiança, mais favorável é a aplicação da GCI.
	Estabilidade:	Relacionamento firme, duradouro, seguro e constante.
	Cooperação:	Há interação, colaboração, complementaridade e reciprocidade, objetivos comuns, atividades e ações conjuntas coordenadas? Informações sobre projetos de produtos, processos, custos etc são compartilhadas, permitindo aumento nos graus de inovação. Quanto maior for a cooperação mais aderente à GCI estará.
	Benefício Mútuo:	Os ganhos são compartilhados? Os dois lados são beneficiados?
	Categorias:	Com base nas 5 variáveis acima conseguimos avaliar tipificar os relacionamentos em: comum, auxiliar, principal e familiar, sendo que o tipo comum apresenta o menor nível de relacionamento e a familiar o maior nível.
Tipos de cadeia:	Tirania	Só uma empresa domina, as condições de negociação são favoráveis a ela. É um tipo de cadeia bem propício para a Gestão de Custos Organizacionais.
	Oligarquia	O poder é dividido entre mais empresas, porém as condições de negociação continuam sendo favoráveis a estas empresas.
	Democracia	Não há comando de uma organização, todas tem nível de poder similares. Este tipo de cadeia diminui as possibilidades de Gestão de Custos Interorganizacionais.
Mecanismos	Disciplinadores	São mecanismos que estabelecem regras e obrigações para regular o relacionamento entre organizações. Exemplos de

		disciplinadores incluem o custeio alvo, protocolos de rede e orçamentos interorganizacionais.
	Capacitores	Os capacitores “são instrumentos que fornecem capacidade, competências e possibilidades, com o objetivo de sanar dificuldades no processo de GCI e ajudar a resolver os problemas encontrados”. Exemplos: gestão baseada em atividades, engenharia de valor, comércio eletrônico, abertura de livros, investigação de custos interorganizacionais, gerenciamento simultâneo de custos, custeio kaizen, previsões colaborativas e treinamentos interorganizacionais.

Quadro 1. Fatores condicionantes a Gestão de Custos Interorganizacionais

Fonte: Adaptado de Souza (2008)

3 METODOLOGIA

A metodologia adotada neste trabalho foi a descritiva, que conforme Gil (1999) têm como objetivo primordial à descrição das características determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. Já como procedimento técnico utilizado optamos pela pesquisa bibliográfica, que segundo Gil (1999) é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.

Os artigos utilizados versam basicamente sobre a gestão de custos interorganizacionais e sobre o comportamento da cadeia produtiva do petróleo e gás. Buscamos avaliar através destes últimos, a aplicabilidade da GCI num espectro diferenciado de alguns estudos de casos publicados, como de Metalurgia (do Nascimento et al., 2012) e montadora de veículos (Faria, Soares, Rocha e Rossi, 2013), onde a avaliação se dá no elo entre fornecedor e cliente. Neste artigo, conduzimos o estudo bibliográfico no sentido de avaliar os fatores condicionantes da GCI em relação ao transporte marítimo de cargas, mas com o viés do relacionamento entre os diferentes consórcios que possuem a mesma Operadora.

4 ANÁLISE GCI

Nesta seção apresentamos a avaliação da aplicabilidade da GCI no transporte marítimo de cargas de acordo com os fatores condicionantes: produtos, componentes, níveis de relacionamento, tipos de cadeias e mecanismos de governança. Esta avaliação está baseada em pesquisa bibliográfica realizada para a confecção do artigo. O relacionamento entre consórcios em relação a GCI foi onde debruçamos nossa análise.

4.1 Produtos

No segmento alvo da análise, é importante salientar que se trata não de um produto, mas de um serviço, o transporte marítimo de cargas. Dentro do aspecto produto dividimos a discussão no aspecto margem e funcionalidade conforme a classificação de Souza (2008).

4.1.1 Margem

Na relação entre empresas dentro de um consórcio de E&P é comum haver um *Joint Operating Agreement* (JOA), contrato particular entre as partes que compõe o Consórcio. Segundo Rosa (2013), no padrão de JOA é previsto o conceito de *No Gain No Loss*, no qual a operadora não pode obter lucro junto aos participantes do

consórcio nem é obrigada e ter prejuízo de forma isolada ao exercer o papel de operadora. Diante do conceito em pauta, entendemos que na relação entre operadora e não operadores e entre consórcios não existe margem.

