UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC

CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

MAIÁRA BEZA MARIANO

AVALIAÇÃO DAS FORMAS DE ATENDIMENTO AO REQUISITO "4.4.7 - PREPARAÇÃO E RESPOSTA A EMERGÊNCIAS", DE EMPRESAS CERTIFICADAS NAS NORMAS ISO 14001 E OHSAS 18001, EM SANTA CATARINA.

CRICIÚMA

2011

MAIÁRA BEZA MARIANO

AVALIAÇÃO DAS FORMAS DE ATENDIMENTO AO REQUISITO "4.4.7 - PREPARAÇÃO E RESPOSTA A EMERGÊNCIAS", DE EMPRESAS CERTIFICADAS NAS NORMAS ISO 14001 E OHSAS 18001, EM SANTA CATARINA.

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau de Engenheira Ambiental no curso de Engenharia Ambiental da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador(a): Prof.ª MSc Rosimeri Venâncio Redivo

CRICIÚMA

2011

MAIÁRA BEZA MARIANO

AVALIAÇÃO DAS FORMAS DE ATENDIMENTO AO REQUISITO "4.4.7 - PREPARAÇÃO E RESPOSTA A EMERGÊNCIAS", DE EMPRESAS CERTIFICADAS NAS NORMAS ISO 14001 E OHSAS 18001, EM SANTA CATARINA.

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de Engenheira Ambiental, no Curso de Engenharia Ambiental da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, com Linha de Pesquisa em Saúde Ambiental e Segurança do Trabalho.

Criciúma, 30 de novembro de 2011.

BANCA EXAMINADORA

Prof.ª MSc Rosimeri Venâncio Redivo – Mestre – UNESC - Orientadora

Prof.ª Cleusa Maria Souza Ronsani – Especialista -UNESC

Prof.ª Msc Simone Meister Sommer Bilessimo – Doutora - UNESC

Dedico este trabalho a meus pais Ercides e Marinete pelo apoio e oportunidade de cursar uma faculdade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela oportunidade concedida e por ter me guiado sempre.

A meus pais, pelo esforço para me proporcionar a graduação e por estarem ao meu lado, mesmo que distantes.

A empresa Cerâmica Portinari pela oportunidade de enriquecer meus conhecimentos, através do estágio.

Ao meu supervisor de estágio, Engenheiro Mainar Allgaier pelo apoio, amizade e pela experiência, confiança e conhecimentos repassados que contribuíram para a formação do trabalho e principalmente para minha vida profissional.

A todos os colegas de trabalho, em especial Gracieli, Douglas, Gustavo e Débora sobretudo pela amizade construída.

A minha orientadora, Prof.ª Rosimeri Venâncio Redivo, pela dedicação durante as orientações e aulas, pela ajuda da construção deste trabalho e por ter aceitado a tarefa de me orientar.

A todos os professores do curso por terem passado seus conhecimentos afim de nos auxiliar na vida profissional.

A todos os meus colegas do curso, e amigos por todos os momentos de alegria que para sempre ficarão guardados.

A todos que de alguma forma contribuíram para a formação deste trabalho e da minha vida profissional.

“O possível todo mundo faz. Bom e de valor é fazer o que todos consideram impossível.”

Autor Desconhecido

RESUMO

A segurança do trabalhador está cada vez mais em discussão frente a questões empresariais, devido a sua importância e responsabilidade por lidar com a saúde das pessoas que na empresa trabalham. Este trabalho tem como objetivo principal avaliar as formas de atendimento do requisito 4.4.7 – Preparação e resposta ás emergências, das normas ISO 14001 e OHSAS 18001, de empresas certificadas em Santa Catarina. A pesquisa foi realizada através de um questionário enviado via e-mail às empresas e reforçado via telefone. Os acidentes de trabalho estão cada vez mais sendo discutidos e controlados pelas empresas de diversos ramos, e é através dos simulados de emergência que é avaliado se o requisito é atendido. Com a pesquisa, chegou-se a conclusão que a principal preocupação das empresas é com relação aos acidentes de incêndios, tendo como principais treinamentos o combate a princípios de incêndio e que tal requisito não é apenas uma questão legal, mas também de sobrevivência, proteção à vida, ao patrimônio e ao nome da empresa. A mesma pesquisa serviu de base para propor melhorias com relação a este requisito à Cerâmica Portinari, que busca certificação na ISO 14001.

Palavras-chave: Emergências. Simulados. Avaliação.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Certificados ISO 9001, emitidos por região. 30
Figura 2 - Certificados ISO 14001, emitidos por região. 31
Figura 3 - Empresas certificadas OHSAS 18001 por região. 32
Figura 4 - Seguimento das empresas para as quais foi enviado o questionário. 47
Figura 5 - Fluxograma do processo produtivo da empresa. 51
Figura 6 - Seguimento de atuação das empresas pesquisadas. 55
Figura 7 - Porte das empresas pesquisadas. 56
Figura 8 - Certificações das empresas pesquisadas. 57
Figura 9 - Interesse das empresas em se certificar nas normas. 58
Figura 10 - Sistema de Gestão Integrado das empresas pesquisadas. 59
Figura 11 - Principais cenários. 64
Figura 12 - Principais acidentes ocorridos nas empresas. 66
Figura 13 - Número de brigadistas nas empresas. 67
Figura 14 - Critérios usados pelas empresas para ser brigadista. 68
Figura 15 - Treinamentos realizados nas empresas. 70
Figura 16 - Tempo de reciclagem dos brigadistas. 71
Figura 17 - Carga horária dos treinamentos. 72
Figura 18 - Forma de avaliação da competência dos brigadistas. 73
Figura 19 - Identificação dos brigadistas. 74
Figura 20 - Estrutura de atendimento às emergências. 75
Figura 21 - Responsabilidades do coordenador. 76
Figura 22 - Responsabilidades do chefe da brigada. 77
Figura 23 - Responsabilidades dos brigadistas. 78
Figura 24 - Recursos disponíveis na empresa. 80
Figura 25 - Datas de realização dos simulados. 81
Figura 26 - Ferramentas utilizadas para registrar os simulados. 82
Figura 27 - Benefícios gerados com a implantação do requisito. 83
Figura 28 - Dificuldades na implantação do requisito. 84
Figura 29 - Não conformidades recebidas pelas empresas. 85
Figura 30 - Classificação dos simulados segundo as empresas. 86
Figura 31 - Atuação dos brigadistas da Portinari na COMBISUL. 92

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Certificados ISO 9001 emitidos em 2011 no Brasil por região. 30
Tabela 2 - Certificados ISO 14001 emitidos em 2011 no Brasil por região. 30
Tabela 3 - Empresas certificadas na OHSAS 18001 no Brasil por região. 31
Tabela 4 - Acidentes de trabalho por motivos. 36
Tabela 5 - Principais normas regulamentadoras. 41
Tabela 6 - Principais leis referentes a preparação e respostas as emergências.....41
Tabela 7 - Empresas que foi encaminhado o questionário.....44
Tabela 8 - Segmento das empresas para as quais foi mandado o questionário. 46
Tabela 9 - Ramo de atuação das empresas.....54
Tabela 10 - Porte das empresas. 55
Tabela 11 - Sistemas de Gestão/Certificações das empresas. 57
Tabela 12 - Interesse das empresas em se certificar nas normas. 58
Tabela 13 - Sistema de gestão integrado.....59
Tabela 14 - Principais cenários. 63
Tabela 15 - Principais acidentes ocorridos nas empresas. 65
Tabela 16 - Número de brigadistas nas empresas.....67
Tabela 17 - Critérios para ser brigadistas adotados pelas empresas.....68
Tabela 18 - Treinamentos realizados pelas empresas. 69
Tabela 19 - Tempo de reciclagem dos brigadistas.....70
Tabela 20 - Carga horária dos treinamentos. 71
Tabela 21 - Forma de avaliação da competência dos brigadistas.....72
Tabela 22 - Identificação dos brigadistas. 73
Tabela 23 - Estrutura de atendimento ás emergências.....74
Tabela 24 - Responsabilidades do coordenador. 75
Tabela 25 - Responsabilidades do chefe da brigada. 77
Tabela 26 - Responsabilidades dos brigadistas. 78
Tabela 27 - Recursos disponíveis nas empresas.....79
Tabela 28 - Datas de realização dos simulados.....80
Tabela 29 - Ferramentas utilizadas para registrar os simulados. 81
Tabela 30 - Benefícios gerados com a implantação do requisito. 82
Tabela 31 - Dificuldades na implantação do requisito. 83
Tabela 32 - Não conformidades recebidas pelas empresas.....84

Tabela 33 - Classificação dos simulados segundo as empresas. 85
Tabela 34 - Cenários atribuídos pela Cerâmica Portinari. 87
Tabela 35 - Relação entre os aspectos/impactos emergenciais e os cenários. 88

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Benefícios, custos e como implantar as normas ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 e ABNT 16001. 29

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CAT	Comunicação de Acidente de Trabalho
CLT	Consolidação das Leis Trabalhistas
COMBISUL	Competição de Brigadas de Incêndio do Sul
FISPQ	Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia e Qualidade Industrial
INSS	Instituto Nacional de Seguridade Social
ISO	International Organization Standardization (Organização Internacional para padronização)
NR	Norma Regulamentadora
NBR	Norma Brasileira
OHSAS	Occupational Health & Safety Advisory Services
ONG	Organização Não Governamental
PAE	Plano de Atendimento a Emergências
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
SEBRAE	Serviço de Atendimento a Micro e Pequenas Empresas
SA	Social Accountability
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SGI	Sistema de Gestão Integrado
SGSSO	Sistema de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional
SSO	Segurança e Saúde Ocupacional

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 11
1.1 Objetivo Geral 12
1.2 Objetivos Específicos 12
2. REFERENCIAL TEÓRICO 13
2.1 Gestão Ambiental e Negócios 13
2.2 Principais Requisitos ISO 14001 14
2.3 Gestão Integrada 22
2.4 Benefícios OHSAS 18001 23
2.5 Benefícios ISO 14001 E OHSAS 18001 Integrados 24
2.6 Abrangência das Normas ISO 14001 ISO 9001 e OHSAS 18001 no Brasil ... 29
2.7 Acidentes Ambientais 32
2.8 Tipos de acidentes de trabalho 35
2.9 Requisito 4.4.7 – Preparação e Resposta á Emergências 36
2.10 Definição dos Planos de Atendimento a Emergências (PAEs) 37
2.11 Os Grupos de Apoio a Situações de Emergência 39
2.12 Principais Normas Regulamentadores e Leis 40
3 METODOLOGIA 43
3.1 Abordagem metodológica e tipo de pesquisa 43
3.2 População e amostra 44
3.3 Instrumento de coleta de dados 47
3.4 Processamento e organização dos dados 47
3.5 Estudo de Caso: Setor Cerâmico 48
3.5.1 Unidade Industrial – Portinari 49
3.5.2 Avaliação do atendimento 4.4.7 Preparação e atendimento a Emergência 52
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES 54
4.1 Análise do Atendimento ao Requisito Setor Cerâmico 86
4.2 Avaliação dos Simulados 90
5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES 94
REFERÊNCIAS 96
APÊNDICE A 100

1 INTRODUÇÃO

A segurança do trabalhador está cada vez mais em discussão frente à questões empresariais, devido a sua importância e responsabilidade por lidar com a saúde das pessoas que na empresa trabalham. Em vista disso, a simulação de emergência em uma empresa, é fundamental para que os trabalhadores saibam como recorrer no caso de algum acidente ou emergência relacionado à saúde e segurança do trabalhador e ao meio ambiente.

As normas ISO 14001 e OHSAS 18001, em seu requisito 4.4.7 – Preparação e Resposta às Emergências descrevem que a organização deve estabelecer, implementar e manter procedimento para identificar potenciais e como responder a situações de emergência, ou seja a empresa deve estar preparada para evitar ou mitigar as emergências relacionadas ao meio ambiente e a segurança.

Os diversos acidentes e grandes desastres ocorridos no mundo têm deixado claro para todos os tipos de organizações que não basta se posicionar no mercado apenas pelo fator lucro. É necessário mostrar às partes interessadas uma atuação ética e responsável quanto às condições de segurança e saúde no ambiente de trabalho e quanto às suas inter-relações com o meio ambiente (BENITE, 2004).

A avaliação das respostas á emergências das empresas é realizada através dos simulados de emergências, que ajudam cada vez mais a evitar ou mitigar acidentes de trabalhos e acidentes ambientais como os muitos já relatados. Os cenários de emergência devem ser priorizados conforme a periculosidade, impactos e riscos decorrentes das atividades da empresa.

Este trabalho avalia, através da pesquisa em empresas certificadas ISO 14001 e OHSAS 18001 no estado de Santa Catarina, as formas de atendimento às emergências reais e ou potenciais ocorridas nas mesmas.

1.1 Objetivo Geral

- Analisar os cenários dos simulados de emergências de empresas certificadas pela OHSAS 18001 e ISO 14001 em Santa Catarina.

1.2 Objetivos Específicos

- Realizar um questionário para avaliar os cenários de atendimento do requisito 4.4.7 em empresas certificadas na OHSAS 18001 e ISO 14001 em Santa Catarina;
- Analisar os cenários de emergências de empresas de Santa Catarina, certificadas na OHSAS 18001 e ISO 14001;
- Avaliar os cenários e os simulados de emergência da Cerâmica Portinari em pesquisa e propor melhorias;

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gestão Ambiental e Negócios

O novo contexto econômico caracteriza-se por uma rígida postura dos clientes, voltada à expectativa de interagir com organizações que sejam éticas, com boa imagem institucional no mercado, e que atuem de forma ecologicamente responsável (TACHIZAWA, 2002).

As mudanças que vem ocorrendo no contexto social, econômico, político e tecnológico no mundo e no Brasil, conferem às empresas a necessidade de novas estratégias e deixam evidente que os modelos de gestão tradicionais não são suficientes para responder aos novos desafios surgidos, devendo ser reavaliados (BENITE, 2004).

Uma das principais dificuldades em abordar os problemas ambientais no meio empresarial relaciona-se com o papel que a cultura coletiva e os valores da gestão desempenham na influência que exercem sobre a reação da comunidade (BARBIERI, 2004).

As transformações e a influência ecológica nos negócios se farão sentir de maneira crescente e com efeitos econômicos cada vez mais profundos. As organizações que tomarem decisões estratégicas integradas à questão ambiental e ecológica conseguirão significativas vantagens competitivas, quando não, redução de custos e incremento nos lucros a médio e longo prazos (TACHIZAWA, 2002).

Embora o mercado seja uma instituição da sociedade, suas influências são tantas e tão específicas que merece ser considerado à parte. As questões ambientais passaram a ter impactos importantes sobre a competitividade dos países e de suas empresas. As preocupações com as harmonizações das legislações ambientais devem-se aos profundos impactos das leis ambientais sobre a competitividade das empresas no comércio internacional (BARBIERI, 2004).

