

**Impacto na implantação da ABNT ISO/TS 29001 no segmento offshore**  
**Implementation impact of ABNT ISO/TS 29001 on the offshore segment**  
**Impacto en la implementación de ABNT ISO/TS 29001 en el segmento offshore**

Recebido: 05/06/2020 | Revisado: 06/06/2020 | Aceito: 10/06/2020 | Publicado: 21/06/2020

**Claudia Fernanda Souza**

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1223-9337>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Faculdade de Tecnologia, Brasil

E-mail: [claudiafernandasouza@yahoo.com.br](mailto:claudiafernandasouza@yahoo.com.br)

**Antonio Henriques de Araujo Junior**

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5167-3828>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Faculdade de Tecnologia, Brasil

E-mail: [anhenriques2001@yahoo.com.br](mailto:anhenriques2001@yahoo.com.br)

**José Glênio Medeiros de Barros**

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6902-599X>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Faculdade de Tecnologia, Brasil

E-mail: [glenio.barros@gmail.com](mailto:glenio.barros@gmail.com)

**Nilo Antonio Souza Sampaio**

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6168-785X>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Faculdade de Tecnologia, Brasil

E-mail: [nilo.samp@terra.com.br](mailto:nilo.samp@terra.com.br)

**José Wilson de Jesus Silva**

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0033-2270>

Centro Universitário Teresa D'Ávila, Lorena, SP, Brasil

E-mail: [jwjsilva@gmail.com](mailto:jwjsilva@gmail.com)

**Resumo**

A mensuração dos benefícios da normalização ISO/TS 29001 pelas empresas fornecedoras de serviços e matéria-prima para empresas que atuam no segmento de petróleo, principalmente as que atuam em alto mar, é o objetivo deste artigo, que trata especialmente do caso de uma empresa que fornece fluido lubrificante para embarcações, demonstrando as especificidades deste mercado através de entrevista com especialistas e coleta de dados.

**Palavras-chave:** Benefícios; Normalização; Implementar; ISO/TS.

## **Abstract**

Measurement of the benefits of ISO/TS 29001 standardization by companies that provide services and raw materials for companies that operate in oil segment, especially those that operate in the high seas, is the objective of this article, which deals especially with the case of a company which supplies lubricating fluid to vessels, demonstrating the specificities of this market by means of interviews with specialists and data collection.

**Keywords:** Benefits; Normalization; Implemente; ISO/TS.

## **Resumen**

La medición de los beneficios de la estandarización ISO / TS 29001 por parte de compañías que brindan servicios y materias primas a compañías que operan en el segmento petrolero, especialmente aquellas que operan en alta mar, es el objetivo de este artículo, que trata especialmente el caso de una compañía que proporciona fluido lubricante para embarcaciones, demostrando las especificidades de este mercado a través de entrevistas con especialistas y recopilación de datos.

**Palabras clave:** Beneficios; Normalización; Implementar; ISO/TS.

## **1. Introdução**

No início dos anos 1990, as organizações passaram a incorporar a visão de processos nos negócios na busca pela qualidade, produtividade e eficiência gerencial.

Hammer e Champy (1994) conceituam processos de negócios como o conjunto de atividades com entradas e saídas que resultam em valor agregado para o cliente. As organizações, ao observarem esta abordagem de gestão de processos, adotam o ponto de vista do cliente e passam a definir os padrões de procedimentos alinhados à estratégia da empresa para obtenção da melhoria contínua.

Além disso, “o gerenciamento de processos consiste no monitoramento formal e planejado da execução do processo por meio de acompanhamento dos resultados para identificar a eficácia e eficiência do processo” (Martins, 2016).

As ideias de Hammer de reengenharia e todo o movimento internacional de normalização ISO e pela qualidade total, influenciaram e continuam influenciando fortemente os padrões da indústria.

No Brasil, a Indústria do Petróleo, Gás Natural e Petroquímico tem experimentado um grande crescimento nos últimos anos, muito puxado pela demanda mundial de seus subprodutos, tais como gás, gasolina, nafta, querosene, diesel, óleo preto e asfalto,

impulsionando a indústria e a economia. O advento do Pré-Sal tem atraído investidores com cultura e tecnologia na exploração do petróleo demandando mais investimentos em pesquisa e desenvolvimento no setor, pois concentra uma grande exposição a riscos, já que está inserido num cenário que qualquer falha, por menor que seja, pode acarretar grandes prejuízos.

