

# Modelo para Avaliação do Sistema de Gestão Integrado de Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança do Trabalho em Empresa de Apoio Marítimo

## Model for Assessment of the Integrated Management System of Quality, Environment, Health and Safety in Maritime Support Company

**Marcia Cristina Dias Vieira**  
<https://orcid.org/0000-0001-7802-0579>

Mestranda em Sistema de Gestão. Universidade Federal Fluminense (UFF) – Brasil.  
[marciacdvieira@yahoo.com.br](mailto:marciacdvieira@yahoo.com.br)

**Sergio Luiz Braga França**  
<https://orcid.org/0000-0003-1783-3167>

Doutor em Engenharia Civil. Universidade Federal Fluminense (UFF) – Brasil. [sfranca@id.uff.br](mailto:sfranca@id.uff.br)

### RESUMO

As empresas que possuem um Sistema de Gestão Integrado de Qualidade, Saúde, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho (QSMS) certificado em normas internacionais apresentam um diferencial no mercado. A tendência de integração dos sistemas de gestão está cada vez mais evidente, visto que as empresas estão passando por pressões comerciais, éticas e regulamentares para controlar e reduzir os riscos de suas atividades a fim de atender às necessidades das partes interessadas. Neste contexto, este trabalho tem como objetivo apresentar um modelo de avaliação de Sistema de Gestão Integrado de QSMS aplicado em uma empresa de apoio marítimo, que resulta em um índice de conformidade que pode ser utilizado como diagnóstico para certificação integrada nas normas ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001: 2018. A pesquisa classifica-se como interpretativa, exploratória e como estudo de caso. A metodologia contempla pesquisa documental, lista de verificação e análise de dados. O resultado da aplicação deste modelo comprovou que a conformidade com os requisitos das normas em estudo é fundamental para obtenção de um alto desempenho de QSMS, em especial o comprometimento da liderança e a participação dos funcionários. Este modelo pode auxiliar a Alta Administração na tomada de decisão em relação ao grau de priorização das ações propostas para atendimento aos requisitos destas normas.

**Palavras-chave:** Sistema de Gestão Integrado; qualidade; meio ambiente; saúde e segurança do trabalho; apoio marítimo.

### ABSTRACT

Companies which have an Integrated Management System for Quality, Health, Safety and Environment (QHSE) certified in international standards have a differential in the market. The trend towards integrating management systems is increasingly evident, as companies are experiencing commercial, ethical and regulatory pressures to control and reduce the risks of their activities in order to meet the needs of the stakeholders. In this context, this paper aims to present a method for assessment the QHSE Integrated Management System applied in a maritime support company, and which results in a compliance index that can be used as a diagnosis for certification integrated in the standards ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 and ISO 45001: 2018. The research is classified as interpretative, exploratory and as a case study. The methodology includes documentary research, checklist, and data analysis. The result of the application of this model proved that compliance with the requirements of these standards is essential to obtain QHSE high performance, especially the leadership commitment and the participation of employees. This model can support the High Administration in decision making regarding the degree of prioritization of the proposed actions to comply with the requirements of these standards.

**Keyword:** Integrated Management System; quality; environment health and safety; maritime Support.

Recebido em 06/06/2021. Aprovado em 28/11/2021. Avaliado pelo sistema *double blind peer review*. Publicado conforme normas da ABNT.  
<https://doi.org/10.22279/navus.2021.v11.p01-18.1628>

## 1 INTRODUÇÃO

O mundo contemporâneo tem passado por mudanças cada vez mais rápidas, obrigando os gestores de empresas e instituições a mudarem sua estratégia de acordo com cada situação, buscando sempre optar por processos cada vez mais eficazes e seguros a fim de atender às expectativas das partes interessadas (BRUNETTI *et al.*, 2016).

Segundo Mançú, Gouveia e Cordeiro (2020), este processo de mudança está sendo vivenciado pelas organizações, envolvendo inovação e avanços tecnológicos nas áreas de informação e comunicação por meio da internet, redes sociais, inteligência artificial, automação de processos e lançamento de novos produtos e serviços. Além disso, há um aumento da concorrência e das exigências legais, assim como das demais partes interessadas, quanto à qualidade dos produtos e serviços, preservação ambiental, prevenção da saúde e da segurança dos trabalhadores e responsabilidade social.

Considerando esses aspectos, assim como o mercado globalizado e a crise econômica mundial, há necessidade de um Sistema de Gestão adequado que apresente normativas aceitas no âmbito internacional para que as organizações permaneçam atuantes e continuem crescendo.

A implantação de um Sistema de Gestão Integrado (SGI) aplicado à Qualidade, Saúde, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho (QSMS) tem o objetivo de unificar os sistemas de gestão em um único sistema através da combinação de processos, procedimentos e práticas adotadas pela organização para implementar suas políticas e atingir seus objetivos de forma mais eficiente (BRUNETTI *et al.*, 2016). A utilização de Sistemas de Gestão, tais como ISO 9001 (Sistema de Gestão de Qualidade), ISO 14001 (Sistema de Gestão Ambiental) e OHSAS 18001 (Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional) tem aumentado, assim como a necessidade de integrá-los, pois a integração traz diversos benefícios, como: melhoria na tomada de decisão, diminuição do risco de ter atividades redundantes e contraditórias, bem como melhor utilização de recursos (POLTRONIERE; GEROLAMO; CARPINETTI, 2017). É importante ressaltar que, mesmo sendo normas de caráter voluntário são passíveis de certificação (GRANZOTTO; SILVEIRA, 2018).

Segundo Darabont *et al.* (2019), o ponto mais forte da tríade representada pela ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 é a estrutura semelhante destas normas, com base nas 10 cláusulas básicas da Estrutura de Alto Nível da ISSO (Anexo SL). Esta característica leva a um alto potencial para integrar os requisitos de qualidade, meio ambiente, saúde e segurança ocupacional em um único sistema de gestão integrado. Tal alinhamento permite, que processos análogos possam utilizar o mesmo procedimento documentado e registros integrados, diminuindo a complexidade da estrutura documental e evitando desvios.

O objetivo deste artigo é apresentar o modelo de avaliação do Sistema de Gestão Integrado de QSMS que resulta em um índice de conformidade em relação aos requisitos das normas ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001:2018 em uma empresa de apoio marítimo, que atua na área de Óleo e Gás. Este modelo pode auxiliar empresas de qualquer segmento a obter um diagnóstico do Sistema de Gestão Integrado de QSMS e suportá-las na tomada de decisão para priorização da implantação das ações necessárias para evitar não-conformidades, acidentes e custos com retrabalho, multas e ações trabalhistas. Conseqüentemente, as empresas serão capazes de melhorar o desempenho de QSMS e obter ou manter a certificação integrada nas normas ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001:2018, que são reconhecidas internacionalmente e consideradas como um diferencial no mercado global.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

A revisão da literatura foi estruturada de forma a apresentar os principais conceitos envolvidos no objeto deste estudo, que englobam: Apoio Marítimo, Normas de Sistema de Gestão ISO 9001 (Qualidade), ISO 14001 (Meio Ambiente) e ISO 45001 (Saúde e Segurança no Trabalho), Sistema de Gestão Integrado (SGI), Sustentabilidade e Certificação de SGI.

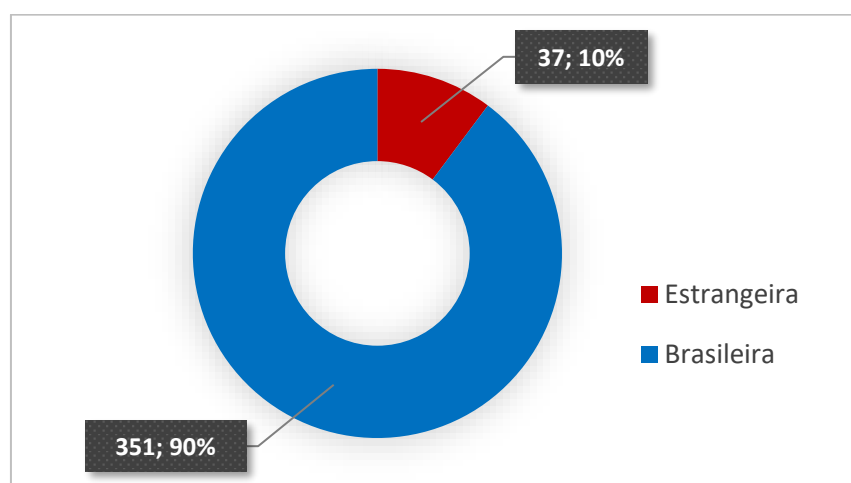
## 2.1 Apoio Marítimo

Segundo a Associação Brasileira das Empresas de Apoio Marítimo - ABEAM (2021) e de acordo com a Lei 9.432/97, conceitualmente a Navegação de Apoio Marítimo confere o apoio logístico para embarcações e instalações em águas territoriais nacionais e na Zona Econômica, que atuem nas atividades de pesquisa e lavra de minerais e hidrocarbonetos.