A gestão ambiental e a responsabilidade social, enfim tornam-se importantes instrumentos gerenciais para capacitação e criação de condições de competitividade para as organizações, qualquer que seja seu segmento econômico (TACHIZAWA, 2002).

A gestão ambiental pode ser definida, segundo Palermo (2006, apud LANNA, 1995, p.26), como uma

> "atividade analítica e criativa, voltada à formulação de princípios e diretrizes, ao preparo de documentos orientadores e projetos, à estruturação de sistemas gerenciais e à tomada de decisões que têm por objetivo final promover, de forma coordenada, o inventário, uso, controle e proteção do meio ambiente".

A solução dos problemas ambientais, ou sua minimização, exige uma nova atitude dos empresários e administradores, que devem passar a considerar o meio ambiente em suas decisões e adotar medidas que contribuam para ampliar a capacidade de suporte do planeta (BARBIERI, 2004).

A ISO 14000 reúne um conjunto de normas que afeta todos os aspectos das responsabilidades ambientais da gerência da empresa. A norma ajudará qualquer organização a abordar as questões ambientais de forma sistemática e, portanto, a melhorar seu desempenho ambiental (TIBOR & FELDMAN, 1996).

2.2 Principais Requisitos ISO 14001

Requisito 4.2 – Política ambiental

Segundo Harrington & Knight (2001), a política delibera os comprometimentos ambientais de uma organização e oferece a base sobre a qual a organização desenvolve seus objetivos e metas. A política define o sentido geral de comando e fornece uma estrutura para ação.

A alta administração deve definir a política ambiental da organização e assegurar que ela (ABNT NBR ISO 14001:2004):

a) Seja apropriada à natureza, âmbito e impactos ambientais de suas atividades, produtos e serviços;
b) Inclua o comprometimento com a melhoria contínua e com a prevenção de poluição;
c) Inclua o comprometimento com a obediência à legislação e normas ambientais aplicáveis, e demais requisitos apoiados pela organização;
d) Forneça a estrutura para o estabelecimento e revisão dos objetivos e metas ambientais;
e) Seja documentada, implementada, mantida e comunicada a todos os funcionários; e
f) Esteja disponível para o público.

A política ambiental ainda deve incluir comprometimentos com quatro aspectos (HARRINGTON & KNIGHT, 2001):

a) Melhoria Contínua;
b) Prevenção de poluição;
c) Conformidade à regulamentação ambiental relevante;
d) Conformidade a outros requisitos a que a organização se submete.

Requisito 4.3.1 – Aspectos Ambientais

De acordo com Harrington & Knight (2001), os aspectos são geralmente categorizados de acordo com entradas e saídas, tanto controlados como não controlados, benéficos ou adversos, como o uso de matérias primas, uso de energia, emissões atmosféricas, lançamento em corpos d'água, alterações no solo, resíduos sólidos, resíduos perigosos, ruídos, odores, etc. Os impactos são as conclusões das alterações no meio ambiente e podem ser a destruição da camada de ozônio, chuva ácida, redução da biodiversidade, entre outros.

De acordo com a ABNT NBR ISO 14001 (2004), deve-se estabelecer e manter um procedimento para identificar os aspectos ambientais de suas atividades, produtos e serviços que possam ser controladas e que tenha influência, a fim de determinar aqueles que tenham ou possam ter impactos significativos sobre o meio ambiente.

A ISO 14001 destaca uma metodologia simples, baseada no risco e sugere que, ao se determinar a significância, destaque pelo menos os seguintes pontos (HARRINGTON & KNIGHT, 2001):

- Âmbito do impacto;
- Gravidade do impacto;
- Probabilidade de ocorrência;
- Freqüência/duração do impacto.

Requisito 4.3.2 – Requisitos legais e outros requisitos

Este requisito apóia o compromisso político com a conformidade legal. É um compromisso formado por um conhecimento profundo de todas as regulamentações aplicáveis. Inclui-se todas as leis federais, estaduais ou municipais

e também licenças ou permissões de operação e certificados de aprovação (HARRINGTON & KNIGHT, 2001).

Trata-se também de outros requisitos voluntários ou negociados com os quais a organização se envolveu, tais como códigos de indústrias e associações de prática ou princípios e quaisquer acordos de segunda ou terceira parte referentes às questões ambientais. Deve ter também um procedimento para identificar, manter e oferecer acesso a esses outros compromissos (HARRINGTON & KNIGHT, 2001).

Requisito 4.3.3 – Objetivos e Metas

Ao estabelecer e analisar seus objetivos, a organização deve considerar os requisitos legais e outros requisitos; os aspectos ambientais significativos; as opções tecnológicas os requisitos comerciais, operacionais e financeiros e as opiniões de partes interessadas. Os objetivos e metas devem ser compatíveis com a política ambiental (HARRINGTON & KNIGHT, 2001).

Um objetivo é um alvo ambiental de nível alto, já a meta é um requisito ambiental dimensível, ou seja, pode ser necessária mais de uma meta para alcançar um único objetivo (HARRINGTON & KNIGHT, 2001).

O processo de estabelecer objetivos e metas é relativamente direto, mas atingir objetivos e metas realistas e realizáveis talvez não sejam tão fácil. A ISO 14001 requer que vários aspectos sejam considerados:

- Requisitos legais e outros requisitos;
- Opções tecnológicas;
- Requisitos comerciais, operacionais e financeiros;
- A opinião das partes interessadas.

A política obriga que se estabeleça objetivos e metas adequados à natureza e âmbito de suas atividades. Quando uma agência de certificação realiza a medição da natureza e âmbito da organização, conforme o escopo de implementação e certificação, irá avaliar seus objetivos e metas para verificar se estes respondem ao teste (HARRINGTON & KNIGHT, 2001).

Requisito 4.4.1 – Recursos, funções, responsabilidades e autoridades

A administração deve garantir a disponibilidade de recursos essenciais para estabelecer, implementar, manter e melhorar o sistema da gestão ambiental. Esses recursos abrangem recursos humanos e habilidades especializadas, infra-estrutura organizacional, tecnologia e recursos financeiros (ABNT NBR ISO 14001:2004).

A norma ISO 14001, não define como a organização deve se estruturar ou que papéis e responsabilidades específicos deve descrever. Exige apenas, que a organização indique um representante administrativo para o sistema de gestão ambiental, o qual deve ser responsável pela gestão diária dos requisitos do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e pela conformidade à norma (HARRINGTON & KNIGHT, 2001).

Requisito 4.4.2 – Competência, Treinamento e Conscientização

A organização deve identificar as necessidades de treinamento para determinar que todo o pessoal, cujas tarefas possam criar um impacto significativo sobre o meio ambiente. Deve também estabelecer e manter procedimentos que faça com que todos os funcionários estejam conscientes sobre (ABNT NBR ISO 14001:2004):

- A importância de seguir a política ambiental, os procedimentos e requisitos do sistema de gestão ambiental;
- Os impactos ambientais significativos, reais ou potenciais;
- Suas funções e responsabilidades;
- As conseqüências potenciais da inobservância de procedimentos operacionais específicos.

A avaliação das necessidades de treinamento em SGA deve incluir todos os níveis da organização, desde a alta administração até as operações de linha de frente, ou seja, todos os funcionários devem estar conscientes da política de SGA organizacional e de seus respectivos papéis e responsabilidades (HARRINGTON & KNIGHT, 2001).

Requisito 4.4.3 – Comunicação

A organização deve estabelecer e manter procedimentos para (ABNT NBR ISO 14001:2004):

a) Comunicação interna entre vários níveis e funções da organização; e
b) Recebimento, documentação e resposta a comunicações pertinentes às partes interessadas externas, relativas aos aspectos ambientais e sistema de gestão ambiental.

A função principal deste requisito é definir os fluxos das informações adquiridas, o que significa não somente o destino da informação, mas também o procedimento de comunicação que deve ser utilizado.

Requisito 4.4.4 – Documentação

A organização deve estabelecer e manter informações, em papel ou em meio eletrônico para (ABNT NBR ISSO 14001:2004):

a) Descrever os principais elementos do sistema de gestão e a interação entre eles; e
b) Fornecer orientação sobre a documentação relacionada.

A norma solicita que os elementos-chave do SGA sejam documentados e que as relações entre os vários elementos estejam claras. Exige também que haja algum tipo de orientação ou “mapa” para a localização da documentação (ABNT NBR ISSO 14001:2004).

Requisito 4.4.5 – Controle de Documentos

A organização deve estabelecer e manter procedimentos para o controle de todos os documentos exigidos pela norma, para assegurar que:

- Possam ser localizados;
- Seja periodicamente analisado, revisados e aprovados;
- As versões atuais dos documentos pertinentes estejam disponíveis em todos os locais onde são executadas operações com procedimentos;

- Documentos que não possuem interesse imediato sejam prontamente extraídos de todos os pontos de emissão e uso ou, de outra forma, garantidos contra o uso não intencional;
- Quaisquer documentos obsoletos retidos por motivos legais e/ou para preservação de conhecimento sejam adequadamente identificados.

A documentação deve ser legível, datada (com datas de revisão) e facilmente identificável, mantida de forma organizada e retida por um período de tempo especificado, além de estabelecer e manter procedimentos e responsabilidades referentes à criação e alteração dos vários tipos de documentos (HARRINGTON & KNIGHT, 2001).

Requisito 4.4.6 – Controle Operacional

A organização deve identificar aquelas operações e atividades associadas aos aspectos ambientais significativos identificados de acordo com sua política, objetivos e metas. A organização deve planejar tais atividades, inclusive manutenção de forma a assegurar que sejam executadas sob condições específicas por meio (ABNT NBR ISO 14001:2004):

- Do estabelecimento e manutenção de procedimentos documentados para envolver situações onde sua deficiência possa acarretar anomalias em relação à política ambiental e aos objetivos e metas;
- De estipulação de critérios operacionais nos procedimentos; e
- Do estabelecimento e sustentação de procedimentos relativos aos aspectos ambientais significativos identificáveis de bens e serviços utilizados pela organização, e da comunicação dos procedimentos e requisitos pertinentes a serem atendidos por fornecedores e contratantes.

Requisito 4.4.7 – Preparação e Respostas a Emergências

A organização deve estabelecer e manter procedimentos para identificar o potencial para atender a acidentes e situações de emergência, bem como para prevenir e mitigar impactos ambientais que possam estar associados a eles (ABNT NBR ISO 14001:2004).

Embora a ISO 14001 não prescreva o formato desses planos emergenciais, requer, no entanto, que incluam:

- Identificação de acidentes potenciais;
- Procedimentos de atendimento;
- Procedimentos de mitigação;
- Procedimentos para corrigir e prevenir.

Requisito 4.5.1 – Monitoramento e Medição

A organização deve estabelecer e manter procedimentos documentados para monitorar e medir, periodicamente, as principais características de suas operações e atividades que possam ter um impacto significativo sobre o meio ambiente (HARRINGTON & KNIGHT, 2001).

Os equipamentos devem ser calibrados e mantidos, e os registros desses processos devem ficar retidos. Deve-se também estabelecer procedimento para avaliação periódica da conformidade à legislação e regulamentos ambientais pertinentes (HARRINGTON & KNIGHT, 2001).

A norma requer que os equipamentos de teste estejam calibrados e que sejam mantidos os registros adequados da calibração, e o auditor de certificação poderá legitimamente solicitar a origem das normas de referência utilizadas na calibração (HARRINGTON & KNIGHT, 2001).

Requisito 4.5.2 – Avaliação do atendimento aos requisitos legais e outros

A organização deve estabelecer, implementar e manter procedimentos para avaliar periodicamente o atendimento aos requisitos aplicáveis, de maneira coerente ao seu comprometimento, devendo manter registros das avaliações periódicas. A organização ainda deve avaliar o atendimento a outros requisitos por ela subscritos, e manter os registros das avaliações (ABNT NBR ISO 14001:2004).

Requisito 4.5.3 – Não conformidade e ações corretiva e preventiva

A organização deve estabelecer e manter procedimentos para determinar responsabilidade e autoridade para tratar e averiguar as não-conformidades,

adotando medidas para mitigar quaisquer impactos e para iniciar e concluir ações corretivas e preventivas (HARRINGTON & KNIGHT, 2001).

Seja qual for a ação corretiva ou preventiva para extinguir causas das não conformidades, deve ser adequada a dimensão dos problemas e adequado ao impacto ambiental verificado. De maneira geral, a organização deve observar (HARRINGTON & KNIGHT, 2001):

- A causa da não-conformidade;
- O que é necessário para corrigir a situação imediatamente;
- Como alterar os procedimentos, controles, para que não ocorra novamente o erro;
- Que alterações devem ser feitas nos procedimentos registrados para garantir que não haja repetição do erro.

Requisito 4.4.4 – Controle de Registros

A organização deve estabelecer e manter para a identificação, manutenção e descarte de registros ambientais. Os registros devem incluir o seguinte (HARRINGTON & KNIGHT, 2001):

- Requisitos legais e regulamentares;
- Permissões e aprovações em uso (com alterações);
- Reclamações (e respostas a elas);
- Aspectos e Impactos ambientais de produtos, atividades e serviços;
- Relatórios de monitoramento e medição;
- Atividades de treinamento;
- Informações sobre processos;
- Informações sobre produtos;
- Relatórios de atividades;
- Registros de atividades;
- Registros de inspeção, manutenção e calibração;
- Atividade de contratantes e fornecedores;
- Relatórios de não conformidades;
- Relatórios sobre ações corretivas e preventivas;
- Resultados de auditorias;

- Análises críticas pela administração.

Requisito 4.5.5 – Auditoria

A organização deve estabelecer e manter um programa e procedimento para auditorias internas de forma a:

- Determinar se o sistema de gestão ambiental:
  - Está em conformidade com as disposições planejadas para a gestão ambiental, inclusive para a Norma 14001;
  - Foi devidamente implementado e tem sido mantido; e
- Fornecer à administração informações sobre os requisitos das auditorias.

Requisito 4.6 – Análise crítica pela administração

A análise crítica pela administração deve abordar a eventual necessidade de alterações na política, objetivos e outros elementos do sistema de gestão ambiental referentes aos resultados de auditorias do SGA e melhoria contínua. Embora a análise crítica pela administração ser de responsabilidade da alta administração, deve também envolver outros níveis administrativos que possuem responsabilidade direta pelos elementos em análise (HARRINGTON & KNIGHT, 2001).

O objetivo deste requisito é avaliar a eficácia atual do SGA organizacional e, ainda mais importante se o SGA vai permanecer adequado, mesmo com alterações internas ou externas da organização, além também de ajudar a assegurar o comprometimento contínuo e o envolvimento da alta administração (HARRINGTON & KNIGHT, 2001).