“O volume de negócios gerado pelo pré-sal é um vetor que impulsiona o aprimoramento da cadeia de bens e serviços, aportando tecnologias, conhecimento, capacitação profissional e oportunidades para a indústria” (PETROBRÁS, 2020).

Oliveira (2014) esclarece que “as disponibilidades de recursos que o petróleo proporciona têm suas consequências, pois quando imprevistos acontecem e não estão no escopo ou na delimitação do projeto os desastres sociais, ambientais e econômicos são enormes, como: degradação do meio ambiente e impacto socioeconômico nas regiões”. Pode-se dizer então que “acidentes, pelo efeito de escalonamento, passam a ganhar cenários com proporções e impactos catastróficos, sendo necessário um eficiente sistema de avaliação e gerenciamento dos riscos nessas instalações que operam na imensidão dos oceanos e mares” (NETO, 2007).

Hammer (1985) define risco como “uma ou mais condições de uma variável, com potencial necessário para causar danos. Esses danos podem ser entendidos como lesões a pessoas, estragos a equipamentos ou estruturas, perda de material em processo, ou redução da capacidade de desempenho de uma função pré-determinada”.

O processo do gerenciamento de riscos é, portanto, o meio pelo qual o governo e outras organizações não governamentais procuram definir a aceitabilidade do risco frente a um perigo, considerando a gravidade e a probabilidade do efeito adverso à saúde, a exposição da população, as medidas de controle dos contaminantes e benefícios das várias estratégias para redução do risco (Bethânia, 2014).

Sendo assim, viu-se a necessidade de melhorar os processos com o objetivo de maximizar os lucros e reduzir e/ou controlar os riscos.

Caldeloro (2013), na edição da Revista Administradores, de 06 de novembro, traz uma lista de 10 características dos clientes de hoje. Uma delas é que “clientes hoje qualificam melhor seus fornecedores”. De fato, o mercado tem experimentado, no início desta década, uma mudança jamais vista, saindo de uma conjuntura Unimodal, na qual o consumidor ditava o ritmo do mercado, com suas necessidades técnicas e financeiras, que ele teria o controle para uma conjuntura Bimodal, quando o Influenciador assume grande participação no mercado, pois ele estará atrelado às necessidades do consumidor, já que as influências de

mercado serão mais abrangentes, além de preço, o mercado exige também Tecnologia e Legislação.

Um pequeno exemplo é a adoção, a partir de 2012, da tecnologia de motores Euro V, atendendo a legislação do Proconve 7, que regulamenta a emissão de gases atmosféricos dos veículos a diesel no Brasil. As mudanças iniciaram com o teor de enxofre presente no diesel, saindo do S1800, diesel do interior e S500 diesel metropolitano para S50 e atualmente S10 e nos motores com a introdução de dispositivos de pós-tratamento para a redução de NOx e Particulados. Essa mudança na legislação e na tecnologia fez com que 1 caminhão em 1990 produza o mesmo nível de emissão que 49 caminhões nos padrões Euro V.

O Fornecedor que não acompanhar essa nova tendência provavelmente não estará qualificado para atender as exigências deste mercado promissor. A indústria de Petróleo busca novas soluções que possam aperfeiçoar suas operações, viu-se então a necessidade de se estabelecer uma Norma Técnica destinada à toda organização fornecedora de bens e serviços para toda a cadeia produtiva do setor de petróleo, gás natural e petroquímico, a ISO TS 29001.

Considerando que, segundo Aranha (2014), “os resultados de pesquisas acadêmicas podem gerar novos produtos, processos, serviços e tecnologias proporcionando inovação radical e incremental no território e contribui de um lado, para a ampliar as fontes de receitas da universidade e de outro, para o desenvolvimento econômico e social do território”, a proposta deste artigo é demonstrar a melhoria do processo relacionado à entrega de óleo lubrificante em embarcações, considerando as suas especificidades, que desafiam a engenharia e os distribuidores através da inovação e diferenciação ante a concorrência.

