

**FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS DE  
SERGIPE – FANESE  
NÚCLEO DE PÓS – GRADUAÇÃO E EXTENSÃO – NPGE  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO “LATO SENSU”  
ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO  
TRABALHO**

**JACKELINE ANDRADE GAMA  
MONALISA CARDOSO CASSUNDÉ**

**O SISTEMA DE GESTÃO EM SEGURANÇA SAÚDE E NO TRABALHO E  
A OHSAS 18001:2007: Estudo de caso em uma empresa de  
abastecimento de aeronaves**

**ARACAJU  
2008**

BRASIL  
ESTADO DA BAHIA  
MUNICÍPIO DE ARACAJU  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
DIRETORIA DE ENSINO MÉDIO  
CENTRO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA  
CURSO TÉCNICO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO  
PROFESSOR ROBERTO THEOBALD

JACKELINE ANDRADE GAMA  
MONALISA CARDOSO CASSUNDÉ

**O SISTEMA DE GESTÃO EM SEGURANÇA SAÚDE E NO TRABALHO E  
A OHSAS 18001:2007: Estudo de caso em uma empresa de  
abastecimento de aeronaves**

Monografia apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação e Extensão da FANESE, como requisito para obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho.

Orientador: Prof. Roberto Theobald, M.Sc.

ARACAJU  
2008

Gama, Jackeline Andrade; Cassundé, Monalisa Cardoso.

O sistema de gestão em segurança saúde e no trabalho e a OHSAS 18001:2007: estudo de caso em uma empresa de abastecimento de aeronaves. Jackeline Andrade Gama e Monalisa Cardoso Cassundé - 2008.

64f. il.

Monografia (Especialização) – Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe, 2008.

Orientação: Prof. M.Sc. Roberto Theobald.

1. Abastecimento. 2. Gestão de Segurança e Saúde. 3. Sistema de Gestão I. Título.

CDU 331.461

**JACKELINE ANDRADE GAMA  
MONALISA CARDOSO CASSUNDÉ**

**O SISTEMA DE GESTÃO EM SEGURANÇA SAÚDE E NO TRABALHO E  
A OHSAS 18001:2007: Estudo de caso em uma empresa de  
abastecimento de aeronaves**

**Monografia apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação e Extensão –  
NPGE, da Faculdade de Administração de Negócios de Sergipe – FANESE, como  
requisito para a obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança  
do Trabalho.**

---

**Prof. Roberto Theobald, M.Sc.**

---

**Profª Felora Daliri Sherafat, M.Sc.**

---

**Jackeline Andrade Gama**

---

**Monalisa Cardoso Cassundé**

**Aprovado (a) com média: \_\_\_\_\_**

**Aracaju (SE), \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2008.**

## **RESUMO**

A atividade de abastecimento de aeronaves é considerada pela legislação brasileira como uma atividade perigosa, por ser exercida com a utilização de líquido inflamável. Isto evidencia a responsabilidade das empresas que operam no mercado realizando este tipo de atividade. Como esta atividade ocorre tanto em aeroportos menores, que possuem baixo nível de utilização, como em aeroportos de grande porte com um fluxo de aeronaves que chega a casa de segundos, o adequado gerenciamento dos riscos torna-se imperativo. Além disso, modernamente a sociedade exige qualidade e segurança nos serviços prestados em geral. Daí decorre a importância de uma empresa, que atua em um ramo de atividades com alto grau de periculosidade, ter um sólido sistema de identificação de perigos e gerenciamento dos riscos relativos às atividades exercidas, garantindo um serviço seguro para a população. Neste contexto existem modelos de Sistemas de Gestão de SST, certificáveis ou não, que se propõem a auxiliar as empresas na implementação deste gerenciamento. O presente trabalho tem como objetivo estudar o Sistema de Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho de uma empresa que atua no abastecimento de aeronaves no Aeroporto Santa Maria em Aracaju - Sergipe e compará-lo com os requisitos estabelecidos pela Norma OHSAS 18001:2007, visando avaliar o grau de aderência entre os dois.

**Palavras Chave:** Abastecimento. Gestão de Segurança e Saúde. Sistema de Gestão.

## **ABSTRACT**

The aircraft refueling activity is considered for Brazilian laws as danger activity, for being exerted with flamed liquid. This evidences the responsibility of the companies who operate in the market carrying through this type of activity, does this kind of activity. This activity happens as minor airport, that has low level of operation, than larger airport with aircraft flow that happens every second. The adjusted management of the risks becomes imperative. For this, the new society wants quality and security service done. With this, a great company that operate with higher danger statistics, to have a solid system of identification of risk and management of the relative risks to the exerted activities, guaranteeing a safe service for the population. As exist H&S Management Systems models, with certificate or not, that wants for help this company in the application of management. The present work has as objective to study the Health and Safety Management of a company that operation in the Santa Maria Airport refueling aircraft in the Aracaju City and compares with the imposes norms OHSAS 18001:2007, aiming at to evaluate the degree of tack between the two.

**Key words:** *Health and Safety Management. Management System. Refueling.*

## **LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 01.</b> Perigos relacionados ao combustível de aviação	39
<b>Tabela 02.</b> Perigos e riscos da atividade de abastecimento de aeronaves	39
<b>Tabela 03.</b> Especificação dos equipamentos utilizados no processo da empresa Jet Service	40
<b>Tabela 04.</b> Estrutura organizacional da empresa Jet Service	41
<b>Tabela 05.</b> Atividades e seus documentos base	43
<b>Tabela 06.</b> Treinamentos conforme as funções	47
<b>Tabela 07.</b> Atividades e seus registros base	50
<b>Tabela 08.</b> Etapas a serem cumpridas para o atendimento à OHSAS 18001:2007	55
<b>Tabela 09.</b> Comparativo dos requisitos OHSAS 18001:2007 e SGSSST da Sergipe Jet	57

## **LISTA DE QUADROS**

<b>Quadro 01.</b> Evolução dos Sistemas de Gestão	18
<b>Quadro 02.</b> Correspondência entre os elementos de um SGSSST da ILO-OSH, BS e OHSAS	21
<b>Quadro 03.</b> Comparativo com a OHSAS 18001	28

## **LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura 01.</b> Representação esquemática de Sistema	14
<b>Figura 02.</b> Esquema geral do ciclo PDCA	16
<b>Figura 03.</b> Representação esquemática dos elementos do SGSST da ILO-OSH 2001	23
<b>Figura 04.</b> PCDA aplicado especificamente ao gerenciamento de Segurança e Saúde Ocupacional	25
<b>Figura 05.</b> Caminhão tanque abastecedor	37
<b>Figura 06.</b> Caminhão tanque abastecedor	37
<b>Figura 07.</b> Servidor de hidrante	37
<b>Figura 08.</b> Veículo com rede de hidrante	37

## **SUMÁRIO**

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	11
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b>	13
2.1. Sistema de Gestão	15
2.2. Evolução dos Sistemas de Gestão	17
2.3. Sistema de Gestão de SST (SGSST)	19
2.3.1. <i>International Labour Office (ILO-OSH 2001)</i>	22
2.3.2. <i>British Standards BS 8800</i>	23
2.3.3. <i>Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS 18000)</i>	25
<b>3. METODOLOGIA DO ESTUDO DE CASO</b>	31
<b>4. COMBUSTÍVEL DE AVIAÇÃO</b>	33
4.1. O Combustível de Aviação no Brasil	35
4.2. Os Perigos à Saúde e Segurança do Trabalho	38
<b>5. A EMPRESA ESTUDADA</b>	40
5.1. Aspectos Gerais	40
5.2. A Gestão do Processo e das Atividades	42
5.2.1. Monitoramento de Medição dos Parâmetros de SST	49
5.2.2. Registros	49
5.2.3. Não-conformidades e Ações Corretivas e Preventivas de Segurança e Saúde	52
5.2.4. Auditoria do Sistema de Gestão	52
<b>6. OS REQUISITOS DA OHSAS 18001:2007 E A GESTÃO DE SST DA EMPRESA</b>	54
<b>7. ANÁLISE DOS RESULTADOS</b>	60
<b>8. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	61
<b>REFERÊNCIAS</b>	62

## **1. INTRODUÇÃO**

O artigo 193 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) define como atividades ou operações perigosas, na forma da regulamentação aprovada pelo Ministério do Trabalho, aquelas que, por sua natureza ou métodos de trabalho, impliquem o contato permanente com inflamáveis ou explosivos em condições de risco acentuado.

A Norma Regulamentadora nº. 16 do Ministério do Trabalho (NR-16), estabelece as situações de risco relativas a diversas atividades profissionais, dentre elas as desenvolvidas junto a aeronaves, definindo como perigosa a área de abastecimento destas. A classificação de perigo alcança toda a área de operação, abrangendo, no mínimo, círculo com raio de 7,5 metros com centro no ponto de abastecimento da aeronave e faixa de 7,5 metros de largura para ambos os lados da unidade de abastecimento.

O abastecimento de aeronaves enseja um conjunto de perigos relativos ao uso de líquido inflamável e a análise destes dois instrumentos legais evidencia a responsabilidade das empresas que operam no mercado realizando este tipo de atividade.

Os riscos relativos à utilização de um combustível inflamável não se encontram limitados às atividades desenvolvidas pelo trabalhador na tarefa de abastecimento, mas incluem também os riscos de incêndio e explosão. Como a atividade de abastecimento de aeronaves ocorre tanto em aeroportos menores, que possuem baixo nível de utilização, como em aeroportos de grande porte com um fluxo de aeronaves que chega a casa de segundos, o adequado gerenciamento destes riscos torna-se imperativo.

Além disso, modernamente a sociedade exige qualidade e segurança nos serviços prestados em geral. Daí decorre a importância de uma empresa, que atua em um ramo de atividades com alto grau de periculosidade, ter um sólido sistema de

identificação de perigos e gerenciamento dos riscos relativos às atividades exercidas, garantindo um serviço seguro para a população.

Neste contexto existem modelos de Sistemas de Gestão de SST, certificáveis ou não, que se propõem a auxiliar as empresas na implementação deste gerenciamento.

O presente trabalho tem como objetivo estudar o Sistema de Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho de uma empresa que atua no abastecimento de aeronaves no Aeroporto Santa Maria em Aracaju - Sergipe e compará-lo com os requisitos estabelecidos pela Norma OHSAS 18001:2007, visando avaliar o grau de aderência entre os dois.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para o perfeito desenvolvimento deste capítulo, é necessário estabelecer alguns conceitos que serão adotados ao longo deste trabalho. São eles: sistemas, gestão e sistemas de gestão.

Para sistema, será considerado o conceito proposto por Ackoff (1999, p. 45) apud Theobald (2005): “um conjunto de elementos dinamicamente relacionados, que interagem entre si para funcionar como um todo, formando um constructo<sup>1</sup> unitário que satisfaz as seguintes condições:

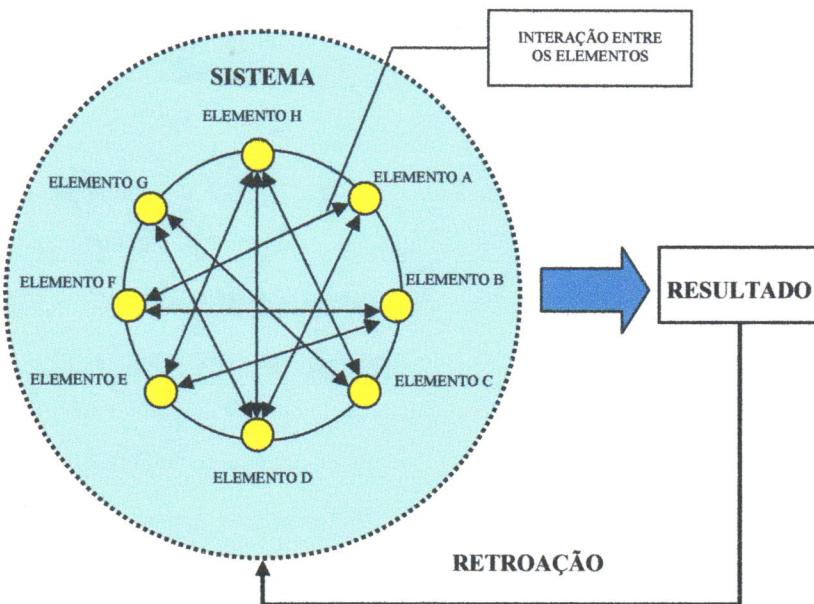
- Tem algum propósito a ser satisfeita ou alguma função a ser desempenhada;
- Cada elemento pode afetar o desempenho do sistema;
- A maneira como cada elemento do sistema afeta seu desempenho depende do comportamento ou propriedades, de pelo menos um outro elemento do sistema;
- Existe um subconjunto de elementos que são suficientes para realizar funções definidas para o sistema em mais de um ambiente;
- O efeito de qualquer subconjunto de elementos sobre o sistema como um todo depende do comportamento de pelo menos um outro subconjunto.