4.1.2 Funcionalidade

Segundo Aas, Halskau Sr e Wallace (2009), embarcações PSV possuem capacidade de transporte de cargas, suprimentos e equipamentos para as Unidades de Produção de Petróleo e sondas de perfuração. Essa funcionalidade permite o abastecimento contínuo das operações *offshore*, garantindo o fornecimento de materiais necessários para a produção e perfuração de poços. Os PSVs possuem espaço de armazenamento a bordo para abrigar e organizar os materiais transportados. Isso inclui desde suprimentos básicos, como alimentos e água, até equipamentos específicos para a indústria de petróleo e gás, como tubos, ferramentas e produtos químicos.

Em relação à logística e distribuição, as embarcações PSV desempenham um papel crucial na logística e distribuição dos materiais para as Unidades de Produção de Petróleo e sondas de perfuração. Elas fornecem suporte logístico, garantindo que os materiais sejam entregues no momento adequado e no local correto, facilitando as operações *offshore*.

As embarcações PSV são projetadas levando em consideração os requisitos de segurança e conformidade da indústria de petróleo e gás. Elas estão equipadas com recursos de segurança, como sistemas de combate a incêndios, e atendem a regulamentações específicas para operações *offshore*, visando garantir a segurança da tripulação e dos materiais transportados.

Os PSVs são projetados para operar em diferentes condições marítimas e se adaptar a diversas demandas. Essa flexibilidade operacional permite que as embarcações atendam às necessidades das Unidades de Produção de Petróleo e sondas de perfuração, transportando materiais de maneira eficiente e segura.

Considerando a ausência de margem nas relações intra e inter consórcios de E&P e as múltiplas funcionalidades das embarcações do tipo PSV, no contexto dos fatores condicionantes da GCI estas condições se situam na zona do muito provável, ou seja, ambiente propício à implantação da GCI.

4.2 Componentes

4.2.1 Nível de restrição tecnológica

As embarcações do tipo PSV, segundo Aas et al. (2009), possuem um nível significativo de tecnologia e recursos a bordo para atender às necessidades da indústria *offshore*. Isso inclui sistemas de posicionamento dinâmico, sistemas de gerenciamento de carga, comunicações avançadas, monitoramento em tempo real, sistemas de segurança e proteção ambiental. Essas tecnologias garantem a eficiência, segurança e conformidade das operações. No entanto, as especificações podem variar de embarcação para embarcação, e a indústria continua evoluindo com novas inovações tecnológicas.

Entretanto, as tecnologias embarcadas nos PSVs são desenvolvidas pelas próprias afretadoras, logo, não temos aqui restrição tecnológica nas relações entre diferentes consórcios de E&P. Por outro lado, uma demanda conjunta de players da indústria *offshore* pode se tornar um propulsor do desenvolvimento tecnológico, corroborando para uma gestão interorganizacional de custos.

4.2.2 Índice de valor:

Na visão da Gestão de Custos Interorganizacionais (GCI), o índice de valor das embarcações do tipo PSV pode ser considerado significativo devido às suas funcionalidades e contribuições para a cadeia de suprimentos *offshore*.

As embarcações PSV desempenham um papel fundamental no fornecimento contínuo de suprimentos, materiais e equipamentos essenciais para as Unidades de Produção de Petróleo e sondas de perfuração. Isso garante a continuidade das operações *offshore*, o que é de grande valor para as empresas do setor de Óleo e Gás (Aas et al., 2009)

Portanto, na visão da GCI, as embarcações PSV têm um índice de valor substancial, pois desempenham um papel essencial na logística *offshore*, garantindo o suprimento adequado e eficiente de materiais, além de contribuírem para a segurança e eficiência das operações.

Entretanto, lembrando Moreira (2017), apesar da extrema importância da logística de cargas de apoio *offshore*, a mesma não vinha sendo tão valorizada, principalmente por não ser uma atividade fim da Exploração e Produção de petróleo, mas em situações de necessidade de redução de custos, que afetam principalmente logística de apoio *offshore*, é desejável a manutenção do nível de serviço, ou seja, há interesse na melhoria da eficiência da cadeia logística.

Na análise deste fator, apesar da indicação de um elevado índice de valor, deixando o fator mais próximo da zona de viabilidade remota, vimos a importância de buscar redução de custos com melhoria de eficiência, neste sentido a GCI se torna recomendável.

4.3 Níveis de relacionamento

Segundo Rosa (2013),

“o arranjo dos agentes econômicos para a consecução das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural, com a formação das joint ventures na indústria do petróleo, é tema que mereceu reflexão, tendo em vista ampla utilização de mecanismos de cooperação como uma importante maneira para superação das dificuldades da atividade petrolífera. Altos riscos e a necessidade de vultuosos investimentos demonstram que a formação de joint ventures entre concorrentes, diferentemente do que se daria em outros setores econômicos, é a maneira mais vantajosa. Além do compartilhamento dos riscos e custos, os parceiros também se beneficiam mutuamente com a habilidade, conhecimento e experiência um do outro.”