Demonstrando como funcionava a rotina deste processo e como, através de estudos e teste, chegou-se a condição mais adequada de carregamento e armazenagem nas embarcações, além do benefício proporcionado pela certificação, apoiando a identificação da causa e na formulação das melhorias necessárias.

## **2. Metodologia**

Para a elaboração desse trabalho, foi utilizada a compilação de informações como artigos em revistas e pesquisas focados no desenvolvimento de uma maneira prática de abordar o assunto do impacto na implantação da ABNT ISO/TS 29001, além de abordagem de estudo de caso de uma empresa específica do mercado offshore.

### 3. Resultados e Discussão

#### 3.1 O óleo lubrificante

Carreteiro (2013) sinaliza que “- qualquer fluido pode funcionar como um lubrificante, ao menos teoricamente. Além disso, alguns sólidos podem atuar como redutores de atrito, ou seja, lubrificar”.

A CNT (Confederação Nacional de Transportes) explica que “quando objetos e superfícies – por exemplo, engrenagens – entram em contato uns com os outros, ocorre a atuação da força de atrito, que pode ser considerada um tipo de resistência ao movimento.” Assim, o óleo lubrificante “forma uma película entre as superfícies das peças móveis, impedindo o seu contato direto – o que provocaria mais atrito – e, por sua vez, facilita o deslizamento.”

As principais funções dos óleos lubrificantes são:

- Reduzir o atrito e o desgaste;
- Resfriar;
- Proteger contra a corrosão;
- Limpar;
- Facilitar a partida a frio;
- Vedar.

O maior desafio dos lubrificantes desenvolvidos para o mercado marítimo é proteção contra acidez e corrosão, proteção contra depósitos e proteção contra desgastes. Os ácidos são formados através do Nitrogênio e oxigênio do ar e o Enxofre do Diesel, que entram no cilindro favorecendo a formação de ácidos fortes, Estes ácidos, se não forem neutralizados, atacam os componentes metálicos do motor. Os depósitos são formados a partir do combustível e óleo carbonizados que aderem a superfícies quentes, estes depósitos endurecem e se tornam abrasivos, aumentando o desgaste, principalmente nos pistões. Quando ocorre o contato metal - metal em áreas de alta pressão e baixa circulação de óleo, ocorre o desgaste.

A grande diferença dos fluidos lubrificantes que são utilizados no setor marítimo em detrimento aos utilizados em outros equipamentos onshore, é que o aditivo que neutraliza a acidez nos motores é maior, enquanto um óleo lubrificante para motores a diesel para

caminhões tem um TBN por volta de 10 enquanto o TBN do óleo lubrificante offshore está em torno de 15.

Atualmente, o setor de óleo lubrificante é muito promissor. Enquanto temos vários setores voláteis na economia, como o automobilístico, a siderurgia, entre outros, o segmento petrolífero cresce exponencialmente e não vê crise no seu horizonte.

Além dos incentivos governamentais e os contratos firmados com a Petrobrás, os investimentos estrangeiros estão aumentando, com a implantação de matrizes nacionais e transferência de tecnologia.

Segundo Silva (2019), “a demanda por lubrificantes marítimos permaneceu estável em 2018, (...), totalizando cerca de 2,3 milhões de toneladas, e deve permanecer estável nos próximos anos”.

Com isso, podemos notar o crescimento e fortalecimento dos fornecedores de produtos e serviços para o segmento ao longo dos anos. Abaixo vemos os índices do Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e Lubrificantes (Sindicom) que demonstram essa afirmação até fevereiro de 2014:

