

Tiago Legora de Abreu

**Vantagens e desvantagens do uso de 3PL na
indústria de Petróleo e Gás: um estudo de
caso na Petrobras.**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Lincoln Wolf de Almeida Neves

Rio de Janeiro
Setembro de 2020

Tiago Legora de Abreu

**Vantagens e desvantagens do uso de 3PL na
indústria de Petróleo e Gás: um estudo de
caso na Petrobras.**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre (opção profissional) pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof. Lincoln Wolf de Almeida Neves

Orientador

Departamento de Engenharia Industrial -PUC-Rio

Profa. Adriana leira

Departamento de Engenharia Industrial -PUC-Rio

Prof. Marcelo Maciel Monteiro

Universidade Federal Fluminense - UFF

Rio de Janeiro, 02 de setembro de 2020.

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

Tiago Legora de Abreu

Graduou-se em Administração de Empresas pela Universidade Estácio de Sá em 2008. Cursou Ciências Contábeis pela Universidade Federal Fluminense em 2014. Pós graduado em Logística pela Fundação Getúlio Vargas em 2016. Atua hoje como supervisor da equipe de gestão de contratos de infraestrutura logística *on shore* da Petróleo Brasileiro S.A.

Ficha catalográfica

Abreu, Tiago Legora de

Vantagens e desvantagens do uso de 3PL na indústria de Petróleo e Gás: um estudo de caso na Petrobras. / Tiago Legora de Abreu; orientador: Lincoln Wolf de Almeida Neves – 2020.

88 f. ; 30cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Engenharia Industrial, 2020.

Inclui bibliografia

Engenharia Industrial – Teses. 2. Operador Logístico – 3PL 3. Vantagens e desvantagens 4. Empresa de exploração e produção de petróleo 5. Estudo de Caso. I. Neves, Lincoln Wolf de Almeida. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Engenharia Industrial. III. Título

CDD: 999.9

Agradecimentos

Agradeço, em primeiro lugar, a **Deus**, aos meus **Pais** (em memória), **Esposa**, **Filhos**, **Família** e amigos que em todo tempo me apoiaram e sempre acreditaram em mim, sem os quais não teria conseguido lograr êxito na obtenção do grau de Mestre.

Ao professor Lincoln Wolf o meu muito obrigado por toda orientação, sem a qual não teria conseguido concluir a dissertação no prazo determinado.

A todos os meus colegas de trabalho que se dispuseram a serem entrevistados e a prestar esclarecimentos as inúmeras vezes que precisei.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Resumo

Abreu, Tiago Legora de; Neves, Lincoln Wolf de Almeida (Orientador). **Vantagens e desvantagens do uso de 3PL na indústria de Petróleo e Gás: um estudo de caso na Petrobras.** Rio de Janeiro, 2020. 93p. Dissertação de Mestrado (opção profissional) – Departamento de Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

A crescente necessidade de otimização de recursos e o maior nível de exigência dos clientes em termos de qualidade de serviço, custo e prazo tem influenciado na reconfiguração dos mercados globais. A fim de se manterem competitivas, as empresas têm sido obrigadas a investir principalmente em sua cadeia de suprimentos com intuito de garantir a sobrevivência no mercado cada vez mais competitivo. A terceirização é uma grande aliada à logística, mais especificamente o 3PL (Third Party Logistics), que tem sido apontado por diversos autores quando se fala em reduzir em custos, melhorar a qualidade de atendimento, aperfeiçoar controles, integrar os processos e implantar novas tecnologias sem impedir o foco da empresa no seu Core Business. O objetivo desta dissertação é realizar um estudo de caso na Petrobras a fim de identificar porque os Gestores optaram por migrar sua estrutura de terceirização de um 2PL para um 3PL. Os resultados demonstram 34% de redução de custos, confirmando a proposição que a adoção do sistema de 3PL conduz a redução de custos logísticos; investimentos nas estruturas de governança implicam em redução de custo de transação e que controles, metas e indicadores contratuais possuem relação com o desempenho, além de contribuírem para gestão da cadeia de suprimentos.

Palavras-chave:

3PL (Third Party Logistics); Logística; Custo; Governança; Qualidade; Óleo e Gás.

Abstract

Abreu, Tiago Legora de; Neves, Lincoln Wolf de Almeida (Advisor). **Advantages and disadvantages of using 3PL in the Oil and Gas industry: a case study at Petrobras.** Rio de Janeiro, 2020. 93p. Master's Dissertation (professional option) - Department of Industrial Engineering, Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro.

The growing need for resource optimization and the higher level of customer use in terms of quality of service, cost and time have an influence on the reconfiguration of global markets. To remain competitive, the companies have been forced to invest mainly in their supply chain in order to ensure survival in the increasingly competitive market. Outsourcing is a great ally to logistics, more specific to 3PL (Third Party Logistics), which was pointed out by several authors when talking about reducing costs, improving service quality, improving controls, integrating processes and implementing new technologies without prevent the company's focus on its Core Business. The objective of this dissertation is to conduct a case study at Petrobras in order to identify why the Managers chose to migrate their outsourcing structure from a 2PL to a 3PL. The results showed a 34% cost reduction, confirming a proposal to adopt the 3PL system that reduced logistical costs; investments in governance structures involved in reducing transaction and control costs, goals and indicators that are related to performance, in addition to the contribution to chain management.

Key words:

3PL (Third Party Logistics); Logistics; Cost; Governance; Quality; Oil and gas.

Sumário

1. Introdução.....	11
2. Revisão Bibliográfica	14
2.1. Terceirização logística.....	14
2.2. 3PL (Third Party Logistics).....	18
2.3. Governança.....	22
3. Metodologia.....	36
3.1. Estudo de caso	36
3.2. Processo de pesquisa do estudo de caso	37
3.2.1. Planejar	38
3.2.2. Projetar.....	38
3.2.3. Preparar	40
3.2.4. Coletar dados	40
3.2.5. Analisar dados.....	42
3.2.6. Publicidade dos resultados.....	43
4. Estudo de Caso	44
4.1. Caracterização da Empresa.....	44
4.2. Estrutura de terceirização antes e após o Operador – 3PL.....	45
4.3. Discussão	46
4.3.1. Custos envolvidos na Operação antes e após o Operador 3PL.....	47
4.3.2. Ocorrências relacionadas a qualidade.....	49
4.3.2.1. Ocorrências de SMS.....	49
4.3.2.2. Demandas contratuais	50
4.3.3. Avaliação de desempenho dos Fornecedores	51
4.4. Estudo de Caso x Literatura	51
4.5. Estudo de Caso x Proposição 1: Adoção do sistema de 3PL conduz a redução de custos logísticos (Han et al., 2008; Sohail & Sohal, 2003; Langley e Capgemini, 2014).....	55
4.6. Estudo de Caso x Proposição 2: As estruturas de governança implicam em redução de custo de transação (Williamson, 1996).....	57
4.7. Estudo de Caso x Proposição 3: Controle, metas e indicadores contratuais de desempenho contribuem para o gerenciamento de desempenho (Yang et al., 2016; Forslund, 2009).....	62

4.8. Proposição de modelo de avaliação da transição de estrutura de 2PL para 3PL	
66	
5. Conclusão	69
5.1. Recomendações de trabalhos futuros	73
6. Referências	75
ANEXO I - Protocolo de pesquisa adaptado - Yin (2015).....	82

Lista de Figuras

Figura 3: Custos logísticos	47
Figura 4: Ocorrências sobre qualidade dos serviços.....	49
Figura 5: Demandas contratuais.....	50
Figura 6: Avaliações de Fornecedores.....	51
Figura 7 - Variação de prestadores de serviço.....	56
Figura 8: Estrutura de governança da Petrobras durante vigência dos contratos 2PL.	58
Figura 9: Estrutura de governança da Petrobras durante vigência do contrato do Operador 3PL.....	58
Figura 10 - IGD - Índice Geral de Desempenho.....	60
Figura 11: Multas aplicadas.....	60
Figura 12: Processos administrativos de multa do Operador 3PL....	61
Figura 13 - índice de recebimento de materiais no prazo contratual	63
Figura 14 - Indicador de separação de materiais	63
Figura 15 - Índice de preparação de Armazenagem.....	64
Figura 16 - índice de atendimento a cargas ao transporte de cargas internas	64
Figura 17 - Índice de transporte de cargas externas.....	65

Lista de Tabelas

Tabela 1: Principais contribuições dos artigos consultados.....	26
Tabela 2: Coleta de dados em documentos e arquivos.....	41
Tabela 3: Lista de contratos envolvidos no Estudo de Caso.....	45
Tabela 4: Estudo de Caso x Literatura.	52
Tabela 5: Modelo de avaliação	67

1.

Introdução

Segundo Shaharudin et. al (2015), serviços logísticos superiores tornaram-se o foco de empresas que buscam obter um melhor resultado de desempenho nos negócios e, eventualmente, se manterem sustentáveis, principalmente, após a globalização quando a concorrência se tornou um fator sem barreiras geográficas. Tais conceitos estão ligados a capacidade de geração de valor de uma cadeia de suprimentos que sustenta as principais operações de uma empresa produtiva.

Lambert (2006) categoriza os níveis de terceirização e explica que os 2PL seriam os serviços logísticos tradicionais – transporte ou movimentação de cargas – por exemplo. Enquanto o 3PL (Third Party Logistics), que melhor representa a configuração do objeto desse estudo, representa a integração de todas as tarefas – armazenagem, transporte, unitização, recebimento, entre outros – nas quais começa a existir a possibilidade de obter vantagens competitivas, tal como ganhos de escala, otimização de recursos etc.

Na mesma linha, Lambert e Schwieterman (2012) definem como crítico o processo de gerenciamento de fornecedores e tal processo torna-se objeto de análise, dada a possibilidade de integrar os processos a um único Fornecedor.

Motivo pelo qual surgem estudos, como Nijolè e Aldona (2017) em que são definidas duas razões pelas quais as empresas poderiam optar pelo 3PL, que seriam: declínio dos negócios ou escassez de recursos internos para resolver problemas e busca de oportunidades adicionais de melhoria.

Nesse sentido, passamos a observar crescente necessidade de otimizar os recursos e buscar um especialista para executar o serviço, tudo isso, sem renunciar à qualidade e geração de valor da cadeia, primordiais para continuidade das atividades.

O mercado cada vez mais exigente, associados à gestão da cadeia de suprimentos, tem tornado a logística cada vez mais complexa, motivo pelo qual,

terceirizar tem sido escolha recorrente para reduzir custos e/ou melhorar o nível de serviço, mantendo a entrega de valor ao cliente de forma que as empresas sejam capazes de concentrar seus recursos no desenvolvimento de suas principais atividades de negócios (Langley e Capgemini, 2014). A implantação de um 3PL, inclusive para empresas que já terceirizam atividades específicas como transporte ou armazenagem, denominada 2PL, é uma dessas alternativas que vem sendo observada na literatura.

O principal objetivo deste trabalho é, por meio de um estudo de caso único e integrado conforme descreve Yin (2015), identificar as vantagens, desvantagens e os principais fatores que motivaram a migração de uma estrutura de terceirização 2PL para 3PL, bem como identificar e discutir pontos relacionados aos três principais pontos que mais se repetiram na revisão bibliográfica, que são: custos, governança e qualidade, a partir do teste de proposições.

A questão fundamental que deverá ser respondida como resultado deste trabalho é:

"Por que uma empresa do ramo de óleo e gás optou por reconfigurar sua estrutura de terceirização logística de 2PL para 3PL?".

Intrínsecos ao objetivo principal foram definidos objetivos específicos – unidades de análise Yin (2015) – para auxiliar na resposta à questão fundamental por meio de um estudo de caso, são eles:

1. Avaliar os resultados financeiros a fim de constatar se houve redução de custos;
2. Comparar as estruturas de governança entre os dois sistemas (2PL/ 3PL); e
3. Comparar o desempenho sob a ótica qualitativa nos dois sistemas (2PL/ 3PL).

A pesquisa busca acrescentar subsídios a literatura acadêmica, já que pode ser uma fonte de pesquisa para trabalhos futuros relacionados à área de terceirização logística nos níveis estudados, assim como para a Petrobras, que serve como base para o estudo de caso, uma vez que após o fim do contrato vigente, quando for analisada a estratégia pela manutenção ou mudança da configuração da estrutura de

terceirização das cadeia de suprimento logístico, esse servirá de subsídio para a tomada de decisão dos gestores envolvidos.

A fim de atingir os objetivos descritos, a metodologia usada na pesquisa é descritiva, utilizando-se de um estudo de caso como meio. O estudo de caso em questão tem o objetivo de explorar o fenômeno ocorrido em um caso real, que é a reconfiguração do nível de terceirização – 2PL para 3PL – e testar o referencial bibliográfico relacionado a ele.

O estudo de caso foi realizado durante o período em que fora decretado estado de calamidade pública devido a Pandemia causada pela proliferação de um vírus, definido como COVID-19, fato esse, que restringiu o acesso a documentos físicos e aos entrevistados, exceto aqueles que haviam sido consultados ou entrevistados anteriormente à imposição de quarentena e trabalho em *home office* definidos pela Petrobras, objeto da análise.

É importante considerar que os primeiros meses do contrato do Operador 3PL são caracterizados como curva de aprendizagem, onde foram apurados os resultados desde o início dos serviços uma vez que foi considerado relevante observar desde o princípio o desenvolvimento da atividade do 3PL.

A dissertação está disposta em 5 capítulos, sendo o primeiro deles, a introdução.

O capítulo 2 abrange todas referências bibliográficas e tem como objetivo delinear as principais definições que serão utilizadas ao longo da dissertação. Ele será dividido em: conceitos de Terceirização, Logística, Third Party Logistics, Governança.

No capítulo 3 apresenta a metodologia científica que serviu como base para o desenvolvimento deste trabalho.

O capítulo 4 tem o objetivo de obter e analisar os dados relacionados ao estudo de caso e apresentar as análises acerca das proposições e questões específicas, bem como do objeto do estudo.

O capítulo 5 contempla a conclusão da dissertação e as respostas às questões fundamentais propostas.

2.

Revisão Bibliográfica

O objetivo deste capítulo é elaborar uma revisão bibliográfica a fim de sustentar o tema, compreendendo conceitos ligados a Terceirização, 3PL (Third-party logistics) e Governança, qualidade, metas, entre outros, bem como vantagens e desvantagens associados ao tema.

A pesquisa não exaustiva, realiza no portal *Science Direct* com o termo: *3PL and logistics and outsourcing* onde foram obtidos 321 artigos, bem como as principais referências dos artigos encontrados.

2.1.

Terceirização logística

Dentre as estratégias adotadas, destaca-se a terceirização, definida como a operação de transferir uma transação anteriormente governada internamente para um fornecedor externo, especializado, por meio de um contrato de longo prazo, na maior parte das vezes, além de envolver a transferência de pessoal para o fornecedor da empresa (Quelin e Duhamel, 2003).

Os processos de terceirização generalizados e o aumento da sofisticação das operações logísticas significam que o setor evoluiu de um mero insumo de serviço para ocupar um papel estratégico e integral em muitos setores globais. Está, portanto, ligado aos debates sobre a mudança de regimes de governança e a dinâmica de atualização dentro desses setores. O novo papel da logística guarda considerável relação com o “gerenciamento da cadeia de suprimentos”, onde a logística ganhou importância para processos de criação, aprimoramento e captura

de valor por empresas domésticas e investidores estrangeiros (Coe e Hess ,2013; Coe, 2014).

O'Connor et al. (2016) destacam que o número crescente de empregos relacionados à logística criou um mercado de trabalho bifurcado, refletindo, por um lado, a crescente necessidade de trabalhadores qualificados para operar em um setor que é parcialmente impulsionado pela inovação tecnológica e divisões sofisticadas do trabalho, e, por outro lado, um grande segmento de força de trabalho genérica e caracterizado por baixa qualificação, baixos salários, contingência, insegurança e racialização.

Pode envolver, por exemplo, o transporte dos componentes ou partes de todo o mundo para uma fábrica ou montadora, bem como o transporte do produto final para consumidores em todo mundo. Tal atividade tende a ser desempenhada por uma empresa e seus parceiros de negócio e possui grande impacto sobre a responsividade e eficiência da SCM – *Supply Chain Management*. Daí o principal desafio, que é lidar com os diversos *stakeholders* (O'Connor et al., 2016; Chopra e Meindl, 2011).

Andersson e Norman (2002) relatam que a terceirização da SCM passa por alguns desafios que causam problemas em várias etapas do processo de compra. O serviço de logística, como tal, geralmente não é claro para os dois parceiros; pode ser apenas uma visão na mente dos compradores. O escopo e o tipo de serviço devem ser definidos - mas não na medida em que delimite o grau de liberdade dos provedores. Outra questão é que pode haver apenas poucos ou nenhum provedor disponível para prestar o serviço, que pode ser suprido pelo desenvolvimento de Fornecedores com base em alguns recursos que eles têm. Isso aponta ainda para o problema de definir uma Solicitação de Proposta comercial compreensível, mas não muito restritiva, e também útil para avaliação. O processo de negociação é longo devido a toda a incerteza, dimensão dos serviços que deve ser concluída em conjunto, desenvolvendo um contrato que possa atuar como um incentivo para o desenvolvimento e compartilhamento de riscos e recompensas (Andersson e Norman, 2002).

Na mesma linha, Stank et al. (2003) classificam o serviço logístico como intermediário, a partir do desenvolvimento de um modelo tridimensional para avaliação do desempenho do serviço, dividido entre três partes – fabricante, provedor de serviços e clientes – para analisar as percepções sobre o desempenho do serviço.

A gestão dessa complexa interação exige empresas especializadas e, em particular, aquelas capazes de gerir e aplicar as tecnologias existentes, bem como buscar ou desenvolver novas tecnologias (Leinbach e Bowen, 2007).

A terceirização logística, bem como o termo SCM, se originou na década de 1980 como forma de melhorar a eficiência e eficácia dos serviços logísticos (Lambert, 2006, Maloni & Carter, 2006). Desde então, a logística, acompanhando a globalização, deixou de ser uma função passiva e absorvedora de custos, para se tornar um diferencial, ou seja, passou a ser vista como uma vantagem competitiva (Gadde e Hulthen, 2009).