Ackoff (1999) apud Theobald (2005) observa que as propriedades de um sistema derivam das interações entre as suas partes e não das ações tomadas de modo separado. Segundo Benite (2004, p. 30), “outros autores como Betalanfy (1973), Churchman (1972), Maciel (1974) e Kaufman (1980) apresentam definições de sistema convergentes com a de Ackoff”. A Figura 01 apresenta uma representação esquemática de sistema proposto por Ackoff.

---

<sup>1</sup> O termo constructo, segundo o dicionário Houaiss, é uma construção puramente mental, criada a partir de elementos mais simples para ser parte de uma teoria.

**Figura 01 - Representação esquemática de Sistema**



Fonte: Benite (2004). Adaptação: Theobald (2005)

Para o conceito de “gestão” será utilizado o da norma NBR ISO 9000:2000<sup>2</sup>: “atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização”.

O último conceito é o de “organização”, que pode ser definido, também, conforme proposto pela NBR ISO 9000:2000: “grupo de instalações e pessoas com um conjunto de autoridades, responsabilidades e relações”.

Benite (2004, p. 31) propõe entender “sistema de gestão” como: “um conjunto de elementos, dinamicamente relacionados que interagem entre si para funcionar como um todo, tendo como função dirigir e controlar uma organização, com um propósito determinado”. Conforme Theobald (2005), é possível verificar-se que esta definição é convergente com as propostas de várias importantes publicações, a exemplo da NBR ISO 9000:2000, que define “sistema de gestão” como: “conjunto de elementos inter-relacionados ou interativos para estabelecer política e objetivos e para atingir estes objetivos”, e complementa salientando que “um sistema de gestão de uma organização pode incluir diferentes sistemas de gestão, tais como um sistema de

<sup>2</sup> NBR ISO 9000:2000: Sistemas de gestão da qualidade – Fundamentos e vocabulário

gestão da qualidade, um sistema de gestão financeira ou um sistema de gestão ambiental”.

## 2.1. Sistema de Gestão

Segundo Cardella (1999) apud Theobald (2005), gestão é o ato de coordenar esforços de pessoas para atingir os objetivos da organização. A gestão eficiente e eficaz é realizada de modo que as necessidades e os objetivos das pessoas sejam consistentes e complementares aos objetivos da organização a que estão vinculadas. Sistema de gestão pode ser definido como um conjunto de instrumentos relacionados e atuantes entre si, e interdependentes de que uma organização faz uso para planejar, operar e controlar suas atividades com o intuito de alcançar seus objetivos.

Para Frosini e Carvalho (1995), um sistema de gestão é conceituado como o conjunto de pessoal, recursos e procedimentos, dentro de qualquer nível de complexidade, cujos componentes associados interagem de uma maneira organizada para realizar uma tarefa específica e atingem ou mantém um dado resultado.

Já Chiavenato (2000) conceitua sistema como sendo “um conjunto de elementos interdependentes, cujo resultado final é maior do que a soma dos resultados que esses elementos teriam caso operassem de maneira isolada”.

Um sistema de gestão empresarial (SGE), além de ser muito caro para a empresa, também apresenta sérias dificuldades na implementação. Portanto, é importante salientar quais são os reais benefícios de um SGE, para os negócios. A seguir é apresentada uma lista dos benefícios de um sistema de gestão empresarial para os negócios, segundo Davenport (2002):

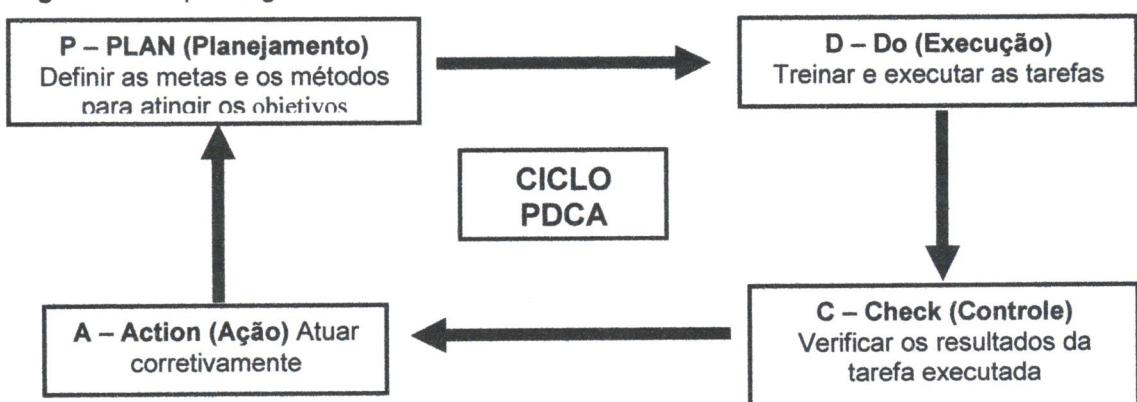
- Redução de tempo do ciclo;
- Informações mais rápidas sobre transações;
- Melhoria na gerência financeira;
- Abrindo caminho para o comércio eletrônico; e,
- Convertendo o conhecimento tácito sobre o processo em conhecimento explícito.

Magalhães (2000) afirma que a implantação do SGE só traz resultados significativos se for bem implementado, e para isto a solução está no treinamento do pessoal e o investimento na área de tecnologia da informação. Segundo este autor, para que a implementação tenha êxito, é necessário desde o inicio do projeto estudar o contexto no qual o sistema atuará e formar um ambiente propício para garantir seu desenvolvimento, implementação, aceitação e uso.

A maioria dos Sistemas de Gestão estão baseado no método PDCA – *Plan, Do, Check, Act*, que constitui-se em um referencial teórico básico e universalmente aceito. A Figura 02 descreve a sistemática de aplicação do método, onde cada uma das partes do método traz o seguinte conceito:

- *Plan* (Planejar): estabelecer os objetivos e processos necessários para fornecer resultados de acordo com os requisitos do cliente e políticas da organização;
- *Do* (Fazer): Implementar os processos;
- *Check* (checkar): monitorar e medir processos e produtos em relação às políticas, aos objetivos e aos requisitos para o produto e relatar os resultados;
- *Act* (agir): executar ações para promover continuamente a melhoria do desempenho do processo.

**Figura 02:** Esquema geral do ciclo PDCA



Fonte: Campos (1992) Adaptação: As Autoras

O ciclo PDCA dá todo o suporte para que as empresas procurem sempre fornecer os melhores serviços e superar as expectativas dos seus clientes. Para isto, é

importante que sejam sistemáticas e, principalmente, que tenham todos os seus processos bem planejados e estruturados, pois estes contribuem diretamente para a melhoria da qualidade e da gestão da qualidade da organização.

Existem diferentes aspectos sob os quais podem ser analisados os sistemas de gestão: qualidade, meio ambiente, saúde e segurança do trabalho, recursos humanos, dentre outros. Um aspecto que tem se desenvolvido consideravelmente é o de responsabilidade social, através das especificações contidas na norma SA 8000 e que tem sido objeto de estudo e implementação em diversas organizações. O foco do presente trabalho, conforme será visto à frente, será o Sistema de Gestão de Saúde e Segurança do Trabalho (SGSST).

## **2.2. Evolução dos Sistemas de Gestão**

O mundo moderno vem sendo objeto de profundas e aceleradas transformações — econômicas, políticas e sociais — que têm levado as nações e seus governos a adotarem estratégias diferenciadas e criativas para elevar a qualidade de vida de suas populações.

A transformação que se requer exige mudanças político institucionais, técnico-econômicas e culturais de grande envergadura e profundidade, demandando tempo, vontade e competência por parte de todos. O objetivo principal dessa transformação é a elevação do nível global de competitividade da economia, e, nesse contexto, a centralidade do papel da educação e da produção do conhecimento é reconhecida por todos (CEPAL/UNESCO, 1992).

A busca pela eficiência e eficácia no meio organizacional, tendo como meta a produção de bens ou serviços que satisfaçam o cliente final necessita de disponibilidade de dados seguros e precisos sobre o mercado, clientes, fornecedores e também a respeito da própria organização em sua atividade. Nesse sentido, optar pela implantação ou implementação de um sistema de gestão que possibilite a integração significa caminhar ao encontro de uma situação de maior controle das atividades da organização em seus aspectos internos e externos.

Para facilitar o entendimento do processo evolutivo, Oliveira (2002), em sua tese de Doutorado propõe um método para avaliação de indicadores de sustentabilidade organizacional e apresenta um quadro representativo da evolução dos sistemas de gestão (Quadro 01), relacionando a “evolução do processo produtivo, as pressões legais e sociais de cada fase e as ações do ser humano em relação ao ambiente e sua interface com a sociedade” (Oliveira, 2002, p.16)

**Quadro 01 - Evolução dos Sistemas de Gestão**

FASE	INDICADOR			
	SISTEMA DE GESTÃO	PRESSÕES LEGAIS	PRESSÕES SOCIAIS	TOMADA DE DECISÃO
PRÉ-PRODUÇÃO	Intuição	Leis da Natureza	Sobrevivência Individual	Dominado
PRODUÇÃO	Experimentação	Corporações	Ciências e Crescimento	Dominado para Dominador
PRODUTIVIDADE	Busca da Eficiência	C.L.T.	Crescimento a qualquer custo	Dominador
QUALIDADE	SGQ Série ISO 9000	P.N.Q	Crescimento com o menor custo	Mercado
QUALIDADE AMBIENTAL	SGA Série ISO 14000	L.C.A. P.N.M.A.	Internalização das Externalidades	Imagem
QUALIDADE DE VIDA	SGSST Série OHSAS 1800	NRs	Desenvolvimento Custos Sociais	Sociedade
RESPONSABILIDADE SOCIAL	SGRS SA-8000	Demandas Sociais	Desenvolvimento Sustentável	Gestão Integrada

**Fonte:** Oliveira (2002). **Adaptação:** Theobald (2005)

Segundo Oliveira (2002, p. 16), a definição das fases não obedece a nenhum rigor histórico, “elas foram definidas pela observação da evolução dos processos de gestão que as organizações praticam ou praticaram ao longo do tempo”. Apesar do quadro acima estar relacionado ao panorama Brasileiro, pode-se realizar uma extração para o panorama mundial, apenas deixando de considerar as referências de “pressões legais” utilizadas pelo autor.

Importante ressaltar que a evolução mostrada por Oliveira, traz implícita a idéia de incorporação por cada fase dos sistemas de gestão, dos conceitos e modelos utilizados na fase anterior. Como exemplo desta incorporação pode ser tomada a evolução da fase “qualidade” para “qualidade ambiental” onde esta última incorporou todas as melhorias obtidas na fase anterior.

### **2.3. Sistema de Gestão de SST (SGSST)**

Gallagher, Underhill e Rimmer (2001, p.1) definem o Sistema de Gestão de Saúde e Segurança no Trabalho (SGSST) como sendo “uma combinação de planejamento, revisão, gerenciamento de planos organizacionais, planos de consultoria e elementos de um programa específico que trabalham integrados a fim de melhorar o desempenho da saúde e segurança no trabalho”.

Conforme Barreiros (2004), as justificativas para que as empresas implementem um SGSST são:

- a) esgotamento dos modelos clássicos que mostram insuficientes para dar conta da complexidade do mundo do trabalho no paradigma pós-industrial;
- b) alto custo assumido pelas organizações em decorrência de acidentes ocorridos em razão da inconsistência na forma de gestão da SST;
- c) acirramento e pressão da opinião pública sobre as organizações e sobre as agências regulamentadoras em decorrência de acidentes que tiveram grande repercussão junto à mídia;
- d) novas experiências vivenciadas dentro das organizações, como por exemplo, a gestão da qualidade e a gestão ambiental que se mostraram efetivas; e
- e) exigências legais que obrigam as organizações a identificar, avaliar e controlar os riscos presentes no ambiente de trabalho e demonstrar junto às autoridades que têm implementado uma gestão para a SST que é

consistente, coerente, encontra-se disseminada na organização e é capaz de justificar o seu desempenho.