A Navegação de Apoio Marítimo fornece o apoio logístico às unidades de exploração e produção de petróleo, levando os insumos necessários às operações e prestando serviços como montagem e lançamento de equipamentos e tubulações; manuseio de âncoras, tubulações e espias; apoio a serviços de manutenção em plataformas e estruturas submersas; transporte de equipamentos e pessoas; combate a incêndios e à poluição, entre outros (DI LUCCIO; DORES, 2016; ABEAM,2021).

De acordo com a complexidade da natureza das atividades, as embarcações de apoio marítimo assumem características técnicas mais sofisticadas. Os tipos de embarcações de apoio offshore mais comuns são: *Anchor Handling, Tug and Supply* (AHTS – navio de suprimento, reboque e manejo de âncoras) e o *Platform Supply Vessel* (PSV – navio de suprimento às plataformas), formando a maior parte da frota mundial e brasileira de apoio offshore. Os navios tipo *Oil Spill Recovery Vessel* (OSRV – navio para recuperação de derramamento de óleo e combate a incêndio) têm obtido maior relevância devido às exigências dos órgãos ambientais para a operação dos campos petrolíferos (ABEAM, 2021). A Lei do Petróleo - Lei 9.478/97, de 06/08/1997 (BRASIL, 1997b) abriu o mercado de exploração e refino do hidrocarboneto acelerando a expansão da exploração offshore. Esta lei permite contratos com empresas estrangeiras para a exploração de novos campos de petróleo. Entretanto, segundo Di Luccio e Dores (2016), o estímulo ao investimento na construção de embarcações no Brasil, permite a possibilidade de bloqueio e substituição de navios de bandeira estrangeira por navios de bandeira brasileira através do mecanismo intitulado Registro Especial Brasileiro (REB), de acordo com a prioridade estabelecida na Lei 9.432/1997 (BRASIL, 1997a), que garante em alguns casos, a efetiva contratação de navios construídos no país. De acordo com estudos da ABEAM (2021), a frota de apoio marítimo em águas brasileiras totalizava 388 embarcações, ao final de setembro de 2021, sendo 351 de bandeira brasileira e 37 de bandeira estrangeira, o que reflete o crescimento da frota nacional, com amparo na referida lei, conforme apresentado no Gráfico.

Gráfico 1 – Frota de apoio marítimo – Navios de bandeira brasileira x estrangeira

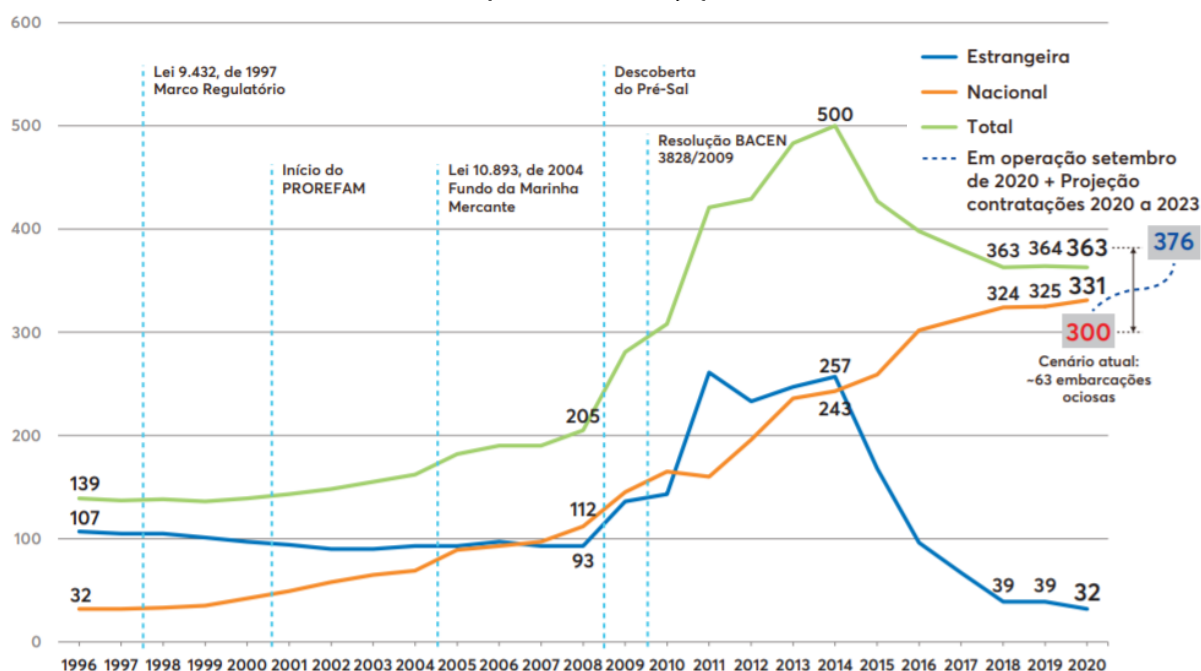


Fonte: Adaptado ABEAM (2021).

O Gráfico 2 mostra a evolução da frota de apoio marítimo que atuou no Brasil, desde 1996 até setembro/2020 e uma projeção de 2020 à 2023. Há uma tendência de incremento da frota de bandeira brasileira em operação e manutenção da frota estrangeira entre 2021 e 2023, fruto da demanda por

embarcações da PETROBRAS e das demais IOCs (*International Oil Companies*) em operação no Brasil (FIRJAN,2020).

Gráfico 2 – Evolução da frota e Projeção 2023 no Brasil



Fonte: FIRJAN (2020).

## 2.2 Normas ISO de Sistema de Gestão de QSMS e Anexo SL

A ISO, *International Organization for Standardization*, foi fundada em 1947 em Londres, na Inglaterra e em 1949 mudou a sua sede para Genebra, na Suíça. A sigla ISO deriva da palavra grega isos, que significa isonomia, igualdade (LATIMER, 1997). O Brasil é representado na ISO pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), fundada em 1940, tendo sido uma das suas entidades signatárias (ALVES, 2017).

Os resultados da pesquisa de Kauppila Härkönen e Väyrynen (2015), demonstram que uma das mais proeminentes tendências é a utilização da estrutura de alto nível da ISO, chamada Anexo SL, uma referência padrão de formatação da estrutura, texto, termos e definições comuns de forma idêntica para padrões de sistemas de gestão. O “*Annex SL – Proposals for management systems standards*”, ou *High Level Structure*, traduzido respectivamente para Anexo SL ou Estrutura de Alto Nível, é considerado um guia para a escrita de propostas de normas de sistemas gestão da ISO. Segundo Tangen e Warris (2012), o objetivo do Anexo SL é facilitar a integração de Sistemas de Gestão e garantir a consistência nas normas revisadas e futuras.

As normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 baseiam-se na Estrutura de Alto Nível (Anexo SL), o que tornará a estrutura e as características padrão familiares a todas as organizações que utilizarem essas normas. Kauppila, Härkönen e Väyrynen (2015) afirmam que, com relação ao Sistema de Gestão Integrado de QSMS, a harmonização da estrutura de alto nível dos sistemas de gestão pela ISO é uma mudança significativa e potencialmente útil na futura implementação do sistema integrado, unificando a estrutura e a terminologia dos requisitos. Neste contexto, foi utilizado nesta pesquisa o Sistema de Gestão Integrado de QSMS com base no Anexo SL.

As normas ISO de Sistema de Gestão de QSMS ISO 9001: 2015 (ABNT, 2015a), ISO 14001: 2015 (ABNT, 2015b) e ISO 45001: 2018 (ISO, 2018) têm a mesma estrutura de alto nível - Anexo SL, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Estrutura de Alto Nível das Normas ISO de Sistema de Gestão de QSMS

Item	Descrição
0	Introdução
1	Escopo
2	Normas de Referência
3	Termos e Definições
4	Contexto da Organização
5	Liderança
6	Planejamento
7	Suporte
8	Operação
9	Avaliação do Desempenho
10	Melhoria

Fonte: Adaptado de ABNT (2015a).