Gadde e Hulthen (2009) mostraram que os relacionamentos interativos entre comprador e fornecedor podem resultar em vários benefícios: a interação favorece a compreensão das possíveis consequências da terceirização logística, bem como uma avaliação completa dos provedores em potencial, além de ser útil para determinar o escopo do acordo de terceirização por meio de uma análise conjunta dos requisitos do comprador, das capacidades do fornecedor e dos custos e benefícios associados a diferentes tipos de acordos.

Com a globalização do comércio, a relação custo-benefício da empresa tornou-se um fator primordial para a sobrevivência no mercado internacional, de forma que já era observado que mais empresas viriam a terceirizar suas atividades, não ligadas ao *core business*, a fornecedores especializados (Aktaş et al., 2011).

Aktaş et al. (2011) relatam que em sua pesquisa, apesar de mostrar diferenças setoriais, que em quase todos os setores os clientes dos serviços de logística declararam que as operações logísticas criariam uma vantagem competitiva. Por ordem de prioridade: baixos custos da cadeia de suprimentos, aumento do nível de serviço ao cliente, perfeição no atendimento dos pedidos, acessibilidade a um mercado maior e gerenciamento eficaz de estoque. Dos

entrevistados, 87% afirmaram que a redução de custos logísticos é a razão mais importante para a terceirização, o que facilita a vantagem competitiva.

Lonsdale & Cox (2000) concluíram que alguns gestores consideraram benéfica a terceirização dos serviços, além de menos arriscada, principalmente, quando se trata de atividades que não estão dentro da atividade fim da empresa, ou seja, são atividades básicas, descritas na literatura como processos de terceirização de logística básica – TLB (Zhu et al., 2017).

Aktaş et al. (2011) alertam que atividades de terceirização são justificadas apenas quando suas implicações gerais a longo prazo são bastante estáveis e favoráveis, quesito que nem sempre são previstos com facilidade no cenário mundial.

Gadde e Hulthen (2009) relatam que na prestação regular dos serviços de logística, é necessária interação para manter e desenvolver o desempenho do acordo. Especialmente quando o escopo da terceirização é estendido, o comprador e o fornecedor precisam estar em contato próximo para que essas soluções complexas funcionem. Nesse aspecto, a interação envolvendo aprendizado e ensino conjuntos são mecanismos mais apropriados do que as ambições de controle do comprador.

Kotabe et al. (2008) em sua pesquisa alertam que apesar da corrida observada por processos de terceirização, na mesma proporção, suas vantagens e desvantagens, cada vez mais, são objeto de discussão nas empresas de diversos setores que adotaram a terceirização como opção para manter o foco em *Core Business*.

Cho et al. (2008) identificaram pontos negativos no que se refere a lucratividade, a satisfação do cliente e o desempenho geral da empresa que optou pela terceirização logística, de forma que se observou, inclusive, que a terceirização de logística não afeta positivamente o desempenho de uma empresa.

Hsiao et al. (2010) descobriram que as decisões de terceirização de logística, tais como: transporte, embalagem, gerenciamento de transporte e rede de distribuição, não têm efeito direto no desempenho do serviço. Mas, que o efeito no desempenho da terceirização depende das características do ambiente de logística

da cadeia de suprimentos da empresa. Esses resultados indicam que os efeitos de desempenho da terceirização logística nem sempre indicam vantagem para o fabricante.

Gadde e Hulthen (2009) relatam que as condições da terceirização logística mudam com o tempo e, portanto, o escopo do acordo de terceirização e o envolvimento do relacionamento devem ser avaliados e modificados de acordo com a dinâmica da rede.

2.2.

3PL (Third Party Logistics)

Os 3PLs surgiram de empresas que tinham suas atividades, principalmente, relacionadas a armazenagem e transporte, que buscavam multiplicar suas capacidades visando englobar uma gama de funções antes não abrangidas pelo transporte ou armazenagem (Gadde e Hulthen, 2009).

Norall (2013) relata que o termo "3PL" foi usado pela primeira vez no início dos anos 70 para identificar empresas de marketing intermodal, denominadas intermodal marketing companies (IMCs) em contratos de transporte. Até aquele momento, os contratos de transporte apresentavam apenas duas partes, o remetente e o transportador. Quando os IMCs entraram em cena - como intermediários que aceitaram remessas dos remetentes e os ofereceram às transportadoras ferroviárias - eles se tornaram a terceira parte do contrato, o 3PL.

Marasco (2008) relata que o Third-Party Logistics (TPL) atraiu considerável atenção dos pesquisadores até 2006, porém, não havia uma síntese da literatura, motivo pelo qual Marasco apresenta uma revisão de diversos estudos e principais conclusões sobre os 3PLs.

A revisão de Marasco (2008) indica que quantidade considerável da literatura que trata sobre 3PLs consiste em artigos "abrangentes", além disso, que são estudos empíricos, em grande parte, pesquisas, que representam uma visão descritiva das principais práticas dos fornecedores de 3PL em determinadas regiões.

Chopra e Meindl (2011) relatam que um 3PL realiza uma ou mais atividades de logística relacionadas ao fluxo do produto, informação e outros que poderiam ser realizadas pela própria empresa, além disso, relatam que os 3PL tem mantido foco em atividades específicas como transporte, armazenagem e tecnologia da informação.

Arroyo et al. (2006) analisaram parcela dos 3PLs no México e a viabilidade do uso de 3PLs como estratégia global. Tal pesquisa revela que o uso de 3PL representa prática comum entre as grandes empresas mexicanas.

Holl e Mariotti (2017) relatam que as funções intensivas operacionais de logística do 3PL, que são principalmente de baixo valor agregado, são acomodadas em áreas caracterizadas por grandes fluxos de transporte. Além disso, descreve que descobertas empíricas revelam que as funções de gerenciamento 3PL (que geram conectividade logística) são atraídas por cidades com ambientes ricos em conhecimento, caracterizadas por economias de urbanização, infraestruturas portuárias e aeroportuárias grupos de conhecimentos especializados (setor de transporte e logística) e onde as economias de localização podem ser exploradas.

Tian et al. (2010) relatam que apesar dos 3PL assumirem as atividades logísticas básicas, como transporte e armazenagem, eles também teriam condições de fornecer outros serviços de maior valor agregado, tais como: gestão logística, de frotas e dos estoques, bem como transportes, logística reversa, integração de cadeias, transporte de carga e execução de ordens de fabricação.

Fato esse confirmado por Chopra e Meindl (2011) quando relatam que com o passar dos anos, à medida que as funções básicas se tornam comuns, os 3PLs tem expandido sua faixa de serviços, inclusive, definindo novos níveis, como o 4PL que visa a gestão do processo inteiro.

Norall (2013) levanta uma discussão que após surgir o 5PL, esse tem sido definido como 3PL ampliado, principalmente, quando o escopo é comércio eletrônico. Tal fato pode levar a questionar se 5PL seria algo mais elaborado do que um 3PL que fornece consultoria ou gerenciamento de logística, não importando quão avançado ou abrangente seja o serviço ou seria apenas um título diferenciado definido pela literatura.

Sohail & Sohal (2003), diferentemente, relatam em sua pesquisa que em quase todos os casos, os altos executivos de logística veem o uso de empresas contratadas como tendo tido um impacto positivo nos custos logísticos, desempenho dos sistemas logísticos, satisfação do cliente e moral dos funcionários.

Como vantagem, é possível observar que a empresa também pode economizar o custo de instalação e manutenção de um departamento interno da cadeia de suprimentos e, assim, aumentar o foco no *core business*. Por outro lado, algumas controvérsias também surgiram em torno da sustentabilidade da terceirização de suprimentos e processos críticos, de forma que alguns acordos de terceirização *offshore* podem ser incapazes de sustentar um crescimento organizado (Bielski, 2006; Shahani, 2007).

A terceirização de atividades básicas de logística, como transporte e armazenagem, geralmente é baseada em instalações, tendo a eficiência como foco, (Zhu et al. 2017; Liu et al., 2015; Razzaque e Sheng, 1998). Essas atividades são básicas porque geralmente não são a competência principal das empresas usuárias. Assim, as empresas que terceirizam essas atividades de logística para provedores 3PL tem a oportunidade de reduzir seus imobilizados, assim como mão-de-obra e manutenção de equipamentos, sustentados pelas instalações e serviços fornecidos pelos provedores 3PL, (Lau e Zhang, 2006; Rajesh et al., 2011).

Além disso, os provedores 3PL também se beneficiam porque podem atender a outras empresas, garantindo assim o rateio dos custos de logística a partir da economia de escala (Damme e Amstel, 1996), inclusive, confirmado por Chopra e Meindl (2011) quando afirmam que a maior parte da cadeia de suprimentos apresenta economias de escala quando terceirizada.

Operadores 3PL atendem a inúmeros clientes através da consolidação, de modo que os recursos e instalações possam ser utilizados de forma mais eficiente. Ou seja, as economias de escala podem ser ampliadas quando serviços de requisitos semelhantes são consolidados. Portanto, a terceirização da logística básica ajuda a obter um melhor desempenho de custo em termos de melhor controle de custos logísticos e menores custos logísticos totais (Han et al., 2008).

As vantagens de usar o 3PL resultam de economias de escala (méritos de grandes frotas de caminhões, armazéns, entre outros) e economia de escopo que incentivam as empresas a aumentar o valor líquido reduzindo custos. A terceirização também é reconhecida como uma maneira de ganhar flexibilidade para vantagem competitiva (Nembhard et al., 2003).

Terceirização é uma prática comumente utilizada como estratégia em operações que não pertencem ao *Core Business*, (Kim, 2003; Chung et al., 2004), além do fato dos operadores logísticos 3PL também poderem contribuir para satisfação dos clientes e servir de acesso à mercados internacionais (Bask, 2001).

Um arranjo de terceirização é geralmente positivo para um fornecedor, no caso de empresa especializada em armazenagem e gerenciamento do estoque. Esse, por sua vez, é capaz de oferecer serviços com menor custo e maior qualidade. Isto tende a ser facilitado nos casos em que o fornecedor possui melhor tecnologia, *know-how* e/ou pode tirar proveito de economias de escala e efeitos de aprendizagem. Ou seja, a terceirização pode ser uma solução ótima, como proposto por Cachon e Harker (2002), quando as empresas que decidem terceirizar estão inseridas em um contexto de economias de escala, o que ajudaria a lidar com a concorrência de preços.

Alguns autores que defendem que a melhor solução de terceirização, que seria ter apenas uma empresa – um operador logístico, definido como: operação logística básica – BLO – que denota a terceirização tradicional que são tipicamente baseadas em instalações, transporte e armazenagem (Andersson e Norrman, 2002; Hsiao et al., 2010a), mais recentemente definida como TLA por (Zhu et al., 2017).

Barthélemy (2003), a partir de um estudo geral por meio de pesquisa sobre terceirização, chegou a um rol de sete principais falhas na terceirização, sendo essas: erro de seleção de atividade a ser terceirizada, erro de seleção do fornecedor, contrato pobre, negligência com recursos humanos, falta de estratégia em caso de ruptura, falta de controle da atividade e dos custos. Em complemento, quanto a seleção do fornecedor, Nijolè e Aldona (2017) e Chopra e Meindl (2011) comentam que deve se ter atenção quanto à seleção dos fornecedores, adotando para tal uma série de critérios sobre os quais serão avaliados e selecionados, bem como

constantemente devem ser revisados a fim de garantir a manutenção do processo de seleção de fornecedores. Apesar disso, Hofenk et al. (2011) concluem que contratos formais, confiança e compromisso são fatores complementares para o alcance da eficácia nos relacionamentos 3PL.

No entanto, diversos riscos e problemas com desempenho em relação ao 3PL têm sido relatados na literatura, sendo os mais citados associados à perda de controle da atividade logística, capacidade interna e proximidade com o cliente Ellram e Cooper (1990), bem como a falta de resposta tempestiva aos clientes van Damme e Ploos van Amstel (1996), enquanto que, com relação ao desempenho: gargalos nos fluxos de entrada, inexperiência do prestador do serviço, problemas de qualificação dos executantes, dificuldade com particularidades de produtos e situações de emergência (Ellram and Cooper, 1990; Gibson and Cook, 2001; Sink and Langley, 1997; Svensson, 2001; van Laarhoven et al., 2000).

2.3.

Governança

Chopra e Meindl (2011) relatam que a relação entre o comprador e o fornecedor é regida por um contrato, que deve ser estruturado para aumentar os lucros da empresa e os da cadeia de suprimentos, bem como desencorajar a distorção de informações e oferecer incentivos ao fornecedor para melhorar o desempenho nas dimensões-chave.

Tal relação, muitas vezes conduz a dependência do usuário de um provedor de serviços logísticos e um provedor de 3PL propriamente dito, motivo pelo qual faz com que esse usuário venha a ter a necessidade de manter o relacionamento com vista a alcançar os objetivos definidos (Hofer et al., 2009).

A importância de um 3PL possui relevante relação à importância financeira e estratégica do serviço logístico prestado por ele, de forma que quando esse nível de importância atinge certos níveis conduz o usuário a se tornar dependente do 3PL,

motivo pelo qual tenta construir um relacionamento de qualidade com o 3PL para gerenciar essa relação de dependência (Cai e Yang, 2008).

Selviaridis (2016) relata que a literatura empírica sobre o papel dos contratos na governança da terceirização logística é bastante limitada, daí surge a necessidade de se estudar melhor as formas de governo dessa relação, onde Williamson (1996) define governança como mecanismos de coordenação que são aplicados com objetivo de reduzir custos de transação.

Mohan S. (2017) complementa o entendimento de governança como um mecanismo ou processo deliberativo para fazer escolhas políticas, ou seja, processo no qual são criadas, executadas e implementadas atividades apoiadas por objetivos compartilhados de cidadãos e organizações, que podem ou não ter autoridade formal. Inclusive, acrescenta que a governança de mercado é a principal estrutura de governança para transações inespecíficas para contratos ocasionais e recorrentes.

Williamson (1996) classifica as estruturas de governança em hierárquica, híbrida e de mercado e correlaciona com cinco atributos: intensidade dos incentivos, controle administrativo, adaptação autônoma, adaptação coordenada e contratos. Sendo a estrutura híbrida que melhor se assemelha a estrutura do objeto desse trabalho.

Williamson (1979) define os custos de transação como todos os custos em termos de tempo, esforço e dinheiro gasto, que surgem para negociar, impor, planejar, adaptar e monitorar a conclusão da tarefa em estruturas de governança alternativas, mais recentemente tratado por Yuan et al.(2020) como TCT - *transaction cost theory*.

Leimeister, S. (2010) comenta que a teoria dos custos de transação explica as vantagens de realizar uma atividade econômica dentro da empresa, usando a estrutura de governança da hierarquia dentro da organização, ou através de mecanismos de troca de mercado, ou seja, usando a estrutura de governança externa baseada no mercado.

Leimeister, S. (2010) examina as condições sob as quais a governança de mercado, usando um fornecedor de terceirização é mais econômica do que a

governança dentro dos limites de uma empresa, fornecendo serviços internos por hierarquia organizacional ou se utilizando de uma governança híbrida.

Williamson (2002) relata que os atributos que definem uma estrutura de governança incluem intensidade de incentivo, controle administrativo e regime de direito contratual. Bahli et al. (2005) comenta que características de uma transação diferem de várias maneiras, incluindo: o grau em que os ativos específicos de relacionamento estão envolvidos, incerteza sobre o futuro e outras partes, os problemas de medição em torno da transação, o grau de interdependência entre atividades, e o número de fornecedores habilitados técnica e qualitativamente e disponíveis para realizar a transação. Tais características podem influenciar ocorrências indesejáveis relacionados à terceirização.

Rindfleisch e Heide (1997) comentam que a incerteza cria um problema de adaptação que aumenta os custos do ajuste de acordos, enquanto que a frequência refere-se à repetição da transação, em que a alta frequência pode ser vista como um incentivo para a integração vertical (Williamson, 1985).

Lai (2009), por sua vez, sustenta que um mecanismo de governança inadequado é a principal causa de fracasso de terceirizações logísticas, principalmente quando não é possível observar a existência de objetivo comum em maximizar os lucros, assim como uma relação voltada para obtenção de resultados de ganhos mútuos (Chopra e Meindl, 2011).

Os autores permitem identificar pelo menos dois mecanismos: transacionais e relacionais. Onde, transacional é o típico uso de contratos, em que o controle, metas e indicadores contratuais de desempenho contribuem para os processos de medição e gerenciamento de desempenho, assim como para satisfação do cliente (Yang et al., 2016; Forslund, 2009)

Ng et al. (2014) relatam, quanto aos mecanismos relacionais, que quando as partes envolvidas compartilham de normas comuns e estreitam a relação social, tal fato promove o comportamento desejado.

Yang et al. (2016) identificaram vantagens na relação entre o controle contratual e a gestão das incertezas na relação com os fornecedores em situações de

volatilidade da demanda, mudanças na tecnologia, imprevisibilidade de atuação do fornecedor e normas relacionais.

Zhu et al. (2017) relatam que a seleção e avaliação de fornecedores, são fundamentais para detectar prontamente e atenuar o oportunismo e não conformidade do fornecedor no nível de operações. Tal desempenho deve ser medido em todas as dimensões que afetem o custo total, como responsividade, tempo de espera, entrega em tempo, qualidade e precisão da entrega (Chopra e Meindl, 2011).

Zhu et al. (2017) alertam que embora as empresas estejam reduzindo os custos logísticos e melhorando sua capacidade de resposta à logística, empregando serviços 3PL, devem ter cautela, especialmente na terceirização logística avançada (TLA), inclusive porque em suas conclusões, identificou que TLA não garante a redução de custos e melhoria da entrega.

Zhu et al. (2017) relatam que a implementação da terceirização logística básica (TLB), que é objeto da análise desse estudo, incorre menos risco, pois não depende de um alto nível de processo de gestão de terceirização (PGT), diferentemente da TLA. Inclusive, tal estudo não recomendou a implementação de PGT quando se buscar TLB, mas apenas quando se tratar de TLA, fato que corrobora com a ausência de estrutura de gestão de terceirização na empresa objeto do estudo.

Por fim, todas as referências são resumidas na **Tabela 1** a seguir.

Tabela 1: Principais contribuições dos artigos consultados.