Conforme Barreiros (2003, p.16), “a necessidade que as organizações têm por contemplar um SGSSST em sua agenda organizacional é cada vez maior”, principalmente em razão de:

- a) exigências governamentais que impõe responsabilidades legais à alta administração e demais lideranças gerenciais para conceberem, implementarem e manterem os riscos em níveis compatíveis com a natureza das atividades da organização;
- b) experiências bem sucedidas vivenciadas por muitas organizações com a implementação de um sistema de gestão da qualidade e do meio ambiente, que trazem princípios que podem estar alinhados com as necessidades da gestão da SST;
- c) contexto social, político e econômico que contribui para aumentar a percepção sobre a aceitabilidade de riscos, forçando as organizações a terem uma atuação socialmente responsável e uma forma de gestão mais transparente junto às partes interessadas;
- d) processo de reestruturação produtiva que motivou as organizações a buscarem novas formas de gestão que possibilite construir novas estratégias para fazer frente ao processo de globalização intensificado a partir dos anos oitenta; e
- e) resultados de investigação de acidentes que tiveram grande repercussão junto à opinião pública, apontarem fragilidades na forma como a organização conduzia sua gestão organizacional, o que levou o poder público, em alguns países, a promover profundas reformulações no arcabouço jurídico a fim de alocar maior responsabilidade nas lideranças organizacionais.

“O SGSST incorpora princípios de melhoria contínua e gestão da qualidade total na saúde e segurança do trabalho, que têm sido usados para melhorar a competitividade nos negócios da empresa”. (Gallagher, Underhill e Rimmer, 2001, p.1).

“O SGSST tem como objetivo principal criar as condições para que o gerenciamento dos riscos nos locais de trabalho possa ser feito de forma consistente e coerente com a natureza das atividades da organização, a fim de eliminar estes riscos e melhorar a consciência da segurança no trabalho”. (Gallagher, Underhill e Rimmer, 2001, p.1).

Diferentemente das áreas de qualidade e meio ambiente, para a área de SGSST não se encontra disponível uma série de normas da ISO. O que existe hoje é um conjunto de publicações que busca definir diretrizes para o adequado gerenciamento dessa área. Dentre elas destacam-se:

- ILO-OSH 2001.
- BS 8800;
- OHSAS-18001;

O Quadro 02 mostra um comparativo entre os elementos presentes nas três normas.

**Quadro 02:** Correspondência entre os elementos de um SGSST da ILO-OSH, BS e OHSAS.

ELEMENTOS DO SGSST	ILO-OSH 2001	BS- 8800	OHSAS 18001:2007
Política de SST	X	X	X
Planejamento	X	X	X
Implementação e operação	X	X	X
Verificação e ação corretiva	X	X	X
Análise Crítica pela administração	X	X	X

Fonte: As Autoras

### **2.3.1. International Labour Office (ILO-OSH 2001)**

Em 1998, a OIT preocupada com “o progresso tecnológico e a intensa pressão competitiva que implica em mudanças velozes nas condições de trabalho, nos processos de trabalho e nas organizações” ILO (2001, *foreword*), iniciou através da *International Labour Office (ILO)* os trabalhos de elaboração de um guia internacional para a segurança e saúde no trabalho. A ILO analisou a natureza e o conteúdo de 24 normas, códigos de práticas e documentos guias sobre SGSST de 15 países, com o propósito de compará-los com a ISO 14001:1996 e com a proposta da norma ISO para SGSST, cujos trabalhos de elaboração foram suspensos em 1996. Como resultado, publicou em agosto de 1998 o documento *Occupational Health and Safety Management Systems – Review and analysis of international, national, and regional systems and proposals for a new international document*. Este documento serviu de base para a publicação, em 2001, da ILO-OSH 2001 – *Guidelines on occupational safety and health management systems*, após a realização do *Meeting of Experts*, na cidade de Genebra-Suíça. Deste encontro participaram representantes do grupo tripartite que compõe a ILO (governos, empregadores e trabalhadores), bem como outras “partes interessadas”.

Segundo a ILO (2001, *introduction*), “o impacto positivo da introdução de um SGSST no nível das organizações, tanto para a redução dos perigos e riscos quanto para a produtividade, é hoje reconhecido por governos, empregadores e trabalhadores”. Por isso, o desenvolvimento deste guia obedeceu aos princípios internacionalmente aceitos, definidos pelo grupo tripartite constituinte da ILO. O guia possui dois níveis de abordagem:

- Nível nacional, com o objetivo de suportar a criação de uma estrutura nacional para segurança e saúde ocupacional, preferencialmente suportada por legislações e regulamentos nacionais;
- Nível organizacional, com o objetivo de encorajar a integração do SGSST como um elemento importante na política e modelos de gerenciamento das organizações.

A Figura 03 mostra a representação da ILO-OSH 2001 para os principais elementos do SGSST.

**Figura 03 - Representação esquemática dos elementos do SGSST da ILO-OSH 2001**



**Fonte:** ILO-OSH 2001

Segundo Dias (2003, apud Benite, 2004, p. 42), a maioria dos requisitos estabelecidos pela ILO-OSH 2001, está coberta pela BSI OHSAS 18001 e mesmo aqueles que não estão explicitamente cobertos, podem “ser considerados implícitos ou facultativos pela BSI OHSAS 18001, deixando essa decisão para a gerência, ou seja, essa norma não exclui a possibilidade de sua implementação”.

### **2.3.2. British Standards BS 8800**

A BS 8800 é uma norma de origem inglesa voltada para a gestão da saúde e segurança ocupacional, passível de auditoria e certificação.

Criada pelo *British Standard Institution* (BSI), órgão britânico encarregado de elaborar normas técnicas, foi publicada em 1996 originalmente como BS 8750. É considerada como a norma mais atual em todo o mundo para a implantação de um sistema eficaz de gerenciamento das questões relacionadas com a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais. Sua sigla deverá ser ISO 18000 quando aprovada

mundialmente pela Organização Internacional para a Normalização, nos comitês e workshops internacionais, como o programado para Genebra, na Suíça. Diversos países, inclusive o Brasil, estão fazendo eventos preparatórios e discutindo os assuntos nas câmaras setoriais com o objetivo de esclarecer e consolidar suas posições sobre o assunto.

A norma britânica BS 8800 constituiu a primeira tentativa de se estabelecer uma referência normativa para implementação de um sistema de gestão de segurança, saúde e meio ambiente. Essa norma vem sendo utilizada na implementação de um sistema de gestão de segurança e saúde, visando à melhoria contínua das condições do meio ambiente de trabalho. Os princípios dessa norma estão alinhados com os conceitos e diretrizes das normas da série ISO 9000 (Sistema da Qualidade) e da série ISO 14000 (Gestão Ambiental).

O princípio básico de um sistema de gestão baseado em aspectos normativos envolve a necessidade de determinar parâmetros de avaliação que incorporem não só os aspectos operacionais, mas também a política, o gerenciamento e o comprometimento da alta administração com o processo de mudança e melhoria contínua das condições de segurança, saúde e trabalho. Esse aspecto é de fundamental importância, pois, na maioria das vezes, tais melhorias exigem além do comprometimento, altos investimentos que requerem planejamento no curto, médio e longo prazo para a sua execução.

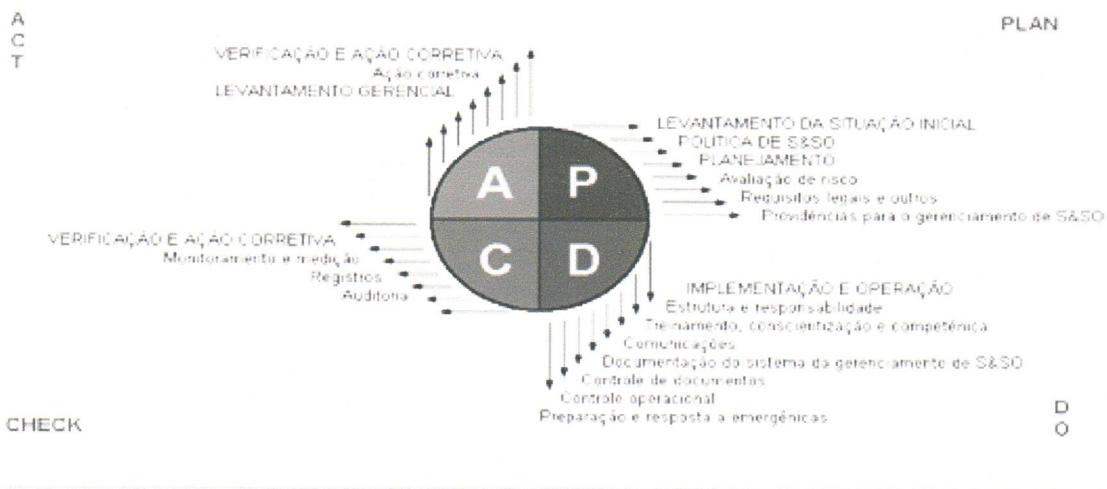
A norma BS 8800 é um guia que se destina a ajudar as organizações a desenvolverem uma abordagem do gerenciamento de segurança e saúde ocupacional que permita proteger os empregados, cuja saúde e segurança podem ser afetadas pelas atividades da organização. Muitas das características do gerenciamento de segurança e saúde ocupacional se confundem com práticas sólidas de gerências defendidas por proponentes da excelência da qualidade e dos negócios.

Os elementos apresentados na norma são essenciais para um sistema de gerenciamento eficaz. Os fatores humanos, incluindo a cultura e a política, entre outros aspectos das organizações, são fatores decisivos para a eficácia do sistema de gerenciamento e precisam ser considerados quando da implementação da norma.

Um ciclo de aperfeiçoamento contínuo do gerenciamento e a sua integração no sistema global de gerência são mostrados na Figura 04, considerando-se todos os estágios de implementação.

**Figura 04:** PCDA aplicado especificamente ao gerenciamento de Segurança e Saúde Ocupacional.

#### BS 8800 - SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL AS DIRETRIZES DE ACORDO COM O CICLO PDCA DE MELHORIA CONTÍNUA



**Fonte:** BS 8800:96 **Adaptação:** As Autoras

A norma BS 8800 prescreve um Sistema de Gestão de Saúde Ocupacional e Segurança compatível com a ISO 14001, apoiado nas mesmas ferramentas do ciclo PDCA de melhoria contínua. Esta compatibilidade permite a unificação de ambas as normas e a integração com as normas da série ISO 9000, formando uma poderosa ferramenta de gestão para a empresa.

### 2.3.3. *Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS 18000)*

A OHSAS 18001 consiste em um sistema de gestão, assim como a ISO 9000 e ISO 14000, porém com o foco voltado para a saúde e segurança ocupacional. Isto é, a OHSAS 18001 é uma ferramenta que permite uma empresa atingir e

sistematicamente controlar e melhorar o nível do desempenho da saúde e segurança do trabalho por ela mesma estabelecido.

Assim como os Sistemas de Gerenciamento Ambiental e de Qualidade, o Sistema de Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho também possui objetivos, indicadores, metas e planos de ação. Esta norma não cobre outras áreas de segurança e saúde, tais como programas de bem-estar dos funcionários e segurança de produtos,

Esta Norma OHSAS especifica requisitos para um sistema de gestão de SST, para permitir a uma organização desenvolver e implementar uma política e objetivos que levem em consideração requisitos legais e informações sobre riscos de SST. Pretende-se que seja aplicada a todos os tipos e porte de organizações e se adeque a diferentes condições geográficas, culturais e sociais. A base dessa abordagem está representada na Figura 04. O sucesso do sistema depende do comprometimento de todos os níveis e funções especialmente da Alta Administração. Um sistema desse tipo permite a uma organização desenvolver uma política de SST, estabelecer objetivos e processos para atingir os comprometimentos da política, executar ações conforme necessário.