Segundo Darabont *et al.* (2017), existem alguns requisitos particulares de cada norma que devem ser considerados, tais como:

- Requisitos para produtos e serviços na norma ISO 9001: 2015;
- Objetivos ambientais e planos para alcançá-los na norma ISO 14001: 2015;
- Identificação de perigos e avaliação dos riscos na norma ISO 45001: 2018.

### 2.2.1 Sistema de Gestão da Qualidade – ISO 9001

Em 1987 a ISO publicou a primeira versão da série ISO 9000, sobre garantia da qualidade. Este padrão é considerado como um dos elementos-chave para o crescimento da internacionalização das organizações (FONSECA, 2015).

A primeira versão da norma ISO 9001, publicada em 1987, passou por quatro revisões, nos anos de 1994, 2000, 2008 e 2015. Estas quatro revisões promovidas pela ISO na família 9000 foram necessárias para adequá-las à gestão das organizações quanto à satisfação do cliente e quanto às outras normas que foram lançadas (ALVES *et al.*, 2017; FERREIRA; GEROLAMO, 2015).

Uma das mudanças da versão 2015 é a análise de riscos voltada ao sistema de gestão da qualidade que é um assunto que tem crescido em importância nas últimas décadas. A versão 2015 da ISO 9001, além das alterações específicas, está alinhada com a norma do Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001:2015, o que facilita a implementação pelas empresas que trabalham com o Sistema Gestão Integrado. Os requisitos apresentam pequena alteração em relação às versões anteriores e destacam sete pontos: Foco no cliente, liderança, engajamento das pessoas, abordagem de processos, melhoria, tomada de decisão baseada em evidência e gestão de relacionamento. Estes valores são os pilares de comportamento da organização que está comprometida com o Sistema de Gestão da Qualidade e devem nortear as ações de todos os colaboradores, desde os operadores até a Ata Direção da empresa, principalmente em relação à satisfação do cliente (ALVES *et al.*, 2017).

### 2.2.2 Sistema de Gestão Ambiental - ISO 14001

A ISO criou em 1993 um Comitê Técnico, ISO/TC 207, para elaborar a série ISO 14000, a qual estabelece requisitos para a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (CERQUEIRA, 2012).

A norma de gestão de meio ambiente ISO 14001 foi criada em 1996, quando as organizações aumentaram a preocupação com o atendimento à legislação local e o comprometimento com a preservação do meio ambiente. Esta norma especifica os requisitos para um sistema de gestão ambiental que uma empresa



pode usar para aumentar seu desempenho ambiental. Esta norma é destinada ao uso por uma organização que busca gerenciar suas responsabilidades ambientais de uma forma sistemática, que contribua para o pilar ambiental da sustentabilidade (ABNT, 2015).

A ISO 14001:2015 aborda as mais recentes tendências, incluindo o crescente reconhecimento por parte das empresas da necessidade de levar em consideração os elementos internos e externos que influenciam seu impacto ambiental. As alterações da versão 2015 também asseguram que a norma seja compatível com outras normas de sistemas da gestão.

Existem inúmeros motivos para as empresas adotarem uma abordagem estratégica a fim de melhorar o seu desempenho ambiental. Os usuários da norma relataram que a ISO 14001 ajuda a: Demonstrar conformidade com requisitos legais e regulamentares atuais e futuros; aumentar o envolvimento da liderança e o comprometimento dos funcionários; melhorar a reputação da empresa e a confiança das partes interessadas; alcançar os objetivos estratégicos através da incorporação de questões ambientais na gestão das empresas; oferecer vantagem competitiva e financeira aumentando a eficiência e reduzindo custos e incentivar a melhoria do desempenho ambiental por parte de fornecedores, integrando-os aos sistemas de gestão da empresa (ABNT, 2015).

### 2.2.3 Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional – ISO 45001

As organizações reconhecem a nível mundial a necessidade de proporcionar um ambiente de trabalho cada vez mais seguro e saudável para reduzir a ocorrência de acidentes, tendo em vista que todos os anos, milhões de trabalhadores no mundo são lesionados ou perdem a vida em consequência de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. No contexto da regulamentação legal da Segurança e Saúde Ocupacional, um dos primeiros marcos históricos está associado à fundação da OIT – Organização Internacional do Trabalho, em 1919, tendo como principal objetivo promover a justiça social e contribuir para a paz universal e duradoura (OIT, 2017).

Com a evolução tecnológica tornou-se evidente a pertinência de desenvolver ferramentas para ajudar a estabelecer e melhorar o ambiente de trabalho no âmbito de Segurança e Saúde Ocupacional, fortalecendo as medidas de controle para prevenção de acidentes.

A ISO 45001: 2018 é a norma internacional para Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional, que substituiu a OHSAS 18001:2007. Esta norma fornece uma estrutura internacionalmente aceita que ajudará a proteger os empregados, bem como proteger a longevidade e a saúde das organizações (BSI, 2018). Segundo Gaede (2018), a ISO 45001:2018, baseia-se nos elementos comuns encontrados nas demais normas de sistemas de gestão aplicadas neste estudo: ISO 9001: 2015 e ISO 14001: 2015 e usa o modelo *Plan-Do-Check-Act* (PDCA), também conhecido como Ciclo de Deming ou Ciclo Shewhart, que fornece uma estrutura para que as organizações planejem o que precisam implementar para minimizar os riscos e atuar na melhoria contínua. Nesta pesquisa, o ciclo PDCA foi utilizado para agrupar os requisitos das normas ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001: 2018 na lista de verificação, visto que apresentam grande sinergia devido aos seus princípios básicos em comum.

### 2.2.4 Sistema de Gestão Integrado (SGI)

Os Sistemas de Gestão Integrados (SGI) podem ser definidos como um conjunto de processos inter-relacionados que compartilham um conjunto de recursos humanos, financeiros, materiais, além de uma infraestrutura e informações, de forma a atingir um conjunto de objetivos relacionados à satisfação dos *stakeholders* (*partes interessadas*) (KARAPETROVIC; WILLBORN, 1998).

Segundo Kraus e Grosskopf (2008), a integração pode ajudar uma organização a desenvolver objetivos e metas consistentes e alinhados com os objetivos gerais da empresa; promover processos direcionados à gestão de negócios; facilitar a cooperação interfuncional para prevenir a duplicação de responsabilidades e esforços; incentivar a identificação de soluções para as deficiências; facilitar a tomada de decisão e reduzir a quantidade de documentos através do alinhamento de procedimentos.

A vantagem principal das empresas que se baseiam nestes sistemas integrados e normatizações é tornarem-se localmente mais sustentáveis e de fato contribuírem para o desenvolvimento sustentável de forma global (GRANZOTTO; SILVEIRA, 2018). Devido à crescente pressão para que as organizações incorporem os processos de gestão, várias delas encontram na integração dos Sistemas de Gestão uma excelente oportunidade para reduzir custos, relacionados à sobreposição de procedimentos e ações para a implantação dos sistemas de gestão, acarretando, portanto, gastos desnecessários (GODINI; VALVERDE, 2001). Entretanto, Granzotto e Silveira (2018), afirmam que, apesar das diversas vantagens da integração dos sistemas, existem várias dificuldades para implantação. Dentre os desafios mais citados pelas organizações pode-se destacar: A inexistência de uma norma para o Sistema Gestão Integrado (SGI), a falta de qualificação de pessoas nas normas, a resistência dos envolvidos para implementação, a dificuldade dos gestores em alinhar a estratégia da empresa com a gestão integrada dos sistemas, dentre outros.

### 2.2.5 Sustentabilidade

A expressão sustentabilidade apareceu pela primeira vez em 1980, no relatório da *International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), World Conservation Strategy*, que sugeria esse conceito como uma aproximação estratégica à integração da conservação e do desenvolvimento coerente com os objetivos de manutenção do ecossistema, preservação da diversidade genética e utilização sustentável dos recursos.

O conceito de desenvolvimento sustentável foi consagrado no relatório "O Nosso Futuro Comum", publicado em 1987 pela *World Commission on Environment and Development*, uma comissão das Nações Unidas, chefiada pela então primeira-ministra da Noruega, a Sr.<sup>a</sup> Gro Harlem Brundtland, e tem a seguinte definição: "...desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações vindouras satisfazerem as suas próprias necessidades". [COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1988, p. 49].