Autor	Título	Contribuição
Shaharudin et. al (2015)	Third Party Logistics Strategic Orientation towards the Reverse Logistics Service Offerings.	3PL possui foco estratégico em serviços superiores e precisam de uma orientação estratégica chave para que os serviços sejam efetivamente oferecidos e fornecidos aos clientes. Identificaram três principais estratégias de orientação verde - inovação, eficiência e reputação. Concluíram que os 3PLs precisam ter a estratégia certa para a cultura organizacional para que as ofertas de serviços sejam efetivamente fornecidas aos clientes. Importantes para projetar os serviços da cadeia reversa.
Lambert (2006)	Supply Chain Management: Processes, Partnerships, and Performance.	Categoriza em partes logísticas os níveis de terceirização e explica que os 2PL seriam os serviços logísticos tradicionais – transporte ou movimentação de cargas. Enquanto o 3PL, a integração de todas as tarefas – armazenagem, transporte, unitização, recebimento e outras – vantagens competitiva.
Lambert e Schwieterman (2012)	Supplier Relationship Management as a Macro Business Process	Relata que o gerenciamento de relacionamento com fornecedores fornece a estrutura de como os fornecedores são desenvolvidos e mantidos, incluindo o estabelecimento de contratos de serviço e produto (PSAs). O processo de gerenciamento de relacionamento com fornecedores e o processo de gerenciamento de relacionamento com o cliente formam os vínculos críticos que conectam as empresas da cadeia de suprimentos. Classifica a gestão de fornecedores como crítica.
Nijolè e Aldona (2017)	Service Improvement Opportunities in Transport Companies	Definem duas razões pelas quais as empresas poderiam optar pelo 3PL, que seriam: declínio dos negócios ou escassez de recursos internos para resolver problemas e busca de oportunidades adicionais de melhoria. Além disso, concluíram após da análise da literatura científica que o foco ao selecionar um fornecedor "3PL" deve ser dado à seleção adequada dos critérios. Esses critérios devem ser analisados continuamente para garantir a cadeia de suprimentos eficaz para os parceiros.

Langley e Capgemini (2014)	Third-party logistics study: The State of Logistics Outsourcing	Relata que terceirizar tem sido escolha recorrente para reduzir custos e/ou melhorar o nível de serviço, mantendo a entrega de valor ao cliente de forma que as empresas sejam capazes de concentrar seus recursos no Core Business.
Coe e Hess (2013) e Coe (2014)	Economic and social upgrading in global logistics; Missing links: Logistics, governance and upgrading in a shifting global economy.	Detalha o novo papel da logística em relação com SCM, conceitualizando a logística a partir de uma perspectiva da rede global de produção (GPN), de forma a poder oferecer o potencial de revelar (1) a contribuição dos provedores de logística para valorizar e atualizar a dinâmica nos setores clientes e (2) as maneiras pelas quais o próprio setor de logística pode ser visto como uma rede de geração de valor multi-ator com sua própria dinâmica estratégica e de atualização. Relata que a logística ganhou importância para processos de criação, aprimoramento e captura de valor para investidores estrangeiros.
O'Connor et al. (2016)	Logistics services: global functions and global cities.	Relata que devido o número crescente de empregos relacionados à logística, essa transformação criou um mercado de trabalho bifurcado, refletindo, por um lado, a crescente necessidade de trabalhadores qualificados para operar em um setor que é parcialmente impulsionado pela inovação tecnológica e divisões sofisticadas do trabalho, e, por outro lado, um grande segmento de força de trabalho altamente de gênero e caracterizado por baixa qualificação, baixos salários, contingência, insegurança e racialização que enseja a importância de supervisão em toda cadeia.
Andersson e Norman (2002)	Procurement of logistics services: a minute work or a multi-year project?	Destaca os desafios da gestão de Fornecedores devido o serviço de logística geralmente não ser claro para os dois parceiros; o escopo e o tipo de serviço devem ser definidos - não delimitando o grau de liberdade dos provedores; pode haver poucos ou nenhum provedor disponível; necessidade de desenvolver Fornecedores; problema de definir uma Solicitação de Proposta compreensível; processo de negociação é longo devido a toda a incerteza; necessidade do desenvolvimento de um contrato com incentivo para o desenvolvimento e compartilhamento de riscos e recompensas.

Stank et al., (2003)	Logistics service performance: estimating its influence on market share.	Apresentaram modelo tridimensional do desempenho do serviço para o setor 3PL usando dados dos clientes dos provedores 3PL, chegando ao resultados indicaram que essa conceituação pode fornecer uma abordagem mais genérica para capturar o desempenho do serviço em um contexto de serviços industriais. Clientes de fornecedores de logística terceirizados avaliaram suas percepções sobre o desempenho do serviço, bem como sua satisfação geral e lealdade ao fornecedor.
Leinbach e Bowen (2007)	Transport services and the global economy: Towards a seamless market. In The handbook of service industries.	Classifica como complexa a relação dos stakeholders presentes na SCM e aponta a necessidade de empresas especializadas na realização dos serviços logísticos.
Gadde e Hulthen (2009)	Improving Logistics Outsourcing through increasing buyer-provider interaction.	Define logística como diferencial e aponta como vantagem a terceirização logística, bem como o surgimento dos 3PL ser originado de empresas de armazenagem e transporte; relacionamentos entre comprador e fornecedor podem resultar em benefícios; Ênfase de decisão; em uma prestação regular dos serviços de logística, é necessária interação para manter e desenvolver o desempenho do acordo. As condições da terceirização logística mudam com o tempo e o escopo do acordo de terceirização deve ser avaliados e modificados.
Aktaş et al. (2011)	The use of outsourcing logistics activities: the case of Turkey.	Relatam vantagens competitivas que a terceirização das operações logísticas criariam: baixos custos da cadeia de suprimentos, aumento do nível de serviço ao cliente, perfeição no atendimento pedidos, acessibilidade a um campo maior e gerenciamento eficaz de estoque. Dos entrevistados em sua pesquisa, 87% afirmaram que a redução de custos logísticos é a razão mais importante para a terceirização.
Lonsdale & Cox (2000)	The historical development of outsourcing: the latest fad?	Destacam que terceirizar atividades não pertencentes ao Core Business, sendo benéfica, menos arriscada e de menor custo a terceirização de atividades acessórias, bem como em cenários mais estáveis.

Kotabe et al. (2008)	Outsourcing, performance, and the role of e-commerce: A dynamic perspective.	Relatam que os gerentes geralmente não estão conscientes do fato de que existe um grau ideal de terceirização para todo o seu portfólio. Em vez de usar esse nível de portfólio, eles tendem a ver o bem ou o mal da terceirização ou da terceirização de itens ou atividades em particular em que “a terceirização é mais do que um processo de licitação”.
Norall (2013)	3PL vs 4PL: What are these PLs anyway? Layers of logistics Explained.	Destaca que o termo "3PL" foi usado pela primeira vez no início dos anos 70 para identificar empresas de marketing intermodais (IMCs) em contratos de transporte. Levanta uma discussão que após surgir o 5PL, esse tem sido definido como 3PL ampliando, principalmente, quando o escopo é comércio eletrônico.
Marasco (2008)	Third-party logistics: A literature review.	As implicações do comércio eletrônico para o TPL oferecem oportunidades para aprimorar o campo de estudo; A cultura organizacional desempenha um papel relevante no desenvolvimento e na manutenção ao longo do tempo dos acordos de TPL; destaca que trocas relacionais bem-sucedidas são aquelas que os parceiros incorporam fatores comportamentais como confiança e comprometimento; existem poucas evidências empíricas sobre formação de complexidades comportamentais ao longo do tempo; Estabilidade/ desempenho geral dos acordos de TPL serão afetados pela multiplicidade de vínculos econômicos, técnicos e sociais; Destaca falta de trabalho teórico no campo, quando comparada com estudos empíricos, bem como os esforços ao desenvolvimento de modelos, conceituações e estruturas estão limitados a aspectos específicos do TPL.
Arroyo et al. (2006)	A survey of third-party logistics in Mexico and a comparison with reports on Europe and USA.	Destacaram a viabilidade do uso de 3PLs como estratégia global; A terceirização deve ser vista como um meio e não como um fim; comparado ao México, o uso de 3PL é maior na Europa e nos EUA. As empresas na Europa e nos EUA se concentram mais em funções táticas integradas e redução de custos ao usar o 3PL, enquanto as empresas mexicanas buscam melhorar o atendimento ao cliente e a concentração nas atividades principais. A falta de fornecedores locais competitivos torna o 3PL caro e pode favorecer fornecedores internacionais maiores.

Holl e Mariotti (2017)	The Geography of Logistics Firm Location: The Role of Accessibility.	Ressaltam que os fluxos de frete em relação ao PIB não influenciam a conectividade de rede global das cidades. Isso pode ocorrer porque atraem as funções de gerenciamento da empresa 3PL, enquanto as funções intensivas operacionais de logística, que são principalmente de baixo valor agregado, são acomodadas em áreas caracterizadas por grandes fluxos de transporte.
Tian et al. (2010)	3PL provider customer orientation and customer firm logistics improvement in China.	Relatam que apesar dos 3PL assumirem as atividades logísticas básicas, como transporte e armazenagem, eles também teriam condições de fornecer outros serviços de maior valor agregado, tais como: gestão logística, de frotas e dos estoques etc.
Cho et al. (2008)	Logistics capability, logistics outsourcing and firm performance in an e-commerce market.	Identificaram desvantagens no que se refere a lucratividade, a satisfação do cliente e o desempenho geral da empresa; Concluíram que a capacidade logística está positivamente relacionada ao desempenho da empresa no mercado de comércio eletrônico; A terceirização logística e o desempenho da empresa não foram positivamente vinculados; A associação entre capacidade logística e terceirização não era suportada.
Hsiao et al. (2010)	A classification of logistic outsourcing levels and their impact on service performance: evidence from the food processing industry.	Identificaram desvantagens no que se refere as decisões de terceirização de logística em relação a efeito direto no desempenho do serviço, dado que as relações entre terceirização logística e desempenho da empresa não são as mesmas para todas as empresas. Em vez disso, o efeito no desempenho da terceirização depende das características do ambiente de logística da cadeia de suprimentos da empresa.

Sohail & Sohal (2003)	The use of third-party logistics services: A Malaysian perspective.	Identificaram que altos executivos veem impactos positivos nos custos logísticos após terceirização. Verificaram que 50% das empresas estudadas indicaram que o uso de prestadores de serviços de logística contratada havia permitido que sua organização reduzisse o número de posições logísticas em tempo integral. Destacaram utilização mais eficaz dos recursos humanos da empresa, melhor entrega e manuseio de carga, serviços mais rápidos e confiáveis, disponibilidade ininterrupta de transporte e aprimoramento do sistema de tecnologia da informação por terceiros.
Bielski (2006)	Outsourcing Success: It's all in the governance.	Define como vantagem a decisão de terceirização de um departamento interno da cadeia de suprimentos, quando avaliado sobre a ótica de custos de instalação e manutenção.
Shahani (2007)	Good outsourcing requires good governance. SCM Review.	Relata que a terceirização offshore pode sustentar um crescimento organizado.
Liu et al. (2015);Razzaque e Sheng (1998) Zhu et al. (2017)	Effect of information sharing and process coordination; Outsourcing of logistics function; The role of outsourcing management.	Relata que atividades básicas de logística geralmente possuem foco em eficiência.
Lau e Zhang (2006); Rajesh et al. (2011)	Drivers and obstacles of outsourcing practices in China. Influence of 3PL service offerings on client performance in India.	Identificaram que empresas que terceirizam suas atividades logísticas tem a oportunidade de reduzir custos em várias esferas, tais como: imobilizados, mão-de-obra, manutenção de equipamentos etc, sustentados pelas instalações e serviços fornecidos pelos provedores 3PL.

Damme e Amstel (1996); Han et al. (2008);	Outsourcing logistics management activities. Analyzing the impact of a firm's capability on outsourcing success: a process perspective.	Destacam a vantagem no que se refere a possibilidade de ganho em escala com aproveitamento da estrutura instalada para atendimento de um cliente.
Kim (2003); Chung et al. (2004)	Dynamic outsourcing to contract manufacturers with different capabilities of reducing the supply cost. Network enterprise: a new business model for global sourcing.	Descrevem como prática comum a terceirização de atividades não pertencentes ao Core Business.
Bask (2001)	Relationships between 3PL providers and members of supply chains	Identificou que operadores de 3PL também contribuem para satisfação dos clientes, além de servir de acesso a outros mercados.
Cachon e Harker (2002)	Competition and outsourcing with scale economies.	Concluíram que as economias de escala fornecem uma forte motivação para a terceirização que não foi identificada anteriormente na literatura, mesmo que a tecnologia do fornecedor não seja melhor que a tecnologia da empresa e o fornecedor seja obrigado a estabelecer capacidade dedicada, as empresas preferem estritamente terceirizar.

Barthélemy (2003)	The seven deadly sins of outsourcing. Academy of Management Executive.	Descreve um rol de sete principais falhas na terceirização: atividades de terceirização que não devem ser terceirizadas; selecionar o fornecedor errado; escrever um contrato ruim; negligenciar as questões de pessoal; perder o controle sobre a atividade terceirizada; negligenciar os custos ocultos da terceirização; e não planejar uma estratégia de saída.
Ellram e Cooper (1990); van Damme e Ploos van Amstel (1996).	SCM, partnerships and the shipper-third party relationship. Outsourcing logistics management activities.	Descrevem riscos e problemas relacionados ao desempenho do 3PL, sendo os mais citados associados a: perda de controle da atividade logística, capacidade interna e proximidade com o cliente; falta de resposta tempestiva aos clientes; gargalos nos fluxos de entrada, inexperiência do prestador do serviço, problemas de qualificação dos executantes, dificuldade com particularidades de produtos e situações de emergência.
Bahli et al. (2005)	Validating measures of Information technology outsourcing risk factors.	Comenta que as estruturas de governança devem ser geridas pelo mercado ou hierarquia, escolhendo-se a mais eficiente.
Williamson (2002)	The Theory of the Firm as Governance Structure: From Choice to Contract.	Descreve atributos que definem uma estrutura de governança como: intensidade de incentivo, controle administrativo e regime de direito contratual.
Lai (2009)	Linking exchange governance with supplier cooperation and commitment.	Identifica que um mecanismo de governança inadequado é a principal causa de do fracasso de terceirizações logísticas, principalmente quando não é possível observar a existência de objetivo comum em maximizar os lucros.

Yang et al. (2016)	Improving logistics outsourcing performance through transactional and relational mechanisms under transaction uncertainties: evidence from China.	Descreve dois mecanismos de governança: transacionais e relacionais, bem como vantagens no controle do contrato e gestão das incertezas. Onde, transacional é o típico uso de contratos e relacional o as relações entre a empresa contratadora e o fornecedor.
Ng et al. (2014)	TQM and brand-building by Chinese original brand manufacturers: impact on business performance.	Relata que quando as partes compartilham de normas comuns, é observado o estreitamento social que promove o comportamento desejado.
Zhu et al. (2017)	The role of outsourcing management process in improving the effectiveness of logistics outsourcing.	Os autores apontaram a primeira iniciativa no campo a investigar o papel do processo de gerenciamento de terceirização (OMP) como um mecanismo de governança operacional para afetar a terceirização logística. Destacam que apesar dos estudos anteriores constatarem que mecanismos de governança baseados na economia de custo de transação (TCE) e na teoria das trocas sociais (SET) podem melhorar diretamente o desempenho da terceirização e reduzir o oportunismo do fornecedor de 3PL, seus esforços foram incompletos. Com base na perspectiva da visão baseada em recursos (RBV), identificou o OMP como uma capacidade organizacional para organizar vários recursos obtidos de fornecedores 3PL.

Cai e Yang (2008)	Development of Cooperative Norms in the Buyer-Supplier.	Tratam dos efeitos da relação entre o provedor de 3PL e o usuário e as consequências. Quando um 3PL possui relevante relação à importância financeira e estratégica do serviço logístico prestado por ele, de forma que quando esse nível de importância atinge certos níveis conduz o usuário a se tornar dependente do 3PL. A dependência faz com que esse usuário venha a ter a necessidade de manter o relacionamento com vista a alcançar os objetivos definidos.
Hofenk et al. (2011)	The influence of contractual and relational factors on the effectiveness of 3PL relationships.	Relatam que contratos formais, confiança e compromisso são fatores complementares para o alcance da eficácia nos relacionamentos com provedores 3PL.
Williamson (1996)	The Mechanisms of Governance.	Classifica as estruturas de governança em hierárquica, híbrida e de mercado. Define governança como mecanismos de coordenação para redução de custos.
Williamson (1979)	TCE: The Governance of Contractual Relations	Define os custos de transação como todos os custos que surgem para negociar, impor, planejar, adaptar e monitorar a conclusão de uma tarefa.
Chopra e Meindl (2011)	Gestão da Cadeia de Suprimentos: estratégia; planejamento e operações.	Relatam como vantagem a existência de um contrato bem estruturado para aumentar os lucros da empresa e cadeia de suprimentos.
Rindfleisch e Heide (1997)	Transaction Cost Analysis: Past, Present and Future Applications.	Comentam que a incerteza cria um problema de adaptação que aumenta os custos do ajuste de acordos.

Fonte: elaborado pelo autor.

3.

Metodologia

Vergara (1998, 2005) classifica as pesquisas quanto aos fins e aos meios com os quais é realizada, sendo: (1) quanto aos fins: descritiva, explicativa, exploratória, metodológica, aplicada e intervencionista; e (2) quanto aos meios de investigação: pesquisa de campo, pesquisa de laboratório, documental, bibliográfica, experimental, *ex post facto*, participante, pesquisa-ação e estudo de caso.

Este trabalho, seguindo as classificações de Vergara (2005) e Vergara (1998), pode ser categorizado quanto aos fins como descritivo e, quanto ao meio, como estudo de caso.

O trabalho é descritivo porque expõe características de um determinado fenômeno, além de estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza.

A partir do estudo de caso foi feito um diagnóstico sobre a migração do sistema 2PL para 3PL.

O autor contou com o apoio de entrevistas com gestores e prestadores de serviços, visitas aos armazéns da empresa e documentos relacionados a: pagamentos a Fornecedores, avaliações de qualidade, contratos de prestação de serviços e atas de reuniões.

3.1.

Estudo de caso

Yin (2015) define estudo de caso como uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de

mundo real quando os limites entre fenômeno e contexto não forem claramente evidentes.

Yin (2015) sugere que seja utilizado estudos de caso quando a pesquisa possui um questionamento que envolva um "por que", ou seja, porque um fenômeno ocorre, assim como quando não há controle sobre os eventos comportamentais, e o foco da pesquisa é eventos futuros.