2.3 Gestão Integrada

A gestão se torna complexa à medida que a organização tem múltiplos processos primários e secundários. A Gestão Integrada abrange a integração dos processos de qualidade com os de gestão ambiental e/ou com os de segurança do trabalho, dependendo das características, afinidades e necessidades da empresa (CALIXTO E QUELHAS, 2005).

As empresas buscam ter uma gestão integrada, pois trabalhando com a qualidade, a questão ambiental e de segurança, os resultados alcançados são mais expressivos e ao longo da implementação do Sistema de Gestão Integrado (SGI), com base nas normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 tendem a melhorar. Ou seja, a ampliação do sistema de gestão visando compreender também os requisitos das normas vai, obrigatoriamente, levar a organização a se preocupar com metas mais ressaltantes, proporcionando a procura por processos de gestão casa vez mais eficazes, para possibilitar que os resultados necessários sejam atingidos (VITERBO Jr., 1998).

As normas de gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (SSO) e meio ambiente foram surgindo ao longo do aumento em importância das atividades produtivas como alternativas para adaptar seu desempenho socioambiental às expectativas sociais que foram se tornando no decorrer das últimas décadas cada vez mais exigentes (SEIFFERT, 2008).

A certificação segundo a OHSAS 18001, assim como a ISO 14001, vieram ao encontro da precisão das organizações de terem um padrão de referência com aceitação internacional, a fim de demonstrarem seu compromisso com a redução d riscos relacionados à saúde e segurança ocupacional de seus funcionários, prestadores de serviços internos e visitantes (SEIFFERT, 2008).

2.4 Benefícios OHSAS 18001

De acordo com Seiffert (2008), os benefícios da implantação da certificação OHSAS 18001 são:

- Assegurar aos clientes o comprometimento como a gestão de SSO;
- Manter boas relações com trabalhadores e sindicato;
- Fortalecer a imagem da empresa junto aos seus clientes diretos ou indiretos;
- Melhoria da imagem pública da empresa;
- Reduzir acidentes que impliquem em responsabilidade civil (incapacitação ou morte);
- Maior motivação dos funcionários;
- Maior produtividade relacionada à baixa taxa de absenteísmo;

- Maior facilidade de acesso a financiamentos;
- Possibilidade de obtenção de seguros patrimoniais a custos mais reduzidos;
- Incorporação de forma sistematizada à cultura da organização do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), regulamentados pelo Ministério do Trabalho;
- Melhorar as relações entre a organização e os órgãos públicos de fiscalização trabalhista;
- Implantar um processo sistematizado de análise de riscos e avaliação de perigos relacionados a incidentes e acidentes de saúde e segurança ocupacional e ambientais;
- Permitir compartilhar experiências sobre prevenção de risco trabalhista sobre uma base normativa comum.

De acordo com Seiffert (2008), enquanto a OHSAS 18001 consiste em uma ferramenta gerencial para a implantação do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (SGSSO) de uma organização, visando reduzir ou eliminar completamente os riscos de SSO, a ISO 14001, desempenha o mesmo papel para os riscos relacionados ao meio ambiente.

Segundo De Cicco (1999), possuir a certificação da OHSAS 18001 irá dar confiança às várias partes interessadas de que:

- Há um comprometimento da alta administração para atender às disposições de sua política e objetivos;
- É atendido com maior ênfase à prevenção do que às ações corretivas;
- É evidenciada a atuação cuidadosa e o atendimento aos requisitos legais; e
- A concepção de sistemas reúne o processo de melhoria contínua.

2.5 Benefícios ISO 14001 E OHSAS 18001 Integrados

As questões levantadas pelo macroambiente que envolve as empresas de médio e pequeno porte geram um conjunto de fatores motivadores à implantação das normas ISO 14001. Os motivos podem ser (SEIFFERT, 2008):

- Melhoria da reputação e da imagem da organização – baseado no relacionamento entre o desempenho ambiental e econômico. Reforçando a reputação, permite-se às empresas de pequeno e médio porte obter concessões para sua participação de mercado e de fixação de preços;
- Exigências de clientes: a capacidade de usar estratégias de alianças de longo prazo com corporações multinacionais, as quais estão adotando a adoção da ISO 14001;
- Relacionamentos com partes interessadas: a adoção da ISO 14001 pode reforçar a imagem das empresas de pequeno a médio porte e auxiliá-las em sua negociação com organismos de fiscalização ambiental, clientes com sensibilidade ambiental, empregados e ONGs.
- Inovação de processos: a ISO 14001, juntamente com um programa de prevenção a poluição, pode ajudar a baixar custos e aumentar a eficiência de seu processo produtivo.

A ISO 14001, ainda pode trazer benefícios no processo de produção da empresa nos mecanismos que ela intervém e nos seus produtos (SEIFFERT, 2008):

1. Benefícios para o processo:

a) Economia de material, devido ao processo ser mais completo, com substituição, reutilização ou reciclagem de insumos de produção;
b) Aumento de rendimento do processo;
c) Redução de paralisações em função de falhas no processo;
d) Melhor utilização dos subprodutos;
e) Conversão dos desperdícios em formas de valor;
f) Economia de energia;
g) Redução de custos de armazenagem e manuseio de materiais;
h) Ambiente de trabalho mais seguro;
i) Eliminação ou redução do custo das atividades envolvidas nas descargas ou no manuseio, transporte e descarte de resíduos.

2. Benefícios para o produto:

a) Produtos com melhor qualidade e mais uniformidade;
b) Redução do custo do produto (substituição de materiais);
c) Redução nos custos de embalagens;
d) Uso mais eficiente dos recursos pelos produtos;
e) Aumento da segurança dos produtos;

f) Redução do custo líquido do descarte do produto pelo cliente;
g) Maior valor de revenda e de sucata do produto.

Outras razões, que são apontadas para a realização de investimentos visando a melhoria do desempenho ambiental são (SEIFFERT, 2008):

a) Maior satisfação dos clientes, devido a preferência por produtos ambientalmente corretos, desde que os itens com qualidade, preço e condições de entrega estejam dentro das expectativas dos clientes;
b) Melhoria da imagem da empresa;
c) Aquisição de novos mercados, devido a possibilidade de atuação em determinados nichos;
d) Diminuição dos riscos com punições legais e acidentes no processo produtivo;
e) Melhoria da administração da empresa, maior controle dos processos organizacionais, precisão das informações, atribuição de responsabilidades e auxílio na solução de problemas;
f) Maior duração do produto no mercado pela não existência de reações negativas por parte dos consumidores;
g) Maior facilidade na obtenção de financiamento, devido à existência de linhas especiais para crédito a empresas, as quais têm critérios relacionados aos aspectos ambientais;
h) Demonstrar a clientes, fornecedores e acionistas a existência de um sistema ambiental bem estruturado, que pode proporcionar uma atitude proativa frente às não conformidades.

Seiffert (2008), ainda considera que os maiores benefícios de um sistema de gestão integrado de ambas as normas (14001 e 18001) têm relação com:

- Tempo economizado em pesquisa e construção do sistema;
- Possibilidade de multitarefa na implantação do sistema;
- Economia de homens/hora;
- Simplificação e redução de amplitude de gerenciamento;
- Redução de gastos com consultoria e treinamento;
- Economia de tempo e recursos relacionados a elaboração de procedimentos (sistêmicos e operacionais);

- Redução do volume de documentos gerados, evitando-se a proliferação de documentos desnecessários;
- Economia de tempo e gastos pela realização de auditorias integradas;
- Redução do número de auditores (que devem, entretanto, serem melhores capacitados).

As vantagens da implantação de um SGI também incluem, segundo Seiffert (2008):

a) Diferencial competitivo:

- Fortalecimento da imagem no mercado e nas comunidades;
- Prática da excelência gerencial por padrões internacionais de gestão;
- Atendimento às demandas do mercado e da sociedade e geral;

b) Melhoria organizacional:

- Reconhecimento da gestão sistematizada por entidades externas;
- Maior conscientização das partes interessadas;
- Atuação proativa, evitando-se danos ambientais e acidentes no trabalho;
- Simplificação da documentação (manuais, procedimentos, instruções de trabalho e registros);
- Melhoria do clima organizacional;
- Maior capacitação e educação dos empregados;
- Redução do tempo e de investimentos em auditorias internas e externas;

c) Redução de fatores de risco:

- Segurança legal contra processos e responsabilização penal;
- Segurança das informações importantes para o negócio;
- Redução de acidentes e passivos;
- Identificação de vulnerabilidade nas práticas atuais.

Segundo Seiffert (2008, p. 86),

> "...embora a OHSAS 18001 seja focada em riscos de Saúde e Segurança Ocupacional (SSO) e a ISO 14001 em riscos ambientais, deve-se ter em mente que, em muitos casos, quando se controla um perigo de SSO, se está também controlando preliminarmente um perigo ambiental".

Os requisitos de ambas as normas são efetivamente aplicáveis a qualquer organização que tenha como objetivos (SEIFFERT, 2008):

- Estabelecer um SGSSO destinado a eliminar ou minimizar o risco para os trabalhadores e para as partes interessadas que possam estar expostos;

- Implementar, manter e melhorar de forma contínua um sistema de gestão SGSSO/SGA;
- Assegurar a conformidade com a política do SGSSO/SGA que estabelecer;
- Demonstrar essa conformidade a terceiros;
- Obter a certificação ou o reconhecimento do seu SGSSO/SGA por uma organização externa;
- Fazer uma auto-avaliação e uma declaração de conformidade com estas normas;

Ambas as normas (OHSAS 18001 e 14001) apresentam requisitos espelhados e extremamente inter-relacionados, com um processo de implantação integrado apresentando sinergia de implantação (SEIFFERT, 2008, p. 28).

As diretrizes gerais básicas estabelecidas por ambas as normas são comuns e pressupõem (SEIFFERT, 2008):

- O planejamento para a implantação do sistema;
- Uma fase de implantação do sistema;
- Uma fase de verificação, ação preventiva e corretiva e análise crítica pela alta administração.

Analisando o Quadro 01, pode-se observar os custos, benefícios e como implantar as Normas ISO 9001, 14001, OHSAS 18001 e ABNT 16001:

Quadro 1 – Benefícios, custos e como implantar as normas ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 e ABNT 16001.

	ISO 9001 – GESTÃO DA QUALIDADE	ISO 14001 – GESTÃO AMBIENTAL	OHSAS 18001 – SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL	ABNT 16001 – RESPONSABILIDADE SOCIAL
Benefícios	•Aumento da qualidade e das vendas dos produtos; •Possibilidade de obter novos clientes •Otimização de processos •Redução no Trabalho	•Contribuição com a qualidade do meio ambiente •diminuição do risco de acidentes •Melhoria da imagem junto à comunidade •Redução do risco de multas ambientais •Venda de resíduos tratados	•Diminuição dos acidentes •Ganho de Produtividade em um ambiente melhor •Redução da insalubridade •Queda dos afastamentos e do absenteísmo por doenças	Melhoria da imagem da empresa Aumento da interligação da empresa com a sociedade Ampliação da longevidade do negócio
Custos	R$ 10 mil a RS 15 mil (Fundação Vanzolini) R$ 7 mil a RS 11mil (ABNT)	R$ 10 mil a RS 15 mil (Fundação Vanzolini) R$ 9 mil a RS 14mil (ABNT)	R$ 10 mil a RS 15 mil (Fundação Vanzolini) R$ 9 mil a RS 14mil (ABNT)	R$ 10 mil a RS 15 mil (Fundação Vanzolini) R$ 9 mil a RS 14mil (ABNT)
Como Implantar	•Definir metas, objetivos e política de qualidade •Identificar os principais processos da empresa •Assegurar a qualidade e a estabilidade dos processos	•Analisar os impactos ambientais gerados pela atuação da empresa •Buscar a maximização dos efeitos positivos e a minimização dos negativos •Adotar ações para a prevenção de acidentes •Definir um plano de contingências para acidentes •Adequar os níveis de emissão de poluentes à legislação ambiental	•Identificar e avaliar os riscos a que os colaboradores estão impostos •Montar um sistema de gestão e de procedimentos que tenham como objetivo a saúde e a segurança ocupacional	Estabelecer uma política de inclusão social Valorizar o entorno da empresa Aumentar a contratação de pessoas da região Rejeitar o trabalho escravo e infantil Vetar o excesso de horas extras e o assédio moral

Fonte: Camargo & Wilner, 2010. Modificado pela autora.

2.6 Abrangência das Normas ISO 14001 ISO 9001 e OHSAS 18001 no Brasil

As empresas em todo o mundo tendem de forma crescente a incorporar novos aspectos às certificações integrando diversos sistemas, pois começaram a perceber que seus sistemas de gestão da qualidade, podem ser utilizados como base para o tratamento eficaz das questões relativas ao meio ambiente e a segurança e saúde no trabalho (POMBO & MAGRINI, 2008).

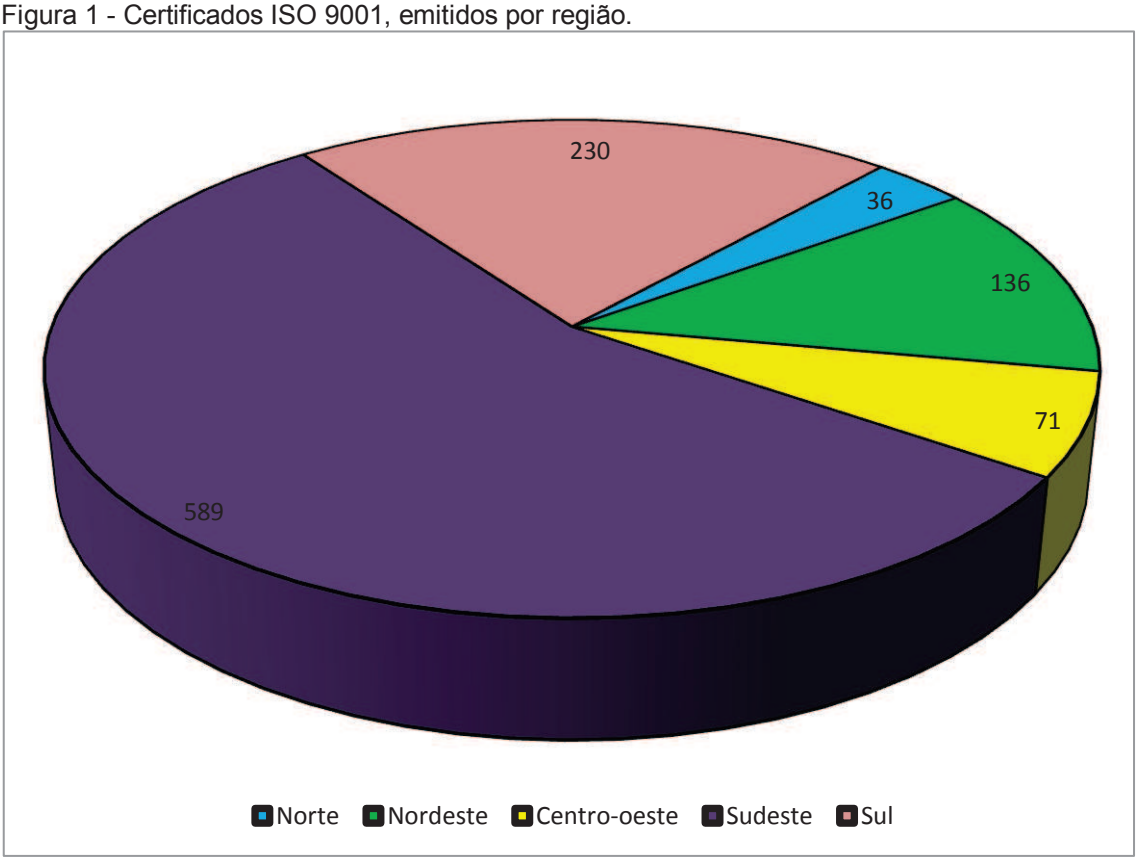
Com relação ao número de certificações 9001, 14001 e 18001 vem crescendo, como mostra as Tabela 1, 2 e 3, conclui-se que os maiores números de certificados emitidos em 2011, encontram-se na Região Sudeste conforme abaixo:

Tabela 1 - Certificados ISO 9001 emitidos em 2011 no Brasil por região.