Para ser sustentável, uma empresa precisa ser capaz, tanto de assegurar os seus direitos de funcionar, quanto de obter lucro. Portanto, é importante para a empresa alcançar o desempenho econômico, ambiental e social, conceito conhecido como *Triple Bottom Line (TBL)*, que fomenta que as decisões do presente levem em consideração não somente os tradicionais fatores econômicos, mas também os fatores sociais e ambientais, a fim de garantir a perpetuidade da empresa. Essa característica justifica a proximidade do conceito do TBL ao conceito de sustentabilidade (NADAE; CARVALHO, 2016).

O relatório de sustentabilidade é a principal ferramenta de comunicação do desempenho social, ambiental e econômico das empresas. O modelo de relatório da *Global Reporting Initiative (GRI)* é atualmente o mais completo e mundialmente difundido e tem como objetivo medir e certificar as empresas com parâmetros que vão além da questão da transparência e da boa governança corporativa, incluindo indicadores econômicos, ambientais, sociais e de responsabilidade pelo produto (BENITES; PÓLO, 2013).

### 2.2.6 Certificação de SGI de QSMS

A certificação de Sistemas de Gestão Integrado de QSMS (Qualidade, Saúde, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho), com base nas normas ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001: 2018 é uma forma de melhorar a qualidade dos produtos e serviços, contribuir com a preservação do meio ambiente e diminuir os riscos de acidentes (pessoais, ambientais e materiais), e fortalecer a imagem da empresa no mercado atual, que está cada vez mais competitivo (CORRÊA, 2004; BONATO; CATEN, 2015). Sendo assim, as empresas têm adotado a certificação dos sistemas de gestão integrado de QSMS com maior frequência, como uma importante estratégia para participação de licitações para serviços em grandes empresas no mercado nacional e internacional e reconhecimento das partes interessadas.

Os Organismos de Certificação credenciados são entidades públicas, privadas ou mistas, nacionais ou estrangeiras, sem fins lucrativos com capacidade gerencial e técnica para realização da certificação de produtos, processos e serviços. A acreditação dos Organismos de Certificação que realizam as auditorias para

a certificação nas normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 no Brasil, é feita pelo INMETRO. Para a acreditação, o INMETRO realiza auditorias nos Organismos de Certificação, uma vez por ano. Nas auditorias, são usados os critérios internacionais de acreditação fazendo com que os certificados emitidos no Brasil sejam válidos em todo o mundo.

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Segundo Gil (2008), a pesquisa é definida como procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa desenvolve-se por um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados.

Esta pesquisa é um estudo de caso aplicado em uma empresa de apoio marítimo na área de Óleo & Gás, onde foi avaliado um conjunto de procedimentos, manuais e informação documentada de QSMS da organização com propósito de levantar informações qualitativas e quantitativas para aferir a conformidade com os requisitos das normas ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001: 2018 para certificação nestas normas de forma integrada. Segundo Gray (2012), os dados qualitativos podem ser uma poderosa fonte de análise.

Em termos de domínio do conhecimento pode-se considerar que a metodologia é prescritiva dado que indica como aplicar as normas, as leis, os processos e em particular os requisitos das normas ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001: 2018. A pesquisa é ainda interpretativa, pois é baseada inicialmente em trabalho de campo com a realização de um diagnóstico do nível de conformidade do Sistema de Gestão de QSMS da organização e em uma fase secundária é exploratória, ponderando os processos, os procedimentos, os manuais, as regras e todos os demais documentos (YIN, 1994).

O estudo bibliométrico foi utilizado para verificar o estado da arte a partir de pesquisas de artigos disponíveis no Portal de Periódicos CAPES: Scopus (Elsevier), Scielo e ISI Web of Science. Este estudo foi importante para fundamentar a revisão da literatura e os resultados da pesquisa.

Os artigos selecionados nesta pesquisa também contribuíram para a definição das perguntas da lista de verificação do Sistema de Gestão Integrado de QSMS. Além dos artigos foram consultadas dissertações, leis, normas técnicas, livros e sites relacionados ao tema estudado.

A avaliação da conformidade do Sistema de Gestão Integrado de QSMS da empresa em estudo, com relação aos requisitos das normas ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001: 2018, foi realizada pela aplicação de uma Lista de Verificação elaborada com base nas listas de verificação das pesquisas de Massena (2019) e Mançú;Gouveia e Cordeiro (2020). Esta Lista de Verificação foi desenvolvida com o objetivo de comparar o Sistema de Gestão Integrado de QSMS de uma organização com os requisitos das normas ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001:2018, visando levantar as lacunas que precisam ser tratadas por meio de um plano de ação para adequação de seus processos e obtenção da certificação integrada.

A partir das exigências de cada requisito, perguntas que abrangem o Sistema de Gestão de QSMS foram elaboradas para registrar o nível de conformidade referente a cada requisito. Algumas perguntas são referentes apenas ao Sistema de Gestão Qualidade, outras ao Sistema de Gestão Ambiental e outras ao Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional, para atender aos requisitos específicos de cada uma das respectivas normas. Entretanto, a maioria das questões são unificadas, ou seja, abrangem o Sistema de Gestão de QSMS de forma integrada.

Na Lista de Verificação, consta o espelhamento dos requisitos do item 4 ao item 10 das normas ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001: 2018. O Quadro 2 representa o modelo utilizado na Lista de Verificação, contemplando apenas a primeira pergunta do item 4 (Contexto da Organização).



Quadro 2 – Modelo da Lista de Verificação ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018

Item	Requisito das normas ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018	Perguntas	Evidência comprobatória	Avaliador			Média das respostas dos avaliadores		
				Nível de conformidade (1 a 5)			Nível de conformidade (1 a 5)		
				ISO 9001	ISO 14001	ISO 45001	ISO 9001	ISO 14001	ISO 45001
4- CONTEXTO DA ORGANIZAÇÃO									
4.1	Compreensão da Organização e seu Contexto	Como as questões internas e externas pertinentes ao propósito da empresa foram levantadas?							

Fonte: Autores (2021).

Para obter respaldo profissional, a Lista de Verificação foi enviada para seis profissionais especialistas e qualificados, com mais de 15 anos de experiência profissional na área de sistemas de gestão e certificação de QSMS, para análise do conteúdo do documento e comentários pertinentes. Os profissionais receberam um questionário de 10 perguntas sobre a qualidade da Lista de Verificação.

Para avaliação da Lista de Verificação foi adotada a utilização de uma escala de Likert, que, segundo Cunha (2007), é uma escala composta por um conjunto de frases (itens) em relação a cada uma das quais o avaliador manifesta o grau de concordância. A escala ordinal de concordância Likert de 5 pontos, criada por Renis Likert (1932) foi aplicada com a seguinte ordem: Discordo totalmente; Discordo parcialmente; Não discordo nem concordo; Concordo parcialmente e Concordo totalmente. Com base nestas respostas e nos comentários dos avaliadores, a Lista de Verificação foi revisada e posteriormente aplicada na empresa em estudo.

A Lista de Verificação elaborada nesta pesquisa foi aplicada por meio de um processo de auditoria interna (*Gap Analysis*) do Sistema de Gestão Integrado de QSMS da empresa em estudo com base na norma ISO 19011 – Diretrizes de Auditoria de Sistemas de Gestão.

Para cada requisito que consta na Lista de Verificação foi realizada a avaliação por cada um dos avaliadores, utilizando 5 níveis crescentes (1, 2, 3, 4 e 5) de atendimento às normas ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001: 2018, conforme critério de avaliação definido no Quadro 3. Todos os requisitos possuem o mesmo peso (um).

Quadro 3 – Critério de avaliação de atendimento aos requisitos das normas ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001: 2018

Pontuação	Classificação
1	Não atende totalmente
2	Não atende, com muitas restrições (5 ou mais desvios)
3	Atende parcialmente (3 a 4 desvios)
4	Atende com poucas restrições (1 a 2 desvios)
5	Atende totalmente

Fonte: Autores (2020).

O índice de conformidade dos tópicos de cada norma é obtido pela média da pontuação dos seus requisitos, respondido pelo número de avaliadores, que no caso desta pesquisa, foram três avaliadores.