Ou seja, na ausência de investigação baseada em casos, não teríamos o conjunto de características em que as teorias são aplicáveis, motivo pelo qual, nesse contexto, o trabalho em questão visa responder "Por que uma empresa do ramo de óleo e gás optou por reconfigurar sua estrutura de terceirização logística de 2PL para 3PL?".

3.2.

Processo de pesquisa do estudo de caso

O estudo de caso desta dissertação terá como base a metodologia proposta por Yin (2015) composta por seis etapas: (1) Planejar; (2) Projetar; (3) Preparar; (4) Coletar; (5) Analisar; (6) Compartilhar.

Este trabalho começou a ser produzido após o sistema de terceirização 3PL iniciar a operação no armazém da empresa estudada, de forma que o processo de pesquisa contou com dados acurados e atualizados começando um ano antes da entrada do 3PL até um ano após.

A definição do Plano, desenho e preparação dos tópicos que seriam estudados no capítulo da Revisão Bibliográfica foram definidos na fase inicial da dissertação.

A coleta dos dados começou a ser feita sete meses antes da entrada em operação do 3PL. Os estágios "Análise de dados" e "Disseminação" foram elaborados após o desenvolvimento dos capítulos da Revisão Bibliográfica e da Metodologia.

3.2.1.

Planejar

A primeira etapa pode ser resumida como processo de definição da questão/problema de uma pesquisa, que, inevitavelmente, significa contribuir para disseminação do conhecimento e desenvolvimento da teoria.

Becker (2007) relata que não se trata de tarefa simples definir o problema de pesquisa, defender a importância da pesquisa, justificar questões de pesquisa, conectar a intervenção da pesquisa aos resultados hipotéticos, alinhar as questões de pesquisa aos métodos de coleta e análise de dados e interpretar os resultados no contexto do problema.

Yin (2015) relata que o plano começa com minuciosa revisão bibliográfica e com a proposição cuidadosa e atenta das questões e objetivos da pesquisa, tendo foco em questões que buscam explicar “como” ou “por que” de alguma circunstância. Fatos estes, que tornam o estudo de caso mais relevante.

Nessa linha, foi definida a questão principal da pesquisa, como: Por que uma empresa do ramo de óleo e gás optou por reconfigurar sua estrutura de terceirização logística de 2PL para 3PL?

3.2.2.

Projetar

Yin (2015) define a segunda etapa como a sequência lógica que conecta os dados empíricos às questões de pesquisa iniciais do estudo e, finalmente, às suas conclusões. Passando pelas questões de pesquisa e unidades específicas de análises descritas anteriormente, bem como pelas proposições, lógica que une os dados às

proposições e finalizando nos critérios para interpretar as constatações a ser detalhado no item de análise de dados.

Nessa linha, foram selecionadas, respectivamente, três proposições de pesquisas como meio e delimitação para coleta de dados, bem como apoio para responder cada uma das questões específicas ou unidades integradas ao caso em estudo, sendo elas:

- Adoção do sistema de 3PL conduz a redução de custos logísticos (Han et al., 2008; Sohail & Sohal, 2003; Langley e Capgemini, 2014).
- As estruturas de governança implicam em redução de custo de transação (Williamson, 1996).
- Controle, metas e indicadores contratuais de desempenho contribuem para o gerenciamento de desempenho (Yang et al., 2016; Forslund, 2009).

Como garantia da qualidade, Yin (2015) relata que quatro testes podem ser utilizados para avaliar a qualidade de um estudo de caso, que são: validação do construto, confiabilidade das evidências e validade interna e externa, dos quais serão utilizados apenas três: validade do constructo, validade interna e externa.

Conforme Yin (2015), para aumentar a validade do constructo (1), foram utilizadas três táticas: múltiplas fontes de pesquisa, cadeia de evidências e revisão do relatório do estudo por um informante-chave. Quanto a validade externa (2), utilizamos “por que” para a questão principal do estudo, bem como a técnica de generalização analítica a partir da teoria e proposições teóricas usadas no projeto inicial. Por fim, quanto a confiabilidade (3), será elaborado protocolo de estudo de caso para tratar das etapas em detalhe e uma base de dados.

3.2.3.

Preparar

Optou-se pela utilização de um protocolo de estudo, conforme Yin (2015), pois tal técnica tem se mostrado a mais eficaz para tratar o problema geral do aumento da confiabilidade dos estudos de caso, além de conter todos procedimentos e regras gerais a serem seguidas no uso do próprio protocolo Anexo I.

O protocolo descreve as etapas e resume a forma com o qual serão obtidos os dados a serem analisados bem como as questões que servem de base para as entrevistas, sendo essas complementadas de acordo com as descobertas obtidas pelas falas dos entrevistados.

3.2.4.

Coletar dados

Yin (2015) define seis fontes de pesquisa que são: documentação, registros em arquivo, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos. Devido às limitações descritas anteriormente, optou-se em utilizar apenas três: documentação, registros em arquivos e entrevistas.

Dentre outros motivos, devido as demais não se enquadrarem e/ou estarem disponíveis nas fontes relacionadas ao objeto do estudo.

A fim de garantir a triangulação dos dados, devido uso de múltiplas fontes de pesquisa, que visa desenvolver linhas convergentes de investigação, bem como garantir maior confiabilidade e credibilidade dos dados (Voss; Tsikriktsis; Frohlich, 2002; Yin, 2015).

Quanto a documentação, serão considerados: cartas, atas de reunião, relatórios e os contratos de locação/ prestação de serviços. Enquanto, registros em arquivos: os processos de pagamentos, registro de ocorrência operacional, registros de desvios de SMS (segurança, meio ambiente e saúde), indicadores e avaliações de desempenho relacionados aos respectivos contratos.

Serão realizadas entrevistas semiestruturadas com perguntas abertas a fim de evitar o desconforto e inibição para o entrevistado (Voss; Tsiriktsis; Frohlich, 2002), bem como perguntas específicas aos informantes-chave, de acordo com a necessidade de esclarecimentos adicionais.

A coleta de dados foi feita segundo a metodologia de Yin (2015), e na **Fonte de referência não encontrada**, estão resumidas as evidências utilizadas durante análise documental, organizados segundo a quantidade e tipos de documentos analisados. Na primeira coluna da tabela consta o título do documento, na segunda coluna sua descrição e na terceira coluna a quantidade de documentos daquele tipo que foram usados na coleta de dados.

Tabela 2: Coleta de dados em documentos e arquivos.

Tipo de documento	Descrição do documento	Quantidade de documentos
Relatório Final de Contratação	Documento onde estão descritas todas informações a respeito da formalização da contratação do Operador Logístico.	1
Contrato	Contratos de prestação de serviços envolvendo todas as atividades da cadeia logística antes (2PL) e após a implementação do 3PL.	14
Processos de pagamento	Processos de pagamento mensal onde são lançadas todas informações dos serviços prestados e convertidos em pagamento.	244
Processos de sanções contratuais	Cartas de penalização do Fornecedor em decorrência do descumprimento de obrigação contratual.	96
Atas de reunião	Reuniões entre a estrutura de gestão e/ou fiscalização do contrato com os Fornecedores prestadores de serviço.	12

Registros de ocorrência operacional	Registros lançados em formulário padrão quando ocorrem desvios operacionais ou condições que impeçam a continuidade do serviço do Fornecedor, requerendo ação do gestor da área.	11
Registros de desvios de SMS	Registros lançados em formulário padrão quando ocorrem desvios relacionados à segurança, meio ambiente e saúde.	247
Indicadores mensais de desempenho contratual do 3PL	Indicadores de desempenho previstos nos contratos - SLA (<i>Service Level Agreement</i> - Acordo de Nível de Serviço). IRM – Índice de recebimento de materiais; ISA – Índice de separação e armazenagem; IPA – índice de preparação de materiais; IACTI – índice de atendimento a cargas transportadas (interno); IACTE – índice de atendimento a cargas transportadas (externo); IGD - índice geral de desempenho.	6
Avaliações trimestrais de desempenho de Fornecedor	Trata-se de índice de avaliação do Fornecedor, medido por contrato, que avalia a prestação dos serviços sob diversas óticas, tais como: atendimento de prazos, requisitos de SMS, número de registros de ocorrência etc.	56
Sistemas	Sistemas internos de gestão.	3

Fonte: elaborado pelo autor.

Foram realizadas 12 entrevistas com integrantes da: contratação, gestão contratual, operação logística, fiscalização operacional dos serviços e informante chave, que tiveram como propósito levantar, a partir de perguntas semiestruturadas, dados relacionados aos objetivos gerais e específicos do trabalho, bem como a entrevista de um informante chave.

3.2.5.

Analisar dados

Yin (2015) detalha que análise de dados consiste no exame, categorização, tabulação, teste ou nas evidências recombinadas de outra forma, para produzir descobertas baseadas em empirismo.

Dentre as opções de análise de dados, optou-se pela criação de modelo lógico do nível organizacional, que rastreia os eventos que ocorreram na organização, de forma a mostrar como as mudanças refletem sob a ótica de custos, governança e qualidade nos resultados da operação do operador de 3PL (Yin, 2015), visando possibilitar contribuição com a Academia quanto a criação de um modelo que possa ser utilizado em outras empresas de outras áreas na avaliação da terceirização da cadeia de suprimentos com uso de 3PL.

3.2.6.

Publicidade dos resultados

Na metodologia de Yin (2015) a última etapa é a publicidade de resultados, nesta fase as conclusões e teorias inferidas serão expostas para uma audiência definida de acordo com o caso, sendo possível realizá-la de forma escrita, formal, conforme esperado pelo público final.

O relatório do presente estudo foi estruturado de forma analítico-linear, que é considerada abordagem padrão para composição de relatórios de pesquisa e mais recomendada por (Yin, 2015).

A fundamentação para a composição deste estudo de caso foi pautada nas seis estruturas apresentadas por Yin (2015).

O público final é geral, composto pela banca, acadêmicos, especialistas etc. e a dissertação é um documento público. Quanto ao formato, foi utilizado o formato de dissertação acadêmica da PUC-Rio.

4.

Estudo de Caso

Este capítulo visa analisar a migração de um sistema 2PL para 3PL de uma empresa do setor de óleo e gás – Petrobras, e as demais empresas serão classificadas por letras para facilitar a diferenciação devido a quantidade de Fornecedores envolvidos na análise.

A revisão bibliográfica serviu como suporte teórico para elaboração desta seção, cujo objetivo é obter os objetivos específicos deste trabalho, ou seja, busca-se identificar os fatores que influenciaram os gestores na decisão de mudar a estrutura de terceirização logística e verificar os resultados alcançados ao fim do projeto, assim como testar as proposições descritas no subitem 3.2.2.

Busca-se relacionar a revisão bibliográfica e a metodologia de pesquisa com o processo de transição e com os reflexos observados nos resultados após um ano de operação.

4.1.

Caracterização da Empresa

A Petrobras é uma empresa brasileira que atua nos seguintes segmentos: exploração e produção, refino, comercialização, transporte de petróleo e gás natural, petroquímica, distribuição de derivados, energia elétrica, bicomustíveis, além de outras fontes energéticas renováveis.

A Petrobras atua em território nacional e internacional.

Sua missão é ser uma empresa de energia de elevado patamar de desempenho, alinhada ao compromisso de maior geração de valor e direcionamento

de recursos com ênfase nas atividades de exploração e produção, com foco em óleo e gás, com segurança, respeito às pessoas e ao meio ambiente.

A missão da área de Logística da empresa é olhar o papel da logística de forma integrada na empresa, dando visibilidade de custos e recursos para tomada de decisão, introduzindo melhorias no planejamento operacional e, principalmente, gerando valor para clientes e acionistas.

4.2.

Estrutura de terceirização antes e após o Operador – 3PL

O maior armazém da Petrobras está localizado em Macaé – RJ, possui uma área total de armazenagem de 1,1 milhão de metros quadrados, onde armazena insumos, equipamentos, peças e partes, utilizados no dia a dia da empresa.

Incluem desde itens de pequena dimensão, como pregos e parafusos, até itens de maior dimensão, como *risers*, que são tubos que ligam uma plataforma de perfuração, a um sistema submarino para fins produtivos, como a perfuração, produção, injeção e exportação e sistemas de ancoragem com mais de 20 metros de comprimento.

De forma resumida, a área de logística gerencia o transporte e movimentação de aproximadamente 130.000 SKU por ano de até 70 toneladas com suas respectivas particularidades e requisitos legais, para transporte, por exemplo.

Inicialmente, para obtenção das primeiras informações com a finalidade de identificar os contratos envolvidos, foi analisado o relatório final de contratação do Operador Logístico, onde foi identificada a estrutura contratual anterior da terceirização, que foi objeto de substituição pelo Operador Logístico, sendo essa, composta por 13 contratos com 10 fornecedores, sendo eles de locação ou prestação de serviço conforme o serviço objeto, descritos na **Tabela 3**.

Tabela 3: Lista de contratos envolvidos no Estudo de Caso.

CONTRATO	FORNECEDOR	OBJETO
----------	------------	--------

1	B	Serviços de Movimentação de Cargas com Guindaste, Trator e Escavadeira.
2	C	Serviços de Recebimento de Materiais
3	C	Serviços de Movimentação e Elevação de Cargas com Guindastes
4	C	Serviços de Movimentação e Elevação de Cargas com Empilhadeiras
5	C	Serviços de Transporte de Cargas
6	D	Serviços de Estocagem de Materiais
7	E	Serviços de Movimentação de Cargas com Guindastes, Empilhadeiras e Tratores
8	F	Locação de Galpões – Tenda
9	G	Serviços de Atendimento às Requisições de Transporte (RT) com Unitização, Preservação de Contentores e Eslingas, Desunitização e Distribuição de cargas
10	H	Locação de Equipamentos para Elevação e Movimentação de Pessoas e Pequenas Cargas
11	I	Serviços de Programação e Movimentação de Cargas.
12	J	Serviços de Verificação de Conformidade Técnica de Materiais
13	K	Locação de Veículos e Serviços de Motoristas

Fonte: elaborado pelo autor.

O autor, como condição para acesso aos documentos, optou por não citar os nomes dos Fornecedores, assim, associou cada uma das empresas envolvidas a uma letra a fim de que garantir a proteção de dados sensíveis da Petrobras, objeto da análise, sem deixar de especificar o rol de serviços prestados.

4.3.

Discussão

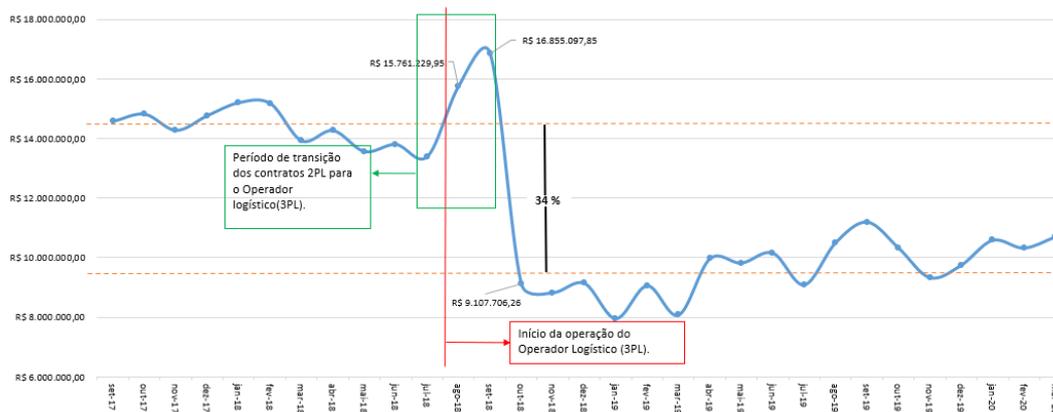
Análise dos principais pontos onde serão relacionados as vantagens, desvantagens, estudo de caso, proposições e literatura.

4.3.1.

Custos envolvidos na Operação antes e após o Operador 3PL

Os custos envolvidos na operação são pagos mensalmente por relatórios de medição, que são apurados conforme previsto em cada um dos contratos, por item de serviço e condições específicas de acordo com a realização durante o período de apuração previsto.

Após análise de 244 processos de pagamento, foi elaborado gráfico consolidado na linha do tempo analisada pelo estudo com os respectivos custos desde quando operavam os 10 Fornecedores até o momento onde houve a transição para o operador 3PL, que ocorreu em 4 setembro de 2018. Houve um período de transição onde o Operador 3PL operou em paralelo ao fim dos contratos até assumir o serviço completo, conforme observado nas ATAs do período.

Figura 1: Custos logísticos

Fonte: elaborado pelo autor.

Após análise dos pagamentos, verificou-se que dois contratos – F e K – além de não se encerrarem com a entrada em operação do Operador 3PL, eles possuíam serviços que não eram exclusivos da demanda assumida pelo Operador 3PL.

Dessa forma, a fim de garantir maior acuracidade dos resultados, foram analisados e retirados os custos de outras áreas fora da abrangência do 3PL, ou seja, foram desconsiderados da análise, bem como do gráfico.

Assim, optou-se por utilizar no gráfico apenas os custos desses contratos que eram destinados a atender a área de atuação do Operador 3PL.

Durante análise dos contratos e especificação técnica dos serviços, foi verificado que dentre os 13 contratos alguns possuíam prestação de serviço e outros locação de equipamentos, tais como: empilhadeiras, guindastes, plataformas elevatórias, veículos etc., sempre contendo quantidade fixa descrita de postos de trabalho ou equipamento que deveria ser mantido pelos Fornecedores, fato que demonstrou rigidez, além de ir de encontro com a possibilidade de ganhos de escala e redução de custos (Langley e Capgemini, 2014).

Ao analisar os termos no contrato com Operador 3PL, diferentemente do observado nos contratos 2PL, verificou-se que não havia lista de equipamentos e postos de serviço, ao contrário, cabendo ao Operador 3PL a definição da quantidade de postos e equipamentos de acordo com a demanda identificada no período ou apresentada pelo contratante – Petrobras.

Um fator importante a destacar, diz respeito ao reconhecimento da existência de ociosidade de recursos por parte de alguns entrevistados, devido aos mesmos confirmarem que devido ao tipo de contrato utilizado, era “confortável” manter uma quantidade de equipamentos e equipe à disposição na configuração anterior, pois não havia integração na cadeia e não possuía controle do processo, e isso reduzia o risco de não atender ao cliente.

É possível observar na literatura, tal medida vai de encontro com a redução de custos esperada na terceirização (Langley e Capgemini, 2014).