Região	Total de certificados	Percentual
Norte	36	3,38
Nordeste	136	12,80
Centro-oeste	71	6,68
Sudeste	589	55,46
Sul	230	21,65
Total	**1062**	**100,00**

Fonte: Inmetro 2011. Modificado pela autora.

Figura 1 - Certificados ISO 9001, emitidos por região.



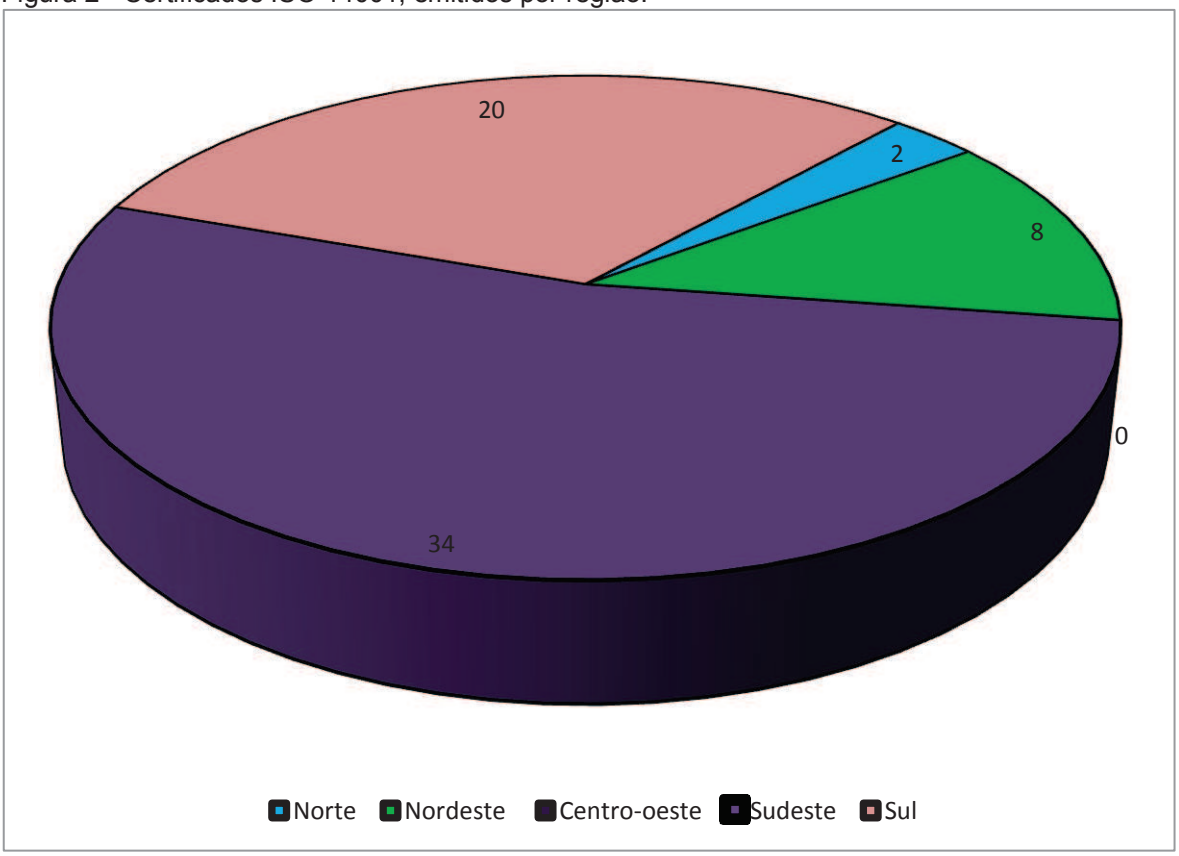
Fonte: Inmetro 2011. Modificado pela autora.

Tabela 2 - Certificados ISO 14001 emitidos em 2011 no Brasil por região.

Região	Total de certificados	Percentual
Norte	2	3,12
Nordeste	8	12,5
Centro-oeste	0	0
Sudeste	34	53,12
Sul	20	31,25
Total	**64**	**100,00**

Fonte: Inmetro 2011. Modificado pela autora.

Figura 2 - Certificados ISO 14001, emitidos por região.



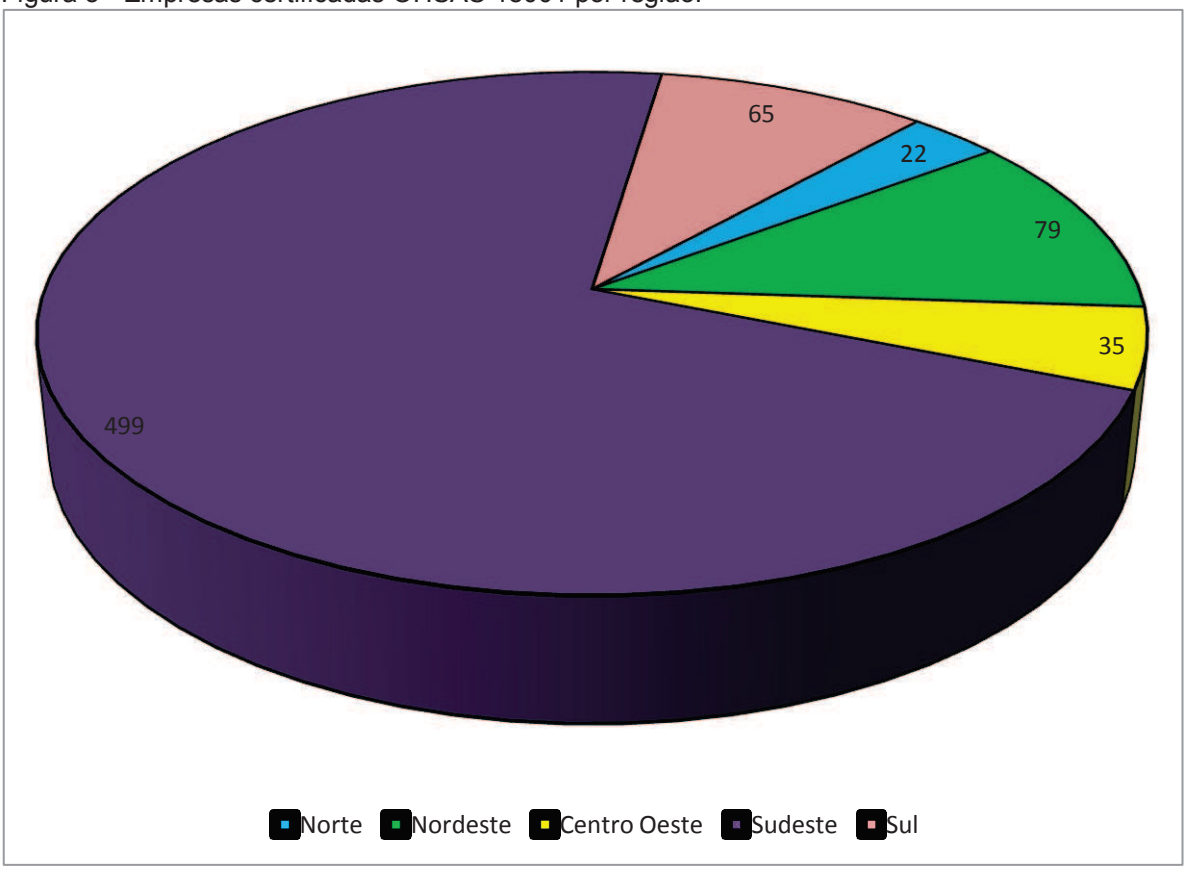
Fonte: Inmetro 2011. Modificado pela autora.

Tabela 3 - Empresas certificadas na OHSAS 18001 no Brasil por região.

Região	Total de certificados	Percentual
Norte	22	3,14
Nordeste	79	11,28
Centro-oeste	35	5
Sudeste	499	71,28
Sul	65	9,28
Total	**700**	**100,00**

Fonte: Anuário Brasileiro de Proteção 2011. Modificado pela autora.

Figura 3 - Empresas certificadas OHSAS 18001 por região.



Fonte: Anuário Brasileiro de Proteção 2011. Modificado pela autora.

2.7 Acidentes Ambientais

A partir da segunda metade do século XX a ocorrência de alguns acidentes de proporções catastróficas, tanto para os funcionários das organizações, como para o meio ambiente e comunidades, chamou a atenção da mídia e sociedade para a importância do controle mais rígido dos processos industriais (SEIFFERT, 2008).

Dependendo da natureza, um acidente ambiental também pode ser considerado como uma situação de risco à saúde ou mesmo de morte dos funcionários envolvidos em atividades naquele momento, mas também, dependendo de sua abrangência, pode atingir a população que vive no entorno da organização (SIFFERT, 2008).

Os principais acidentes ambientais foram:

- Em 1976, em Seveso, cidade italiana perto de Milão, a fábrica Hoffmann Roche liberou densa nuvem de dioxina, desolhante altamente venenoso. Em virtude do acidente, ocorreram abortos e nascimento de crianças sem

cérebro (anencefalia) e com deformações físicas diversas. Mais ou menos 5000 italianos foram vítimas desse acidente (SEIFFERT, 2008);

- Em 1979, na usina nuclear de Three Mile Island, estado da Pensilvânia nos Estados Unidos, o acidente foi causado por falha do equipamento devido o mau estado do sistema técnico e erro operacional. Um dia depois foi medido a radioatividade em volta da usina que alcançava até 16 km com intensidade de até 8 vezes maior que a letal (PREVENÇÃO ONLINE, 2010).
- Em 1984, o vazamento de 25 toneladas de isocianato de metila ocorrido em Bhopal, Índia, causou a morte de 3000 pessoas e a intoxicação de mais de 200.000. O acidente foi causado por uma fábrica fornecedora da Union Carbide (SEIFFERT, 2008);
- Em 1984, na Vila Socó em Cubatão, houve o vazamento de gasolina de um dos oleodutos da Petrobrás que ligava a Refinaria Presidente Bernardes ao Terminal Almoa. O produto inflamável se espalhou por toda região de mangue e após a ignição seguida de incêndio (PREVENÇÃO ONLINE, 2010).
- Em 1986, explosão do reator da usina de Chernobyl causada pelo desligamento do sistema de refrigeração com o reator ainda em funcionamento. Provocou um incêndio que durou uma semana, lançando na atmosfera um volume de radiação cerca de 30 vezes maior que o da bomba atômica de Hiroshima (SEIFFERT, 2008);
- Em 1986, em Basiléia, Suíça, após incêndio em uma indústria foram derramadas 30 toneladas de pesticidas no Rio Reno, causando a mortandade de peixes ao longo de 193 km. Foram estimados cerca de 500.000 peixes e centenas de enguias mortas (SEIFFERT, 2008);
- Em 1989, o navio tanque Exxon-Valdez, após sofrer uma colisão, foi responsável peço vazamento no Alasca de cerca de 44 milhões de litros de petróleo. Considerado o pior da história dos Estados Unidos, atingiu uma área de 260 km², poluindo águas, ilhas e praias da região. Morreram milhares de animais – peixes, baleias, leões-marinhos e aves – ameaçando a sobrevivência de muitos pescadores da região (SEIFFERT, 2008);

- Em 2000, a partir de uma falha na operação de um duto da Petrobrás houve o vazamento de 1,3 milhão de litros de óleo contaminado as águas da Baia de Guanabara. A contaminação estendeu-se por uma faixa de 3 km, atingindo praias da ilha de Paquetá e 1,434 da Área de Proteção Ambiental de Guapimirim (SEIFFERT, 2008);
- Também em 2000, ocorreu o vazamento de óleo pelo rompimento de um duto sem válvula de segurança na área do oleoduto pertencente à Petrobrás em São Francisco do Sul (SC), provocando o derramamento de cerca de 4 milhões de litros de óleo bruto (SEIFFERT, 2008);
- Em 2002, o petroleiro Prestige, que pertence à firma grega Maré Shopping, encalhou diante do litoral da Galícia (noroeste da Espanha), vindo a afundar a 350 km da costa espanhola e derramando no mar 20 mil toneladas de óleo. O vazamento prejudicou a indústria pesqueira da Galícia, deixando na época 4.000 pescadores e 28 mil trabalhadores temporariamente sem trabalho e um número indeterminado de aves marinhas mortas ou cobertas de óleo (SEIFFERT, 2008);
- Mais recentemente em 2010, uma explosão na plataforma de petróleo da Petrobrás no golfo do México provocou a morte de 11 pessoas após a explosão da plataforma Deepwater Horizon, além de jogar no mar mais de 4 milhões de barros de óleo. Uma das conseqüências é que atingiu mais de 400 tartarugas que correm risco de extinção, entre outros animais como os golfinhos (PREVENÇÃO ONLINE, 2010);
- Por último em 2012, em virtude de um terremoto e tsunami, a usina de Fukushima teve várias explosões gerando panes e desequilíbrios em seus reatores. As explosões elevaram o nível de radiação no ar que atingiu oito níveis a mais em comparação às condições normais ao redor do reator nuclear (PREVENÇÃO ONLINE, 2010).

> "Em virtude desses acidentes e outros pequenos, as organizações de todos os tipos estão cada vez mais preocupadas em atingir e demonstrar o seu desempenho em Saúde e Segurança Ocupacional (SSO) e ambiental, controlando os riscos de acidentes e de doenças ocupacionais provenientes de suas atividades, e levando em consideração sua política e seus objetivos de proteção ao trabalhador e ao ambiente (SEIFFERT, 2008, p.08)".