**Tabela 1** - Volume (m<sup>3</sup>) de Vendas das afiliadas Sindicom.

Volume m <sup>3</sup>	Ano					
	Mês	2010	2011	2012	2013	2014
SINDICOM	JAN	81.054	84.905	90.710	99.874	96.102
	FEV	81.818	88.536	89.566	93.195	99.465
	MAR	103.991	105.922	118.614	113.404	
	ABR	93.230	96.000	104.688	120.549	
	MAI	103.129	109.377	105.765	104.490	
	JUN	93.637	96.896	98.160	105.779	
	JUL	100.161	101.302	89.934	109.843	
	AGO	102.652	105.401	107.803	118.254	
	SET	98.791	111.616	107.451	114.511	
	OUT	91.791	98.565	104.009	112.303	
	NOV	94.596	87.635	103.698	106.083	
	DEZ	90.611	88.246	87.856	93.512	
Sindicom Total		1.135.461	1.174.401	1.208.254	1.291.797	195.567

Fonte: Sindicom

O desafio dos fornecedores de óleo lubrificante é então entender as demandas dos clientes e atendê-los de maneira satisfatória.

Segundo Kotler (1993), clientes são “organizações ou pessoas, internas ou externas à empresa que são impactadas pelos produtos”.

Esses desafios podem ser divididos nas seguintes formas de pressões exercidas pelo mercado:

- Concorrência;
- Expectativa do Cliente;
- Excesso de Oferta;
- Impactos ambientais;
- Acionistas;
- Sindicatos;
- Responsabilidades Sociais;
- Necessidades de Inovações.

Kotler (2000) define que “a concorrência inclui todas as ofertas e os substitutos rivais, reais e potenciais que um comprador possa considerar”. Essa concorrência aumentou nos últimos anos e, com ela, a competitividade entre as empresas.

Sabemos que o mundo mudou, as tecnologias invadiram o nosso dia-a-dia, o ciclo de vida dos produtos e serviços encurtou e a velocidade dos acontecimentos triplicou, fazendo com que as necessidades secundárias se tornassem primárias em um curto espaço de tempo e o que era inovador se tornou obsoleto. Assim, a necessidade de estratégias ficou mais evidente no mercado.

“A vantagem competitiva é o elemento da estratégia que permite à organização permanecer no mercado e enfrentar a concorrência, estabelecendo e mantendo o vínculo desejado com seus clientes, pois quando há um mesmo produto ou serviço que é oferecido por várias organizações, existe um motivo que faz com que os clientes prefiram entre um produto e outro” (Motta, 2007).

No que tange à expectativa dos clientes, “entende-se por qualidade a satisfação da expectativa gerada por cada consumidor. Pode-se comprar o mesmo produto, com a mesma qualidade em diversos estabelecimentos diferentes, no entanto, o diferencial pode ser o atendimento, a educação, condições de pagamento, etc, ou seja, para cada pessoa a percepção de qualidade pode ser interpretada de forma distinta e possuir diferentes prioridades” (Junges, 2018).

Em relação ao excesso de oferta, é importante verificar que um mercado onde a oferta é maior que a demanda (excesso), o lucro do setor pode sofrer, tornando-se não atraente para investidores.

Oliveira (2014) ressalta, em relação a impactos ambientais, que “associado ao processo de produção está a ocorrência de acidentes e perdas econômicas e ambientais que advêm em função de falhas inerentes ao sistema e das características de projeto no ambiente marítimo.” O mesmo autor destaca que “os acidentes geram fatores negativos para o ponto de vista social e econômico para as empresas e os acionistas que investem nessa área”, trazendo a percepção da pressão sofrida pelos acionistas.

“A Responsabilidade Social é um assunto muito discutido pela sociedade nos últimos tempos, pois são grandes os impactos causados por algumas organizações. Os projetos realizados pelas organizações se destacam por tratar de assuntos importantes como: melhorar e ajudar a população em alguns aspectos sociais, atender os interesses econômicos da sociedade, cuidar da sustentabilidade ambiental, entre outros aspectos” (Queiroz, et al. 2014)

No entanto, de todas as pressões sofridas pelos fornecedores, é necessário destacar a Necessidade de Inovações, para tratar do fornecimento de fluido lubrificante para o setor petrolífero, mais especificamente na modalidade offshore, que inclui embarcações - transporte de suprimentos, estudos geológicos, extração, cabotagem e outros.