Outro ponto importante, diz respeito às ocorrências operacionais, dado que quando havia um “problema” era evidente a dificuldade para encontrar o foco do problema devido as diversas interfaces na operação, confirmado por mais de um dos entrevistados: “quando havia uma operação de carregamento, as vezes eram utilizadas quatro empresas: uma do transporte, outra da armazenagem, uma do equipamento e a última da programação e carregamento”.

Ou seja, havia dificuldade em orquestrar uma atividade com diversos atores envolvidos em pequenas etapas da cadeia, fato que os elos eram facilmente quebrados quando um dos atores falhava ou atrasava na realização da sua parte.

4.3.2.

Ocorrências relacionadas a qualidade

4.3.2.1. Ocorrências de SMS

Após análise dos 247 desvios operacionais relacionados a qualidade, segurança, meio ambiente e saúde, foi gerado um gráfico a fim de resumir as ocorrências e possibilitar na mesma linha de tempo verificada no estudo, comparar com os demais documentos e entrevistas.

Tendo sido observado que durante o período de aprendizagem ocorreram mais ocorrências, fato que não era possível explicar apenas a partir dos documentos, pois todos os envolvidos possuíam cadastro recente, além do fato de não ter acesso ao histórico de prestadores em contratos da Petrobras, optou-se por questionar os informantes chave quanto a essa questão, tendo como explicação o não aproveitamento de parte representativa da equipe pelo Operador 3PL, o que agravou a quantidade de ocorrências durante o período de aprendizagem.

Figura 2: Ocorrências sobre qualidade dos serviços.



Fonte: elaborado pelo autor.

4.3.2.2. Demandas contratuais

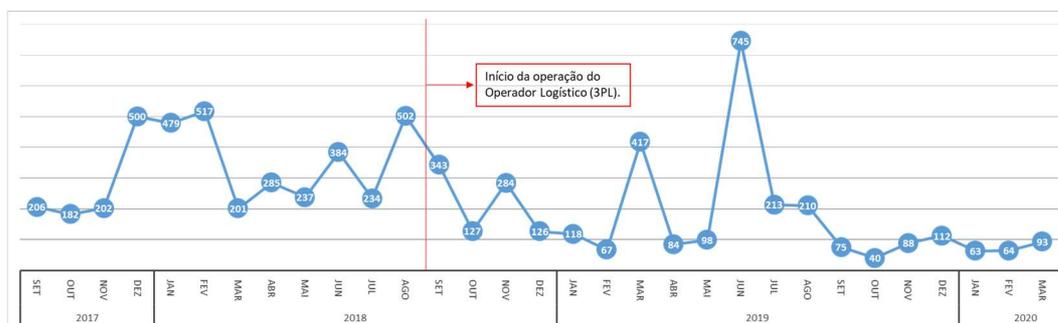
Verificando o sistema de gestão que controla as demandas contratuais, tais como: processos administrativos, cadastro de pessoas e equipamentos, cobranças, multas, avaliações, registros de ocorrências, entre outros, foram obtidos 7296 registros durante o período avaliado (**Figura 3**).

Um item chamou atenção por se tratar de um *outlier*, o que levou a analisar as 745 demandas em um mesmo mês, 736 eram relacionadas a cadastros de prestadores de serviço e dessas 697 eram processos de atualização de Atestado de saúde ocupacional, que a Petrobras controla a fim de garantir que somente pessoas aptas sob a ótica da saúde do trabalhador acessem suas repartições para prestar os serviços objeto do contrato.

Ou seja, a demanda administrativa de cadastro que era distribuída entre 13 contratos, passou a se concentrar em um período específico por se tratar de um Fornecedor único, porém reduzindo as quantidades nos meses seguintes.

Contudo, a quantidade de pessoas necessárias para realização desses cadastros fora reduzida sem impacto no atendimento da demanda específica.

Figura 3: Demandas contratuais.



Fonte: elaborado pelo autor.

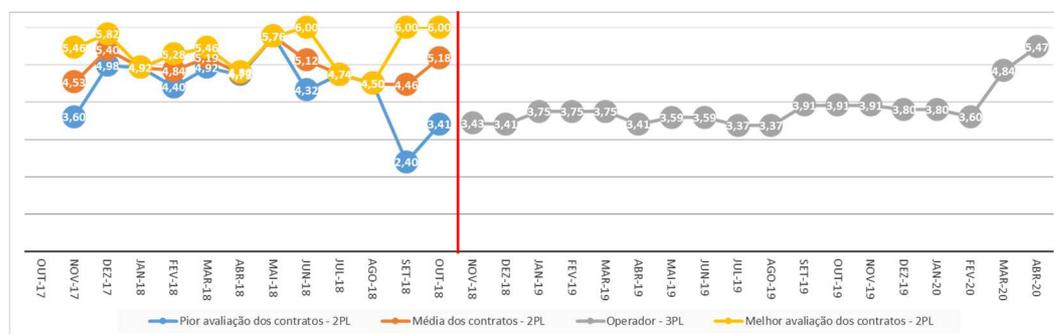
4.3.3.

Avaliação de desempenho dos Fornecedores

Os Fornecedores foram avaliados com periodicidades diferentes - trimestralmente ou mensalmente, além disso, a quantidade de Fornecedores avaliados em um mesmo mês era grande, de forma que se optou por elaborar um gráfico (**Figura 4**).

Na **Figura 4** considerando a série das piores e melhores avaliações dentre os 13 contratos, por mês, bem como a média dos 13 contratos até a entrada do Operador 3PL, a partir do qual teríamos apenas uma avaliação mensal, com objetivo de possibilitar a visibilidade dos extremos dos resultados e não somente a média, e por fim, mantendo o mesmo período a fim de possibilitar o cruzamento dos dados.

Figura 4: Avaliações de Fornecedores



Fonte: elaborado pelo autor.

4.4.

Estudo de Caso x Literatura

Após realização das entrevistas, foram relacionados os principais destaques apresentados pelos entrevistados a fim de testar a revisão bibliográfica quanto a

cobertura do tema abordado. Como medida, foi elaborada **Tabela 4** com três colunas: pergunta, Estudo de Caso e Literatura relacionada ao tema.

Tabela 4: Estudo de Caso x Literatura.

Pergunta de pesquisa	Estudo de Caso	Literatura
<p>Quais as principais vantagens da estrutura 2PL?</p> <p>Quais as principais vantagens da estrutura 2PL?</p>	<p>Correlacionados: Presta serviços básicos, como: transporte, movimentação de cargas ou locação.</p> <p>Não correlacionados: Menor risco de ruptura da cadeia por insolvência de um fornecedor; facilidade de substituir um fornecedor; diversificação.</p>	<p>2PL usa seus próprios ativos e recursos, em nome de outra companhia, possui único ponto de contato para sua seção de operação e um único lucro e presta serviços logísticos tradicionais como transporte ou movimentação de cargas (Lambert, 2006; Godsmark, J., Richards, G., 2019).</p>
<p>Quais as principais desvantagens da estrutura 2PL?</p>	<p>Correlacionados: Muitas interfaces; inflexível; gera vários gargalos; fragmenta a cadeia; falta de sinergia; difícil interação com os demais Fornecedores; várias Fornecedores envolvidos no processo; excesso de equipamentos devido a gestão não ser do Fornecedor dos equipamentos;</p> <p>Não correlacionado: dificuldade de encontrar um responsável de uma etapa do processo; dificuldade para apurar os serviços prestados devido a fragmentação do serviço por vários fornecedores; muitos processos de substituição de contratos.</p>	<p>2PL não são estrategistas, tampouco enxergam o valor para o cliente, são incapazes de fornecer todos os serviços e possuem várias interfaces (Godsmark, J.; Richards, G.,2019).</p>
<p>Quais as principais vantagens da estrutura 3PL?</p>	<p>Correlacionado: Integração; otimização dos recursos; ganho em escala; flexibilidade; visão estratégica; traz melhorias para o processo por ser</p>	<p>3PL contribuem para satisfação dos clientes, redução de custos, ganho em escala, além do seu objeto de</p>

	<p>especialista; menor custo; maior eficiência.</p> <p>Não correlacionado: menos <i>overhead</i>; único ponto de contato para tratar as demandas; estrutura de governança atuante; facilidade de controle.</p>	<p>terceirização ser as atividades não pertencentes ao Core Business. (Sohail & Sohal, 2003; Lau e Zhang, 2006; Rajesh et al., 2011; Kim, 2003; Chung et al., 2004; Bask, 2001; Damme e Amstel, 1996; Han et al., 2008; Nembhard et al., 2003)</p>
<p>Quais as principais desvantagens da estrutura 3PL?</p>	<p>Correlacionado: dificuldade de fazer um contrato que consiga prever todas as variáveis; risco devido dependência do Fornecedor para atingimento das metas de desempenho.</p> <p>Não correlacionado: Risco por estar nas mãos de um Fornecedor; complexidade de gestão; dificuldade de encontrar um fornecedor capaz de assumir a cadeia em caso de ruptura do contrato; requer mais fiscalização devido indicadores e metas relacionados aos pagamentos.</p>	<p>Descrevem riscos e problemas relacionados ao desempenho do 3PL, bem como a intempestividade em respostas aos clientes, dificuldade de gerar um contrato completo, lucratividade e problemas de desempenho. (Ellram e Cooper, 1990; Barthélemy, 2003; Van Damme e Ploos van Amstel, 1996; Gibson and Cook, 2001; Sink and Langley, 1997; Godsmark, J.; Richards, G., 2019; Cho et al., 2008)</p>
<p>Como você classifica sob a ótica de custos a mudança da estrutura de 2PL para 3PL (operador logístico – contrato único)?</p>	<p>Correlacionado: Positiva quanto a redução de custos; redução da estrutura de governança para fiscalizar o contrato; menor custo; depende da escala e custo de oportunidade.</p>	<p>Razões para optar pelo 3PL, economia de escala, rateio de custos, otimização da estrutura, redução de custos, melhorar o nível de serviço. (Damme e Amstel, 1996; Nijolè e Aldona, 2017; Langley e Capgemini, 2014)</p>
<p>Como você avalia a estrutura de governança do fornecedor 3PL?</p>	<p>Correlacionado: envolvimento da alta liderança; alocação de pessoas em pontos estratégicos; Atuação estratégica; gestão complexa; melhores controles.</p>	<p>Define governança como mecanismos de coordenação para redução de custos. (Williamson, 1996)</p>

	Não correlacionado: Estrutura mais robusta; mais demorado para decisões devido aos níveis hierárquicos; maior qualidade dos serviços; Melhor qualificação; foco em resultado.	
Quanto ao cumprimento de metas e indicadores, como classifica os contratos anteriores e o atual operador 3PL?	<p>Correlacionado: Melhor devido estar ligada ao pagamento; antes não possuía visão dos indicadores; Melhora significativa nos resultados; mais atuante; melhor estruturação e controle dos processos devido à redução de interfaces, gerando melhores resultados.</p> <p>Não correlacionado: Melhor devido equipe dedicada; 2PL não controla o processo para atender indicadores.</p>	Controle, metas e indicadores contratuais de desempenho contribuem para o gerenciamento de desempenho (Yang et al., 2016; Forslund, 2009).
Como você avalia a estrutura de governança dos fornecedores dos contratos 2PL? E do 3PL?	<p>Correlacionado: 3PL – possui estrutura de governança formal; envolvimento da alta direção; menos burocracia devido aos melhores controles; facilidade de tratar com um fornecedor; pessoas estratégicas em pontos chave; gestão mais complexa; comprometimento com o resultado; equipe dedicada de inteligência do processo; foco no resultado; decisões compartilhadas com mesmo objetivo.</p> <p>Não correlacionado: 2PL – ausência de estrutura formal, baixa qualificação, foco na operação, apenas um preposto responsável, elevada rotatividade de pessoal. 3PL – maior qualificação dos integrantes da governança; baixo <i>turnover</i>.</p>	Governança é definida como mecanismos de coordenação que são aplicados com objetivo de reduzir custos de uma transação, composta por atributos que definem sua estrutura, dentre os quais, incluem: intensidade de incentivo, controle administrativo e regime de direito contratual. Além disso, a literatura destaca que o uso de um fornecedor de terceirização é mais econômico que a governança dentro dos limites de uma empresa, fornecendo serviços internos por hierarquia organizacional ou se utilizando de uma governança híbrida. (Williamson, 1996;

		Williamson, 2002; Leimeister, S., 2010)
--	--	---

Fonte: elaborado pelo autor.

4.5.

Estudo de Caso x Proposição 1: Adoção do sistema de 3PL conduz a redução de custos logísticos (Han et al., 2008; Sohail & Sohal, 2003; Langley e Capgemini, 2014)

Inicialmente, buscou-se avaliar os custos totais envolvidos na operação a ser absorvida pelo Operador 3PL, conforme descrito na

Figura 1, onde foram levantados os custos efetivos despendidos pela Petrobras quanto a continuidade operacional. Em um primeiro momento, observou-se que existia uma redução representativa nos custos envolvidos.

A partir desse ponto, durante as entrevistas, foi relatado que existia diferença na filosofia dos contratos, fato que no entendimento de um dos entrevistados não possibilitava obter conclusões precisas.

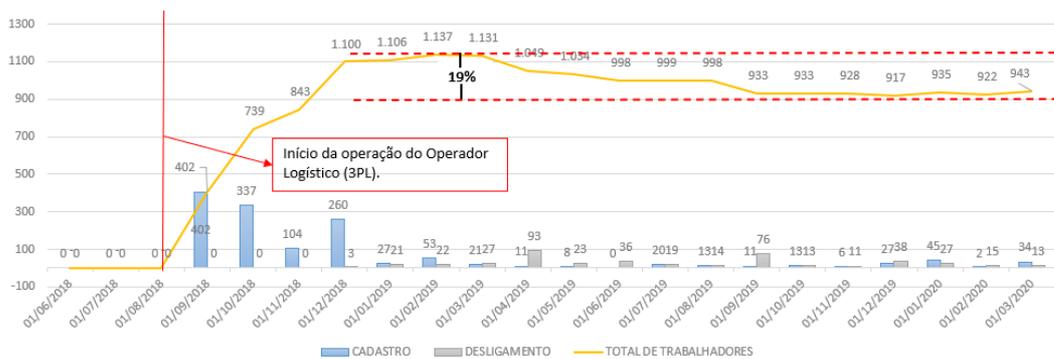
O autor avaliou os 13 contratos anteriores e comparou com o contrato do operador 3PL a fim de comprovar se os contratos possuíam uma filosofia contratual diferente.

Observando que os Fornecedores disponibilizavam os recursos – pessoas e equipamentos – nos 13 contratos 2PL e a Petrobras tinha total gestão deles para execução da cadeia de suprimentos, enquanto que no 3PL o dimensionamento e gestão dos recursos era do operador 3PL, as decisões eram tomadas em conjunto, ou seja, direcionando a estrutura de governança para o tipo híbrido, conforme destaca (Williamson, 1996).

Com vistas a analisar um dos principais custos envolvidos na operação do 3PL – os recursos humanos utilizados na prestação dos serviços – foram analisadas as variações da quantidade de cadastros de acesso da equipe do Operador 3PL a área da Petrobras, conforme

Figura 5, divididos em cadastros, desligamentos e totais de trabalhadores ativos por mês.

Figura 5 - Variação de prestadores de serviço



Fonte: elaborado pelo autor.

Nessa linha, alguns entrevistados destacaram que houve redução representativa da quantidade de pessoas dentro dos armazéns, fato que representa relação com a literatura quanto a redução de custos devido adoção do 3PL (Han et al., 2008; Sohail & Sohal, 2003; Langley e Capgemini, 2014), confirmado pela redução de 19% (Figura 5) após o início da prestação dos serviços.

Somado a isso, durante as entrevistas, foram relatados diferenciais quanto a visão estratégica, controle e integração do processo, além do uso de tecnologias para maior eficiência nas operações, informações demonstram que investimentos em estrutura de governança conduzem a redução de custos, conforme (Williamson, 1996).

Dessa forma, quando associamos a redução de custo e contínua otimização de recursos com as observações obtidas nas entrevistas quanto a maior otimização dos recursos, redução de pessoas e equipamentos na operação, uso de novas tecnologias, maior controle e investimento na estrutura de governança, constatamos que houve redução de custos com a adoção do sistema de 3PL, conforme destacado na literatura (Damme e Amstel, 1996; Williamson, 1996; Han et al., 2008; Sohail & Sohal, 2003; Langley e Capgemini, 2014).

É importante destacar que embora tenha ocorrido redução inicial de custos de 34 % com a entrada do 3PL (Figura 1), devido aos critérios de contratação aos

quais a Petrobras está sujeita, por ser uma Empresa de Capital Misto – Lei 13.303/2016 – essa poderá obter novos reflexos das reduções de custos e otimizações realizadas pelo Operador Logístico somente quando ocorrer um novo processo de contratação para substituição do atual Operador 3PL, quando serão pactuados os novos valores pelos serviços, diferente das relações observadas quando ambas as empresas são privadas.

Isso porque quando efetua a contratação, além de especificar o serviço e apresentar estimativa de movimentações de estoque, transporte etc., também apresenta estimativa de pessoal envolvido nas operações e equipamentos, que segundo o informante chave fora feito com base nos contratos 2PL que não permitiam otimização de recursos na realização dos serviços.

Sendo a otimização observada no valor da contratação que divergiu em mais de 50% do que fora orçado inicialmente para execução do serviço em relação ao valor ofertado pelo licitante durante certame em que se deu a formalização do contrato 3PL.

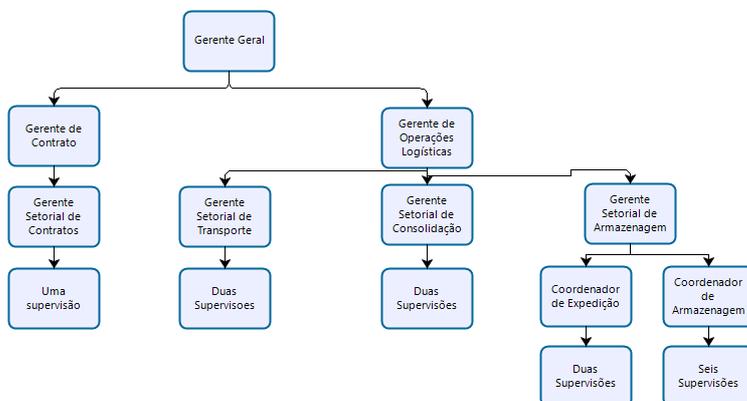
4.6.