No caso do E&P no Brasil, a legislação pertinente encontrou no Consórcio entre empresas um modelo a ser usado, desta forma as empresas conseguem se unir e se beneficiar de conhecimentos, habilidades e experiências mútuas para desenvolver campos de Petróleo, o que torna natural o trabalho conjunto dessas empresas em busca de receitas, por meio da exploração de petróleo, e, obviamente por custos de produção cada vez menores.

A experiência de participar de uma *Joint Venture* já proporciona o desenvolvimento de um relacionamento familiar e quando falamos em compartilhamento de recursos logísticos, no caso, o transporte marítimo de cargas, entre consórcios, podemos assumir que os propósitos deste compartilhamento comutam para os mesmos do relacionamento dentro de um consórcio.

4.4 Tipos de cadeias

No contexto da GCI, a implementação pode ocorrer em uma variedade de arranjos de governança, dependendo das relações e acordos entre as partes envolvidas. A GCI pressupõe a colaboração e o compartilhamento de informações entre organizações independentes, com o objetivo de otimizar custos e recursos em benefício mútuo.

A dinâmica de poder e governança entre os consórcios e a operadora em comum pode variar. A implementação da GCI pode envolver a negociação de acordos, a definição de responsabilidades e a tomada de decisões conjuntas para garantir o compartilhamento justo e eficiente das embarcações PSV.

Segundo Rosa (2013),

“o relacionamento das partes do JOA é regido através de um comitê operacional no qual cada parte tem o direito de voto correspondente ao percentual de sua participação indivisa no contrato de concessão. O funcionamento do comitê operacional é similar a qualquer tipo de conselho de gerenciamento, sendo um órgão deliberativo, composto de representantes de todas as partes, investido de poderes para supervisionar as atividades conjuntas.”

Portanto, a aplicação dos fatores condicionantes da GCI nesse contexto se enquadra estritamente nos conceitos de democracia, em um modelo de colaboração entre organizações para otimização de custos e recursos. A governança efetiva dependerá da transparência, da comunicação aberta, da definição clara de responsabilidades e do estabelecimento de acordos que respeitem os interesses e direitos de todas as partes envolvidas.

Do ponto de vista de Souza (2008), a cadeia democrática não estaria alinhada a um fator condicionante ao uso da GCI, visto que os tipos de cadeia mais propícios seriam a Tirania ou Oligarquia. Apesar disto, se faz mister, devido aos elevados custos e riscos envolvidos na indústria do petróleo, a busca de custos cada vez mais reduzidos, o que torna a GCI uma ferramenta ideal mesmo numa cadeia democrática.

Adicional a isto, Souza (2008) comenta que a redução da favorabilidade da cadeia democrática se deve pela necessidade de negociar parcerias entre empresas que não exercem poder desequilibrado entre si, o que poderia demandar muito tempo de negociação, por outro lado, no caso de consórcios de E&P estabelecidos, não há necessidade de um novo acordo de parceria, aumentando assim, a favorabilidade neste contexto.

4.5 Mecanismos de governança

Conforme citado no tópico anterior, o relacionamento entre empresas constituintes de uma *Joint Venture* já possui mecanismos contratuais dentro do próprio contrato do JOA. Entretanto, quanto falamos de compartilhamento de recursos entre vários consórcios, será necessário desenvolver tais mecanismos de governança como regras de compartilhamento dos recursos, em especial os custos relativos à escassez do recurso e da ociosidade.

Segundo Mohammad e Mohd Azani (2018), na experiência na Malásia, o compartilhamento de embarcações entre empresas de óleo e gás naquele país só foi possível através do manual elaborado pelo comitê desenvolvido pela Petronas e empresas participantes de óleo e gás locais, que era usado regularmente como referência na gestão das operações.

Isso vale para uma oportunidade similar no Brasil, onde um regramento deve ser definido tanto como mecanismo disciplinador quanto capacitador.

5 CONCLUSÃO

Em conclusão, a gestão de custos interorganizacionais no transporte marítimo de cargas da logística da exploração e produção de petróleo é influenciada por vários fatores, como produtos transportados, componentes da cadeia logística, níveis de relacionamento, tipos de cadeias adotadas e mecanismos de governança. Compreender e gerenciar esses fatores de forma eficaz é essencial para otimizar os custos e garantir a eficiência operacional do setor.