A cabotagem, por exemplo, está tirando vários caminhões que cortavam o Brasil com mercadorias que hoje são transportadas em containers. Com isso, cresce o número de portos. No Rio de Janeiro, temos a Sepetiba Tecon que movimenta, aproximadamente, 60% dos containers do estado, além de investimentos da Libra, que prevê ampliar sua capacidade e o alcance dos seus guindastes.

Isso demonstra que a empresa precisa inovar para se manter competitiva.

### **3.2 - Processos Impactantes**

No mercado, além das características técnicas, existem alguns processos que impactam diretamente o suprimento do mercado offshore: a armazenagem e manuseio. E existem fatores que são inerentes ao mercado marítimo que não se aplicam no onshore, tais como:

- Custo de atracamento;
- Curto espaço de tempo para suprimentos;
- Riscos exponenciais de contaminação; e

- Espaço.

Sem dúvida o custo de atracamento e a inatividade são os mais impactantes nas despesas de uma embarcação. Antes da embarcação atracar já existe um cronograma alinhado com o suprimento para que todos os mantimentos, produtos de limpeza e higiene pessoal, ferramentas, suprimentos para manutenção corretiva e preventiva, reabastecimentos, remédios e outros sejam embarcados no menor tempo possível.

O abastecimento segue regras rígidas de segurança, saúde e cuidados com a preservação do meio ambiente. A atracação e o abastecimento podem ser a qualquer hora do dia e/ou da noite, que acaba sendo um desafio para as embarcações e organizações. O acondicionamento é vital para a embarcação e o espaço é escasso, necessitando de toda a reengenharia neste sentido.

Podemos notar que todas as necessidades estão relacionadas, direta ou indiretamente, com armazenagem e manuseio do óleo lubrificante. O desafio de fazer mais em menos tempo é fundamental para as empresas do setor marítimo. Os fornecedores que atentarem para estas necessidades do mercado estarão com grande vantagem competitiva, garantindo sua qualificação para este tipo de fornecimento. Porém o que temos visto é um modelo de fornecimento padrão, que atende superficialmente a estas necessidades, com grandes pontos de melhoria não explorados, fazendo necessária uma intensa pesquisa para desenvolvimento dessas melhorias.

### **3.3 – Melhorias no fornecimento de óleo lubrificante**

Um elemento chave para o fornecimento de óleo lubrificante adequado para o setor marítimo é que estes fornecedores sejam dotados de um sistema de gestão da qualidade, de preferência certificado, que considere as especificidades do setor de petróleo, pois as falhas nestas plantas podem trazer consequências catastróficas, como perdas humanas, perdas de produção e grandes danos ambientais. Tais falhas, portanto, são consideradas inadmissíveis.

Segundo Cota (2013), “para alcance dos benefícios propostos pela gestão da qualidade, é necessário que as organizações entendam e pratiquem a melhoria contínua, atuando em consonância com um perfil de consumidor cada vez mais consciente do seu poder de influenciar as diretrizes organizacionais, demandando ações voltadas para o desenvolvimento de processos que assegurem inovação, qualidade e sustentabilidade.”

Sendo assim, levando em consideração a aplicabilidade de um sistema de gestão voltado especificamente para a área de petróleo, temos como referência a ISO/TS 29001/10, que estabelece requisitos adicionais a NBR ISO 9001, considerando suas características de dimensões, localização e atividades, destinadas a toda organização fornecedora de bens e serviços para toda a cadeia produtiva do setor de petróleo, gás natural e petroquímico.

### **3.4 – Processos de armazenagem e manuseio**

Em um estudo de caso de uma empresa do segmento offshore, procuramos entender todo o processo de armazenagem e manuseio, pois até então, o processo era conhecido apenas em parte e era necessário compreender um pouco mais para atender alguma expectativa do cliente, antes que algum concorrente a fizesse. Foi então que o processo foi identificado da seguinte forma: “O embarque do óleo lubrificante era feito em embalagem de tambor com capacidade de 200 litros; este óleo lubrificante era transportado para a doca e paletizado; cada palete comportava 4 tambores o que representava 800 litros, estes paletes eram embarcados por um guindaste que, em um processo sem problemas, levava 10 minutos e ocupava 1,25 m<sup>2</sup> e mobilizava 2 operadores “. Esse processo se mostrou extremamente oneroso.