Para cada norma calcula-se a média da pontuação a partir das respostas dos avaliadores, dividindo o somatório ( $\Sigma$ ) da pontuação dos requisitos de cada tópico (item) pelo número de requisitos daquele tópico, gerando uma pontuação denominada de Índice de Conformidade por Tópico (ICT). Este índice representa o nível de conformidade de cada tópico das normas, variando a pontuação entre 1 e 5, conforme critério descrito no Quadro 3.

$$ICT = \frac{\Sigma \text{ pontuação dos requisitos do tópico}}{\text{Número de requisitos do tópico}}$$

Para o Sistema de Gestão Integrado de QSMS ser considerado em conformidade total com as respectivas normas ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001:2018, todos os tópicos deveriam obter pontuação 5, ou seja, atenderem completamente a todos os requisitos que constam na Lista de Verificação. Contudo, este patamar é muito difícil de ser alcançado devido ao processo de melhoria contínua que deve ser estimulado nos Sistemas de Gestão. Face ao exposto, o modelo de avaliação de conformidade permite a indicação para certificação quando são identificadas oportunidades de melhoria e não conformidades que não causem impacto significativo no Sistema de Gestão de QSMS da empresa. Desta forma, para avaliação do Sistema de Gestão Integrado, deve ser calculada a média dos valores do ICT de cada item das normas ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001:2018 e convertido em percentuais, dando origem ao Índice de Conformidade Global (ICG), conforme indicado no Quadro 4.

Quadro 4 – Índice de Conformidade Global (ICG)

Índice de Conformidade Global (ICG)		
ICG	Classificação	Nível de Conformidade
0% a 40%	Insuficiente	Nível baixo de conformidade dos processos com os requisitos das normas de gestão. Várias não conformidades e oportunidades de melhoria. Processo de certificação muito distante.
41% a 65%	Razoável	Nível médio de conformidade dos processos com os requisitos das normas de gestão. Algumas não conformidades e oportunidades melhoria. Processo de certificação distante.
66% a 80%	Bom	Nível alto de conformidade dos processos com os requisitos das normas de gestão. Poucas não conformidades e oportunidades de melhoria. Processo de certificação próximo.
81% a 100%	Ótimo	Nível muito alto de conformidade dos processos com os requisitos das normas de gestão. Poucas não conformidades e oportunidades de melhoria. Processo de certificação muito próximo.

Fonte: Autores (2020).

Caso a empresa seja avaliada com uma nota média igual ou maior que 81% será considerada apta para certificação integrada no Sistema de Gestão de QSMS, com base nas normas ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001: 2018, porém deve elaborar um plano de ação para tratar as eventuais não conformidades e oportunidades de melhoria.

A aplicação da Lista de Verificação foi realizada por um Engenheiro de Segurança do Trabalho, um Coordenador de QSMS e um Consultor de QSMS da empresa objeto de estudo, que possuem experiência no Sistema de Gestão de QSMS da organização e são auditores internos das normas ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001: 2018, com mais de 15 anos de experiência na área de gestão de QSMS, garantindo assim o conhecimento técnico sobre o tema.

Cada avaliador marcou a pontuação de 1 a 5 em cada requisito que consta na Lista de Verificação, conforme critério descrito no Quadro 3.

A avaliação dos requisitos da Lista de Verificação foi realizada com base na análise dos procedimentos, manuais, programas, políticas e informação documentada do Sistema de Gestão de QSMS da empresa em estudo. Para cada requisito avaliado foi necessária uma evidência comprobatória para garantir conformidade com os requisitos correlacionados às normas de gestão referenciadas.

A Lista de Verificação foi elaborada, com base no Anexo SL, englobando do item 4 ao 10 das normas ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001: 2018, totalizando 137 perguntas distribuídas conforme apresentado no Quadro 5.

Quadro 5 – Distribuição de perguntas por item da Lista de Verificação

Nº do Item	Título do Item	Quantidade de Perguntas
4	Contexto da Organização	10
5	Liderança e Participação	10
6	Planejamento	20
7	Apoio	22
8	Operação	48
9	Avaliação de Desempenho	18
10	Melhoria	9

Fonte: Adaptado de Massena (2019).

## 4 ESTUDO DE CASO

Este trabalho apresenta o estudo de caso de avaliação do SGI de QSMS de uma empresa multinacional, que atua em apoio marítimo na indústria de Óleo e Gás, visando demonstrar a aplicação do modelo de avaliação desenvolvido nesta pesquisa, que resulta em um índice de conformidade e pode ser utilizado como diagnóstico para certificação integrada nas normas ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001: 2018.

### 4.1 Apresentação da Empresa

A empresa em estudo possui 3.600 funcionários a nível mundial, sendo aproximadamente 1400 funcionários no Brasil e uma frota com mais de 20 embarcações em operação no Brasil. O Sistema de Gestão Integrado de QSMS desta empresa é certificado nas normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 e passa por auditoria de manutenção anualmente e de recertificação a cada 5 anos.

O objetivo da empresa está definido na Visão do Grupo: "Ser uma empresa *offshore* de classe mundial integrada, realizando serviços marítimos e soluções submarinas de forma responsável, equilibrando riscos e oportunidades de forma sustentável, em conjunto, todos os dias" e a estratégia definida pelo Conselho de Administração da empresa é se tornar o líder global em operações de navios.

A empresa trabalha com inúmeros clientes, sendo alguns clientes globais e outros que operam em áreas locais ou regionais. Isso torna o envolvimento desafiador com todas as partes interessadas. De acordo com o Relatório de Sustentabilidade de 2020 da empresa, as principais partes interessadas são: clientes, funcionários, investidores, fornecedores e comunidades locais e visando atender às expectativas destas partes interessadas, a empresa em estudo aborda temas econômicos, sociais e ambientais estratégicos através de declarações de sustentabilidade com base nos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) – Organização das Nações Unidas (ONU).

A empresa em questão reconhece que as auditorias dos processos são os pilares para a melhoria contínua do desempenho do Sistema de Gestão de QSMS e para o fornecimento de serviços de alto nível e desta forma, pretende implementar ações para manutenção das certificações ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001: 2018 de forma integrada, com base nos resultados desta pesquisa.

### 4.2 Análise e Discussão dos Resultados

O desenvolvimento dessa pesquisa estabeleceu um índice de conformidade da organização em estudo com valores para cada requisito avaliado com base nos itens das normas ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001: 2018. Estes resultados são indicativos de onde a organização deve se empenhar para melhorar seu desempenho global.

A aplicação da Lista de Verificação resultou em um diagnóstico detalhado do SGI de QSMS da empresa. Cada item das normas ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001: 2018 foi avaliado e apresentou lacunas em relação ao cumprimento de alguns requisitos, que foram registrados como oportunidades de melhoria e apresentados para empresa para tratativa de acordo com um Plano de Ação que deve ser elaborado e aprovado pela Alta Administração da empresa.

A Tabela 1 apresenta o resultado da aplicação da Lista de Verificação através da média da pontuação das respostas dos três avaliadores às perguntas dos itens 4 a 10 das normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018. O Índice de Conformidade por Tópico (ICT) para o SGI de QSMS é a média do ICT das três normas, que representa a média do somatório ( $\Sigma$ ) da pontuação dos requisitos de cada tópico (item) pela quantidade de requisitos daquele tópico de cada norma. Este resultado é convertido em percentual (ICG) e mostra que, nas três normas, o item Liderança e Participação teve a menor Índice de Conformidade Global (81,78%) e o item Suporte apresentou o maior Índice de Conformidade Global (96,06%). Estas informações são importantes para auxiliar a liderança da empresa na tomada de decisão em relação ao grau de priorização durante o planejamento das ações a serem implementadas para o atendimento completo dos requisitos.

A avaliação global indicada na Tabela 1 mostra que a empresa em estudo obteve um alto Índice de Conformidade Global (ICG) de 91,34%, que representa um nível muito alto de conformidade dos processos com os requisitos das normas de gestão ISO 9001:2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001: 2018, teve poucas não conformidades e oportunidades de melhoria e indica que o processo de certificação está muito próximo, conforme descrito no Quadro 4.