Esta Norma está baseada no ciclo PDCA, que pode ser descrito resumidamente da seguinte forma:

- Planejar: estabelecer os objetivos e processos necessários para atingir os resultados de acordo com a política de SST da organização;
- Fazer: implementar os processos;
- Verificar: monitorar e medir os processos em relação à política e aos objetivos de SST, aos requisitos legais e outros, e relatar os resultados.
- Agir: executar as ações para melhorar continuamente o desempenho de SST

Especifica os requisitos para um sistema de gestão de SST, para permitir a uma organização controlar os seus riscos de acidentes e doenças ocupacionais e melhorar o seu desempenho de SST. Ela não estabelece critérios específicos de

Segurança e Saúde no Trabalho, nem fornece especificações detalhadas para o desenho de um sistema de gestão e se aplica a qualquer organização que deseje:

- a) Estabelecer um sistema de gestão de SST para eliminar ou minimizar os riscos às pessoas e a outras partes interessadas que possam estar expostas aos perigos de SST associados às suas atividades;
- b) Implementar, manter e melhorar continuamente um sistema de gestão em SST;
- c) Assegurar-se da conformidade com sua política de SST definida;
- d) Demonstrar conformidade com esta Norma OHSAS da seguinte forma:
  - Fazendo uma auto-avaliação e autodeclaração, ou
  - Buscando a confirmação de sua conformidade por meio de partes que tenham interesse na organização, tais como clientes, ou
  - Buscando a confirmação de sua autodeclaração por meio de uma parte externa à organização, ou
  - Buscando a certificação/registo de seu sistema de gestão de SST por meio de uma organização externa.

Todos os requisitos desta Norma OHSAS se destinam a ser incorporados em qualquer sistema de gestão de SST. A extensão da aplicação dependerá de fatores como a política de SST da organização, a natureza de suas atividades e os riscos e a complexidade de suas operações.

O Quadro 03 mostra um comparativo entre as Normas ambientais, de higiene e segurança no trabalho e a OHSAS. Pois a OHSAS foi desenvolvida para ser compatível com a ISO 9001 e ISO 14001, normas relacionadas a sistemas de qualidade e do meio ambiente respectivamente, para facilitar a integração entre sistemas de gestão voltados para a qualidade, para o meio ambiente e para a segurança e saúde ocupacional, caso seja esta a estratégia das organizações.

**Quadro 03:** Comparativo com a OHSAS 18001

NORMAS AMBIENTAIS	HIGIENE & SEGURANÇA	OHSAS 18001
Política ambiental	Política de Higiene Segurança	A norma OHSAS compromete-se a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prestar atenção as condições de saúde higiene e segurança no trabalho;</li> <li>• Divulgar e sensibilizar as metodologias individuais e coletivas de segurança a todos os colaboradores.</li> </ul>
Planejamento	Planejamento, semelhante	As OHSAS ocupam-se do planejamento para a identificação, avaliação e controle dos riscos laborais
Requisitos legais	Requisitos legais	Requisitos legais As OHSAS incluem requisitos para assegurar que se satisfaçam e previnam as necessidades de higiene, saúde e segurança
Objetivos e metas do programa SGA	Objetivos e metas do programa H&S, semelhantes	As OHSAS: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessita-se de documentar as responsabilidade, meios, métodos e planificação do programa de gestão;</li> <li>• Planificar, examinar e atualizar os objetivos regularmente</li> </ul>
Estrutura e Responsabilização	Estrutura e Responsabilização, Semelhantes	Nas OHSAS: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A direção é responsável pela higiene, saúde e segurança no trabalho dos seus colaboradores;</li> <li>• O responsável da administração deve fazer parte da direção geral;</li> <li>• Os colaboradores com responsabilidade de direção devem estar comprometidos de forma a implementar melhorias na área de higiene, segurança e saúde no trabalho</li> </ul>
Formação, conscientização e responsabilização	Formação, conscientização e responsabilização	Diferenças das OHSAS <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não exige que a organização determine as necessidades de formação;</li> <li>• Nos procedimentos de formação é necessário que se leve em conta os diferentes níveis de risco, responsabilidade, capacidade e instrução.</li> </ul>
Divulgação	Divulgação	Diferenças das OHSAS: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os participantes são internos;</li> <li>• Divulgação específica a todos os colaboradores da política e procedimento em HST.</li> </ul>

**Quadro 03:** Comparativo com a OHSAS 18001 (Cont.)

NORMAS AMBIENTAIS	HIGIENE & SEGURANÇA	OHSAS 18001
Documentação do SGA	Documentação do H&S	Semelhantes
Controle de documentos e requisitos	Controle de documentos e requisitos semelhantes	As OHSAS incluem o controlo de documentos e dados
Controlo de operações	Controlo de operações semelhantes	Nas OHSAS deve-se estabelecer e manter métodos e procedimentos no local de trabalho, com o finalidade de reduzir os riscos laborais
Preparação e respostas a situações de emergências	Preparação e respostas a situações de emergências	Nas OHSAS, está incluída a prevenção e atenuação das doenças e lesões de trabalho
Medidas corretivas e medidas preventivas	Acidentes, incidentes, cumprimento, medidas corretivas e preventivas Semelhantes	Segundo as OHSAS tem-se o requisito de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar os acidentes e incidentes de trabalho;</li> <li>• Analisar as medida corretivas ou preventivas propostas pelo sistema de avaliação do risco.</li> </ul>
Auditórias SGA	Auditórias H&S, Semelhantes	Nas OHSAS: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A auditoria determinar a eficácia do sistema de higiene e segurança;</li> <li>• O resultado dá auditoria deve ser entregue a administração.</li> </ul>

**Fonte:** [http://www.pgpconsultoria.com.br/servicos\\_ohsas.php](http://www.pgpconsultoria.com.br/servicos_ohsas.php)

Como principais benefícios da implementação da OHSAS 18001 podem-se destacar:

- Redução de riscos de acidentes e de doenças profissionais;
- Redução de custos (indenizações, multas, prêmios de seguro, prejuízos resultantes de acidentes, dias de trabalho perdidos);
- Melhoria geral da produtividade e do desempenho da organização;
- Conformidade com a legislação vigente;
- Motivação dos colaboradores num ambiente de trabalho seguro e saudável;
- Abrangência das atividades de prevenção a toda a organização;
- Redução das taxas de absentismo.

Além dos benefícios descritos, a sua implementação, traz para a empresa, uma série de vantagens frente à sociedade. Dentre elas:

- Imagem de responsabilidade social da organização;
- Compromisso visível do cumprimento da legislação aplicável;

Para efeito da realização do presente trabalho, a Norma OHSAS 18001:2007 será tomada como referência.

### **3. METODOLOGIA DO ESTUDO DE CASO**

Como já anteriormente evidenciado, a proposta deste trabalho é o estudo do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho (SGSST) de uma empresa que atua no ramo de abastecimento de aeronaves, tomando como base o Aeroporto Santa Maria em Aracaju - Sergipe e realizar a sua comparação com os requisitos estabelecidos pela Norma OHSAS 18001:2007, visando avaliar o grau de aderência entre os dois.

Desta forma o estudo será realizado em quatro etapas. Na primeira será realizada uma análise detalhada do sistema de gestão hoje utilizado pela empresa objeto do estudo, na busca do conhecimento do sistema e de seu detalhamento.

Em seguida será realizada uma análise detalhada de cada um dos requisitos estabelecidos pela Norma OHSAS 18001:2007 de forma a compreender objetivo de cada um destes requisitos e identificar as evidências necessárias à comprovação do seu completo atendimento.

Na terceira etapa será realizada uma análise comparativa entre os elementos presentes no Sistema de Gestão de SST da empresa objeto do estudo e os requisitos estabelecidos pela OHSAS 18001:2007, visando identificar o grau de aderência entre ambos.

Para a definição do nível de aderência serão utilizados três parâmetros, são eles:

- **ATENDE (A):** Quando o Sistema de Gestão da empresa possuir requisito implementado e possuir evidência de atendimento aos requisitos da OHSAS 18001:2007
- **ATENDE PARCIALMENTE (AP):** Quando o Sistema de Gestão da empresa possuir requisito parcialmente implementado e as evidências de atendimento aos requisitos da OHSAS 18001:2007, forem parcialmente identificadas.
- **NÃO ATENDE (NA):** Quando o Sistema de Gestão da empresa não possuir requisito implementado por não possuir evidência de atendimento aos requisitos da OHSAS 18001:2007

Na quarta e última etapa será construída uma tabela comparativa dos requisitos OHSAS 18001:2007 e SGSSST da empresa objeto do estudo.

#### **4. COMBUSTÍVEL DE AVIAÇÃO**

O ano de 1927 representa um marco na história da aviação comercial brasileira. Isto porque no dia 7 de maio daquele ano, o primeiro avião comercial do país decolava de Porto Alegre para Rio Grande, no Rio Grande do Sul, transportando três passageiros e 162 kg de correspondência. Este evento marca também a trajetória da empresa Shell Brasil, na época era denominada *Anglo-Mexican Petroleum Products Company*, já que aquele foi o abastecimento inaugural de uma aeronave no país, o Dornier Wal do Syndicato Condor, o hidroavião “Atlântico”. Para abastecer o “Atlântico”, foram utilizadas várias barcas pequenas que transportaram as dezenas de latas e tambores de combustível necessários encher os tanques do hidroavião.

A partir de então, a Shell Aviation se fez presente em outros grandes acontecimentos na aviação do país, como, em 1933, quando forneceu combustível à aeronave do piloto J. A. Mollison, que havia acabado de completar a primeira travessia Inglaterra-Brasil e, em 1935, quando forneceu o combustível para o vôo da piloto neozelandesa Jean Batten, a primeira mulher que realizou o trajeto entre o Reino Unido (Londres) e a América do Sul (Buenos Aires).

O setor de distribuição de combustíveis no Brasil envolve a cadeia produtiva de derivados de petróleo (exploração e produção, refino, transporte, distribuição e revenda varejista) e a cadeia do álcool (cultivo da cana de açúcar, destilação, distribuição e revenda varejista). Ao contrário da exploração, produção e refino, a distribuição e a revenda varejista nunca estiveram sujeitas ao monopólio estatal. Porém, até 1997, dependiam de regulamentação do Departamento Nacional de Combustíveis (DNC).

Em outubro de 1953, com a edição da Lei 2.004, a constituição da Petrobras foi autorizada com o objetivo de executar as atividades do setor petróleo no Brasil em nome da União, pelo Governo Federal.

A Petróleo Brasileiro S/A - Petrobras iniciou suas atividades com o acervo recebido do antigo Conselho Nacional do Petróleo (CNP), que manteve sua função fiscalizadora sobre o setor. É uma empresa brasileira de economia mista, com sede na

cidade do Rio de Janeiro, que opera nas áreas de exploração, produção, refino, comercialização e transporte de petróleo e seus derivados no Brasil e no exterior.

As operações de exploração e produção, bem como as demais atividades ligadas ao setor de petróleo, gás natural e derivados, à exceção da distribuição atacadista e da revenda no varejo pelos postos de abastecimento, foram monopólio conduzido pela Petrobras de 1954 a 1997. Durante esse período a empresa tornou-se líder em comercialização de derivados no País, e graças ao seu desempenho a Companhia foi premiada em 1992 pela *Offshore Technology Conference* (OTC), o mais importante prêmio do setor, e posteriormente recebeu novamente este prêmio em 2001, pelo destaque na exploração de petróleo em águas profundas.

A explicação para o sucesso da Petrobras está na eficiência de suas unidades espalhadas por todo o Brasil: áreas de exploração e de produção, refinarias, dutos, terminais, sua grande frota petroleira.

A BR Aviation é uma unidade de negócios da BR Distribuidora (empresa subsidiária da Petrobras), que presta serviços de abastecimento e atividades relacionadas ao ramo da aviação. Possui a maior rede de distribuição, estando presente em mais de cem aeroportos em todo Brasil.

O serviço de abastecimento de aeronaves exige extremo cuidado e atenção da equipe abastecedora. Deve ser realizado com um combustível de aviação que atenda às rigorosas especificações dos órgãos regulamentadores, e prestado nas quantidades requeridas pelo cliente, seguindo os padrões de segurança e proteção a meio ambiente.

#### **4.1. O Combustível de Aviação no Brasil**

No Brasil são produzidos dois tipos de combustível de aviação. O primeiro é a gasolina de aviação (GAV) que é utilizada exclusivamente em aviões de pequeno porte que possuem motores com ignição por centelha. Apresenta propriedades, requisitos de desempenho e cuidados diferenciados das demais gasolinas. O mercado

brasileiro de gasolina de aviação é abastecido pela Petrobras Distribuidora, que produz esse derivado numa complexa instalação, projetada e construída para esse fim; a Refinaria Presidente Bernardes de Cubatão (RPBC), localizada no estado de São Paulo. Por conter chumbo tetra etila em sua composição, o seu uso é proibido em veículos automotivos.