Estudo de Caso x Proposição 2: As estruturas de governança implicam em redução de custo de transação (Williamson, 1996)

A estrutura de governança da Petrobras, em todo tempo, antes e após a entrada do Operador 3PL, manteve a quantidade de níveis hierárquicos. Observou-se que houve mínima mudança durante o intervalo de tempo entre a vigência dos 13 contratos e quando passou a ter apenas um contrato.

A estrutura era composta por quatro níveis hierárquicos: Gerente Geral, Gerente, Gerente Setorial, Coordenadores e Supervisores, além das equipes de acordo com a atividade desempenhada no nível mais operacional.

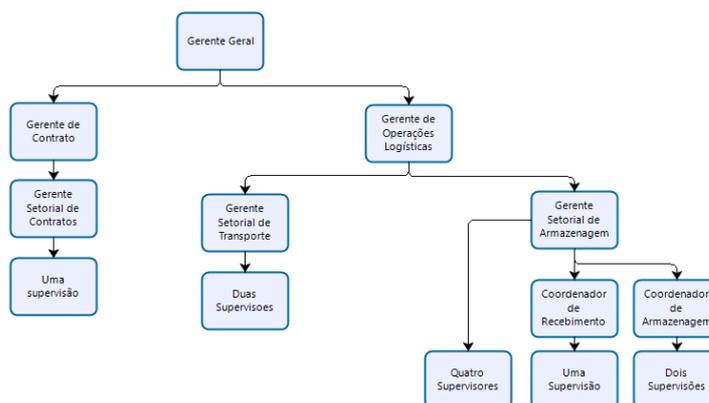
Figura 6: Estrutura de governança da Petrobras durante vigência dos contratos 2PL.



Fonte: elaborado pelo autor.

A estrutura da Petrobras passou por leve reestruturação 2 anos antes da entrada em operação do 3PL, ainda permanecendo a mesma composição dos níveis hierárquicos, tendo unificado parte da estrutura da etapa de consolidação de cargas (**Figura 6**).

Figura 7: Estrutura de governança da Petrobras durante vigência do contrato do Operador 3PL.



Fonte: elaborado pelo autor.

Durante as entrevistas, no que se refere ao Operador 3PL, foi relatado que o operador 3PL possuía uma estrutura de governança melhor estruturada, diferente do que era visto nos contratos anteriores, bem como o operador 3PL acompanhava

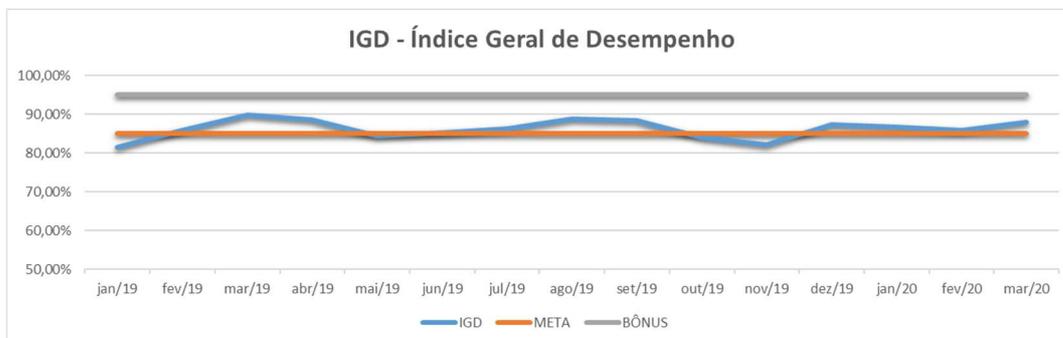
as atividades visando o cumprimento dos SLA, inclusive, mais de um entrevistado relatou a existência de uma sala de monitoramento da operação, líderes em pontos estratégicos da cadeia e de um corpo jurídico do operador 3PL dedicado ao contrato com a Petrobras, que funcionava como filtro para comunicação entre as empresas, fato que nenhum dos entrevistados observou nos demais fornecedores.

Além disso, fruto da característica do contrato, onde o dimensionamento dos recursos é do Operador 3PL, observou-se em relação aos contratos anteriores, onde os recursos eram fixos, que o 3PL havia reduzido a quantidade de equipamentos e prestadores de serviço, otimizando os recursos disponíveis, conforme relatado por todos os entrevistados quando se referiam aos armazéns estarem “vazios”, sem equipamentos e pessoas, longe do que era observado pelos entrevistados durante a vigência dos 13 contratos.

Dentre as análises das informações obtidas nas entrevistas, verificou-se alguns relatos sobre a não aplicação de sanções contratuais no operador 3PL, senão, glosas diretas no pagamento, previstas em contrato, devido ao não atendimentos dos SLA, bem como já houvera sido relatado, inicialmente, inclusive, pelo informante chave.

Inicialmente, a fim de apurar tais informações, foram analisados os critérios de apuração dos serviços e pagamentos nos contratos objeto de análise e observado que apenas o Operador 3PL possuía SLA e que esses produziam reflexos diretos no pagamento e que o resultado geral do IGD – índice geral de desempenho – transitara dentro da meta durante maior parte do período analisado **Figura 8 - IGD - Índice Geral de Desempenho.**

Figura 8 - IGD - Índice Geral de Desempenho

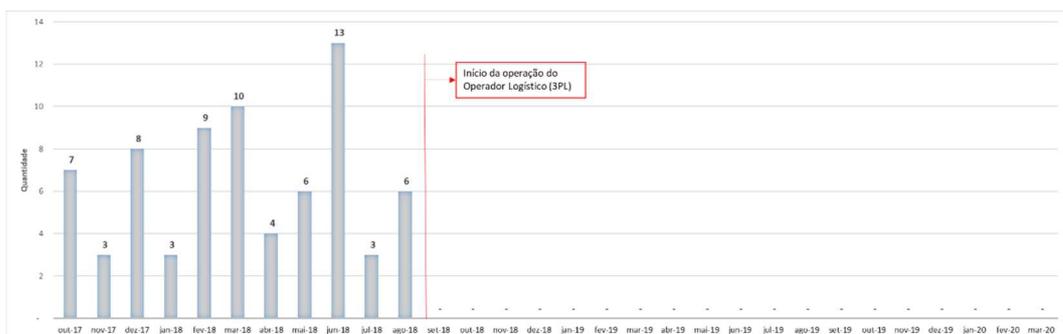


Fonte: elaborado pelo autor.

Em continuidade da análise sobre a não aplicação de multas, foi efetuado levantamento de todas as sanções contratuais dos 13 contratos e do operador 3PL a fim de comparar os impactos da mudança de estrutura contratual, governança, cumprimento de metas e indicadores de qualidade, bem como o atendimento dos prazos contratuais e testar a proposição 2 descrita no subitem 3.2.2.

Após verificar os arquivos dos processos administrativos referente a descumprimentos contratuais passíveis de aplicações de multas contratuais, tanto dos 13 contratos - 2PL - quanto do contrato 3PL, inicialmente, confirmou-se a informação que não havia qualquer aplicação de multa no operador 3PL lançada no sistema interno de gestão da Petrobras, conforme **Figura 9**.

Figura 9: Multas aplicadas



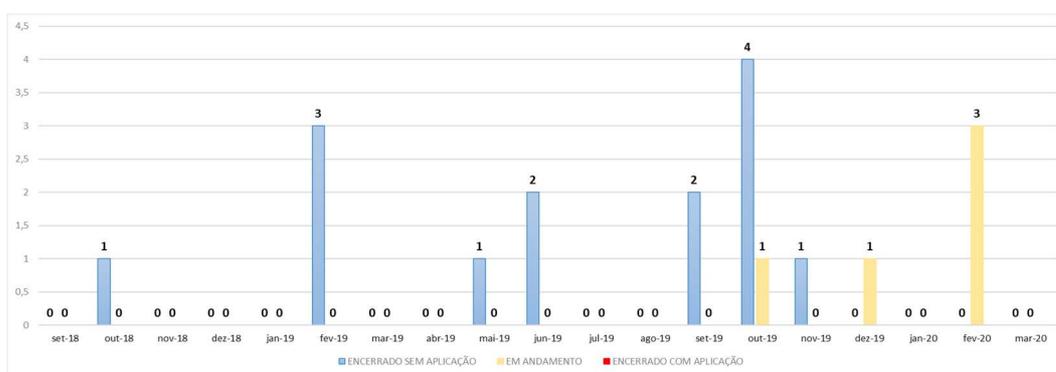
Fonte: elaborado pelo autor.

Verificou-se junto ao informante chave se realmente não havia ocorrido qualquer processo administrativo, fato que foi negado por ele. Assim, passou a

analisar os arquivos físicos dos processos administrativos, onde identificou que existiam processos de multa do contrato do Operador 3PL.

Os processos possuíam dois desfechos: defesa aceita em favor do Operador 3PL ou processos ainda aguardando análise da defesa apresentada pelo Operador 3PL, diferente do observado nos demais contratos, que possuem diversos processos de multa aplicados e descontados dos fornecedores 2PL **Figura 10**.

Figura 10: Processos administrativos de multa do Operador 3PL.



Fonte: elaborado pelo autor.

Outro fator importante, diz respeito a relação dos dados de sanções contratuais levantados com os dados obtidos nas entrevistas no que se refere aos relatos sobre a estrutura de governança do operador 3PL ser mais robusta, especializada e com pessoas chave dedicadas a atividades específicas, em pontos estratégicos da cadeia, que quando comparada ao desconhecimento, de alguns dos entrevistados, quanto a aplicação de multas no operador 3PL, confirmam a informação da **Figura 9**.

Além disso, a informação descrita por parte dos entrevistados quanto a qualidade das defesas apresentadas pelo Operador de 3PL, muitas vezes com vasta fundamentação jurídica, diferente do observado nas relações com os demais Fornecedores 2PL, que em muitos casos foram classificados como “amadores”, durante as entrevistas, também se mostraram conclusivas quando comparadas com os resultados encontrados (**Figura 10**).

4.7.

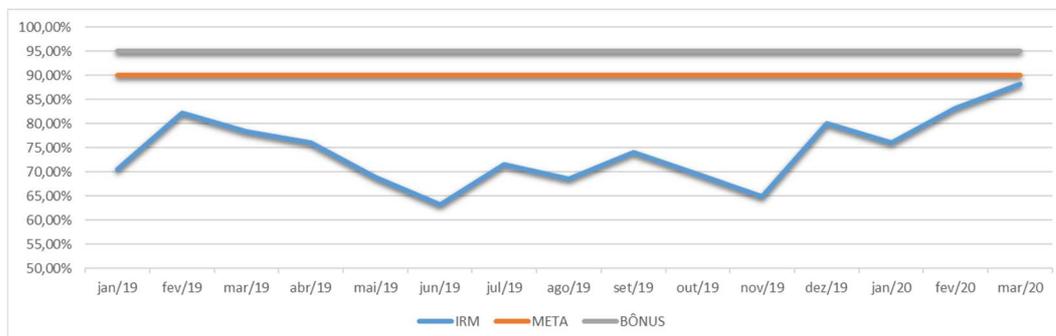
Estudo de Caso x Proposição 3: Controle, metas e indicadores contratuais de desempenho contribuem para o gerenciamento de desempenho (Yang et al., 2016; Forslund, 2009).

Quanto aos critérios de qualidade, buscou-se associar ao resultado do IGD - indicador geral de desempenho, obtido a partir da média aritmética dos indicadores IRM, ISA, IPA, IACTI e IACTE com a proposição 3: Controle, metas e indicadores contratuais de desempenho contribuem para o gerenciamento de desempenho (Yang et al., 2016; Forslund, 2009).

Durante as entrevistas, foi relatado que a estrutura de governança do 3PL era melhor estruturada, sendo apontada pelos entrevistados como fator que viabilizou maior controle da operação, eficiente dimensionamento dos recursos, atingimento da meta geral, redução das sanções contratuais (**Figura 10; Figura 9**), menores custos e resultados classificados como satisfatório pelo nível de aprovação observado entre os entrevistados, tudo isso, mesmo com a redução representativa observada no custo operacional da Petrobras (**Figura 8**), em relação ao observado nos contratos 2PL.

Nessa esteira, a fim de avaliar o histórico dos indicadores, mais uma vez foi questionado o informante chave, que destacou ser relevante analisar o histórico de cada um dos indicadores, pois ainda que o resultado geral fosse bom, esse era fruto da má qualidade da especificação dos indicadores e por conseguinte do contrato.

Figura 11 - índice de recebimento de materiais no prazo contratual



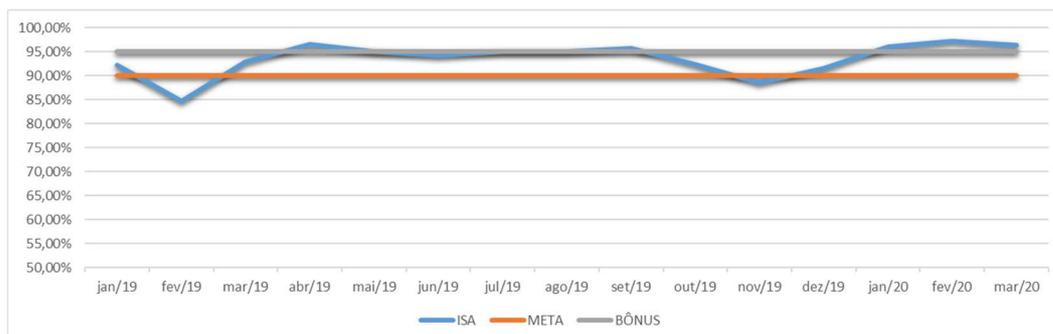
Fonte: elaborado pelo autor.

Ao observar os dados relacionados aos prazos de atendimento do indicador de recebimento de materiais, verificou-se que o relato do informante chave fazia sentido, pois em alguns momentos o 3PL havia obtido um resultado abaixo de 70%, enquanto a meta era de 90%. Tal observação guarda relação com o relatado por Barthélemy (2003) que dentre outros fatores classifica uma especificação pobre com um dos “sete pecados capitais” de um contrato.

Isso devido ao fato das cargas de *backload* – coletadas nos portos, transportadas até o armazém da Petrobras e recebidas pelo Fornecedor 3PL – segundo os entrevistados, devido ao menor impacto na operação, era deixado de lado a fim de priorizar que o load, medido por outro indicador, fosse feito em 100%.

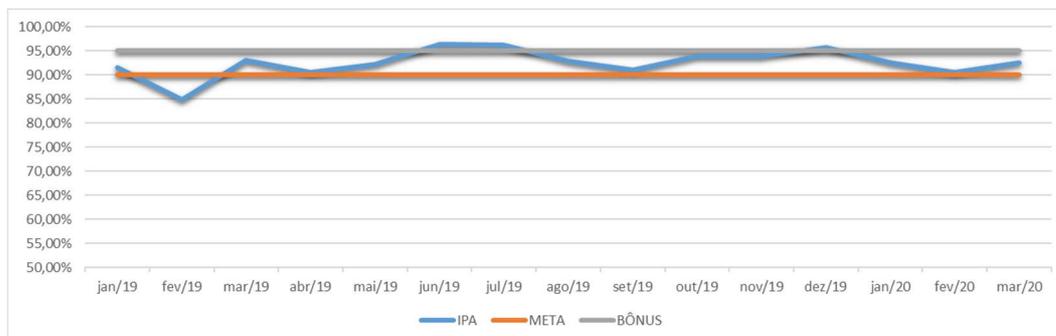
Ou seja, os recebimentos de *backload* concorriam com o recebimento de materiais novos e de pronto emprego que em alguns casos não chegavam a ser armazenados, contudo, o não atendimento de um dos indicadores permitia ao 3PL priorizar o que atenderia sem risco de perder o principal indicador.

Figura 12 - Indicador de separação de materiais



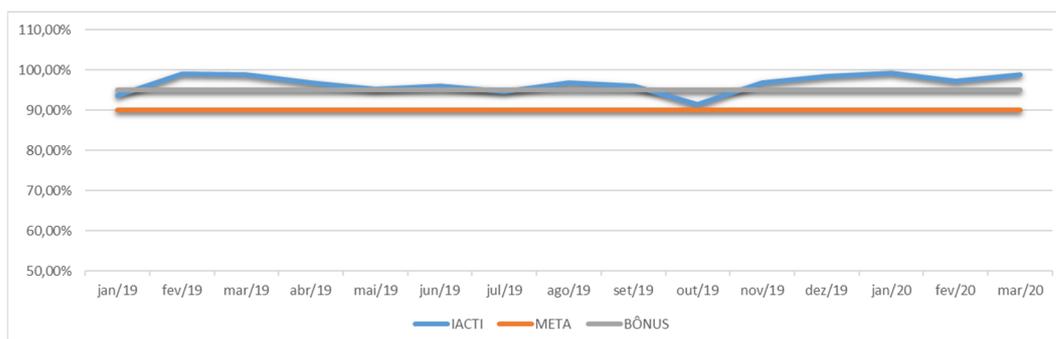
Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 13 - Índice de preparação de Armazenagem



Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 14 - índice de atendimento a cargas ao transporte de cargas internas



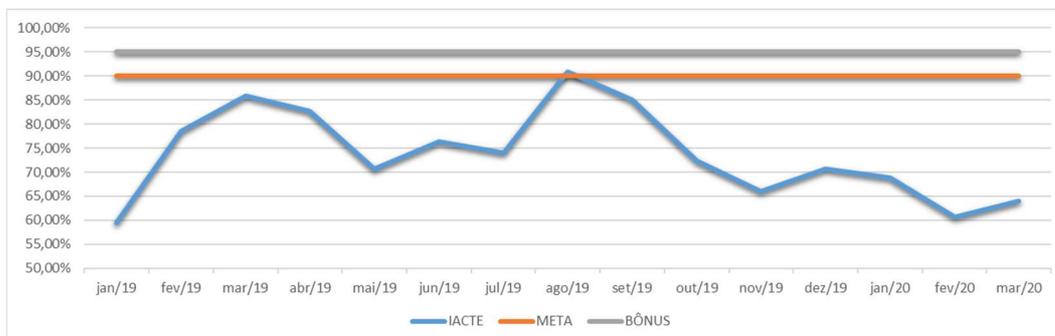
Fonte: elaborado pelo autor.