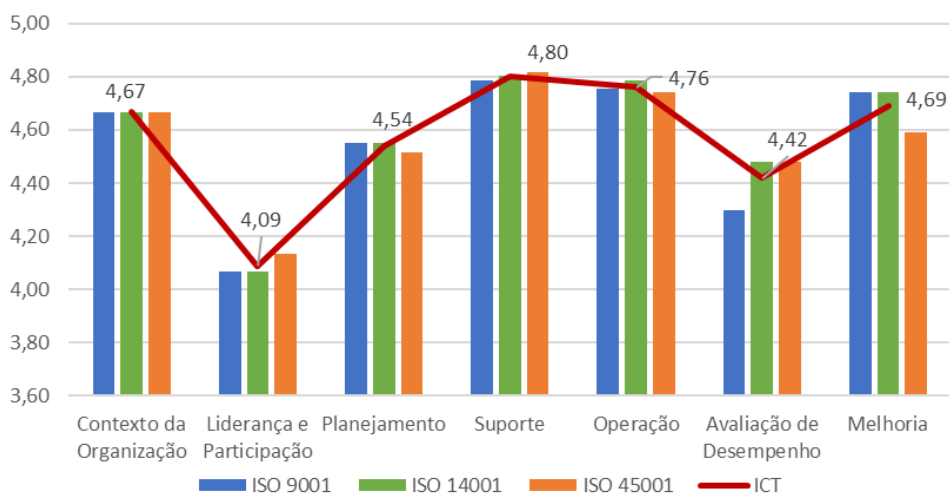
Tabela 1 – Avaliação Global do SGI de QSMS da empresa em estudo

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM (TÓPICO)	MÉDIA DAS RESPOSTAS DOS AVALIADORES			ÍNDICE DE CONFORMIDADE	
		ISO 9001	ISO 14001	ISO 45001	ICT	ICG (%)
4	Contexto da Organização	4,67	4,67	4,67	4,67	93,33
5	Liderança e Participação	4,07	4,07	4,13	4,09	81,78
6	Planejamento	4,55	4,55	4,52	4,54	90,78
7	Suporte	4,79	4,80	4,82	4,80	96,06
8	Operação	4,76	4,78	4,74	4,76	95,23
9	Avaliação de Desempenho	4,30	4,48	4,48	4,42	88,40
10	Melhoria	4,74	4,74	4,59	4,69	93,83
<b>AVALIAÇÃO GLOBAL</b>		4,55	4,58	4,56	-	-
		91,04%	91,70%	91,29%	-	<b>91,34%</b>

Fonte: Autores (2020).

O Gráfico 3 mostra a variação do Índice de Conformidade por Tópico e entre as normas ISO 9001:2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001: 2018. De uma forma geral, os itens têm pontuação semelhantes entre as normas, exceto no item Avaliação de Desempenho, onde os requisitos da ISO 9001:2015 teve um índice bem mais baixo do que na ISO 14001: 2015 e na ISO 45001: 2018. Houve uma diferença maior no item Melhoria, onde a avaliação dos requisitos da ISO 45001: 2018 teve um índice bem mais baixo do que na ISO 9001: 2015 e na ISO 14001: 2015. Estas diferenças indicam que alguns processos específicos de qualidade e de saúde e segurança devem ser melhorados.

Gráfico 3 – Índice de Conformidade por Tópico (ICT)



Fonte: Autores (2021).

### 4.3 Lacunas por item das normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001: 2018

A análise dos resultados obtidos após aplicação da Lista de Verificação aponta que a empresa foi avaliada com altos níveis de conformidade nos requisitos de todos os itens, apresentando valores bem próximos entre as normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018. Isto significa que os Sistemas de Gestão de QSMS estão maduros e integrados, sendo necessário apenas implementar um plano de ação para tratativa das lacunas constatadas na Lista de Verificação para manter a certificação integrada nestas normas. O Quadro 6 apresenta as principais lacunas identificadas do item 4 ao item 10 das normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.

Quadro 6 - Lacunas referentes aos itens das normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018

Item	Descrição	ICT	ICG (%)	Lacuna
4	Contexto da Organização	4,67	93,33	- A matriz SWOT (Fortalezas x Fraquezas x Risco x Oportunidades) é usada para fazer o planejamento estratégico anual, porém não há monitoramento ao longo do ano. - O relatório de sustentabilidade não é divulgado para todas as áreas de forma efetiva. - Falta de monitoramento das necessidades e expectativas das partes interessadas.
5	Liderança e Participação	4,09	81,78	- Baixa frequência de visitas gerenciais realizadas pelos gerentes e diretores. - Não identificada a participação dos membros da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) nas investigações de incidentes e campanhas de segurança. - Falta que responsabilidades de QSMS na Descrição de Cargos de liderança.
6	Planejamento	4,54	90,78	- Falta de mapeamento específico de riscos e oportunidades por área. - Não evidenciado planejamento para cumprir os objetivos e metas. - Análise de eficácia não são realizadas para os planos de ação implementados.
7	Suporte	4,8	96,06	- Falha no processo de aprovação dos certificados de calibração de equipamentos. - Plataforma de treinamentos à distância não funciona no ambiente offshore, dificultando o acesso aos treinamentos mandatórios pelos colaboradores.
8	Operação	4,76	95,23	- Não evidenciada divulgação das causas dos incidentes e não conformidades. - Falta de divulgação dos riscos causados por mudanças para todos envolvidos. - Não evidenciado relatório de auditoria de fornecedores no período avaliado.
9	Avaliação de Desempenho	4,42	88,4	- Falta de divulgação dos indicadores de desempenho para as partes interessadas. - Indicador de desempenho de fechamento de cartões de observação abaixo da meta. - Não evidenciado formulário de feedback do cliente para maioria dos projetos.
10	Melhoria	4,69	93,83	- Necessidade de melhoria no registro das causas nos cartões de observação. - Indicadores de desempenho de fornecedores não são monitorados periodicamente. - Baixo quantitativo de cartões de observação sobre qualidade e meio ambiente.

Fonte: Autores (2021).

O índice de conformidade mais baixo foi no item 5 - Liderança e Participação (81,78%), indicando a necessidade de aumentar o envolvimento da liderança nas atividades de QSMS com o objetivo de estabelecer



e manter o Sistema de Gestão Integrado de QSMS mais forte. Além disso, também se ressalta que, a participação dos colaboradores nos programas e campanhas de QSMS é essencial para melhorar o desempenho do Sistema de Gestão de QSMS.

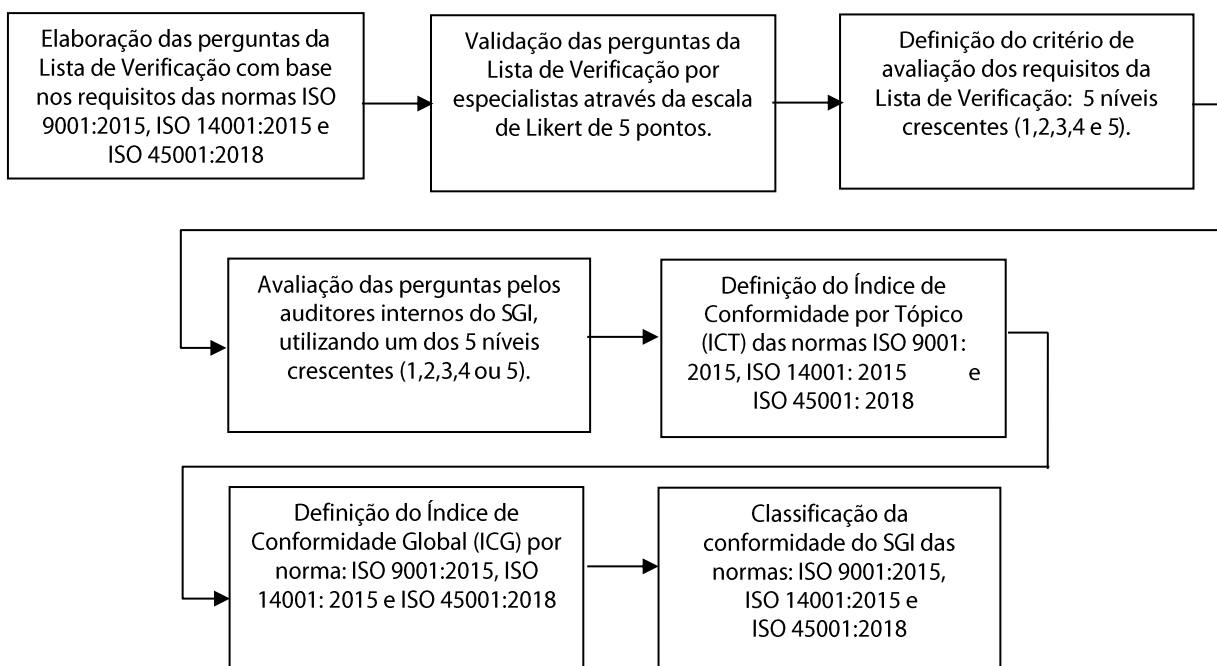
A ferramenta mais utilizada para participação dos trabalhadores na empresa em estudo é o cartão de observação, onde são registradas os desvios comportamentais e as condições inseguras no ambiente de trabalho. Estes registros são fundamentais para evitar a ocorrência de incidentes e preservação da segurança e saúde dos trabalhadores. O tratamento destes desvios deve ser realizado com maior brevidade a fim de influenciar na mudança de comportamento do trabalhador. O envolvimento da liderança na implantação de novos processos e programas de QSMS e aumento de visitas gerenciais na área operacional aplicada como intervenção é fundamental para melhoria de comportamentos inseguros e reconhecimento dos comportamentos seguros.