No Brasil, existem dois tipos de gasolina para aviação. São elas:

- GAV 100/130 - é destinada para uso civil, e é também conhecida como GAV 100, GAV 130 e AVGAS 100
- GAV 115/145 - sua utilização é para fins militares, e é também conhecida como GAV 115 e GAV 145 (produção descontinuada).

O segundo tipo de combustível é o querosene de aviação (QAV), usado nas aeronaves com motores a turbina, seja jato-puro, turboélices ou turbofans. É produzido por fracionamento do petróleo, através de destilação a pressão atmosférica, seguido de tratamento específico, para lhe conferir a qualidade adequada ao seu bom desempenho.

No Brasil, são produzidos, pela Petrobras, três tipos de querosene de aviação: querosene de aviação especial (fabricado exclusivamente para a Marinha do Brasil); querosene de aviação de uso geral (QAV-1) e o BR Jet Plus. Estes dois últimos têm a mesma especificação técnica, porém o BR Jet Plus é acrescido de aditivos com propriedades anticongelantes e antifungicidas.

Cerca de 85% do querosene de aviação é produzido nas refinarias da Petrobras sendo 15% na Refinaria Landulo Alves (RLAM), situada na Bahia. A produção da RLAM destina-se aos basicamente portos das regiões Norte e Nordeste do país.

É grande a complexidade da distribuição do querosene de aviação a todos os pontos de consumo. Para isso são empregados vários modais de transporte, tais como dutos, navios–tanque, balsas–tanque e caminhões–tanque.

Este tipo de combustível possui requisitos técnicos cobertos por especificações de qualidade determinadas pela Agência Nacional de Petróleo (ANP).

Estes requisitos incluem resistência física e química às variações de temperatura e pressão e a existência de boas características lubrificantes; além de dever apresentar permanecer líquido e homogêneo até a zona de combustão das aeronaves.

O manuseio dos produtos de aviação deve seguir os mais rigorosos padrões nacionais e internacionais. São realizados controles adicionais para assegurar a adequação ao uso do produto, incluindo lubricidade, metais (Cu, Fe, Zn, Pb e Na), partículas contaminantes, a estabilidade do produto, além dos parâmetros estabelecidos na especificação legal.

Para o abastecimento de aeronaves são utilizados equipamentos específicos, denominados Unidades de Abastecimento de Aeronaves (UAA), com categorias diferenciadas.

Na primeira categoria está o Caminhão Tanque Abastecedor (CTA), mostrado nas Figuras 05 e 06. São veículos de autopropulsão dotados de um tanque, com capacidade de armazenamento variável e específico para transporte de combustível. Estão equipados para filtrar, medir e transferir a quantidade de combustível definida pelo cliente para a aeronave.

**Figura 05:** Caminhão Tanque Abastecedor

**Figura 06:** Caminhão Tanque Abastecedor



Fonte: site da Petrobras



Fonte: site da Petrobras

Na segunda enquadra-se o Servidor de Hidrantes (SRV), mostrado nas Figuras 07 e 08. É um veículo dotado de módulo de abastecimento e possui equipamentos para transferir, filtrar e medir quantidade de combustível entre a rede de hidrante e a aeronave. Esse tipo de unidade abastecedora é utilizado quando o aeroporto possui um sistema de integração de produtos entre as instalações fixas (tanques, bombas e filtros), por meio de tubulações, até o ponto de hidrante no pátio de estacionamento de aeronaves, local onde o funcionário realiza a operação de abastecimento.

Figura 07: Servidor de Hidrante



Fonte: site da Petrobras

Figura 08: Veículo com Rede de Hidrante



Fonte: site da Petrobras

Em todo o processo de manuseio, transporte e armazenamento são usados equipamentos exclusivos para o produto, sendo que estes devem ser periodicamente inspecionados para garantir que estejammeticulosamente limpos e isentos de qualquer possibilidade de contaminação. Esse monitoramento deve inclui a drenagem diária do

tanque de armazenamento e das unidades abastecedoras, filtragem do produto antes do abastecimento (filtro micrômetro) e inspeção periódica dos respectivos filtros, rastreando eventuais desvios e garantindo a qualidade em toda a cadeia de produção.

No presente trabalho será analisada uma empresa que opera para a BR Aviation, no Aeroporto de Aracaju-SE. Para que uma empresa possa movimentar os produtos da BR Aviation é necessário que a mesma possua procedimentos operacionais aderentes ao Sistema de Garantia de Qualidade (SGQ) estabelecido pela empresa contratante. É necessário, também, que o corpo técnico da empresa prestadora de serviços esteja plenamente capacitado a exercer as operações.

A BR Aviation possui um mecanismo de avaliação periódico onde são realizadas análises de qualidade em amostras coletadas nos depósitos dos aeroportos e sempre que é verificada uma não conformidade, o rastreamento retroativo é acionado para identificação da causa e implementadas ações para sua imediata correção. Este rastreamento é verificado através de auditorias técnicas onde é avaliada a adequação das instalações, dos procedimentos operacionais e de qualidade do produto.

Os resultados do SGQ são sistematicamente avaliados por auditorias. Este procedimento confere estabilidade técnica do produto e garante seu alto grau de pureza, necessário à sua aplicação.

#### **4.2. Os Perigos à Saúde e Segurança do Trabalho**

Os principais perigos relacionados ao manuseio do combustível de aviação e seus efeitos no trabalhador são apresentados na Tabela 01, enquanto que os riscos inerentes à realização da atividade de abastecimento de aeronaves estão relacionados na Tabela 02. Por se tratar de produto inflamável existe ainda o risco de incêndio e explosão. Busca-se controlar estes riscos através do emprego de procedimentos operacionais específicos. Além disso, as tarefas realizadas durante a atividade de abastecimento de aeronaves embutem riscos associados com a contaminação do solo e a ocorrência de acidentes laborais.

**Tabela 01:** Perigos relacionados ao combustível de aviação

COMBUSTÍVEL DE AVIAÇÃO			
PERIGOS IMPORTANTES		EFEITOS DO PRODUTO	
PRODUTO	PERIGO	EFEITO	PRINCIPAIS SINOMAS
Líquido inflamável	Perigos físicos e químicos	Efeitos adversos a saúde humana	Produto que pode causar efeitos narcóticos
Produto inflamável e nocivo	Perigos específicos		Por inalação prolongada pode causar dor de cabeça, náuseas, tonturas, alucinações visuais e embriaguez

Fonte: As Autoras

Tabela 02: Perigos e riscos da atividade de abastecimento de aeronaves

ABASTECIMENTO DE AERONAVES		
PERIGOS		ATIVIDADES / PROCESSOS
Físicos	Ruído	Todas as atividades operacionais
	Temperatura externa	
Químico	Combustível	Todas as atividades operacionais
	Produtos de limpeza	Laboratório, limpeza, conformação mecânica, montagem
	Óleo	Conformação mecânica
Ergonômico	Postura inadequada	Possibilidade de ocorrência em todos os setores – administrativo e operacional
Riscos Mecânicos	Corte, fraturas	Todas as atividades operacionais

Fonte: As autoras

## 5. A EMPRESA ESTUDADA

### 5.1. Aspectos Gerais

A empresa objeto deste trabalho é a Sergipe Jet Service Comercial Ltda. Empresa do setor de abastecimento de aeronaves localizada no Aeroporto Santa Maria – Aracaju/SE, possui atuação em quatro estados da Federação. Opera em cinco aeroportos fornecendo em todos eles, combustível de aviação com bandeira BR Aviation, através de contrato de prestação de serviços. A empresa já se encontra no mercado há 32 anos e, ao longo de sua trajetória, foi diversas vezes premiada por desempenho em controle de qualidade. Conforme critério utilizado pelo SEBRAE (2008), a Sergipe Jet pode ser enquadrada como uma micro empresa.

Durante a execução de suas operações, a empresa movimenta mensalmente 2.100 m<sup>3</sup> de QAV-1 e GAV-100 consumindo em média 3. 270 kWh/mês de energia elétrica, e 32 m<sup>3</sup>/mês de água.

Os equipamentos e máquinas utilizados pela empresa em seu processo produtivo estão listados na Tabela 03.

**Tabela 03:** Especificação dos equipamentos utilizados no processo da Empresa Jet Service

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE	LOCAL DE UTILIZAÇÃO
Unidade de Abastecimento de Aeronave (UAA)	04	Pátio nas Aeronaves
Fardamento (Calça, Camisa, Botas)	03 pares por operador	Toda Área Operacional
EPI (Luvas Nitrílicas e PVC, Capacete, Óculos, Protetores Auditivos)	02 pares por operador	Toda Área Operacional
Torno pequeno e médio	01	Área de Manutenção
Furadeira radial	01	Área de Manutenção

**Tabela 03:** Especificação dos equipamentos utilizados no processo da Empresa Jet Service (Cont.)

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE	LOCAL DE UTILIZAÇÃO
Lixadeira	01	Área de Manutenção
Compressor	01	Área de Manutenção
Esmeril	01	Área de Manutenção
Chaves e Brocas	01	Área de Manutenção
Escadas	01	Área de Manutenção
Mangotes	01	Área de Manutenção
Régua de Medição	01	Área de Manutenção
Lixas	01	Área de Manutenção
Gerador de Energia	01	Área de Manutenção
Soldadora	01	Área de Manutenção

**Fonte:** Jet Service

Por ser uma empresa familiar, a estrutura organizacional da Jet Service, mostrada na Tabela 04, é bastante simplificada. A direção da empresa cabe aos seus proprietários, que centralizam todas as decisões administrativas, técnicas e operacionais. A empresa possui ainda três departamentos: o administrativo, o comercial e o técnico-operacional.

**Tabela 04:** Estrutura organizacional da empresa Jet Service

NÍVEL ORGANIZACIONAL	RESPONSÁVEL
DIRETORIA	Gerente de Unidade
DEPARTAMENTO TÉCNICO – OPERACIONAL	Supervisor Operacional
DEPARTAMENTO COMERCIAL	Supervisor Comercial
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	Auxiliar Administrativo
NÍVEL OPERACIONAL	Reabastecedores Equipe de Manutenção Industrial

**Fonte:** Jet Service

Não há departamento específico de gestão ambiental ou de saúde e segurança, sendo que as práticas referentes a estas áreas são desenvolvidas pelo departamento administrativo e periodicamente avaliadas por auditorias pela BR Aviation.

Na base de Aracaju, a Sergipe Jet realiza suas atividades em regime de 24 horas, possuindo um quadro de funcionários que segue os padrões estabelecidos pela BR Aviation, perfazendo um total de quinze funcionários, sendo três no setor administrativo, dois em serviços gerais (limpeza e manutenção predial) e dez reabastecedores de aeronaves. Este quadro é suficiente para manter-se dentro dos padrões de resultados esperados pela contratante, adquirindo assim *know-how* na atividade e sustentabilidade contratual.

Atuando com uma política de bom atendimento, qualidade, responsabilidade social e ambiental e com aderência total das suas atribuições, a Sergipe Jet cumpre a meta de manter sempre um alto nível de qualidade e segurança dos serviços executados e prestados à BR Aviation.

## 5.2. A Gestão do Processo e das Atividades

Para garantir o controle da qualidade do produto entregue aos clientes e a eficiência do processo de abastecimento, que são requisitos permanentemente avaliados pela BR Aviation, a Sergipe Jet vê-se obrigada a manter um conjunto de aproximadamente oitenta e um procedimentos, instruções e formulários, distribuídos em:

- Procedimento Nacional (PN);
- Procedimento Geral (PG);
- Formulário Nacional (FN);
- Instrução de Trabalho Nacional (ITN).

O controle do processo de abastecimento é realizado através de programas específicos de inspeção, teste e manutenção, associados a um sistema de segurança, integração e proteção das instalações, de modo a assegurar sua confiabilidade.

A identificação, análise e monitoramento dos impactos causados pelas atividades da empresa à saúde e ao meio ambiente, buscando a contínua redução de seus efeitos, é permanentemente realizado através de mecanismos que buscam

preservar a saúde da força de trabalho e assegurar o diagnóstico precoce e, sempre que necessário, o atendimento imediato, interrupção de exposição, limitação do dano e reabilitação.