Os indicadores ISA, IPA e IACTI, de atividades internas, que eram realizados pelo 3PL, apresentavam resultados satisfatórios na análise dos entrevistados bem como nos dados obtidos relacionados aos respectivos atendimentos.

E por fim, após observar o pior dentre os indicadores, questionou-se o informante chave e o supervisor da Petrobras responsável pela área. Tendo eles relatado que dentre os itens esse era o que trazia menor retorno econômico para o 3PL, motivo pelo qual optava por perder o prazo do IACTE.

Além disso, outro relato importante, foi o relacionado ao fato de o IGD ser obtido pela média, fato que permitia que o Operador 3PL priorizasse o atendimento de um indicador em detrimento de outro sem que o resultado total fosse afetado diretamente.

Figura 15 - Índice de transporte de cargas externas



Fonte: elaborado pelo autor.

Outro fato importante, diz respeito ao não pagamento de bônus e tampouco desconto do ônus no contrato devido ao desempenho, uma vez que os gatilhos que disparavam o ônus e/ou bônus possuem referência com o indicador geral e não com os específicos, tornando desinteressante ao 3PL buscar o atendimento dos mesmos, segundo os entrevistados, mas sim o geral.

Além disso, durante a entrevista, foi relatado que a seleção do Fornecedor possuía total relação com o não atendimento as metas específicas, pois o Fornecedor atual não era um Operador conhecido no Mercado.

Relato esse, que remete ao estudo de Barthélemy (2003), mais uma vez, não somente sobre o contrato pouco exaustivo, “incompleto”, quanto a qualidade das cláusulas, mas também quanto a seleção do Fornecedor ser predominante para os resultados observados.

Ao buscar uma explicação com o informante chave, para o IACTE, ele pediu que observasse em termos absolutos os dados, pois a demanda do IACTI – carga de *load* – era infinitamente maior que o IACTE – carga de canteiros de obras de Fornecedores da Petrobras.

O Fornecedor 3PL atuava proativamente na demanda de *load*, pois um resultado ruim nesse indicador especificamente traria um maior reflexo no resultado geral, pois, conforme explicado pelo entrevistado, “quando ocorre um atraso, temos um efeito em cascata e o Operador 3PL leva dias até vencer e demanda e voltar a atender no prazo”.

Na mesma linha, foram relacionados os resultados das demandas contratuais **Figura 3**, onde verificou-se redução expressiva das quantidades de processos e tal impressão foi questionada aos entrevistados que relataram ser normal devido: redução de pessoas e equipamentos; fim da ambiguidade de documentos, pois eram requeridos os mesmos documentos de dez fornecedores e agora apenas de um, tal como processos de abrangência para tratar anomalias de SMS etc.

Outro ponto relevante a qualidade, foi com relação a avaliação do Operador 3PL, que quando questionados os entrevistados do porquê da queda no IDF, os mesmos relataram que da mesma forma que o Operador 3PL tinha trazido uma estrutura de governança melhor estruturada e qualificada que gerou mais controle e organização do processo, tais reduções impactaram imediatamente na ociosidade de fiscais da Petrobras que passaram a dedicar mais tempo em controle de processo e metas que na execução e orientação, assim, reduzindo as subnotificações de anomalias operacionais, bem como de segurança, meio ambiente e saúde **Figura 4**.

4.8. Proposição de modelo de avaliação da transição de estrutura de 2PL para 3PL

Dentre as opções de apresentadas por Yin (2015), a proposição de um modelo foi a que melhor apresentou relação com o estudo de caso em questão, motivo pelo qual buscou-se levantar pontos que pudessem compor um rol para avaliar a transição entre as duas estruturas avaliadas.

Tais fatores, precisavam possuir referência não somente para os entrevistados, mas também para a literatura e dados que os suportassem, assim, foram destacados os principais fatores confirmados no presente estudo.

O primeiro deles se refere a custo, conforme análise observada na **Figura 1**, bem como nos relatos dos entrevistados quanto a observação da redução da quantidade de recursos aplicados na operação e o fato da adoção do 3PL conduzir a redução de custos logísticos (Han et al., 2008; Sohail & Sohal, 2003; Langley e Capgemini, 2014), optou-se assim por incluir esse fator no modelo.

O segundo fator diz respeito a governança, uma vez que se observou que a governança contribuiu para maior controle durante análise de dados, assim como para redução de custos uma vez que essa estrutura possibilitou otimização dos recursos conforme observado nos custos, entrevistas e explicitado por (Williamson, 1996).

O terceiro fator diz respeito a qualidade, que apoiado na governança e redução de custos, demonstraram representativa melhora nos indicadores tanto de desempenho quanto de avaliação do Operador de 3PL, ainda que a avaliação tenha se mostrado pior, **Figura 4**, essa se justifica devido a maior ação da fiscalização e controle da Petrobras devido à ociosidade causada pela estrutura de governança atuante observada nas entrevistas quanto a otimização dos processos e redução de efetivo de pessoal e equipamentos.

Assim, propõe-se um modelo de avaliação da transição das empresas de uma estrutura de 2PL para 3PL pautado em três fatores: custos, governança e qualidade, uma vez que esses demonstraram possuir integração suficiente de forma que um interfere no resultado do outro e não podem ser atingidos separadamente sem que haja reflexos nos demais, demonstrando assim a robustez para análise pretendida.

A **Tabela 5** resume o modelo destacando os principais fatores, e pontos observados no estudo de caso, tanto nas entrevistas, quanto na literatura, documentos e arquivos, dos quais são caracterizados como subfatores.

Os subfatores estão divididos entre: observados apenas no Estudo de Caso – 48% – (itálico), observados apenas na literatura – 14% – (sublinhado) ou observados tanto na literatura quanto no Estudo de Caso – 38% – (em negrito). Contudo, é importante considerar que dentre os subfatores, 52% estão presentes na literatura.

Tabela 5: Modelo de avaliação

FATORES		
CUSTO	GOVERNANÇA	QUALIDADE
Ganho em escala	<i>burocracia</i>	<i>comprometimento</i>
Otimização de recursos	<i>meta</i>	especialização
Integração	<i>indicadores corporativos</i>	tecnologia
grau de liberdade	<i>indicadores contratuais</i>	<i>informatização</i>
redução de custos	análise de desempenho	<i>controle do processo</i>
<i>filosofia contratual</i>	<i>subutilização</i>	eficiência
estrutura de governança	<i>redução de pessoas</i>	<i>incerteza</i>
<i>envolvimento da liderança</i>	<i>recompensas</i>	<i>dimensionamento</i>
<i>quantidade de reuniões</i>	vantagem competitiva	qualificação profissional
<u>PSAs</u>	<i>tradeoff</i>	<i>turnover</i>
<i>registros de ocorrência</i>	core business	inovação
<i>descentralização</i>	<i>leadtime</i>	<i>centralização</i>
<u>seleção de fornecedor</u>	<u>reputação</u>	contrato
<i>avaliação de fornecedor</i>	<u>risco</u>	especificação do serviço

Fonte: elaborado pelo autor.

O conjunto de subfatores presente no modelo, compõe o rol de subfatores, dentre os quais, o avaliador pode considerar em uma análise aprofundada com vistas a avaliar de forma efetiva se houve ganho na transição do 2PL para o 3PL, considerando as três esferas utilizadas no presente estudo, conforme disponibilidade dos mesmos, sem prejuízo devido a interrelação dos mesmos.

Devido a relação de todos subfatores com os três fatores principais que foram observados no estudo, esses, sempre, devem ser avaliados sob as três óticas, garantindo assim o encadeamento dos resultados e limitando a possibilidade de um resultado isolado, ainda que muito bom, em um dos subfatores, pudesse, sozinho, permitir um bom resultado, independente de outro subfator estar muito abaixo do esperado. Ou seja, o risco, por exemplo, deve ser avaliado sob a ótica de custos, governança e qualidade.

5.

Conclusão

Conforme destacado no primeiro capítulo, o principal objetivo desta dissertação foi estudar as principais vantagens e desvantagens do uso de 3PL na indústria de Petróleo e Gás: um estudo de caso na Petrobras.

Para alcançar tal objetivo foi realizado um estudo de caso para responder uma questão fundamental inicialmente proposta:

1. Por que uma empresa do ramo de óleo e gás optou por reconfigurar sua estrutura de terceirização logística de 2PL para 3PL?

Para chegar à resposta de forma mais eficiente e estruturada, foram definidos três objetivos específicos para responder à questão fundamental e apresentadas três proposições relacionadas aos objetivos específicos a fim de que, a partir do teste das proposições, fossem obtidos argumentos necessários para as respostas aos objetivos específicos.

A primeira proposição diz respeito a redução de custos, onde os autores destacam que a adoção do sistema de 3PL conduz a redução de custos logísticos (Han et al., 2008; Sohail & Sohal, 2003; Langley e Capgemini, 2014).

Tal proposição se mostrou verdadeira, uma vez que o estudo de caso em questão analisou os custos envolvidos nos contratos de operação logística, que conforme observado, passaram de treze contratos para apenas um 3PL, tendo redução de custos de 34% (**Figura 1**).

Nessa esteira, o primeiro objetivo específico – avaliar os resultados financeiros a fim de constatar se houve redução de custos – em conformidade com a primeira proposição, que era analisar os pagamentos dos contratos a fim de constatar se houve redução de custos devido a opção de reconfigurar a estrutura do 2PL para o 3PL.

O levantamento foi feito a partir da análise de 244 processos de pagamento onde são apurados os valores a serem pagos aos Fornecedores, tendo esses sido apresentados na seção 4.3.1, onde fora apresentada a evolução dos custos dos treze contratos (**Figura 1**), com média de 14,6 milhões até o período de transição e após a entrada em operação do contrato 3PL passando a ter um custo médio até o fim do estudo de 9,6 milhões.

Concluiu-se que, dentre outras vantagens, houve redução de custo, em grande parte, devido a integração do processo e otimização de recursos, dado que existiam diversas ambiguidades de controles, documentos e processos, enquanto, com a entrada do 3PL esses pontos foram integrados passando a ser geridos por um único Fornecedor.

Tal objetivo se mostrou conclusivo, ainda que durante análise dos contratos e entrevistas, tenha sido observado que embora os serviços realizados fossem os mesmos, existia diferença na filosofia contratual, onde parte dos contratos “antigos” eram dimensionados na contratação.

Ou seja, as quantidades de recursos – pessoas e equipamentos – eram dimensionados pela Petrobras, unilateralmente, de forma que os Fornecedores não possuíam espaço para atuar na redução de custos e otimização de recursos, restando apenas fornecer quantidade fixa de pessoas e equipamentos em parte representativa dos contratos.

Em contrapartida, quando analisado o contrato do Operador 3PL, verificou-se o oposto, onde o 3PL era responsável não só pelo dimensionamento dos recursos como também da qualificação técnica a ser definida como base para os postos de serviço.

Dessa forma, a partir das conclusões obtidas, apresenta como contribuição para Academia o fato de não ter sido encontrado na Literatura artigo relacionado à mudança de estrutura de terceirização (2PL/ 3PL) em empresa de Petróleo e gás, bem como impacto da diferença de filosofia contratual, onde, no 3PL é permitido que o Operador defina os recursos a serem utilizados e a forma como deve ser realizada a operação, enquanto que o 2PL possui uma estrutura rígida, onde não é

permitido alteração dos recursos e formas de realização das atividades, uma vez que essas, conforme observado no estudo, eram definidas pela Petrobras.

Uma outra contribuição seria a criação de um modelo de avaliação para terceirização (3PL) que não foi encontrado na literatura utilizada no Estudo de Caso.

A segunda proposição diz respeito a governança, onde é destacado que as estruturas de governança implicam em redução de custo de transação (Williamson, 1996).

Tal proposição se mostrou verdadeira, uma vez que o estudo de caso em questão analisou as estruturas de governança de todos os Fornecedores envolvidos, bem como da Petrobras, proprietária da cadeia logística estudada, tendo observado nas entrevistas, maior investimento do 3PL na estrutura de governança do contrato, diferente dos demais Fornecedores que prestavam os serviços dos treze contratos.

Além disso, quando a informação supracitada é associada ao resultado da primeira proposição bem como do primeiro objetivo específico, é possível constatar a relação de estrutura de governança x custos, proposta.

O segundo objetivo específico – Comparar as estruturas de governança entre os dois sistemas (2PL/ 3PL) – alinhado a segunda proposição que era avaliar as estruturas de governança envolvidas nos contratos, foi cumprido, em grande parte, a partir das entrevistas, onde se revelaram as estruturas de governança adotadas pelos Fornecedores, bem como nos organogramas da Petrobras, que embora essas não tivessem alterações formais no período, teve mudança na forma de atuação dos empregados da Petrobras.

Os empregados da Petrobras que atuavam na fiscalização da atividade do 2PL acompanhando a realização das atividades devido à falta de autonomia do 2PL em definir como seriam realizadas as atividades e as diversas integrações entre Fornecedores que careciam de ações da Petrobras.

Com a entrada do 3PL tornou-se infundada a atividade dos fiscais, que passaram a acompanhar os indicadores do processo e a cadeia como um todo, voltados mais para qualidade e nível de serviço, que execução operacional e

integração, pois não havia mais diversos Fornecedores e tampouco a necessidade de detalhar como seria realizada cada atividade.

Por outro lado, foi observado no item 4.4 (**Tabela 4**) pontos relevantes quanto as mudanças da estrutura de governança relacionadas a vantagens e desvantagens destacadas pelos entrevistados, bem como pela literatura que quando associados aos resultados da primeira proposição ao primeiro objetivo específico, que constroem a comparação dos modelos de governança observados, bem como as principais vantagens, desvantagens e resultados sob às óticas de custo (**Figura 1**), qualidade (**Figura 2; Figura 8**) e governança (**Figura 3; Figura 9; Figura 10**).

A terceira proposição diz respeito a qualidade, onde é destacado que controle, metas e indicadores contratuais de desempenho contribuem para o gerenciamento de desempenho (Yang et al., 2016; Forslund, 2009).

Tal proposição se mostrou verdadeira, uma vez que o estudo de caso em questão analisou os contratos e observou que eles não possuíam indicadores e metas e quando possuíam, esses não apresentavam relação direta com o faturamento do Fornecedores envolvidos.

Enquanto que, o 3PL, além de possuir indicadores específicos por atividade e geral, conforme observado no subitem 4.7, esses guardavam relação com o faturamento, ou seja, o desempenho estava relacionado a bônus ou ônus de acordo com os resultados dos respectivos indicadores.

Ou seja, o cumprimento de metas é de vital importância para a saúde financeira do 3PL, bem como o controle, conforme destacado nas entrevistas, que era atuante em relação aos demais Fornecedores que não tinham ou quando possuíam não era efetivo.

Tais fatores quando comparados ao segundo objetivo específico, bem como a segunda proposição, constroem a base para o atingimento de metas a partir dos controles obtidos a partir de uma estrutura de governança atuante, observado no resultado do indicador geral de desempenho do 3PL (**Figura 8**) e o menor índice de ocorrências (**Figura 2**), bem como confirmado na redução das demandas contratuais (**Figura 3**).

A resposta à questão fundamental inicialmente proposta: " Por que uma empresa do ramo de óleo e gás optou por reconfigurar sua estrutura de terceirização logística de 2PL para 3PL?", foi atingida quando observado que a Petrobras buscava implantar um sistema de baixo custo em sua cadeia logística, com controles efetivos e espaço para um Fornecedor especializado atuar de forma estratégica e tecnológica para o cumprimento dos indicadores operacionais e contratuais a partir de utilização otimizada de recursos a fim de melhorar o nível de serviço aos seus clientes internos, promovendo um fluxo de informações oportunas e acuradas de seus processos, materiais, insumos, itens e recursos, que são essenciais para suportar suas operações *offshore*, bem como para garantir a gestão e operação de um armazém de forma planejada e controlada conforme parâmetros de Mercado, abrindo espaço para que seu foco esteja no seu *Core Business*.

Tudo isso, com otimização dos recursos e possibilitando a redução dos espaços dos armazéns; redução de exposição ao risco; menos movimentações de materiais; integração; flexibilização; maior controle da operação; acuracidade do estoque; produtividade; redução do tempo das etapas; redução dos erros operacionais e com relatórios mais precisos e indicadores de desempenho.

5.1.

Recomendações de trabalhos futuros

Uma recomendação de trabalhos futuros seria definir ponderadores para os subfatores presentes no modelo proposto e avaliar a implantação de 3PL em outras empresas com vistas a testar os parâmetros do modelo como elementos para a decisão dos gestores em adotar a mudança para o 3PL ou retornar para estrutura 2PL.

Uma segunda recomendação seria realizar uma pesquisa bibliográfica com estudos de casos que, assim como este trabalho, também avaliaram a implantação

de uma estrutura 3PL em substituição a uma estrutura 2PL e comparar os fatores e subfatores e/ou critérios sugeridos.

6.

Referências

ABDUR RAZZAQUE, M. AND CHEN SHENG, C. (1998), "**Outsourcing of logistics functions: a literature survey**", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 28 No. 2, pp. 89-107.

ANDERSSON, D.; NORRMAN, A. **Procurement of logistics services: a minute work or a multi-year project?** *European Journal of Purchasing & Supply Chain Management*, n. 8, p. 3-14, 2002.

B. HUO, Y. YE, X. ZHAO. **The impacts of trust and contracts on opportunism in the 3PL industry: the moderating role of demand uncertainty.** *Int. J. Prod. Econ.*, 170 (2015), pp. 160-170.

BAHLI, BOUCHAIB AND RIVARD, SUZANNE; **Validating measures of Information technology outsourcing risk factors**, *Omega*, (33), 2005, pp. 175-187.

BARTHÉLEMY, JÉRÔME. **The seven deadly sins of outsourcing.** *Academy of Management Executive*. Vol. 17. No, 2, 2003.

BASK, A.H., **“Relationships between 3PL providers and members of supply chains – a strategic perspective”**, *Journal of Business and Industrial Marketing*, Vol. 16 No. 6, pp. 470-86, 2001.

BECKER, H. S. **Writing for social scientists: How to start and finish your thesis, book, or article.** *Chicago: University of Chicago Press*, 2007.

BIELSKI, L., **Outsourcing Success: It's all in the governance.** *ABA Banking Journal*, 38–42, 2006. Disponível em: www.ababj.com/subscribe.

CACHON, G.P., HARKER, P.T. **Competition and outsourcing with scale economies.** *Management Science*. Vol.48, No. 10, p.1314–1333, 2002.