O alinhamento dos interesses, a colaboração entre as organizações e o uso adequado dos mecanismos de governança podem contribuir para a redução de custos e a melhoria da competitividade no transporte marítimo de cargas da logística da exploração e produção de petróleo.

Adotando a premissa do relacionamento dos consórcios de exploração e produção que possuem uma operadora em comum, podemos caracterizar os fatores condicionantes à GCI como (i) os serviços apresentam diversas funcionalidades e margem inexistente na relação, (ii) os serviços possuem tecnologia conhecida e alto índice de valor, (iii) o nível de relacionamento é familiar (mesma operadora em todos os consórcios), (iv) a cadeia é democracia e (v) devem possuir mecanismos disciplinadores e capacitores.

Nos chama atenção os itens índice de valor e tipo de cadeia identificados, que pela literatura não propiciam uso da GCI. Entretanto, no contexto da indústria analisada, o impacto do índice de valor é depreciado pela importância dada à redução de custos neste segmento, pela necessidade de otimização de recursos. Em relação ao tipo de cadeia, identificada como democracia, vemos um impacto claro do modelo familiar de relacionamento entre as empresas, através da formação de Consórcio, compensando o viés negativo que este tipo de cadeia proporciona à GCI.

Diante dos pontos acima, concluímos ser aplicável a CGI no compartilhamento de embarcações de transporte marítimo de carga em grupos de consórcios de E&P com o mesmo operador.

Este trabalho não visa ser um artigo definitivo sobre o tema, mas um propulsor para a discussão do tema GCI dentro do âmbito dos consórcios de parceria de E&P, em especial no que tange ao compartilhamento de recursos logísticos.

6 REFERÊNCIAS

Aas, B., Halskau Sr, Ø., & Wallace, S. W. (2009). The role of supply vessels in offshore logistics. *Maritime Economics & Logistics*, 11, 302-325.

Agência Nacional do Petróleo. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/boletins/arquivos-bmppgn/2023/boletim-maio.pdf>
Acesso em: 22/07/2023.

de Oliveira, E. A. B., Júnior, G. L. R., & Rezende, H. L. (2021). O novo marco regulatório do petróleo e o regime de partilha da produção: a evolução do modelo regulatório. *Meritum, Revista de Direito da Universidade FUMEC*.

- do Nascimento, S., Pereira, A. M., & Scarpin, J. E. (2012). Os fatores condicionantes da Gestão de Custos Interorganizacionais em uma indústria metalúrgica da cidade de Rio do Sul-SC. *ABCustos*, 7(2), 1-25.
- Faria, A. C. D., Soares, I. C., Rocha, W., & Rossi, G. B. (2013). A prática da gestão de custos interorganizacionais em uma montadora de veículos na Região do Grande ABC. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 15, 617-638.
- Gil, A. C. (1999) *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.
- Jorge, P. H. C. (2018). Benchmarking de uma frota de embarcações de Apoio Marítimo Offshore utilizando Análise Envoltória de Dados (DEA), 10-13
- Mohammad, N. A., & Mohd Azani, M. F. (2018, October). Malaysia's Experience in Integrated Coordination of Offshore Supply Vessels through Integrated Logistics Control Tower ILCT. In *SPE Asia Pacific Oil and Gas Conference and Exhibition. OnePetro*.
- Moreira, P. C. M. (2017). Análise de aumento da eficiência do sistema marítimo offshore de transporte de carga por meio de simulação probabilística.
- Netto, M. A. C., Rezende, A. E., Fernandes, A. M., & Qassim, R. (2013). Mensuração de custos para a eficiência da cadeia de suprimentos da logística do petróleo offshore. Operacional. Natal/RN: Simpósio Brasileiro de Pesquisa.
- Piquet, R. P. D. S. (2011). A cadeia produtiva do petróleo no Brasil e no Norte Fluminense. *RDE-Revista de Desenvolvimento Econômico*, 12(22).
- Rosa, A. L. (2013). Da concessão à partilha: análise das joint ventures no setor de exploração e produção de petróleo e gás natural no Brasil. *Revista Brasileira de Direito do Petróleo, Gás e Energia*, 4, 54-76.
- Souza, B. C. D. (2008). Fatores condicionantes da gestão de custos interorganizacionais (Dissertação de doutorado, Universidade de São Paulo).
- Valeriano, P. A. D., & Lopes, D. M. (2022). Norma Regulamentadora 37: Análise do desenvolvimento de projetos de unidades estacionárias de produção, armazenamento e transferência offshore. *Revista Tecnológica da Universidade Santa Úrsula*, 5(2), 139-152.