A empresa foca na adoção de práticas operacionais seguras que preservem a saúde da força do trabalho e reduzam ao máximo os riscos de acidentes. Realiza também a verificação e atualização periódica de todos os procedimentos operacionais, incorporando as recomendações provenientes das avaliações de riscos e do tratamento das não-conformidades detectadas.

Todo este processo é realizado de forma contínua, e para cada uma das atividades desenvolvidas a empresa possui um conjunto de documentos base (Tabela 05). A verificação da conformidade dos processos é realizada por meio de formulários e relatórios que registram a periodicidade e aplicações de todas as exigências a serem cumpridas.

Existem, também, formulários e relatórios relativos ao programa de proteção do meio ambiente, de segurança do trabalho e de proteção à saúde dos empregados, que engloba desde medidas preventivas até o treinamento dos responsáveis pela realização do transporte de combustíveis para as situações de emergência em caso de acidentes.

**Tabela 05:** Atividades e seus documentos base

ATIVIDADES	DOCUMENTOS (procedimentos)
Armazenamento de Combustível	<ul style="list-style-type: none"><li>• Movimentação interna de combustível;</li><li>• Armazenamento de combustível;</li><li>• Leitura de imersão de depósito.</li></ul>
Ensaio de Produtos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Densidade e temperatura;</li><li>• Ensaio visual;</li><li>• Detecção química de água em SUSP.</li></ul>
Estoque	<ul style="list-style-type: none"><li>• Procedimento geral – leitura de imersão de depósito.</li></ul>
Expedição por Caminhão-Tanque ou Tambor	<ul style="list-style-type: none"><li>• Distribuição de combustível de aviação por tambor.</li></ul>
Manutenção em Geral	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calibração de medição volumétrica;</li><li>• Controle de manômetros.</li></ul>
Controle de Equipamentos e Produtos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificação e rastreab do produto;</li><li>• Controle de equipamento, inspeção, medição e ensaio;</li><li>• Inspeção e ensaio.</li></ul>

**Tabela 05:** Atividades e seus documentos base (Cont.)

ATIVIDADES	DOCUMENTOS (procedimentos)
Equipamentos de SMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EPI'S aprovação, aquisição e uso;</li> <li>• Procedimento de inspeção para teste em equipamento de saúde;</li> <li>• Manual de especificação de EPI'S;</li> <li>• Procedimento inspeção e teste equipamento de segurança;</li> <li>• Procedimento inspeção e teste equipamento de meio ambiente.</li> </ul>
Expedição de Produtos Gerais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enchimento de caminhão tanque abastecedor cta;</li> <li>• Expedição de combustível de aviação.</li> </ul>
Filtragem de Combustível	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtração de combustível;</li> <li>• Ensaio de membrana de filtro.</li> </ul>
Gestão de SMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientação e treinamento de SMS para novos contratantes;</li> <li>• Programa de treinamento para brigada de emergência;</li> <li>• Operações especiais;</li> <li>• Comunicação de ocorrência anormal durante o abastecimento da aeronave;</li> <li>• Gerenciamento da legislação e demais requisitos aplicáveis a segurança, meio ambiente e saúde ocupacional;</li> <li>• Monitoramento e medição de produtos, processos e dos aspectos de segurança, meio ambiente e saúde;</li> <li>• Gerenciamento de resíduos;</li> <li>• Procedimento para inspeções e testes de equipamentos de meio ambiente;</li> <li>• Integração e treinamento de SMS para novos empregados;</li> <li>• Manual de especificações de equipamentos de proteção individual EPI;</li> <li>• Sistema de garantia de qualidade do querosene de aviação (SGQ);</li> <li>• Identificação e avaliação dos aspectos e impactos de segurança, meio ambiente e saúde;</li> <li>• Comunicação interna e externa sobre qualidade, segurança, meio ambiente e saúde;</li> <li>• Gerenciamento dos objetivos, metas e programas para qualidade, segurança, meio ambiente e saúde;</li> <li>• Equipamento de proteção individual (EPI) – aprovação aquisição e uso.</li> </ul>
Manutenção de UAA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teste do sistema de controle de pressão e da válvula – DEADMAN;</li> <li>• Inspeção e limpeza de tanque de CTA;</li> <li>• Transferência de UAA'S;</li> <li>• Inspeção e teste de mangueira;</li> <li>• Inspeção e teste de unidade abastecedora de aeronaves.</li> </ul>
Recebimento de Combustível	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeção recebimento de combustíveis de aviação por caminhão tanque;</li> <li>• Recebimento de combustíveis de aviação por caminhão tanque.</li> </ul>

**Tabela 05:** Atividades e seus documentos base (Cont.)

ATIVIDADES	DOCUMENTOS (procedimentos)
Geral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução 017 ANP (Anexo 03);</li> <li>• Determinação de densidade e temperatura;</li> <li>• Ensaio de detecção química de água em suspensão;</li> <li>• Ensaio de membrana de filtro;</li> <li>• Ensaio visual;</li> <li>• Calibração de medidores volumétricos;</li> <li>• Inspeção e limpeza de tanque de instalação fixa;</li> <li>• Teste do sistema de controle de pressão e da válvula "DEADMAN";</li> <li>• Inspeção e teste de mangueira;</li> <li>• Controle de manômetros;</li> <li>• Inspeção e limpeza de CTA;</li> <li>• Recebimento de combustíveis de aviação por caminhão tanque;</li> <li>• Controle de medidores volumétricos;</li> <li>• Manual de especificações de equipamentos de proteção individual – EPI;</li> <li>• Recebimento de combustíveis de aviação por caminhão – tanque;</li> <li>• Armazenagem de combustíveis de aviação;</li> <li>• Movimentação interna de combustíveis de aviação;</li> <li>• Expedição de combustíveis de aviação;</li> <li>• Enchimento de caminhão – tanque abastecedor;</li> <li>• Abastecimento de aeronaves por CTA sobre asas;</li> <li>• Filtração de combustível de aviação;</li> <li>• Identificação e rastreabilidade de produto;</li> <li>• Inspeção e ensaios;</li> <li>• Controle de equipamentos de inspeção, medição e ensaios;</li> <li>• Inspeção e teste de unidade abastecedora de aeronaves;</li> <li>• Leitura de imersão de depósito;</li> <li>• Procedimentos operacionais em equipamentos elétricos;</li> <li>• Distribuição de combustível de aviação por tambor;</li> <li>• Transferência de UAA'S;</li> <li>• Equipamentos de proteção individual (EPI) – aprovação, aquisição e uso;</li> <li>• Procedimento para inspeções e teste de equipamentos de segurança e combate a incêndio e emergências;</li> <li>• Procedimento para inspeções e teste de equipamentos de saúde;</li> <li>• Procedimento para inspeções e teste de equipamentos de meio ambiente.</li> </ul>

**Fonte – As Autoras**

Na base do aeroporto de Aracaju a empresa Sergipe Jet utiliza uma estrutura terceirizada, de propriedade da BR Aviation, dentro de um contrato de comodato, onde são estabelecidos os parâmetros de controle da qualidade dos serviços e as responsabilidades da empresa quanto à segurança da imagem da distribuidora

contratante, para o mercado e sociedade proporcionando respeitabilidade diante dos clientes e concorrentes.

Para cumprir os requisitos das atividades, a empresa mantém um programa de treinamentos, palestras, cursos na área de aviação (Tabela 06). O cumprimento desse programa visa garantir requisitos positivos, condições de trabalho favorável, responsabilidades e competências, antecipação e controle de riscos,

Os treinamentos possuem periodicidade mensal, bimestral, semestral e anual seguindo critérios da BR Aviation ou da Sergipe Jet, é promovido um rigoroso Programa de Treinamento de Segurança são intensivos e constantes que aborda os mais variados aspectos dos procedimentos de segurança e compreendem conceitos, princípios, programas, simulações, treinamentos, estudos de caso e testes que envolvem todas as pessoas aeroportuárias e funcionários do sistema Petrobrás e das empresas terceirizadas, a variação de intensidade do grau de riscos são grandes, vai desde o número de degraus da escada de um caminhão até simulações de riscos de incêndio em equipamentos de armazenagem e abastecimento.

Segundo os responsáveis pela Sergipe Jet, não basta treinar os funcionários, é necessário condicionar-lhos a acreditar que no momento do acidente ele irá conseguir solucionar o problema. Por esse motivo os níveis de segurança devem garantir a integridade das pessoas, do meio ambiente e dos equipamentos envolvidos.

Nos treinamentos são simuladas situações como emergência na área de abastecimento e incêndio em tanque de combustível. Além disso são simuladas as ações das brigadas de incêndio com lançadores de espuma, controle de fogo e resfriamento de tanques. Tudo é cronometrado e documentado para uma melhoria constante. Ocasionalmente a simulação é feita de surpresa, sem aviso a equipe, que ao ouvir o alarme deve entrar imediatamente em ação, de forma a que possa ser testada a eficácia do treinamento pelo condicionamento. A cada simulação tem sido obtido um aumento no nível de reação da equipe de emergência, reduzindo seu tempo de resposta. Após cada treinamento a BR Aviation e a Sergipe Jet analisam e discutem os resultados e definem ma nova situação de emergência a ser simulada.

São realizadas reuniões semanais, palestras, seminários e jornadas itinerantes de Segurança de Vôo que são realizadas pelos Serviços Regionais de

Aviação Civil (SERAC), considerado como instrumentos fundamentais na prevenção de acidentes aéreos.

**Tabela 06:** Treinamentos conforme as funções

FUNÇÕES	CURSOS / TREINAMENTOS
Gerencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SGQ / SGA / SGSST / Sistemas de Gestão Integrados;</li> <li>- Certificação Ambiental / Certificação de Saúde e Segurança / Certificação Integrada;</li> <li>- Licenciamento Ambiental;</li> <li>- Obrigatoriedades legais relativas à SST (PPRA / PCMSO / SESMT / CIPA / EPIs).</li> <li>- Treinamentos específicos: combate a incêndio, resgate e primeiros-socorros.</li> </ul>
Departamento Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SGQ / SGA / SGSST / Sistemas de Gestão Integrados;</li> <li>- Certificação Ambiental / Certificação de Saúde e Segurança / Certificação Integrada;</li> <li>- Licenciamento Ambiental;</li> <li>- Obrigatoriedades legais relativas à SST (PPRA / PCMSO / SESMT / CIPA / EPIs);</li> <li>- Legislação Previdenciária relativa à SST.</li> <li>- Treinamentos específicos: combate a incêndio, resgate e primeiros-socorros.</li> </ul>
Departamento Técnico - Operacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SGQ / SGA / SGSST / Sistemas de Gestão Integrados;</li> <li>- Certificação Ambiental / Certificação de Saúde e Segurança / Certificação Integrada;</li> <li>- Licenciamento Ambiental;</li> <li>- Obrigatoriedades legais relativas à SST (PPRA / PCMSO / SESMT / CIPA / EPIs).</li> <li>- Treinamentos específicos: combate a incêndio, resgate e primeiros-socorros.</li> </ul>
Nível Operacional / Profissionais Especializados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Política Integrada de MA e SST da Empresa;</li> <li>- Gerenciamento de Resíduos Sólidos;</li> <li>- Educação Ambiental;</li> <li>- Treinamentos específicos: combate a incêndio, resgate e primeiros-socorros.</li> <li>- Medidas preventivas de acidentes do trabalho (Uso de EPIs, análises de risco, etc.)</li> </ul>
Nível Operacional / Funções Operacionais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Política Integrada de MA e SST da Empresa;</li> <li>- Gerenciamento de Resíduos Sólidos;</li> <li>- Educação Ambiental;</li> <li>- Medidas preventivas de acidentes do trabalho (Uso de EPIs, análises de risco, etc.)</li> </ul>

**Fonte:** As Autoras

Além do programa de treinamento a empresa segue outros critérios estabelecidos pela distribuidora: planejamento, cronograma anual de auditorias -

semestrais, avaliações, inspeções, palestras, reuniões, execução de brigadas e inspeções de saúde e segurança.

Existe um sistema de controle realizado por critérios de monitoramento em cada unidade, realizado por um gerente administrativo e que atende um sistema de qualidade que avalia desde a instalação até mecanismo final.