Este procedimento se demonstrava como possível de ser adotado por qualquer concorrente com o mínimo de qualificação, ainda que sem nenhuma normatização. Se fazia necessário, então, demonstrar o valor do produto através da qualificação da empresa e criar valor aos olhos do cliente. Para isso, iniciou-se um processo de reinvenção dos procedimentos. O fornecedor seria o único no Brasil, que atendia as normas da ISO/TS 29001 e isso era um peso que precisava ser mensurado. Foi feita toda a análise de informações e deu-se início, então, às reuniões com foco na busca de soluções para a geração de ganho real para os clientes, fazendo com que estes se sentissem seguros.

### **3.5 – Inovações na armazenagem e manuseio**

A NBR ISO 9001 estava implantada na unidade e foram feitos os ajustes para que estivessem de acordo com os requisitos adicionais da ISO/TS29001. Os avanços dos processos foram informados e o retorno dos clientes foi de que, apesar de não ser comum a normatização ISO/TS 29001, empresas como a Shell e Statoil já tinham iniciado o processo de solicitação da certificação a seus fornecedores.

Forma feitos encontros específicos, que incluíam setores ambientais, engenharia e suprimentos do fornecedor, para ter uma nova perspectiva do negócio e criar um processo que atenda às necessidades deste cliente, que certamente seria de outros. Com esse processo, foi identificado que o produto final da empresa, na visão dos stakeholders, superava as expectativas, entregando um produto que atendia às especificações do motor, a um preço justo e com logística acima da média da categoria.

Como passo seguinte, teve início o processo de melhoria de embalagem e abastecimento.

Um colaborador propôs, então, o fornecimento em container de 1000 litros que pudessem ser reabastecidos dentro da própria embarcação, otimizando esse processo. Todo o projeto foi avaliado considerando os impactos financeiros, logísticos e comerciais. No entanto, era impossibilitada a ação de estender uma mangueira do cais para a embarcação e realizar o abastecimento sem ter as licenças necessárias e sem ter o CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas) específico para esta atividade.

Sendo assim, fez-se necessária a criação de um ciclo PDCA para avaliar a aplicabilidade do projeto do container de 1.000 litros, considerando a troca do vasilhame vazio por um cheio, contornando a dificuldade imposta pela utilização da mangueira.

Para Agostinetti (2006), “o ciclo PDCA é um método que visa controlar e conseguir resultados eficazes e confiáveis nas atividades de uma organização. É um eficiente modo de apresentar uma melhoria no processo. Padroniza as informações do controle da qualidade, evita erros lógicos nas análises, e torna as informações mais fáceis de entender. Pode também ser usado para facilitar a transição para uma cultura de melhoria contínua”.

O projeto apresentado ao cliente foi, então, aceito, com a visão de resultados financeiros, através da melhoria operacional que envolvia o armazenamento e manuseio do óleo lubrificante.

Os resultados obtidos com esse processo foram:

- Aumento de 25% da carga que seria içada pelo guindaste, passando dos atuais 800 litros para 1.000 litros;
- Redução da área ocupada, já que o container ocupa uma área de 1 m<sup>2</sup>, contra os 1,25 m<sup>2</sup> dos tambores anteriormente usados;
- Redução no descarte de embalagens, pois a embarcação teria que providenciar o descarte dos tambores que estavam a bordo, contribuindo para o meio ambiente;

- Aumento da capacidade de armazenagem.

#### **4. Considerações Finais**

Processos mapeados, padronizados, controlados, com parceiros qualificados e uma equipe treinada, que conhece e aplica os procedimentos, especificidades e características como localização, dimensão e atividade, são fatores extremamente importantes para que o cliente confie na credibilidade de um projeto viável, mensurável e rentável.

#### **Referências**

Agostinetti, J. S. (2006). Sistematização do processo de desenvolvimento de produtos, melhoria contínua e desempenho: o caso de uma empresa de autopeças. Tese de Mestrado, USP. São Carlos.

Aranha, E. A., Garcia, N. A. (2014). Dimensões da Universidade Empreendedora: Em Busca de um Metamodelo Conceitual. Volume 9 – n. 100 – Abril/2014 ISSN 1809-3957. Disponível em: <http://www.sodebras.com.br/Eng/Revista/>. Acesso em 22 abr. 2020.