2.8 Tipos de acidentes de trabalho

Os principais conceitos com relação aos acidentes de trabalho, conforme o Anuário Estatístico da Previdência Social (2009) são:

- Acidentes com CAT Registrada - Corresponde ao número de acidentes em que a Comunicação de Acidentes do Trabalho – CAT foi cadastrada no INSS;
- Acidentes sem CAT Registrada - Corresponde ao número de acidentes em que a Comunicação de Acidentes Trabalho – CAT não foi cadastrada no INSS;
- Acidentes Típicos - São os acidentes decorrentes da característica da atividade profissional desempenhada pelo acidentado;
- Acidentes de Trajeto - São os acidentes ocorridos no trajeto entre a residência e o local de trabalho e vice-versa;
- Acidentes Devidos à Doença do Trabalho - São os acidentes ocasionados por qualquer tipo de doença profissional;
- Acidentes Liquidados - Corresponde ao número de acidentes cujos processos foram encerrados administrativamente pelo INSS;
- Incapacidade Temporária - Compreende os segurados que ficaram temporariamente incapacitados para o exercício de sua atividade laborativa;
- Incapacidade Permanente - Refere-se aos segurados que ficaram permanentemente incapacitados para o exercício laboral. A incapacidade permanente pode ser de dois tipos: parcial e total. Entende-se por incapacidade permanente parcial o fato do acidentado em exercício laboral, após o devido tratamento psicofísico-social, apresentar seqüela definitiva que implique em redução da capacidade.

Os acidentes de trabalho registrados por motivo segundo o setor de atividade econômica em 2009 é apresentado na Tabela 4:

Tabela 4 - Acidentes de trabalho por motivos.

Setor de Atividade Econômica	Típico %	Trajeto %	Doença %	Sem CAT Registrada %	Total %
Indústria	50,90	31,41	51,35	33,51	43,81
Extrativa	1,11	0,51	0,79	0,42	0,84
Indústria de transformação	38,58	23,08	42,79	24,84	33,06
Produtos Alimentícios e bebidas	11,28	4,91	10,28	6,59	9,20
Produtos têxteis e artigos de vestuário	3,60	3,96	3,61	4,40	3,86
Fabricação de papel e celulose	1,13	0,55	0,38	0,49	0,87
Petróleo, biocombustíveis e coque	1,59	0,53	0,41	0,48	1,13
Produtos químicos	1,41	1,12	1,51	0,59	1,16
Artigos de borracha e material plástico	2,29	1,41	2,37	1,35	1,93
Produtos minerais não metálicos	1,73	1,05	1,20	1,66	1,61
Metalurgia	1,76	0,77	3,25	0,67	1,38
Fabricação de produtos de metal	2,83	1,68	2,45	1,56	2,33
Fabricação de equipamentos eletrônicos e ópticos	0,33	0,47	2,17	0,48	0,43
Fabricação de máquinas e equipamentos	3,08	2,12	3,39	1,53	2,55
Fabricação de veículos e equipamentos de transporte	4,19	2,20	9,67	2,18	3,53
Outras indústrias de transformação	3,37	2,32	2,09	2,87	3,07
Construção	8,23	5,56	6,01	6,89	7,48
Serviços de utilidade Pública	2,98	2,27	1,76	1,36	2,43
Serviços	43,20	66,36	46,53	45,56	46,78
Comércio e reparação de veículos automotores	12,26	19,24	11,05	13,99	13,56
Transporte, armazenagem e correios	6,97	8,53	5,87	7,23	7,21
Alojamento e alimentação	2,30	2,86	2,19	3,04	2,57
Comunicações	0,56	1,16	0,88	0,54	0,64
Serviços de tecnologia da informação	0,16	0,82	0,48	0,25	0,28
Atividades financeiras	0,70	1,95	11,62	1,85	1,43
Atividades imobiliárias	0,11	0,21	0,07	0,08	0,12
Serviços prestados principalmente a empresa	4,49	14,30	5,79	7,39	6,52
Administração pública, defesa e seguridade	2,47	2,99	1,40	4,94	3,18
Educação	1,15	1,87	1,05	0,85	1,15
Saúde e serviços sociais	9,94	9,60	4,00	3,31	7,96
Artes, cultura, esporte e recreação	0,34	0,35	0,25	0,26	0,32
Outros serviços	1,76	2,49	1,89	1,81	1,87
Agropecuária	4,95	1,86	1,78	2,52	3,84
Ignorado	0,94	0,37	0,33	18,42	5,57
Total	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**

Fonte: Anuário Brasileiro de Proteção, 2011. Modificado pela autora.

2.9 Requisito 4.4.7 – Preparação e Resposta á Emergências

Um dos requisitos contido em ambas as normas 14001 e 18001 é o 4.4.7 – Preparação e atendimento/resposta ás emergências.

De acordo com a Norma OHSAS 18001 (2007 p.9), a organização deve estabelecer, implementar e manter procedimentos para:

- Identificar potenciais situações emergenciais;

- Responder a estas situações de emergências.

O subsistema estruturado a partir desse requisito deve possibilitar que a organização (SEIFFERT, 2008):

- Esteja preparada para atender a situações de emergência em suas mais diversas possibilidades de ocorrência;
- Implante medidas corretivas visando reduzir os impactos de SSO e ambientais, e os efeitos provocados pelo acidente;
- Aprimore sua capacidade de resposta a situações de emergência;
- Viabilize o pronto restabelecimento das atividades após a ocorrência do evento;
- Implante medidas preventivas visando evitar sua repetição.

Embora a OHSAS 18001 seja focada em riscos de SSO e a ISO 14001 em riscos ambientais, em muitos casos, quando se controla um perigo de SSO, se estará também controlando preliminarmente um perigo ambiental (SEIFFERT, 2008).

> "O subsistema deste requisito, requer que a organização, com base nas características de suas instalações, avalie as necessidades de atendimento a situações de emergências, envolvendo tanto acidentes SSO como ambientais, devendo planejar de que forma irá atender a essas situações e implantando uma sistemática para com elas lidar. Esse processo deve ser periodicamente testado através da realização de simulados de emergência, a fim de avaliar se o que foi planejado é efetivamente executado na prática e o nível de eficiência necessário desse processo. Isso significa na identificação dos Planos de Emergências (PAEs) em virtude dos impactos associados a situações de emergência de SSO e meio ambiente e sua implantação (SEIFFERT, 2008, p. 86)".

2.10 Definição dos Planos de Atendimento a Emergências (PAEs)

Após a definição dos vários cenários de emergência possíveis, em cada setor da organização, os quais podem estar associados com incêndios, explosões, vazamentos, derramamentos, transbordamentos etc, o que vai envolver contratação e treinamento de pessoal, aquisição de máquinas e equipamentos (SEIFFERT, 2008).

Segundo Seiffert (2008), a preparação para atendimento a acidentes ou situações de emergência deve contemplar alguns princípios básicos:

- Orientação para novos empregados: uma orientação inicial para apresentação do programa de emergência, o que inclui orientações básicas quanto ao procedimento de evacuação, atendimento a

derramamento de produtos químicos, comunicação inicial em situação de perigo e sobre os equipamentos para respostas ás emergências;

- Avaliação de riscos: os diferentes tipos de risco estão associados a cada cenário potencial, compreendendo como aspectos ambientais de uma operação poderão criar um impacto ambiental significativo e que informações são necessárias para fazer uma avaliação;
- Sistemas de pesquisa e avaliação de emergência: após ter avaliado o tipo de risco, será necessário ter uma idéia bem clara do tipo de equipamento necessário para respostas as situações de emergências detectadas. Também é importante realizar inspeções regulares para assegurar que os equipamentos estarão funcionando adequadamente quando necessário; e
- Treinamento: uma vez que todo o equipamento necessário esteja disponível no lugar correto, é necessário o treinamento de pessoal para a sua adequada utilização. Treinamento básico e periódico em aspectos como a extinção de incêndio e a contenção de derramamento de produtos químicos será uma boa maneira de prevenir um impacto ambiental potencial.

Os seguintes aspectos deverão ser contemplados no PAE (SEIFFERT, 2008):

- Descrição das instalações envolvidas;
- Cenários acidentais a serem considerados;
- Áreas de abrangência geofísica;
- Estrutura organizacional do sistema de atendimento às emergências;
- Fluxograma do processo;
- Ações de resposta a situações emergenciais;
- Recursos humanos e materiais;
- Recursos institucionais;
- Tipos e cronograma de exercícios teóricos e práticos de simulação de acidentes;
- Documentos a serem anexados ao PAE;
- Sistema de comunicação as partes envolvidas.

2.11 Os Grupos de Apoio a Situações de Emergência

O combate a uma situação de emergência apresenta três diferentes focos de ação (SEIFFERT, 2008):

- Reduzir a influência do agente causador do acidente, realizado pelos brigadistas, em um primeiro momento sobre o ambiente interno e em outro instante sobre o ambiente externo à organização;
- Evitar ou reduzir a exposição dos indivíduos pela ação dos grupos de evacuação e resgate, bem como através da ação dos socorristas, amenizando os prejuízos aos vitimados pela realização do devido socorro médico;
- As funções de controle geram necessidades que devem ser atendidas por funções auxiliares.

Seiffert (2008) lembra que para este requisito (4.4.7), a organização deve apresentar pelo menos um procedimento, principalmente para empresas de pequeno porte. Entretanto, no caso de empresas maiores, é recomendada a elaboração de dois procedimentos, um para documentar os critérios para a atuação em situações de emergência para os brigadistas e outro para a atuação das equipes de evacuação, resgate e socorro.

O desdobramento da função básica é ferramenta fundamental para o desenvolvimento dos grupos de atendimento a emergências, devendo apresentar elementos básicos como (SEIFFERT, 2008):

- Gerência: para tomar decisões de alto impacto;
- Coordenação: coordenar interações entre grupos;
- Relações públicas: fornecer informações ao público interno (empregados e prestadores de serviços) e externo (familiares, imprensa, visitantes e vizinhança;
- Comunicações: para fornecer informações. A situação ideal seria a existência de uma sala de comunicações com central telefônica, central de rádio etc;
- Técnico: prestar assessoria técnica especializada. Inclui aplicação de agentes, extintores, resistência de materiais, preservação ambiental, questões jurídicas e de seguro;

- Logística: fornecer recursos como alimentação, transporte, acomodações, materiais, equipamentos de comunicação e pessoas;
- Contenção: conter agentes agressivos. Inclui ações do tipo sanar vazamentos de líquidos combustíveis e remover fontes radioativas;
- Isolamento: evitar a entrada de pessoas no campo de ação agressiva e a introdução de novos perigos;
- Combate: minimizar a ação dos agentes agressivos. A minimização é feita por combate direto aos agentes, remoção de vítimas, evacuação de pessoas não atingidas e isolamento de áreas
- Brigada: combater os agentes agressivos. As ações de combate são feitas contra a fonte imediata ou os próprios agentes liberados;
- Evacuação: remover pessoas não atingidas do campo de ação dos agentes agressivos. Deve-se orientar as pessoas e acessar local seguro;
- Resgate: resgatar vítimas (pessoas atingidas ou não atingidas que estejam em dificuldades para sair do campo de ação dos agentes agressivos);
- Socorro médico: prestar atendimento médico de urgência às vítimas.

Todo processo produtivo, quer pelas características da maquinaria (forma de acionamento, potência, aquecimento de partes, presença de ferramentas cortantes etc.), quer pelas características dos materiais empregados (fragilidade, toxicidade, inflamabilidade etc.), de alguma forma, ainda que minimamente, oferece oportunidades de risco aos trabalhadores (BARBOSA FILHO, 2001).

2.12 Principais Normas Regulamentadores e Leis

As NR referentes à segurança e medicina do trabalho, são de observância imprescindível pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos de administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis Trabalhistas – CLT. O não cumprimento dessas leis e normas acarretará ao empregador a aplicação das penalidades previstas nas legislações pertinentes (NORMAS REGULAMENTADORAS, 2011).

As principais normas regulamentadoras e leis são apresentadas na Tabela 5 e Tabela 6 respectivamente:

Tabela 5 - Principais normas regulamentadoras.

Norma Regulamentadora	Disposição
NR-1	Disposições gerais
NR-2	Inspeção prévia
NR-3	Embargo ou interdição
NR-4	Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT
NR-5	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA
NR-6	Equipamento de Proteção Individual
NR-7	Programa de Controle médico de saúde ocupacional
NR-8	Edificações
NR-9	Programa de prevenção de riscos ambientais
NR-10	Segurança em instalações e serviços em eletricidade
NR-11	Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais
NR-12	Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos
NR-13	Caldeiras e vasos de pressão
NR-14	Fornos
NR-15	Atividades e operações insalubres
NR-16	Atividades e operações perigosas
NR-17	Ergonomia
NR-18	Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção
NR-19	Explosivos
NR-20	Líquidos combustíveis e inflamáveis
NR-21	Trabalho a céu aberto
NR-22	Segurança e saúde ocupacional na mineração
NR-23	Proteção contra incêndios
NR-24	Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho
NR-25	Resíduos industriais
NR-26	Sinalização de segurança
NR-27	Registro profissional do técnico de segurança do trabalho no Ministério do Trabalho
NR-28	Fiscalização e penalidades
NR-29	Segurança e saúde no trabalho portuário
NR-30	Segurança e saúde no trabalho aquaviário
NR-31	Segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura
NR-32	Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde
NR-33	Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados
NR-34	Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção e reparação naval

Fonte: Segurança e Medicina do Trabalho, 2011.

Tabela 6 - Principais leis referentes a preparação e respostas as emergências.

Lei/Portaria/IN/Decreto	Disposição
Lei nº 7.369 de 20 de outubro de 1985	Institui o salário adicional para os empregados no setor de energia elétrica, em condições de periculosidade
Portaria Interministerial nº 3.257 de 22 de setembro de 1988	Recomenda medidas restritivas ao hábito de fumar
Portaria nº 3.275 de 21 de setembro de 1989	Define as atividades do técnico de segurança do trabalho
Resolução nº 359 de 31 de julho de 1991	Dispõe sobre o exercício profissional, o registro e as atividades do Engenheiro de Segurança do Trabalho
Instrução Normativa nº 1 de 20 de dezembro de 1995	Aprova o texto que dispõe sobre a Avaliação das Concentrações de Benzeno em Ambientes de Trabalho, referente ao anexo 13-A Benzeno, da norma regulamentadora nº 15.271

Continua

Lei/Portaria/IN/Decreto	Disposição
Despacho da Secretaria de Segurança e Saúde do Trabalho de 01 de outubro de 1996	Expede nota técnica sobre a operacionalização do programa de controle médico de saúde ocupacional
Lei nº 11.934 de 5 de maio de 2009	Dispõe sobre limites à exposições humanas a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos

Fonte: Segurança e Medicina do Trabalho, 2011.

3 METODOLOGIA

3.1 Abordagem metodológica e tipo de pesquisa

Primeiramente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre os cenários de emergências, em publicações existentes, livros, revistas, artigos, onde foi definido o estudo de caso e o instrumento de coleta de dados a ser aplicado.