- Instalação: incluem requisitos mínimos como dispositivos para sucção flutuante, pintura interna específica, fundo cônico invertido com bacia central de drenagem nos tanques de armazenamento e instalação de filtros nos sistemas de movimentação;
- Procedimentos Operacionais: são baseados em normas internacionais que propagam o controle do Sistema de Garantia de Qualidade estabelecida pela empresa, estando o corpo técnico plenamente capacitado a exercer as operações;
- Mecanismos de Avaliação: periodicamente são realizadas análises de qualidade em amostras coletadas nos depósitos dos aeroportos; sempre que há a detecção de algumas não-conformidade, o rastreamento retroativo é acionado para identificação da causa e imediata correção; sistematicamente todas as unidades são submetidas à auditoria técnica para verificar a adequação das instalações e procedimentos operacionais e de qualificação do produto.

Os resultados do SGQ podem ser comprovados pelas auditorias periódicas e análises de monitoramento da qualidade do combustível nos aeroportos, que destacam a estabilidade térmica do produto e seu grau de limpeza.

São de competência as avaliações anualmente através de auditorias seguida por um Sistema de Garantia de Qualidade – SGQ que segue os mais exigentes padrões nacionais e internacionais nas instalações e no manuseio dos seus produtos de aviação realizando o monitoramento constante do produto rastreando eventuais desvios e garantindo a qualidade.

### **5.2.1. Monitoramento de Medição dos Parâmetros de SST**

A Sergipe Jet, em parceria com a BR Aviation; empresa possui procedimentos para monitorar e medir regularmente o desempenho das áreas de saúde e segurança do trabalho (SST), com o intuito de acompanhar os objetivos e metas definidas. Este acompanhamento é feito pelo gerente administrativo ou gerente operacional, assessorados por uma engenheira de segurança do trabalho que realiza a capacitação dos profissionais através de consultoria externa. A referência e os parâmetros de monitoramento da empresa são: taxa de freqüência de acidentados com afastamento, taxa de gravidade, quantidade de resíduos gerados (sucatas, limalhas, gerados, etc.).

Quanto à SST, avaliações quantitativas dos agentes físicos e químicos presentes na ambiente de trabalho são periodicamente realizadas, principalmente no caso de ocorrência de mudanças na empresa, em relação aos procedimentos de execução de trabalho, ao layout, tipos e quantidades de máquinas, implantação de medidas de proteção coletiva, etc.

Os equipamentos de medição são calibrados conforme normas do fabricante ou normas estabelecidas por órgãos competentes, sendo estes de uso interno da empresa ou por contratação de serviços de terceiros para as avaliações.

### **5.2.2. Registros**

Os registros são estabelecidos e mantidos pela empresa para identificar avaliar os resultados de auditorias internas, monitoramentos e medições rotineiras (Tabela 07). A empresa mantém registros dos acidentes e ou quase-acidentes ocorridos, bem como dos treinamentos oferecidos aos empregados.

A empresa possui também procedimentos escritos para identificação, manutenção e também para o descarte dos registros desatualizados ou que não estiverem sendo utilizados.

Com base nos registros, os resultados são analisados para determinar as áreas que se encontram dentro nível esperado e para identificar atividades que exijam ações corretivas e melhoria.

**Tabela 07:** Atividades e seus registros base

ATIVIDADES	REGISTROS
Abastecimento de Aeronaves	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle de utilização de unidade abastecedora de aeronaves;</li> <li>• Termo de responsabilidade do cliente quanto à identidade do combustível;</li> <li>• Registro de teste de mangueira de abastecimento de aeronaves;</li> <li>• Verificação diária de unidades abastecedora de aeronaves;</li> <li>• Termo de responsabilidade do cliente para abastecimento sob condição de chuva;</li> <li>• Check list para liberação de UAA pela manutenção e recebimento de UAA em aeroporto.</li> </ul>
Armazenamento de Combustível	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle de tanque de armazenamento;</li> </ul>
Estoque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apuração de pedra em transito;</li> </ul>
Expedição por Caminhão-Tanque ou Tambor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termo de responsabilidade em tambor;</li> </ul>
Força de Trabalho – formulários	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folha de análise operacional;</li> <li>• Registro de treinamento para controle de emergência.</li> </ul>
Manutenção de UAA – formulários	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificação mensal de UAA;</li> <li>• Inspeção trimestral do chassi do UAA;</li> <li>• Registro de teste de mangueira abastecedora de aeronave;</li> <li>• Registro de reparos em UAA'S ;</li> <li>• Teste controle pressão e de válvula de admissão manual;</li> <li>• Check list para liberação de UAA pela manutenção.</li> </ul>
Manutenção em Geral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle de manômetros;</li> <li>• Registro de calibração de medição volumétrica.</li> </ul>
Manutenção Instalação Fixa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeção limpeza tanque instalação fixa.</li> </ul>
Administração	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicação de atraso em abastecimento de cliente contratual.</li> </ul>
Equipamentos de SMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulário de teste aprovação de EPI.</li> </ul>
Expedição de Produtos Gerais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle de enchimento de UAA.</li> </ul>

**Tabela 07:** Atividades e seus registros base (Cont.)

ATIVIDADES	REGISTROS
Geral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de TLT;</li> <li>• Controle de tanque de armazenagem;</li> <li>• Controle de utilização de unidade abastecedora de aeronaves;</li> <li>• Controle de enchimento de caminhões tanque – abastecedor;</li> <li>• Registro trimestral de rotinas de filtro em instalações fixas;</li> <li>• Certificado de liberação de batelada recebimento por caminhão tanque;</li> <li>• Controle de apuração de perdas e sobras em trânsito;</li> <li>• Determinação de curva de diferencial de pressão;</li> <li>• Verificação diária de unidade abastecedora de aeronaves;</li> <li>• Termo de responsabilidade do cliente quanto à identidade do combustível;</li> <li>• Termo de responsabilidade do cliente para abastecimento sob condições de chuva;</li> <li>• Verificação mensal de rede de hidrantes;</li> <li>• Verificação mensal de unidade abastecedora de aeronaves;</li> <li>• Registros de reparos em unidades de abastecedoras de aeronaves;</li> <li>• Registros de reparos em instalações fixas;</li> <li>• Inspeção trimestral do chassi de UAA;</li> <li>• Controle de manômetros;</li> <li>• Registro de inspeção ou limpeza de tanque de CTA;</li> <li>• Registro de inspeção ou limpeza de tanque;</li> <li>• Teste de controle de pressão e de válvula “DEADMAN”;</li> <li>• Folha de analisa operacional;</li> <li>• Verificação mensal de instalação fixas;</li> <li>• Teste de membrana de filtro (teste millipore);</li> <li>• Guia de encaminhamento e solicitação de avaliação do teste de membrana;</li> <li>• Registro de inspeção e/ou troca de elementos filtrantes;</li> <li>• Registro de teste de mangueira de abastecimento de aeronaves;</li> <li>• Questionário de inspeção;</li> <li>• Avaliação da eficácia do treinamento;</li> <li>• Registro de treinamento para controle de emergência;</li> <li>• Questionário em inspeção em instalações elétricas;</li> <li>• Termo de responsabilidade do cliente;</li> <li>• Check list para liberação de UAA pela manutenção e recebimento de UAA em aeroporto;</li> <li>• Formulário de teste / aprovação de EPI;</li> <li>• Comunicação de atraso em abastecimento de cliente contratual;</li> <li>• Check list de caminhões tanques (produt. Perigosos);</li> <li>• Inspeção e manutenção de S.A.O.;</li> <li>• Termo de adesão;</li> <li>• Mapa de movimentação de combustível de avião – MMCA;</li> <li>• Permissão de trabalho;</li> <li>• Registro de manutenção preventiva de motor, chassis e cabine.</li> </ul>

**Tabela 07:** Atividades e seus registros base (Cont.)

ATIVIDADES	REGISTROS
Filtragem de Combustível	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro trimestral filtros instalação fixa;</li> <li>• Teste de membrana de filtro;</li> <li>• Inspeção de elementos filtrantes;</li> <li>• Acompanhamento diferencial de pressão;</li> <li>• Guia de ensino de membro para análise.</li> </ul>
Gestão de SMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitação de revisão de documento;</li> <li>• Formulário de teste aprovação de EPI.</li> </ul>
Manutenção Instalação Fixa formulários	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de reparos em instalação fixa;</li> <li>• Registro de inspeção ou limpeza de tanque;</li> <li>• Verificação mensal de instalações fixas.</li> </ul>
Recebimento de Combustível	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado de liberação de batelada recebimento por caminhão tanque.</li> </ul>

Fonte – As Autoras

### **5.2.3. Não-conformidades e Ações Corretivas e Preventivas de Segurança e Saúde**

No decorrer dos monitoramentos e inspeções, realizados pela engenheira de segurança do trabalho, caso a empresa identifique a ocorrência de não-conformidades, são definidas as responsabilidades e autoridade para iniciar e concluir ações corretivas e preventivas que são adequados à magnitude dos problemas e proporcional aos impactos verificados.

### **5.2.4. Auditoria do Sistema de Gestão**

Apesar da auditoria não ser um requisito legal, mas normativo, a BR Aviation mantém um programa de auditoria em SST na empresa Sergipe Jet, de forma a:

- Determinar se o SGI está em conformidade com as disposições planejadas;
- Verificar se está sendo devidamente implementado;

- Fornecer à diretoria informações sobre os resultados obtidos.

A freqüência da avaliação é determinada a partir da análise crítica dos resultados anteriores.

## **6. OS REQUISITOS DA OHSAS 18001:2007 E A GESTÃO DE SST DA EMPRESA**

A certificação por uma norma de gestão de segurança e saúde do trabalho explicita o compromisso da empresa com a redução dos riscos ambientais e com a melhora contínua de seu desempenho em SST. A decisão pela adoção da certificação exige o envolvimento e todos os níveis hierárquicos da empresa e uma efetiva participação dos funcionários no processo de implantação do sistema de gestão, imprimindo a este uma validade interna do sistema, considerada de fundamental importância, para o sucesso da implementação.

Dentre as normas existentes para a implementação de um Sistema de Gestão de SST e apresentadas no capítulo 2, a adoção da norma OHSAS 18001 como referência fornece a empresa a garantia de que seu sistema de gestão passa por uma avaliação comparativa com as melhores práticas internacionais.

Emitida por um organismo de acreditação, que no Brasil é representado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) a certificação OHSAS 18001 demonstra para a sociedade, aos empregados e parceiros e às demais partes interessadas a certeza de que a empresa está buscando proteger de forma pró-ativa a segurança e a saúde de sua força de trabalho.

Para o mercado hoje, não basta apenas fornecer um produto com qualidade ou com baixos custos, é necessário também que as empresas demonstrem que os seus processos são controlados de forma eficiente e responsável e que podem fornecer produtos e serviços de confiança. Além disso, é imprescindível demonstrar a sua preocupação com o meio ambiente, e principalmente com a segurança e saúde de seus colaboradores.

Alguns problemas e desafios podem ser encontrados durante a implantação ou certificação da OHSAS 18001:

- Resistência à mudança cultural;
- Dificuldade em atender os requisitos da norma na organização;
- Pressões de regulamentação;
- Recursos limitados;

- **Tempo reduzido;**

Mas o retorno e benefícios a esses desafios são significativos, como já citado antes: redução de riscos de acidentes e de doenças profissionais, redução de custos (indenizações, multas, prêmios de seguro, prejuízos resultantes de acidentes, dias de trabalho perdidos), entre outros.

A Tabela 08 apresenta os requisitos a serem implementados pela empresa para garantir um Sistema de Gestão de SST, com base na norma OHSAS 18001:2007.

**Tabela 08:** Etapas a serem cumpridas para o atendimento à OHSAS 18001:2007

SGSST – CONFORME OHSAS 18001	
Política de saúde e segurança	
Planejamento	
Identificação de fator de risco, avaliação e controle de risco	
Requisitos legais e outros requisitos	
Programa de gestão de saúde e segurança do trabalho	
Implementação e operação	
Estrutura e responsabilidade	
Treinamento, conscientização e competência	
Consulta e Comunicação	

**Tabela 08:** Etapas a serem cumpridas para o atendimento à OHSAS 18001:2007 (Cont.)

SGSST – CONFORME OHSAS 18001
Documentação
Controle operacional
Preparação e atendimento a emergência
Verificação e ação corretiva
Monitoramento e medição do desempenho
Accidentes, incidentes, não-conformidade e ações corretivas e preventivas
Registros e gerenciamento dos registros
Auditória
Análise crítica pela administração

**Fonte:** OHSAS 18001:2007

De forma a identificar o nível de implementação do Sistema de Gestão da empresa Sergipe Jet, quando comparado aos requisitos estabelecidos pela OHSAS 18001:2007, foi realizada uma minuciosa análise desse sistema, à luz dos requisitos estabelecidos pela Norma e identificadas as evidências que possam contribuir para o entendimento deste nível de implementação. Na **Tabela 09** é apresentado um resumo desta análise, com uma avaliação em três níveis:

- **ATENDE (A):** Sistema de Gestão da empresa possui requisito implementado e possui evidência de atendimento aos requisitos da OHSAS 18001:2007
- **ATENDE PARCIALMENTE (AP):** Sistema de Gestão da empresa possui requisito parcialmente implementado e as evidências de atendimento aos requisitos da OHSAS 18001:2007, foram parcialmente identificadas.