Bethânia, M. (2014). Segurança e saúde ocupacional no setor da construção de obras rodoviárias. 79 p., UFB, 2005.

Caneloro, R. (2013). Validação Social: testemunhais, casos de sucesso e estatísticas. Disponível em: <https://administradores.com.br/artigos/validacao-social-testemunhais-casos-de-sucesso-e-estatistica>. Acessado em 13 de maio de 2020.

Carreiro, R. & Nelson, P. (2013). Lubrificantes e Lubrificação Industrial. Disponível em Site Sindicom – Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis Lubrificantes.

Disponível em:

<<https://sindicom.com.br/index.php/anuarios/anuario-2013-sindicom/>>. Acessado em 15 de fevereiro de 2020.

Cota, K. A. (2013). Gestão da Qualidade, um desafio permanente: um estudo de caso sobre o processo de manutenção de um sistema de qualidade em uma indústria metalúrgica. *Produto & Produção*, vol. 14, n. 2, p. 59-71.

Hammer, M., & Champy, J. (1994). *Reengenharia: revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da gerência*. 15. Ed. Rio de Janeiro: Campus.

Hammer, W. (1985). *Hand-book of System and Product Safety*. New York: McGraw Hill.

Junges, A. L., & Fumagalli, L. A. W. (2018). Avaliação das Expectativas e Satisfação do Cliente. *Conhecimento Interativo*, São José dos Pinhais, Pr, v. 12, n. 1, p. 70-82.

Kotler, P. (2000). *Administração de Marketing*. 10ª Edição, 7ª reimpressão – Tradução Bazán Tecnologia e Lingüística; revisão técnica Arão Sapiro. São Paulo: Prentice Hall.

Kotler, P. (1993). *Princípios de marketing*. Rio de Janeiro: Prentice-Hall.

Martins, M. K., & Martins, C. F. (2016). Melhoria contínua na Gestão de Contratos Comerciais: O Caso de Uma Empresa Pública em SC. *Revista Sodebras [on line]*. Volume 11, n. 125, ISSN 19809-3957. Disponível em <http://www.sodebras.com.br/Eng/Revista/>. Acessado em 22/04/2019

Motta, J. P. (2007). *O Marketing Estratégico em Organizações Competitivas*. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

Neto, L. M. (2007). Identificação de Perigos e avaliação de riscos em uma unidade Offshore na fase de operação: Estudo de caso de um FPSO. Universidade Federal Fluminense, Niterói.

Oliveira, B. S. (2014). *Análise do Risco do Sistema de Separação de Fluidos no Processamento Primário Offshore Para Prevenção de Perdas*. Universidade Federal Fluminense, Rio das Ostras.

PETROBRÁS. Pré-Sal (2020). Disponível em: <https://petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/areas-de-atuacao/exploracao-e-producao-de-petroleo-e-gas/pre-sal/>. Acessado em 05/05/2020.

Queiroz, S. G., Estender, A. C., & Galvão, M. (2014). Responsabilidade Social: Uma Estratégia para as Empresas se Destacarem no Mercado. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos14/1002076.pdf>. Acesso em 30/05/2020.

Souza, O. F., & Costa, S. R. R. (2004). Quality management system for petroleum and natural gas suppliers; Sistema de gestão da qualidade para os fornecedores da indústria do petróleo e gás natural Brazil: N. p., Web.

Silva, R. J. (2019). Avaliação das Características Físico-Químicas do Óleo Lubrificante Automotivo Usado. PORTAL LUBES. O portal de negócios da indústria de lubrificantes e graxas. Disponível em: <https://portallubes.com.br/2019/01/demanda-global-de-lubrificantes-maritimos/>. Acessado em: 02/05/2020.

#### **Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Claudia Fernanda Souza – 20%

Antonio Henriques de Araujo Junior – 20,0%

José Glênio Medeiros de Barros – 20,0%

Nilo Antonio Souza Sampaio – 20,0%

José Wilson de Jesus Silva – 20,0%