A metodologia da pesquisa utilizada no trabalho trata-se de uma pesquisa aplicada. Este tipo de pesquisa é utilizado quando se necessita utilizar os resultados do estudo na solução de problemas, para intervenção em realidade ou compreensão maior de um ou mais dos seus aspectos (VIANNA, 2001).

A fonte da pesquisa trata-se de uma pesquisa teórica e de campo. A pesquisa teórica trata-se de um estudo de diferentes teorias, informações, dados e outros aspectos a respeito do problema que se propôs estudar, coletando-os em fontes bibliográficas diversas, ou seja, em livros, revistas, jornais e documentos específicos (VIANNA, 2001).

Já na pesquisa de campo, a fonte de dados serão pessoas, empresas, das quais serão coletadas informações a respeito delas de diferentes ordens, que representam ou nas quais trabalham, e que o ajudem a compreender o problema estudado (VIANNA, 2001).

Trata-se também segundo VIANNA (2001), de uma pesquisa quantitativa, pois envolve dados numéricos, trabalhados a partir de procedimentos estatísticos variados e adequados a cada situação específica. A amostra é ampla, estratificada, precisa, exigindo grupos de controle e seus dados colhidos, geralmente, a partir de experimentos, questionários, entrevistas estruturadas, escalas, inventários, resultados de teste.

Este tipo de pesquisa é apropriado tanto para medir opiniões, atitudes e preferências como comportamento, cabendo a esta pesquisa que busca mostrar as formas de atendimento do requisito 4.4.7, nas empresas certificadas ISO 14001 e OHSAS 18001 em Santa Catarina.

3.2 População e amostra

Após as pesquisas, foram selecionadas as empresas certificadas na ISO 14001 e OHSAS 18001 em Santa Catarina, cadastradas no Instituto Nacional de Metrologia Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO.

A elaboração do questionário para a coleta de dados levou em consideração, perguntas diretas, através de questões objetivas, onde a confiabilidade dos dados é maior devido ao uso de instrumentos padronizados.

A amostragem considerou 30 empresas conforme Tabela 7:

Tabela 7 - Empresas que foi encaminhado o questionário.

Empresa	Segmento	Unidade	Certificação
Associação Beneficente da Indústria Carbonífera de Santa Catarina – SATC	Atividades de ensino	Criciúma	ISO 14001:2004
Busscar Ônibus S/A - Divisão Tecnofibras	Artigos de plástico	Joinville	ISO 14001:2004
Carbonífera Metropolitana S.A.	Mineração	Capivari de Baixo	ISO 14001:2004
Carbonífera Catarinense	Mineração	Criciúma	ISO 14001:2004
Carbonífera Criciúma	Mineração	Criciúma	ISO 14001:2004
Carbonífera Capivari	Mineração	Capivari de Baixo	ISO 14001:2004
Comin & Cia Ltda	Mineração	Criciúma	ISO 14001:2004
Duas Rodas Industrial Ltda	Moagem, beneficiamento, trituração, preparação de cereais, leguminosas/oleaginosas	Jaraguá do Sul	ISO 14001:2004
Elevacar	Fabricação de sistemas para elevação de veículos e cargas	Joaçaba	ISO 14001:2004
Ferrovia Tereza Cristina	Recebimento, descarga, movimentação e abastecimento de carvão mineral	Tubarão	ISO 14001:2004/OHSAS 18001:2007
Gabriella Mineração Ltda	Mineração	Siderópolis	ISO 14001:2004
GRUPO VONPAR - Vonpar Refrescos S.A.	Águas minerais e refrigerantes	Antônio Carlos	ISO 14001:2004
GRUPO VONPAR - Vonpar Refrescos S.A.	Embalagens de Plástico	Antônio Carlos	ISO 14001:2004
Hengst Indústria de Filtros Ltda	Componentes e acessórios para automóveis e motores	Joinville	ISO 14001:2004
Indústria Carbonífera Rio Deserto Ltda	Mineração	Capivari de Baixo	ISO 14001:2004
Lunelli Beneficiamentos Têxteis Ltda	Preparação/ fiação da seda, e fiação e texturização de fibras sintéticas e artificiais	Corupá	ISO 14001:2004
Lunelli Têxtil Ltda	Preparação/fiação da seda e fiação e texturização de fibras sintéticas e artificiais	Jaraguá do Sul	ISO 14001:2004

Continua

Empresa	Segmento	Unidade	Certificação
Masisa Madeiras Ltda	Produção e comercialização de painéis de madeira para móveis e arquitetura de interiores	Rio Negrinho	OHSAS 18001:2007
Menegotti Indústrias Metalúrgicas Ltda	Fundição de ferro	Schroeder	ISO 14001:2004
Metal Técnica Bovenau Ltda	Equipamentos de elevação e movimentação de carga	Rio do Sul	ISO 14001:2004
Resicolor Tintas e Vernizes Ltda	Tintas, vernizes e similares, tintas de impressão e mástiques	Siderópolis	ISO 14001:2004
Seara Alimentos S.A.	Produção, preparação e conservação de carne de aves	Itapiranga	ISO 14001:2004
Sopasta	Produção de embalagens de papelão	Tangará	OHSAS 18001:2007
Strada Motors	Distribuidora de veículos	Araranguá	ISO 14001:2004
Tractebel Energia	Geração de Energia	Capivari de Baixo	ISO 14001:2004/OHSAS 18001
Transferro Direção e Qualidade	Recebimento, descarga, movimentação e abastecimento de carvão mineral	Capivari de Baixo	ISO 14001:2004
Transferro Direção e Qualidade	Recebimento, descarga, movimentação e abastecimento de carvão mineral	Capivari de Baixo	OHSAS 18001:2007
WEG Equipamentos Elétricos S.A.	Máquinas e equipamentos de uso geral	Jaraguá do Sul	ISO 14001:2004
Weg Industrias S/A	Tintas, vernizes e similares, tintas de impressão e mástiques	Guaramirim	ISO 14001:2004
WTech Indústria Química Ltda.	Tintas, vernizes e similares, tintas de impressão e mástiques	Siderópolis	ISO 14001:2004

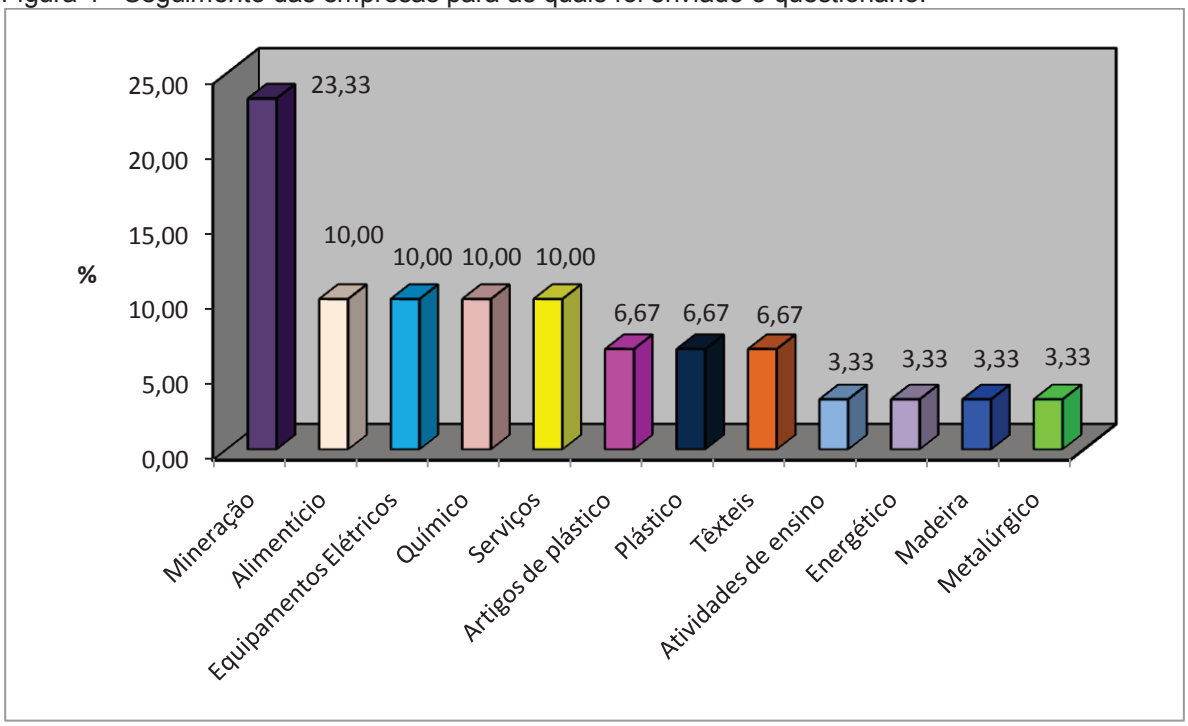
Fonte: Inmetro, 2010. Modificado pela autora.

As 30 empresas estão distribuídas em vários seguimentos, como pode ser observado na Tabela 8 onde grande parte fica com as empresas prestadoras de serviços:

Tabela 8 - Segmento das empresas para as quais foi mandado o questionário.

Segmento	Total de certificados	Porcentagem
Alimentício	3	10,00
Artigos de plástico	2	6,67
Atividades de ensino	1	3,33
Equipamentos Elétricos	3	10,00
Energético	1	3,33
Madeira	1	3,33
Metalúrgico	1	3,33
Mineração	7	23,33
Papel	1	3,33
Plástico	2	6,67
Químico	3	10,00
Serviços	3	10,00
Têxteis	2	6,67
Total	**30**	**100%**

Figura 4 - Seguimento das empresas para as quais foi enviado o questionário.



Fonte: INMETRO, 2010, Modificado pela autora.

3.3 Instrumento de coleta de dados

O principal instrumento de coleta de dados foi o questionário enviado às empresas, com perguntas diretas e objetivas onde as mesmas forneceram informações e dados internos que auxiliaram na realização da pesquisa.

O questionário foi primeiramente construído de forma a conhecer a empresa, suas características e informações institucionais. Após, procurou-se saber informações de suas certificações, e no decorrer do questionário, as características a respeito do requisito Preparação e respostas a emergências que são realizados pelas empresas, conforme detalhado no apêndice A.

A pesquisa foi aplicada via e-mail, encaminhando o questionário ao responsável do SGA/SGI de cada empresa no mês de Setembro de 2011. Para reforçar o retorno do formulário preenchido, foram realizadas ligações para os responsáveis do SGA/SGI das unidades.

3.4 Processamento e organização dos dados

O estudo foi desenvolvido em duas etapas:

1ª etapa: Realizou-se uma seleção detalhada dos dados, analisando criticamente as respostas a fim de detectar informações que pudessem danificar os resultados.

2ª etapa: Realizou-se a distribuição dos dados em tabelas, sendo compilados através do programa Excel e dispostos em gráficos de colunas.

3.5.2 Estudo de Caso: Cerâmica Portinari

Criciúma é considerada a maior produtora nacional e segunda maior produtora mundial de pisos e azulejos. A Cecrisa S.A. contribui para este crescimento desde 1966, com a construção da Cerâmica Criciúma S.A., onde os primeiros azulejos saíram da linha de produção em meados de 1971, passando a se chamar Cecrisa Revestimentos Cerâmicos S.A.

A Cecrisa Revestimentos Cerâmicos produz e comercializa porcelanatos e outros tipos de revestimentos cerâmicos com as marcas Cecrisa e Portinari. Sua unidade corporativa localiza-se em Criciúma, Santa Catarina, além de possuir outras cinco unidades presentes nos estados de Santa Catarina, Minas gerais e Goiás.

A empresa é integrada por regionais de vendas instaladas nas principais cidades e capitais do país, além de exportar para mais de 50 países nos cinco continentes.

Missão

"Proporcionar estilo e bem estar mediante soluções integradas para todos os ambientes."

Visão estratégica da empresa

A Cecrisa será empresa líder em lucratividades, reconhecida por: Agregar permanentemente valor a seus clientes; Usar a inovação como vantagem competitiva; Desenvolver seus profissionais.

Valores

Responsabilidade ecológica; Calor humano; Eficácia; Comprometimento; Austeridade; Ética; Criatividade.

Competência Fundamental

"Capacidade de fornecer e comercializar soluções completas em Porcelanato;"

Política de Sustentabilidade

Para a Cecrisa S.A. sustentabilidade significa atuar no mercado tendo como princípio o equilíbrio entre os aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais. Com este princípio a Cecrisa S.A. inseriu em sua estratégia, o Sistema de Gestão Integrado, baseado nas normas NBR ISO 9001 e NBR ISO 14001 e estabelece como política: Melhoria Contínua, Foco no Processo, Comunicação, Atendimento aos Requisitos, Conscientização.

Relação com a Comunidade

Em conformidade com seus valores, a empresa participa ativamente da vida das comunidades que abrigam suas unidades industriais, através de apoio aos esportes, às atividades culturais e sociais bem como de lazer e outros projetos de cunho filantrópico.

3.5.1 Unidade Industrial – Portinari

Fundada em 16 de maio de 1988 com sede na Rodovia BR 101 – Km 392,5 – Vila São Domingos em Criciúma, com área de 65 mil m² e capacidade produtiva anual de 8,9 milhões de m², divididos em porcelanatos e azulejos. Esta unidade é vista como unidade modelo do grupo, devido a sua capacidade produtiva e produtos sofisticados ali produzidos.