- **NÃO ATENDE (NA):** Sistema de Gestão da empresa não possui requisito implementado e não possui evidência de atendimento aos requisitos da OHSAS 18001:2007

**Tabela 09:** Comparativo dos requisitos OHSAS 18001:2007 e SGSST da Sergipe Jet

REQUISITOS OHSAS 18001:2007	EMPRESA SERGIPE JET			EVIDÊNCIA
	A	AP	NA	
Política de SST		X		A empresa não possui política definida, atualmente utiliza a política de SST da distribuidora do combustível, a BR Aviation.
Planejamento	Identificação de perigos, avaliação de riscos e determinação dos controles	X		A empresa possui procedimentos para identificação dos perigos , analise dos riscos e determinação dos controles necessários através de documentos.
	Requisitos legais e outros	X		A empresa possui procedimentos para identificar e ter acesso à legislação e a outros requisitos de SST que lhes são aplicáveis.
	Objetivos	X		A empresa possui objetivos de SST definidos e mantém programas implementados para atingir estes objetivos
	Programas	X		

**Tabela 09:** Comparativo dos requisitos OHSAS 18001:2007 e SGSSST da Sergipe Jet (Cont.)

REQUISITOS OHSAS 18001:2007	EMPRESA SERGIPE JET			EVIDÊNCIA
	A	AP	NA	
Implementação e Operação	Recursos, funções, responsabilidades , prestações de contas e autoridades	X		Por força contratual, a empresa assume a responsabilidade final pela SST e pelo sistema de gestão de SST.
	Competência, treinamento e conscientização		X	O programa de treinamento é mantido pela A BR Aviation e a empresa Sergipe Jet obriga-se a cumprir este programa de forma a assegurar que toda a sua força de trabalho possui competência e formação apropriada às atividades executadas
	Comunicação	X		A comunicação é feita através de: Portal, e-mail, folders,etc.
	Participação e consulta		X	A participação dos trabalhadores e a consulta são determinadas pela BR Aviation.
	Documentação		X	Toda documentação referente a SST é armazenada na empresa. Toda documentação que é exigida pela Distribuidora.
	Controle de documentos		X	Os registros mantidos pela empresa Sergipe Jet são os exigidos pela Distribuidora a BR Aviation.
	Controle operacional		X	A empresa Sergipe Jet mantém o controle das aquelas operações e atividades associadas aos perigos identificados.
	Preparação e resposta a emergências		X	A empresa Sergipe Jet mantém um sistema de resposta a emergências, conforme exigido pela BR Aviation.

**Tabela 09:** Comparativo dos requisitos OHSAS 18001:2007 e SGSSST da Sergipe Jet (Cont.)

REQUISITOS OHSAS 18001:2007		EMPRESA SERGIPE JET			EVIDÊNCIA
		A	AP	NA	
Verificação	Monitoramento e medição de desempenho	X			O monitoramento e medição do desempenho são feitos pela empresa Sergipe Jet e evidenciados através de registros.
	Avaliação do atendimento a requisitos legais e outros		X		A BR Aviation é que estabelece o procedimento para avaliar o atendimento dos requisitos legais aplicáveis e a empresa Sergipe Jet
	Investigação de incidente		X		A BR Aviation é que estabelece e implementa os procedimentos para registrar, investigar e analisar incidente e a empresa Sergipe Jet, apenas mantém.
	Não-conformidade, ação corretiva e ação preventiva		X		A BR Aviation é que estabelece e implementa procedimento para tratar as não-conformidades reais e potenciais, e para executar ações corretivas e ações preventivas e a a empresa Sergipe Jet, apenas mantém
	Controle de registros		X		A BR Aviation é que estabelece registros, conforme necessário, para demonstrar a conformidade com os requisitos de seu sistema de gestão de SST e a a empresa Sergipe Jet, apenas mantém.
	Auditória interna	X			A empresa Sergipe Jet assegura que as auditorias internas do Sistema de Gestão em SST sejam conduzidas em intervalos planejados e negociados com a BR Aviation.
Análise crítica pela direção		X			A direção da empresa Sergipe Jet analisa criticamente o Sistema de Gestão em SST em intervalos planejados e negociados com a BR Aviation.

**Fonte:** As Autoras

## **7. ANÁLISE DOS RESULTADOS**

A análise dos resultados apresentados na Tabela 09 mostra que a empresa Sergipe Jet não possui, na visão das autoras, nenhum elemento do Sistema de Gestão de SST que não atenda aos requisitos estabelecidos pela OHSAS 18001:2007.

Isto pode ser explicado pelo fato da BR Aviation exigir da Sergipe Jet uma série de ações referentes ao Sistema de Gestão SST, como requisito contratual.

Dessa forma, verifica-se que a Sergipe Jet atende totalmente ou parcialmente todos os requisitos estabelecidos pela Norma OHSAS 18001:2007, bastando à adoção de um número reduzido de ações para garantir a perfeita aderência entre o seu SGSST e a Norma.

## **8. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

De acordo com a análise do Sistema de Gestão de SST, adotado pela Sergipe Jet, a mesma já possui o conteúdo mínimo que lhe permite buscar o atendimento aos requisitos estabelecidos pela Norma OHSAS 18001:2007 bastando para isso, o estabelecimento de um plano de ação para a realização das melhorias necessárias.

Esta posição em muito favorece a empresa, se esta decidir pela adequação do seu Sistema de Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho a Norma OHSAS 18001:2007, pois permitirá o alcance desse objetivo sem a necessidade de alocar significativa energia para tal.

Um certificado OHSAS 18001 garantirá a empresa Sergipe Jet o reconhecimento de que seu SGSST atende aos mais modernos requisitos internacionais e permitirá que a sociedade perceba, de forma explícita, o compromisso da empresa com a melhoria contínua do seu desempenho em SST.

Para o mercado hoje, não basta apenas fornecer um produto com qualidade ou com baixo custo, sendo necessário também às empresas demonstrarem que os seus processos são controlados de forma eficiente e responsável e que podem fornecer produtos e serviços de confiança.

Neste contexto, a certificação do SGSST da Sergipe Jet, pela Norma OHSAS 18001:2007, poderá representar uma vantagem competitiva da empresa em um mercado cada vez mais globalizado e exigente, contribuindo assim a sustentabilidade do negócio.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS **Rumo à certificação verde.** jan./fev. 1996. p.16-24.

\_\_\_\_\_. ABNT NBR ISO 9000:2005 – Sistemas de gestão da qualidade – fundamentos e vocabulário.

ARAÚJO, G. M. de. **Normas Regulamentadoras Comentadas.** 3.ed. Rio de Janeiro: s.n., 2002.

BARREIROS, D. **Contribuição para a compreensão de um sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho.** São Paulo: Fundacentro, 2004. 70p. (Apostila elaborada para o curso Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho). 2003

\_\_\_\_\_. **A Contribuição para a contextualização das idéias sobre sistema de Gestão da segurança e saúde trabalho.** Texto não publicado, 2004.

BENITE, A.G. **Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho para Empresas Construtoras.** 2004. 138p. Tese (Mestrado) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004.

BERTALANFY, L. V. **Teoria Geral dos Sistemas.** Petrópolis: Editora Vozes, 1973.

BSI, *British Standards Institution. BS 8800*, London, 1996;

\_\_\_\_\_. **BSI OHSAS 18001 Occupational Health and Safety Management Systems. Specifications.** London, 2007.

CEPAL/UNESCO. **Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad.** — Santiago de Chile: Naciones Unidas, 1992.

CHAIB, E. B. D., **Proposta para Implementação de sistema de gestão integrada de meio ambiente, saúde e segurança no trabalho em empresas de pequeno e médio porte: um estudo de caso da indústria metal-mecânica.** 2005. 126f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Planejamento Energético) – Programa de Pós Graduação de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

CHIAVENATTO, I. **Introdução á Teoria Geral da Administração.** Rio de Janeiro: Editora Campus. 2000.

CHURCHMAN, C. W. **Introdução à teoria dos sistemas**. Petrópolis; Editora Vozes, 1972.

DAVENPORT, Tomas H. **Missão Crítica: Obtendo Vantagem Competitiva com Sistema de Gestão**. Bookman. 1º Edição. Porto Alegre. 2002.

Disponível em: <[http://www.pgconsultoria.com.br/servicos\\_ohsas.php](http://www.pgconsultoria.com.br/servicos_ohsas.php)> Acesso em 1 de maio de 2008.

Disponível em: <<http://www.mha.com.br/site/mha/iso.php>> Acesso em 1 de maio de 2008.

Disponível em :  
<<http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./gestao/index.html&conteudo=./gestao/iso2.html#h>>. Acesso em 23 de maio de 2008.

FÉLIX, M. A. **Sistema de Gestão de Segurança e Saúde – Desafios na Indústria da Construção**, FUNDACENTRO, Centro Estadual do Rio de Janeiro.

FILIPE, L. Disponível em: <<http://www.premiumbrasil.com/bs8800.html>> Acesso em 27 de abril de 2008.

FROSINI, L. H., CARVALHO, A. B. M. de, 1995, “**Segurança e Saúde na Qualidade e no Meio Ambiente**”, in: CQ Qualidade, nº 38, p. 40-45, São Paulo, Brasil.

GALLAGHER, C. UNDERHILL, E., & RIMMER, M. **Occupational Health and Safety Management Systems: A Review of their Effectiveness in Securing Healthy and Safe Workplaces**. National Occupational Health and Safety Commission, Australia, 2001.

INTERNATIONAL LABOR ORGANIZATION – ILO OSH 2001 - *ILO Guidelines on Occupational Safety and Health Management Systems*. Geneva, 2001.

KAUFMAN Jr., D. L. **Sistemas Um: uma introdução ao pensamento sistêmico**. Minneapolis: S.A. Carlton Publisher, 1980.

MACIEL, J. **Elementos de Teoria Geral dos Sistemas**. Petrópolis: Editora Vozes, 1974.

MAGALHÃES, E. – **Gestão Empresarial**. Disponível em <<http://www.gestaoempresarial.com.br>>. Acesso em 05 de maio de 2000.

OLIVEIRA, C. J.. **Gestão de Segurança e Saúde do trabalhador – uma questão para reflexão**. In: Neto, A. C.; Salim C. A. Novos desafios em saúde e segurança no trabalho. Belo Horizonte: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - FUNDACENTRO, p.101-123. 2001.

\_\_\_\_\_. Segurança e Saúde no Trabalho (Da expectativa de que tudo vai bem aos acidentes do dia-a-dia). In: CARVALHO, L.F.; SALIM, CELSO A. **Saúde e Segurança no Trabalho: Contextos e Vertentes**. 1<sup>a</sup> ed. Belo Horizonte: Segrac Editora e Gráfica Ltda., 2002, p. 177-191.

Publicação da Petrobrás Distribuidoras S.A, **Soluções BR Mercado Consumidor, BR à Frente, mais uma vez**, Editor Jorge Ferreira.

\_\_\_\_\_. **Soluções BR Mercado Consumidor, Programa Salto de Qualidade, A Eficiência pede passagem nas Estradas Brasileiras, Qualidade para dar e Vender**, Editor Cláudio Fernandez, nº 15, ano 3 setembro / outubro 2004.

\_\_\_\_\_. **GSMS – Gerência de Segurança, Meio Ambiente e Saúde**, Diretrizes Corporativas de Segurança, Meio Ambiente e Saúde da BR.

THEOBALD, R. **Proposta de princípios conceituais para a integração dos fatores humanos à gestão de SMS: o caso da indústria de petróleo e gás**. 2005. 223f. Dissertação (Mestrado em Sistema de Gestão) – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal Fluminense, Niterói. 2005.