CAI, S. AND Z. YANG. **“Development of Cooperative Norms in the Buyer-Supplier Relationship: The Chinese Experience,”** *Journal of Supply Chain Management*, (44:1), 2008, pp. 55-70.

CHO, J.J.-K., OZMENT, J., SINK, H. **Logistics capability, logistics outsourcing and firm performance in an e-commerce market.** *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol.38, n.5, p.336–359, 2008.

CHOPRA, SUNIL; MEINDL, PETER. **Gestão da Cadeia de Suprimentos: estratégia; planejamento e operações.** 4 ed. Sao Paulo: *Pearson Prentice Hall*, 2011.

CHUNG, W.W.C., YAM, A.Y.K., CHAN, M.F.S. **Network enterprise: a new business model for global sourcing.** *International Journal of Production Economics*, vol.87, p.267–280, 2004.

COE, N. **Missing links: Logistics, governance and upgrading in a shifting global economy.** *Review of International Political Economy*, 21: 224–256, 2014.

COE, N., AND M. HESS. **Economic and social upgrading in global logistics.** *Working Paper 38, Capturing the Gains Project.* Manchester University, 2013. Disponível em: <http://www.capturingthegains.org/pdf/ctg-wp-2013-38.pdf>

D. HOFENK, R. SCHIPPER, J. SEMEIJN, C. GELDERMAN. **The influence of contractual and relational factors on the effectiveness of third-party logistics relationships.** *J. Purch. Supply Manag.*, 17 (2011), pp. 167-175.

D. M. LAMBERT, **Supply Chain Management: Processes, Partnerships, and Performance.** 2d Edition, Sarasota, *Florida: SCM Institute.* 2006.

DAMME, D. AV, AMSTEL, M.J. **Outsourcing logistics management activities.** *International Journal of Logistics Management*, Vol.7, No.2, p.85-94, 1996.

E. AKTAŞ, B. AĞARAN, F. ÜLENGİN, Ş. ÖNSEL. **The use of outsourcing logistics activities: the case of Turkey -** *Transp. Res. Part C*, 19 (5), pp. 833-852, 2011.

ELLRAM, L.M. AND COOPER, M.C. **“Supply chain management, partnerships and the shipper-third party relationship”**, *International Journal of Logistics Management*, Vol. 1 No. 2, pp. 1-10, 1990.

FORSLUND, H. **“Logistics service performance contracts: Design, contents and effects.”** *International Journal of Physical Distribution and logistics management* 39 (2): 133 – 144, 2009.

GADDE, L.-E., HULTHEN, K. **Improving Logistics Outsourcing through increasing buyer-provider interaction.** *Industrial Marketing Management* 38, 633–640, 2009.

GIBSON, B.J. AND COOK, R.L. **“Hiring practices in US third-party logistics firms”**, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 31 No. 10, pp. 714-32, 2001.

GODSMARK, J.; RICHARDS, G. **The Logistics Outsourcing Handbook: A Step-By-Step Guide from Strategy Through to Implementation.** *Kogan Page, Limited*, 2019.

HAN, H.-S., LEE, J.-N., SEO, Y.-W. **Analyzing the impact of a firm's capability on outsourcing success: a process perspective.** *Information & Management*, Vol.45, p.31-42, 2008.

HOFER, A.R., A.M. KNEMEYER AND M.E. DRESNER. **“Antecedents and Dimensions of Customer Partnering Behavior in Logistics Outsourcing Relationships”**, *Journal of Business Logistics*, (30:2), pp. 141-159, 2009.

HOLL, A., MARIOTTI, I. **The Geography of Logistics Firm Location: The Role of Accessibility.** *Netw Spat Econ* 18, 337–361, 2018.

HSIAO, H.I., KEMP, R.G.M., VAN DER VORST, J. AND OMTA, S.W.F. **“A classification of logistic outsourcing levels and their impact on service performance: evidence from the food processing industry”**, *International Journal of Production Economics*, Vol. 124 No. 1, pp. 75-86, 2010a.

K. O’CONNOR, B. DERUDDER, F. WITLOX. **Logistics services: global functions and global cities.** *Growth Chang.*, 47 (4), pp. 481-496, 2016.

K.H. LAI. **Linking exchange governance with supplier cooperation and commitment: a case of container terminal operations.** *J. Bus. Logist.*, 30, pp. 243-263, 2009.

KIM, B. **Dynamic outsourcing to contract manufacturers with different capabilities of reducing the supply cost.** *International Journal of Production Economics*, Vol. 86, p.62–80, 2003.

LAMBERT, DOUGLAS. LAMBERT, DOUGLAS M. AND MATTHEW A. SCHWIETERMAN, **“Supplier Relationship Management as a Macro Business Process,”** *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 17, No. 3, pp. 337 – 352, 2012. *Supply Chain Management*. 17. 337 – 352, 2012.

LANGLEY, C.J., CAPGEMINI. **Third-party logistics study: The State of Logistics Outsourcing.** *Results and findings of the 18th annual study.* (www.3pl.com) [Acessado em 23/10/2019].

LAU, K.H., ZHANG, J. **Drivers and obstacles of outsourcing practices in China.** *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Jg. 36, Nr. 10, p.776–792, 2006.

LEIMEISTER, S. **IT outsourcing governance: client types and their management strategies.** *Gabler, Wiesbaden*, 2010.

LEINBACH, T., AND J. BOWEN. **Transport services and the global economy: Towards a seamless market.** *In The handbook of service industries*, ed. J. Bryson, and P. Daniels, 209– 226, 2007. Cheltenham: Edward Elgar.

LIU, C., HUO, B., LIU, S., ZHAO, X., CHAN, H.K. **Effect of information sharing and process coordination on logistics outsourcing.** *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 115, p.41-63, 2015.

LONSDALE, C. AND COX, A. **"The historical development of outsourcing: the latest fad?"**, *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 100 No. 9, pp. 444-450, 2000.

M. KOTABE, M.J. MOL, J.Y. MURRAY. **Outsourcing, performance, and the role of e-commerce: A dynamic perspective.** *Industrial Marketing Management*, 37, pp. 37-45, 2008.

M. S. SOHAIL, A. S. SOHAL, **The use of third-party logistics services: A Malaysian perspective,** *Technovation* 23, 401-408, 2003.

MALONI, M., & CARTER, C. **Opportunities for research in third-party logistics.** *Transportation Journal*,45(2), 23–38, 2006.

MARASCO, A. **Third-party logistics: A literature review.** *Int. J. Production Economics*, pp. 113 127-147, 2008.

NEMBHARD, H.B., SHI, L., AKTAN, M. **A real options design for product outsourcing.** *The Engineering Economist*, Vol. 48, p.199–217, 2003.

NIJOLÉ B, ALDONA J, **“3PL” Service Improvement Opportunities in Transport Companies,** *10th International Scientific Conference*, Procedia Engineering 187, P.67 –76, 2017.

P. ARROYO, J. GAYTAN, L. DE BOER. **A survey of third-party logistics in Mexico and a comparison with reports on Europe and USA.** *International Journal of Operations & Production Management*, 26 (6), pp. 639-667, 2006.

Q. YANG, X. ZHAO, H.Y.J. YEUNG, Y. LIU. **Improving logistics outsourcing performance through transactional and relational mechanisms under transaction uncertainties: evidence from China.** *Int. J. Prod. Econ.*, 175, pp. 12-23, 2016.

QUELIN B, DUHAMEL F., **Bringing Together Strategic Outsourcing and Corporate Strategy: Outsourcing Motives and Risks,** *European Management Journal* Vol. 21, No. 5, p. 652, 2003.

RAJESH, R., PUGAZHENDHI, S., GANESH, K., MURALIDHARAN, C., SATHIAMOORTHY, R. **Influence of 3PL service offerings on client performance in India.** *Transportation Research Part E - Logistics and Transportation Review*, Vol. 45, p.149–165, 2011.

RINDFLEISCH, A., AND J. HEIDE. **“Transaction Cost Analysis: Past, Present and Future Applications.”** *Journal of Marketing* 61 (4): 30–54, 1997.

S. MOHAN. **State of the state: politics of power shifts and shifting power of the state in India.** *Curr. Opin. Environ. Sustain.*, 24, pp. 42-46, 2017.

S. NORALL. **3PL vs 4PL: What are these PLs anyway?** *Layers of logistics Explained*, 2013. Disponível em: <http://cerasis.com/2013/08/08/3pl-vs-4pl/> (acessado em 08 janeiro de 2019)

S.C.H. NG, X. ZHAO, X. FAN, M. RUNGTUSANATHAM. **TQM and brand-building by Chinese original brand manufacturers: impact on business performance.** *Int. J. Prod. Res.*, 52, pp. 825-846, 2014.

SELVIARIDIS, K. **“Contract functions in service exchange governance: Evidence from logistics outsourcing”**, *Production Planning & Control*, Vol. 27 No. 16, pp. 1373–88, 2016.

SHAHANI, R., **Good outsourcing requires good governance.** *Supply Chain Management Review* (March), pp. 15-16, 2007.

SHAHARUDIN, MOHD RIZAIMY & ZAILANI, SUHAIZA & ISMAIL, MAHAZIR. **Third Party Logistics Strategic Orientation towards the Reverse**

Logistics Service Offerings. *International Journal of Management Practice*. 8. 356-374, 2015. 10.1504/IJMP.2015.073490.

SINK, H. L. AND LANGLEY, C.J. “**A managerial framework for the acquisition of third-party logistics services**”, *Journal of Business Logistics*, Vol. 18 No. 2, pp. 163-89, 1997.

STANK, T.P., GOLDSBY, T.J., VICKERY, S.K. AND SAVITSKIE, K. ‘**Logistics service performance: estimating its influence on market share**’, *Journal of Business Logistics*, Vol. 24, No. 1, pp.27–55, 2003.

SVENSSON, G. “**The impact of outsourcing on inbound logistics flows**”, *International Journal of Logistics Management*, Vol. 12 No. 1, pp. 21-35, 2001.

TIAN, Y., ELLINGER, A. AND CHEN, H. “**Third-party logistics provider customer orientation and customer firm logistics improvement in China**”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 40 No. 5, pp. 356-376, 2010.

VAN LAARHOVEN, P., BERGLUND, M. AND PETERS, M. “**Third party logistics in Europe – five years later**”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 30 No. 5, pp. 425-42, 2000.

VERGARA, S.C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas. 1998.

VERGARA, S.C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas. 2005.

VOSS, C.; TSIKRIKTSIS, N.; FROHLICH, M. **Case research in operations management.** *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 22, n. 2, p. 195-219, 2002.

WILLIAMSON, O. E. “**Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations**,” *The Journal of Law and Economics* 22, no. 2, 233-261, Oct., 1979.

WILLIAMSON, O. E. **The Economic Institutions of Capitalism.** *New York: The Free Press*, 1985.

WILLIAMSON, O. E. **The Mechanisms of Governance.** 1 ed. *Oxford University Press*, USA, 1996.

WILLIAMSON, OLIVER, E. **"The Theory of the Firm as Governance Structure: From Choice to Contract."** *Journal of Economic Perspectives*, 16 (3):171-195, 2002.

Y. YUAN, B. FENG, F. LAI, B.J. COLLINS. **The role of trust, commitment, and learning orientation on logistic service effectiveness.** *Journal of Business Research*, 93, pp. 37-50, 2018.

Y. YUAN, Z.F. CHU, F.J. LAI, H. WU. **The impact of transaction attributes on logistics outsourcing success: A moderated mediation model.** *Int. J. Prod. Econ.*, 219, pp. 54-65, 2020.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 5. ed. *Porto Alegre: Bookman*, 2015.

ZHU, W., NG, S.C.H., WANG, Z., ZHAO, X. **The role of outsourcing management process in improving the effectiveness of logistics outsourcing.** *Int. J. Prod. Econ.* 188, 29–40, 2017.

ANEXO I - Protocolo de pesquisa adaptado - Yin (2015)

a) Visão geral do estudo de caso e finalidade do protocolo

Objetivo geral

Por que uma empresa do ramo de óleo e gás optou por reconfigurar sua estrutura de terceirização logística de 2PL para 3PL?

Objetivos do estudo

Discutir a partir de um estudo de caso único e integrado os principais fatores que justificam a migração de uma estrutura de terceirização logística de 2PL para 3PL, bem como identificar e discutir pontos relacionados a custos, governança e qualidade a partir do teste de proposições.

Objetivos específicos

1. Avaliar os resultados financeiros a fim de constatar se houve redução de custos;
2. Comparar as estruturas de governança entre os dois sistemas (2PL/ 3PL);
e
3. Comparar o desempenho sob a ótica qualitativa nos dois sistemas (2PL/ 3PL).

Proposições teóricas

Adoção do sistema de 3PL conduz a redução de custos logísticos (Han et al., 2008; Sohail & Sohal, 2003; Langley e Capgemini, 2015);

As estruturas de governança implicam em redução de custo de transação (Williamson, 1996);

Controle, metas e indicadores contratuais de desempenho contribuem para os processos de medição e gerenciamento de desempenho, assim como para satisfação do cliente (Yang et al., 2016; Forslund, 2009).

Pessoal envolvido

Pesquisador: Tiago Legora de Abreu

Orientador: Prof. Dr. Lincoln Wolf de Almeida Neves

b) Procedimentos de coleta de dados

Aspectos Metodológicos

Trata-se de pesquisa descritiva, que utiliza como estratégia o estudo de caso único e integrado com três unidades de análise.

Tendo como base uma empresa do ramo de óleo e gás líder de mercado na região que atua.

Coleta de dados

Os dados foram coletados em diversas fontes, tais como arquivos, documentos, entrevistas, livros e literatura acadêmica.

Especificamente, quanto as entrevistas, foram elaboradas na forma semiestruturada, com perguntas abertas e de sentido genérico visando redução da inibição do público envolvido.

Fontes de dados

Instruções de coletas de dados

Primárias: entrevistas com gestores e demais lideranças das áreas envolvidas.

Secundária:

Internas: documentos, arquivos, contratos e demais registros disponíveis.

Externas: artigos, livros e resenhas publicadas sobre o tema.

Informante-Chave

Função: Supervisor de Armazenagem

Período na função: 2016 a 2019

Data entrevista: 16/05/2020

Local: Videoconferência devido COVID-19

Duração: 1:04 minutos.

Formação: Engenharia de Produção, técnico em automação industrial.

Experiência: 12 anos.

Função: Gerente Setorial de Transporte (revisor)

Período na função: 2016 a 2019

Data entrevista: 18/05/2020

Local: Videoconferência devido COVID-19

Duração: 1:40 minutos.

Formação: Administração de Empresas

Experiência: 16 anos.

c) **Questões de estudo de caso**

NÍVEL 1

Fator 1

- Adoção do sistema de 3PL conduz a redução de custos logísticos (Han et al., 2008; Sohail & Sohal, 2003; Langley e Capgemini, 2015);

Na sua perspectiva quais as principais vantagens e desvantagens da estrutura de 2PL? E do 3PL?

Na sua visão, qual seria a melhor estrutura a ser adotada pela companhia?
Por quê?

Como você classifica sob a ótica de custos a estruturas de 2PL (vários contratos) e 3PL (operador logístico – contrato único)? Por quê?

Nessa transição (2PL -> 3PL) houve mudança na quantidade de prestadores de serviço e equipamentos utilizados na operação? Qual sua avaliação a respeito?
Por quê?

Fator 2

- As estruturas de governança implicam em redução de custo de transação (Williamson, 1996);

Como você avalia a estrutura de governança dos fornecedores dos contratos 2PL? E do 3PL?

A estrutura de fiscalização do contrato da Petrobras (governança) mudou nessa transição?

Como você avalia, sob critério de qualidade, as defesas apresentadas pelos Fornecedores 2PL e 3PL?

Fator 3

- Controle, metas e indicadores contratuais de desempenho contribuem para o gerenciamento de desempenho (Yang et al., 2016; Forslund, 2009).

Quanto ao cumprimento de metas e indicadores, como classifica os contratos anteriores e o atual operador 3PL?

Com relação a quantidade de ocorrências de SMS como você classifica os contratos anteriores (2PL) e o contrato atual (3PL)?

Com você classifica o controle do processo pelos Fornecedores nos contratos anteriores (2PL) e o contrato atual (3PL)?

Houve impacto nas atividades devido a redução da estrutura de governança com o fim da Gerência Setorial de Consolidação de Cargas?

Quanto ao nível de complexidade, como você avalia as demandas dos 13 contratos em relação as demandas do Operador 3PL?

Se você tivesse que decidir hoje entre contratar ou não um operador 3PL. Qual seria sua decisão? Por quê?

NÍVEL 2

Na sua perspectiva quais as vantagens e desvantagens da estrutura de 2PL? E de 3PL?

Como você avalia, sob a ótica de custo da operação, a mudança dos 13 contratos (2PL) x 1 Contrato (3PL)?

Quais foram as principais mudanças para operação, na sua opinião?

Houve mudança na quantidade de reuniões você participava após a mudança de 13 contratos (2PL) x 1 Contrato (3PL)? Aumentou ou diminuiu? Qual periodicidade de reuniões? Quem participa?

Os contratos 2PL possuíam indicadores? Como eram validados os indicadores? E o contrato 3PL?

Quantas pessoas participam ou participavam do processo de apuração dos indicadores?

Houve mudança após a entrada do operador 3PL?

Quantas pessoas participavam do processo de apuração da medição dos contratos 2PL? E do 3PL?

Como você classifica a relação, antes, com 13 Fornecedores e hoje com um Fornecedor - Operador Logístico? (comunicação, atendimento a demanda da cadeia logística, SMS etc.

Houve mudança na quantidade de anomalias de SMS após o 3PL? Aumentou ou diminuiu? Por quê?

Houve mudança na quantidade de RO – registro de ocorrência – a serem analisados após o 3PL?

Quais os fatores que podem motivar a contratação de um Operador Logístico?

Houve mudança na quantidade de demandas contratuais com a entrada do Operador 3PL?

Quanto ao nível de complexidade, como você avalia as demandas dos 13 contratos em relação as demandas do Operador 3PL?

Se você tivesse que decidir hoje entre contratar ou não um operador 3PL. Qual seria sua decisão? Por quê?

d) Guia para o relatório de estudo de caso

O relatório do presente estudo foi estruturado de forma analítico-linear, que é considerada abordagem padrão para composição de relatórios de pesquisa e mais recomendada por Yin (2015), quando a audiência é constituída por pesquisadores ou banca de dissertação ou tese.