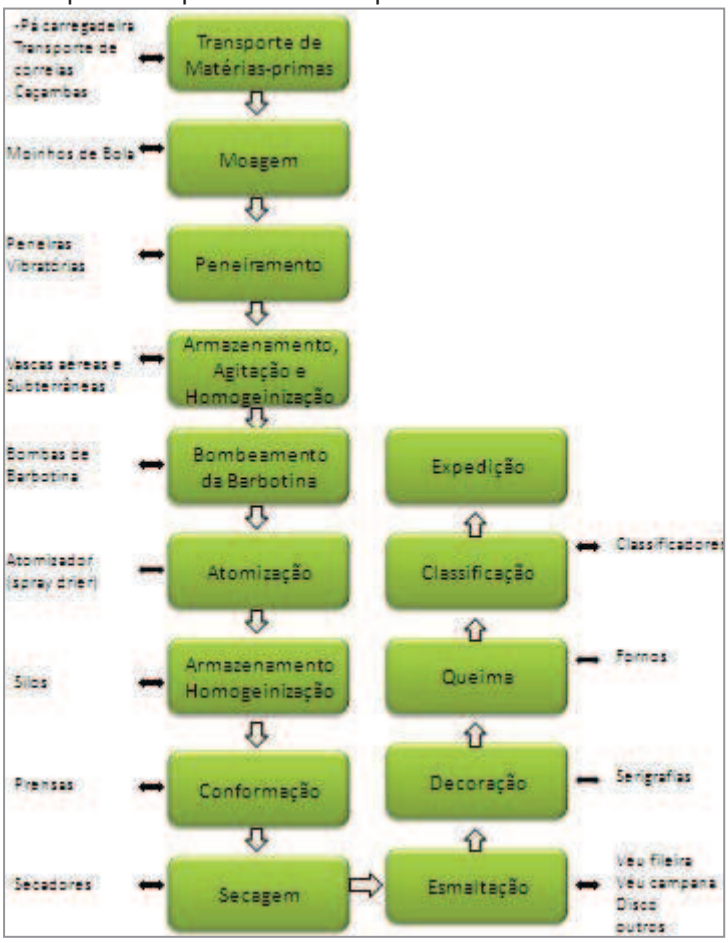
O processo de produção de revestimentos cerâmicos da empresa compreende as etapas, conforme Figura 5:

- Recebimento de matérias primas: O recebimento da matéria prima consiste no seu armazenamento em boxes separados e identificados conforme suas propriedades. O transporte é feito por caminhões de grande porte e a matéria prima é descarregada com o auxílio de pás carregadeiras.
- Moagem: Este processo consiste primeiramente na pesagem em balanças e transportadas até os moinhos de bola das matérias primas a ser utilizada para a produção das peças cerâmicas. Nos moinhos são adicionados água e dispersantes (defloculante) que auxiliaram nos processos de moagem e homogeneização. O produto dessa operação é denominado de barbotina.
- Atomização: A barbotina do processo anterior é bombeada para os atomizadores com a finalidade de retirar a umidade imposta no processo anterior. A secagem da barbotina é feita em uma câmara através de ar quente que evapora a água. Assim, a suspensão se torna um pó prensável com determinada granulometria (padronizada), responsável pelas características do produto que será conformado no processo seguinte. O objetivo fundamental do atomizador é deixar o material com umidade uniforme.
- Prensagem: A modelagem das peças ocorre através da prensagem da peça cerâmica, que resultará nos biscoitos crus, com forma definida, porém, com a presença de umidade residual e baixa resistência mecânica.
- Secagem: A finalidade da secagem é retirar a umidade residual. O material recebe uma temperatura de aproximadamente 100 a 120 ºC, propiciando maior resistência mecânica para prosseguir para as outras etapas. O tempo de secagem depende de cada tipo de produto que se quer obter no final do processo.
- Esmaltação: Este processo consiste na aplicação de camadas de esmalte que recobrem a superfície da peça, deixando o produto com maior impermeabilidade, facilidade de limpeza, brilho, cor, textura, resistência

química e mecânica. O equipamento utilizado é denominado de “véu de noiva” ou “véu campana”. As matérias constituintes nos esmaltes são metais e semi-metais, ou seja, materiais inorgânicos que são moídos em moinhos de bolas, juntamente com água e material dispersante.

- Queima: Após a esmaltação a peça é direcionada aos fornos, onde é aquecido a uma temperatura de 1200ºC. Nesta etapa o objetivo é conferir características estéticas e mecânicas a peça.
- Classificação e embalagem: A classificação é feita automaticamente, onde os funcionários fazem a seleção visual das peças defeituosas e as maquinas conferem a planaridade e o calibre das peças. Após esta etapa as peças são embaladas para posterior expedição.

Figura 5 - Fluxograma do processo produtivo da empresa.



Fonte: Fonte da Empresa, 2011

3.5.2 Avaliação do atendimento 4.4.7 Preparação e atendimento a Emergência na Empresa em Estudo

Em função da empresa em estudo estar buscando, a certificação na ISO 14001, a análise do atendimento será em função da ISO 14001. Segundo a norma, a definição do dicionário para emergência é “Uma ocorrência inesperada, que requer uma ação imediata.”

A avaliação será através da análise crítica dos requisitos normativos referente ao item 4.4.7 e como a empresa está atendendo, frente os resultados da pesquisa.

Será avaliado se a organização:

- Estabelece procedimento para identificar o potencial para acidentes e situações de emergências;
- Se os procedimentos para atendimento foram elaborados de forma a fornecer mecanismos adequados para minimizar qualquer impacto ambiental associado;
- Se os simulados são analisados criticamente e revisados seus procedimentos caso os mesmos não estejam adequados.

Segundo a Norma ISO 14001 e OHSAS 18001, organização deve estabelecer, implementar e manter procedimentos para:

- Identificar potenciais situações emergenciais;
- Responder a estas situações de emergências.

A organização deve responder a situações reais de emergência e aos acidentes, e prevenir ou mitigar os aspectos ambientais adversos associados; analisar e quando necessário revisar seus procedimentos de preparação e respostas as emergências, principalmente após algum acidente.

A organização deve também periodicamente testar tais procedimentos, quando exeqüível.

De acordo com as diretrizes da norma 18002:2000, a organização deve realizar os mesmos procedimentos e atividades contidas na ISO 14001, além de conter:

- Entradas Típicas:
  - Resultado das identificações de perigos e da avaliação e do controle de riscos;

- Disponibilidade de serviços locais de emergência e detalhes de qualquer atendimento ou medida que tenha sido acordada;
- Requisitos legais ou outros requisitos;
- Experiências adquiridas com acidentes, incidentes e situações de emergência anteriores;
- Experiências similares adquiridas de outras organizações com acidentes, incidentes e situações de emergência anteriores;
- Analises críticas dos simulados realizados e dos resultados das ações subseqüentes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa tem como objetivo analisar e avaliar os cenários e simulados de emergências de empresas certificadas nas normas ISO 14001 e OHSAS 18001 em Santa Catarina, como proposta de melhoria para a Cerâmica Portinari, quanto à implementação, manutenção e gerenciamento do requisito preparação e resposta á emergência, conforme item 4.4.7 de ambas as normas.

A coleta de dados considerou 30 empresas credenciadas no INMETRO. Foram enviados 30 questionários dos quais 10 retornaram, significando 33,33% de retorno.

Os resultados da pesquisa e suas interpretações são apresentados a seguir.

- Ramo de atuação das empresas:

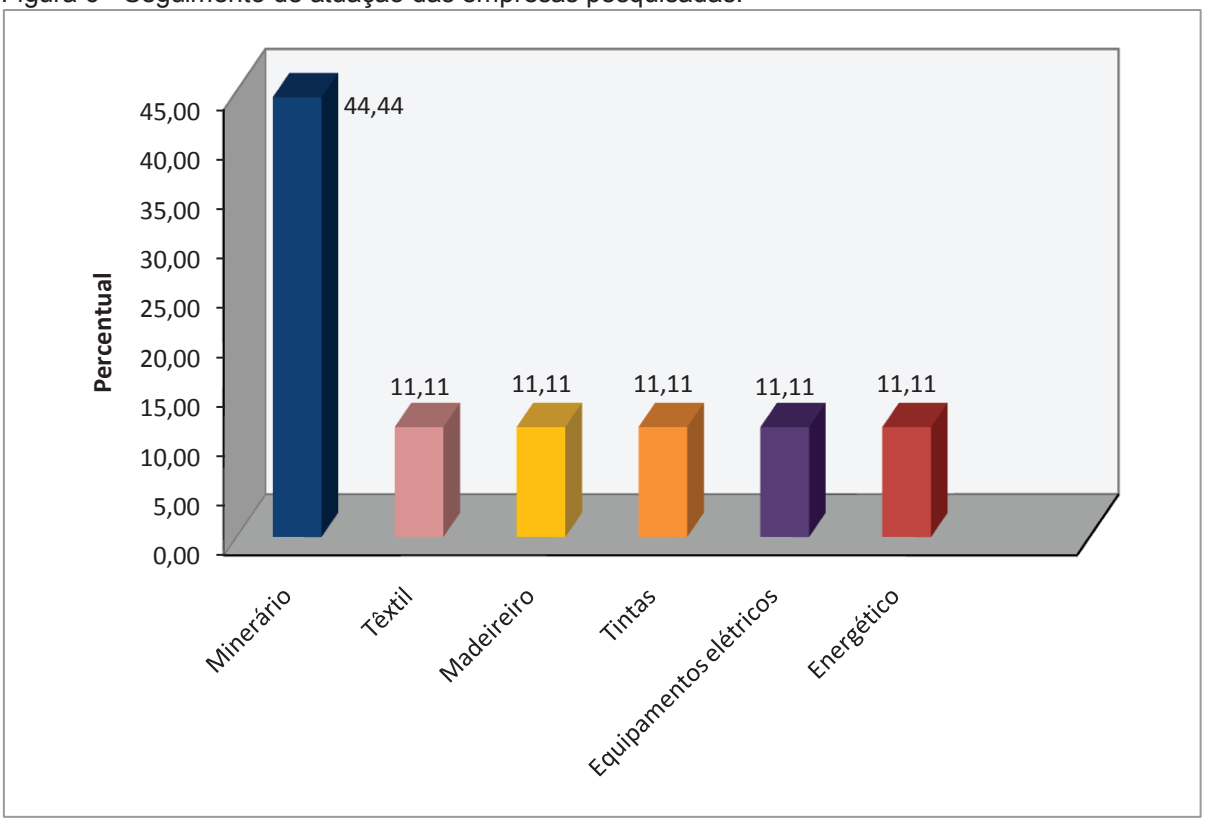
Das empresas que retornaram o questionário, 50% representam as empresas do setor de mineração, de acordo com a Tabela 9 e Figura 6 que atuam principalmente na região Sul Catarinense. As demais empresas que representam 55,55% atuam no setor têxtil (10%), madeireiro (10%), químico/tintas (10%), equipamentos elétricos (10%) e energético (10%).

Tabela 9 - Ramo de atuação das empresas.

Alternativas	Quantidade	Percentual
Minerário	5	50,00
Têxtil	1	10,00
Madeireiro	1	10,00
Tintas	1	10,00
Equipamentos elétricos	1	10,00
Energético	1	10,00
Total	**10**	**100,00**

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 6 - Seguimento de atuação das empresas pesquisadas.



Fonte: Dados da pesquisa.

- Porte e Nacionalidade das empresas:

O Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE classifica as empresas de acordo com o número de empregados: pequena (PE) até 99 empregados; média empresa (MDE) de 100 a 499 empregados e grande empresa (GE) acima de 500 empregados.

Visualizando a Tabela 10 e a Figura 7, observa-se que 70% das empresas que retornaram o questionário são Grandes Empresas, acima de 500 empregados. Do restante das empresas, duas são pequenas empresas representando 20% e um é média empresa, representando o restante de 10%.

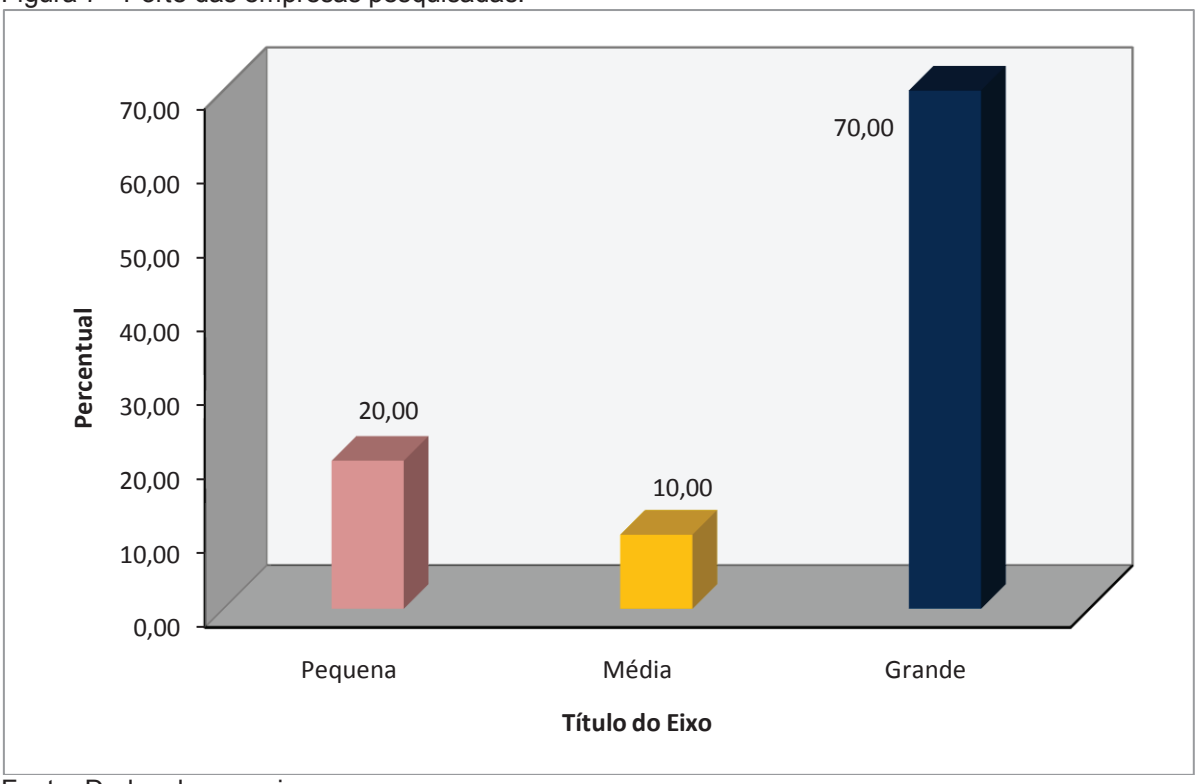
Com relação a nacionalidade das empresas, todas as que retornaram o questionário são nacionais.

Tabela 10 - Porte das empresas.

Alternativas	Quantidade	Percentual
Pequena	2	20,00
Média	1	10,00
Grande	7	70,00
Total	**10**	**100,00**

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 7 - Porte das empresas pesquisadas.



Fonte: Dados da pesquisa.

- Sistemas de Gestão/certificações:

Com relação às certificações das empresas, conforme a Tabela 11 e a Figura 8 após análises, verificou-se que das 10 empresas que responderam o questionário, 7 delas possuem além da certificação ISO 14001, também a certificação ISO 9001, representando 36,84%, ou seja certificação integrada (ISO 9001 e ISO 14001). A ISO 9001 trata dos requisitos para um Sistema de Gestão da Qualidade e é uma norma que permite às organizações verificar a consistência de seus processos, medir e monitorá-los com o objetivo de aumentar a sua competitividade e, com isso, assegurar a satisfação de seus clientes.