A participação dos funcionários deve ser incentivada, pois são eles quem detêm o maior conhecimento da área de trabalho, dos riscos existentes e das respectivas medidas de controle que podem ser implementadas para evitar os incidentes e melhorar o desempenho de QSMS.

#### 4.4 Modelo de Avaliação de Conformidade do SGI de QSMS

O modelo de avaliação de conformidade do SGI de QSMS aplicado nesta pesquisa foi desenvolvido por etapas, conforme descrito na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma de etapas do modelo de avaliação de conformidade do SGI de QSMS



Fonte: Autores (2021).

O modelo de avaliação do Sistema de Gestão Integrado de QSMS apresentado na figura 1 foi aplicado em uma empresa de apoio marítimo de grande porte que atua na Indústria de Óleo e Gás, mas pode ser aplicado em organizações de qualquer porte e área de atuação. Este modelo de avaliação resulta em um índice de conformidade em relação aos requisitos das normas ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001: 2018, que pode auxiliar a empresa na tomada de decisão para implantação das ações necessárias para melhoria do desempenho, atendimento de requisitos legais, contratuais e corporativos e obtenção ou manutenção da certificação integrada.

#### 4.5 Análise do Método de Avaliação de Conformidade do SGI de QSMS

O modelo proposto foi desenvolvido por meio de uma revisão sistemática da literatura e os resultados mostraram que a estrutura de alto nível da ISO (Anexo SL) aplicada às normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 facilita a integração de Sistemas de Gestão de QSMS tendo em vista a unificação da estrutura e terminologia dos requisitos. Na pesquisa, a estrutura do Anexo SL foi utilizada para elaboração da lista de verificação, convergindo com os modelos de avaliação de SGI utilizados nas pesquisas de Kauppila; Härkönen e Väyrynen (2015), Darabont *et al* (2019) e Massena (2019), tendo como resultado a otimização dos recursos alocados pela organização para a implementação e manutenção do Sistema de Gestão Integrado de QSMS.

Nesta pesquisa a aplicação do método teve como foco a gestão integrada de qualidade, segurança, meio ambiente e saúde, entretanto Darabont *et al* 2019 afirma no resultado de sua pesquisa que as listas de verificação de alto nível podem ser usadas para uma auditoria nas três normas (ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001) de forma integrada, ou apenas para uma auditoria parcial, contemplando uma ou duas normas.

O método de avaliação desta pesquisa utiliza o ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) para agrupar os requisitos das normas ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001: 2018 na lista de verificação, visto que apresentam grande sinergia devido aos seus princípios básicos em comum. Na pesquisa de Mançú, Gouveia e Cordeiro (2020) foi estruturado um modelo de matriz de correspondência dividido nas 4 (quatro) fases do ciclo PDCA, com a integração dos itens 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 das três normas e seus requisitos comuns e específicos dos sistemas de gestão de QSMS da mesma forma que estruturado nesta pesquisa e apresentou resultado muito positivo no monitoramento e medição na organização avaliada.

A literatura estudada nesta pesquisa apresenta maior tendência de eficácia nos resultados de QSMS após certificação do sistema integrado de QSMS (BONATO e CATEN, 2015; BRUNETTI, 2016). Na empresa onde o método desta pesquisa foi aplicado o resultado também foi positivo tendo em vista que o processo de recertificação tem contribuído com a implementação de ações preventivas e conseqüentemente na redução do número de incidentes pessoais, ambientais e materiais.

## 5 CONCLUSÃO

A certificação integrada do Sistema de Qualidade, Saúde, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho (QSMS) nas normas ISO 9001:2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001:2018 é um diferencial no mercado, pois contribui com as questões de sustentabilidade e auxilia no atendimento às necessidades das partes interessadas. As empresas, em especial aquelas que atuam na Indústria de Óleo & Gás, têm buscado esta certificação integrada para ganhar espaço no mercado que está cada vez mais competitivo, visto que os clientes estão contratando empresas certificadas nestas normas para prestação de serviços a fim de garantir um comprometimento com a qualidade dos produtos e serviços, proteção da integridade da saúde e segurança dos colaboradores e preservação do meio ambiente.

Neste artigo foi apresentado um modelo de avaliação da conformidade dos requisitos das normas ISO 9001: 2015 - Sistema de Gestão da Qualidade, ISO 14001:2015 - Sistema de Gestão de Meio Ambiente e ISO 45001:2018 - Sistema de Gestão de Saúde e Segurança do Trabalho de forma integrada com a aplicação de uma lista de verificação, que possibilitou uma análise detalhada dos requisitos de QSMS e gerou informações relevantes para melhoria dos processos da empresa avaliada.

A organização objeto do estudo possui um Sistema de Gestão de QSMS robusto e certificado pelas normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001: 2018, porém passa pelo processo de auditoria anual de manutenção e pelo processo de recertificação a cada 5 anos. A aplicação da Lista de Verificação na empresa objeto de estudo gerou informações relevantes da conformidade dos processos de QSMS em relação aos requisitos da ISO 9001:2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001:2018. O compromisso da Alta Administração da empresa reafirma o excelente resultado apresentado no alto Índice de Conformidade Global (ICG) de 91,34%. Todavia, apesar deste resultado, alguns pontos precisam ser aperfeiçoados, tais como os itens: Liderança e Participação, Planejamento e Avaliação de Desempenho, que apresentaram Índice de Conformidade por Tópico (ICT) mais baixo. Então, a empresa deve elaborar um plano de ação com prioridade para os itens com índices mais baixos, conforme indicado na Tabela 1 para aumentar ainda mais o desempenho de QSMS da empresa, evitar não-conformidades, acidentes, multas e, conseqüentemente, manter a certificação integrada

nas normas de gestão de QSMS ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001: 2018, que são reconhecidas internacionalmente no mercado global.

Para estudos futuros, sugere-se a aplicação deste método em empresas do mesmo segmento para análises comparativas e em fornecedores para conhecimento do nível de comprometimento com os aspectos de QSMS antes da aquisição de serviços e da realização de parcerias.

A pesquisa se restringe ao estudo dos requisitos das normas de Sistemas de Gestão de QSMS: ISO 9001:2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001: 2018, porém, é recomendável incluir no SGI: Responsabilidade Social (ISO 26001), *Compliance* (ISO 19601) e Antissuborno (ISO 37001), que são temas extremamente relevantes e tem agregado muito valor à avaliação das empresas no mercado atual, que vem demandando que as organizações incorporem estes aspectos em seus processos a fim de minimizar os impactos de suas decisões e atividades na sociedade e no meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

ALVES N.A.; NICOLUCI M.V.; BAGNOLO C.E.S.; CORREIA P.C.; FERREIRA L.F. A Evolução da Norma ISO 9001 em 30 Anos: Benefícios e Impactos, *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP)*, 37., 2017, Joinville. **Anais do XXXVII Encontro do ENEGEP**. Joinville: ABEPRO, 2017.

ARAÚJO, V.S, FRANÇA, S.L.B. Avaliação da eficiência da metodologia 5S no Setor Público: Uma pesquisa aplicada em uma Organização Militar. **Navus: Revista de Gestão e Tecnologia**, v. 11, p. 1-27, 2021. <https://doi.org/10.22279/navus.2021.v11.p01-27.1451>.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE APOIO MARÍTIMO (ABEAM) – **Frota de Embarcações de Apoio Marítimo no Brasil**. Setembro/2021. Disponível em: <http://www.abeam.org.br/arquivos/1636393827.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Sistema de Gestão de Qualidade - Requisitos. NBR ISO 9001**. Rio de Janeiro: ABNT, 2015a.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Sistema de Gestão Ambiental - Requisitos - Uma abordagem da gestão da qualidade. NBR ISO 14001**. Rio de Janeiro: ABNT, 2015b.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Diretrizes para Auditoria de Sistemas de Gestão. NBR ISO 19011**. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

BENITES, L. L. L.; PÓLO, E. F. A sustentabilidade como ferramenta estratégica empresarial: governança corporativa e aplicação do Triple Bottom Line na Masisa. **Revista de Administração da UFSM**, v. 6, n. Edição Especial, p. 827-841, 2013.

BONATO S. V.; CATEN C.S.T. Diagnóstico da integração dos sistemas de gestão ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001. **Production**, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 626-640, jul./set. 2015.

BRASIL. **Lei nº. 9.432 de 08 de janeiro de 1997**. Dispõe sobre a ordenação do transporte aquaviário e dá outras providências. 1997a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19432.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19432.htm). Acesso em: 12 abr. 2021

BRASIL. **Lei nº. 9.478 de 06 de agosto de 1997**. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. 1997b. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19478.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19478.htm). Acesso em: 12 abr. 2021.

BRUNETTI, M. L. *et al.* Sistema de Gestão Integrada como estratégia para a Sustentabilidade Organizacional. **Organizações e Sustentabilidade**, Londrina, v. 4, n. 1, p. 116-141, 2016.

BSI, British Standards Institution - ISO/DIS 45001 **Compreendendo a nova norma internacional para a saúde e segurança no trabalho. São Paulo**, 2018. Disponível em: <https://www.bsigroup.com/localfiles/pt-br/whitepapers/guia%20dis%20iso%2045001.pdf> Acesso em: 20 jan. 2021

BSI, BRITISH STANDARDS INSTITUTION BS OHSAS 18001:2007. Série de Avaliação da Saúde e Segurança no Trabalho. **Sistemas de gestão da saúde e segurança no trabalho – Requisitos**. BSI, Ago. 2007. Target Engenharia e Consultoria Ltda. 32 p.

CERQUEIRA, Jorge Pedreira. **Sistemas de Gestão Integrados: ISO 9001, ISO 14001, SA 8000 e NBR 16001: conceitos e aplicações**. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualymark, 2012.

CHAVES, Silvana; CAMPELLO, Mauro, A qualidade e a evolução das normas série ISO 9000. *In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA (SEGET)*, 13., 2016, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: AEDB, 2016.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CORRÊA, A. A., 2004. **Avaliação de um sistema integrado de gestão: um estudo na indústria automotiva**. (Dissertação de Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

CUNHA, L.M.A., 2007 **Modelos Rasch e Escalas de Likert e Thurstone na medição de atitude** (Dissertação de Mestrado) – Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2007.

DARABONT, Doru-Costin; ANTONOV, Anca Elena; BEJINARIU Costică . Key elements on implementing an occupational health and safety management system using ISO 45001 standard. *In: 8th INTERNATIONAL CONFERENCE ON MANUFACTURING SCIENCE AND EDUCATION*, 8., 2017, Sibiu, Romania. **Proceedings Symposium SIMPRO**. Sibiu, Romania: EDP Sciences, 2017.

DARABONT, Doru-Costin et al. Modern approaches in integrated management systems of quality, environmental and occupational health and safety. **Quality-Access to Success**, v. 20, 2019.

DI LUCCIO, F. B.; DORES, P. B. O mercado de apoio offshore: panorama e perspectivas. **BNDES**, Rio de Janeiro, n. 43, p. 295-323, 2016.

FERREIRA, C. S.; GEROLAMO, M. C., Análise da relação entre normas de sistema de gestão (ISO 9001, ISO 14001, NBR 16001 e OHSAS 18001) e a sustentabilidade empresarial. **Gestão & Produção**, v. 23, p. 689-703, 2015. <https://doi.org/10.1590/0104-530x2525-15>.

FIRJAN Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. **Panorama Naval no Rio de Janeiro, 2020**. Disponível em <https://www.firjan.com.br/o-sistema-firjan/setores-de-atuacao/construcao-naval/panorama-naval/default.htm>. Acesso em: 02 jun. 2021.

FONSECA, L. M. From Quality Gurus and TQM to ISO 9001:2015: A review of several quality Paths. **International Journal for Quality Research**, v. 9, n. 1, p. 167–180, 2015.

GAEDE L. P. F., Análise comparativa da capacitação dos Auditores do Sistema de Gestão de Segurança de Saúde Ocupacional OHSAS 18001:2007 e ISO/FDIS 45001, 2018 **Revista Especialize**, Goiânia, ano 9, n. 16, dez. 2018.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GODINI, M. D. Q.; VALVERDE, S. **Gestão integrada de qualidade, segurança & saúde ocupacional e meio ambiente**. São Paulo: Bureau Veritas Brasil, 2001.

GRANZOTTO F., SILVEIRA N.F. Importância da compatibilidade das normas para o Sistema Integrado de Gestão no contexto atual, **Disciplinarum Scientia. Série: Naturais e Tecnológicas**, Santa Maria, v. 19, n. 1, p. 121-140, 2018.

GRAY, D.E. **Pesquisa no Mundo Real**. Trad Roberto Cataldo Costa. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

ISO. ISO 45001 - **Occupational Health and Safety Management Systems - Requirements for guidance** use. 1. ed. Geneva: ISO, 2018.

KARAPETROVIC, S.; WILLBORN, W. Integration of Quality and Environmental Management Systems. The **TQM Magazine**, v. 10, n. 3, p. 204-213, 1998.

KAUPPILA, O.; HÄRKÖNEN, J.; VÄYRYNEN, S. Integrated HSEQ Management Systems: Developments and Trends. **International Journal for Quality Research**, v. 9, n. 2, p. 231-242, 2015. ISSN 1800-6450,

KRAUS, J. L.; GROSSKOPF, J. Auditing Integrated Management Systems: Considerations and Practice Tips. **Wiley Periodicals**, Inc., 2008, DOI: 10.1002/tqem.20202.

LATIMER, J. **Friendship among equals**. 1. ed. Geneva: ISO, 1997.

MANÇÚ, R.J.S; GOUVEIA L.B.; CORDEIRO, S.S.B. Modelo de matriz de diagnóstico e avaliação de desempenho de sistemas de gestão integrados (SGI) da qualidade, meio ambiente, segurança e saúde no trabalho, **Brazilian Journal of Business**, Curitiba, v. 2, n. 2, p.1090-1114, jun.2020.

MARCONI, M.A; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**. 8. ed. São Paulo: Atlas 2017.

MASSENA, B. P. **Proposta e Método para a Melhoria do Desempenho do Sistema de Gestão de Saúde e Segurança do Trabalho: ISO 45001:2018**. Estudo de Caso em Empresa Multinacional do Setor Óleo e Gás. 2019. 96f. Dissertação (Mestrado em Sistema de Gestão) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2019.

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)**. Disponível em <https://www.gov.br/mre/pt-br/assuntos/desenvolvimento-sustentavel-e-meio-ambiente/desenvolvimento-sustentavel/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-ods>. Acesso em: 20 dez. 2020.

NADAE J.; CARVALHO M.M. Uma Análise dos Sistemas de Gestão Integrados e o Desempenho Baseado no Triple Bottom Line. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP), 36., 2016, João Pessoa. **Anais do XXXVI Encontro do ENEGEP**. João Pessoa: ABEPRO, 2016.

OIT. **História da OIT**. Disponível em <https://www.ilo.org/brasil/conheca-a-oit/hist%C3%B3ria/lang--pt/index.htm>, 2017. Acesso em: 20 out. 2020.

POLTRONIERE, C. F.; GEROLAMO, M. C.; CARPINETTI L. C. R, Um Instrumento para a Avaliação de Sistemas de Gestão Integrados. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 24, n. 4, p. 638-652. 2017.

TANGEN, S.; WARRIS, A. M. **Management makeover: new format for future ISO management system standards**. 2012. Disponível em [www.isi.org/iso/news](http://www.isi.org/iso/news). Acesso em: 15 jul. 2020.

YIN, R. K. **Pesquisa Estudo de Caso: Desenho e Métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 1994.