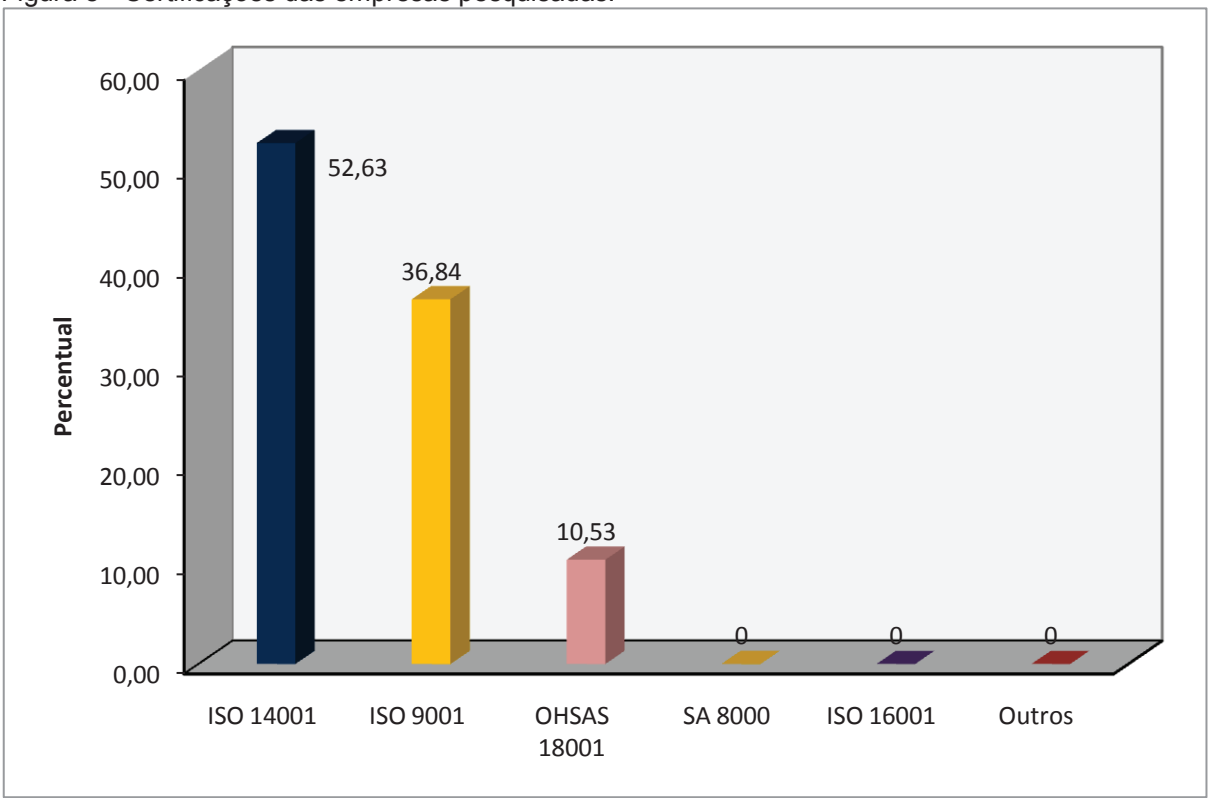
Quanto a certificação na OHSAS 18001, duas empresas,são certificadas correspondendo a 10,53%, sendo que uma é considerada Grande Empresa, e outra uma média empresa. Esta norma se faz de extrema importância, pois trata da certificação de segurança e saúde do trabalho, para melhor controlar e melhorar o nível de desempenho da saúde e segurança do trabalho. Nenhuma das empresas que responderam o questionário são certificadas na SA 8000 e ISO 16000, sendo essas são normas referentes à responsabilidade social.

Tabela 11 - Sistemas de Gestão/Certificações das empresas.

Alternativas	Quantidade	Percentual
ISO 14001	10	52,63
ISO 9001	7	36,84
OHSAS 18001	2	10,53
SA 8000	0	0,00
ISO 16001	0	0,00
Outros	0	0,00
Total	19	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 8 - Certificações das empresas pesquisadas.



Fonte: Dados da pesquisa.

- Interesse em se certificar nas normas:

Com a análise dos resultados observou-se que 8 empresas representando 24,24%, como mostra a Tabela 12 e a Figura 9, apontaram a melhoria nos processos da empresa como o maior interesse em se certificar nas normas. Em seguida, as empresas apontaram a exigência dos clientes (21,21%), melhoria geral da organização representando (18,18%), melhoria na imagem (15,15%), conquista de novos clientes (9,09%), exigência de mercado (6,06%) e redução de custos com (6,06%). Observa-se pelos resultados que o foco da

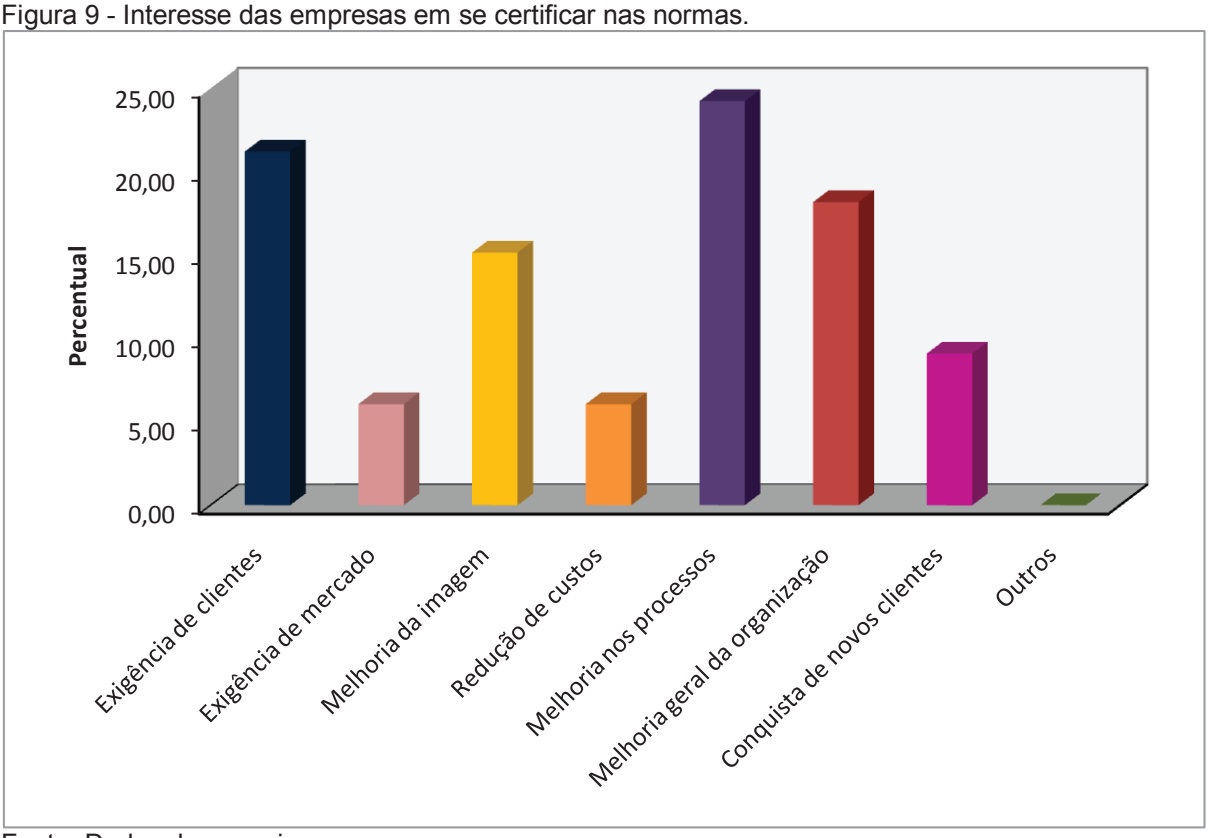
certificação não é a redução de custos e sim o gerenciamento dos processos na organização.

Tabela 12 - Interesse das empresas em se certificar nas normas.

Alternativas	Quantidade	Percentual
Exigência de clientes	7	21,21
Exigência de mercado	2	6,06
Melhoria da imagem	5	15,15
Redução de custos	2	6,06
Melhoria nos processos	8	24,24
Melhoria geral da organização	6	18,18
Conquista de novos clientes	3	9,09
Outros	0	0,00
Total	**33**	**100,00**

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 9 - Interesse das empresas em se certificar nas normas.



Fonte: Dados da pesquisa.

- Sistema de Gestão Integrado

O sistema de gestão integrado proporciona as empresas benefícios como maior responsabilidade, comprometimento, consciência pela qualidade por parte dos membros da organização, menor perda com produtos e serviços de mão de obra,

aumento na lucratividade, maiores oportunidades de negócios, no mercado local e internacional, aumento na satisfação do cliente, entre muitos outros.

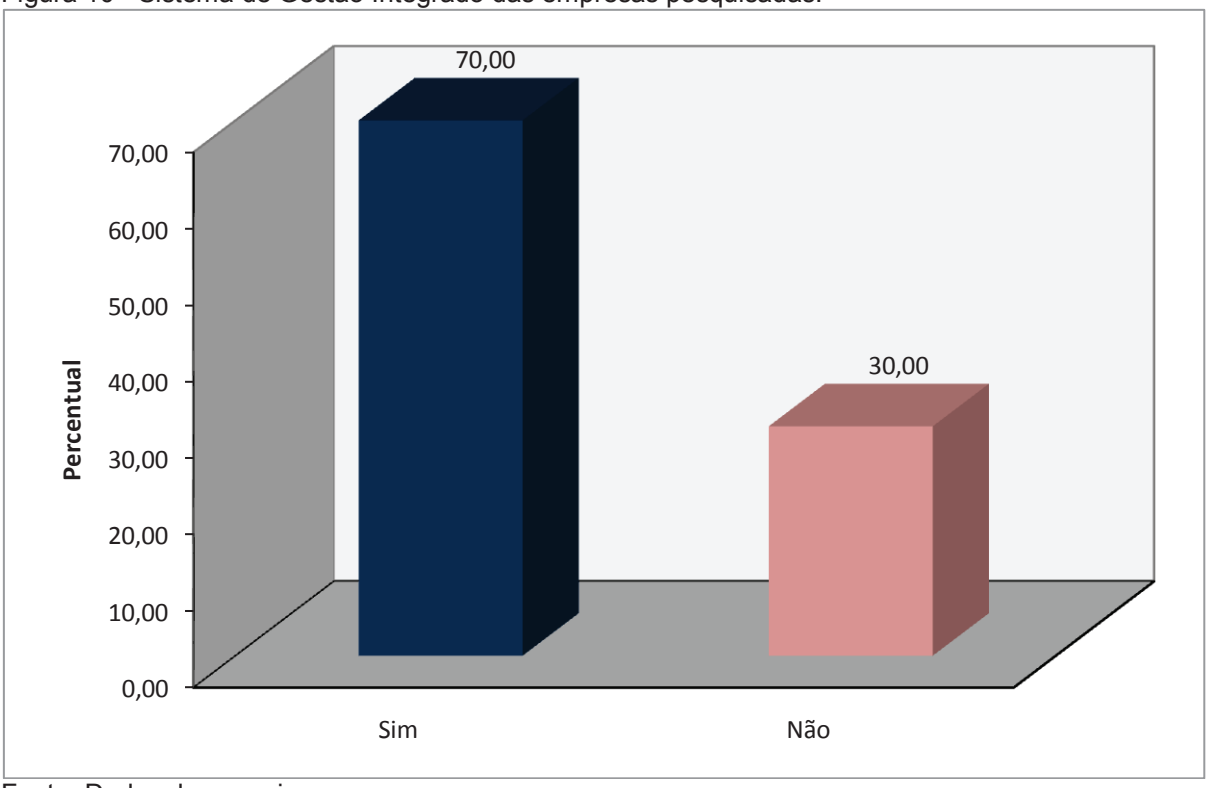
Analisando a Tabela 13 e a Figura 10, podemos observar que apenas 3 empresas representando 30% não possuem o Sistema de Gestão Integrado, e o restante das 7 empresas, representando 70% possuem o sistema de gestão integrado, sendo que as normas envolvidas em 5 empresas são ISO 14001 e ISO 9001 e as duas outras empresas tem em seus sistema de gestão a integração das normas ISO 14001, ISO 9001 e OHSAS 18001.

Tabela 13 - Sistema de gestão integrado.

Alternativas	Quantidade	Percentual
Sim	7	70,00
Não	3	30,00
Total	**10**	**100,00**

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 10 - Sistema de Gestão Integrado das empresas pesquisadas.



Fonte: Dados da pesquisa.

Todas as empresas que responderam ao questionário afirmaram estabelecer implementar e manter procedimento para a preparação e respostas ás emergências, mesmo por que este é um dos requisitos das normas ISO 14001 e

OHSAS 18001, e como as empresas são certificadas em ambas as normas, logo todas seguem este requisito.

- Principais cenários, nível de importância e frequência dos simulados

Com a análise dos resultados, observou-se que 9 das 10 empresas apontaram, conforme Tabela 14 e Figura 11, explosões e incêndios/explosões que contabilizaram 8,57%. Em seguida, os cenários apontados foram: Primeiros socorros, Derramamento ou vazamento de óleos e graxas e produtos químicos, onde 8 das 10 empresas afirmaram utilizar estes cenários em seus simulados de emergência. Os outros cenários apontados foram Rompimento de tubulação, Evacuação e Acidente Fatal (6,67%), Inundações, Desabamento e Rompimento de talude (5,71%), Paralisação do fornecimento de energia para o sistema de ventilação, Atmosfera explosiva, Evacuação de espaço confinado e Queda de material rochoso (1,90%). Esses cenários estão mais voltados as empresas mineradoras. Choque elétrico foram levantados por (3,81%), Intoxicação e Desastres Naturais (2,86%).

Com relação aos cenários ambientais e/ou segurança, níveis de importância e frequência dos simulados as empresas assim classificaram:

- Inundações: Das 6 empresas que apontaram inundações como um de seus cenários, 4 delas estabeleceram como cenário ambiental e de segurança, 1 como apenas ambiental e 1 apenas como de segurança. Com relação ao nível de importância, 5 apontaram como alto nível de importância e apenas 1 como nível médio. Em relação à frequência dos simulados, 5 empresas afirmaram fazer seus simulados anualmente e 1 empresa quadrimestralmente.
- Explosões: Acidentes relacionados ao fogo parecem ser o mais preocupante para as empresas, já que foi apontado por 90% das empresas. Para 7 empresas este cenário é considerado como cenário ambiental e de segurança, para 1 empresa apenas como ambiental e para 1 empresa apenas como segurança. Com relação ao nível de importância 7 empresas estabeleceram como alto nível de importância e 2 empresas como nível médio de importância. A frequência dos simulados foi apontada por 7 empresas como anualmente e por 2 como semestralmente.

- Desabamento: Este cenário foi apontado por 4 empresas das 6 que a utilizam como de segurança, por 1 empresa como ambiental e 1 como Ambiental e de Segurança. Com relação ao nível de importância, 3 empresas estabeleceram como nível alto de importância, 2 como nível baixo e 1 como nível médio. A frequência dos simulados de desabamento foram apontadas por 5 empresas como anualmente e 1 por 1 empresa como semestralmente.
- Paralisação do fornecimento de energia para o sistema de ventilação: Apenas 4 empresas afirmaram utilizar este cenários em seus simulados. Das 4 empresas 2 consideram como cenário de segurança, 1 como cenário ambiental e 1 como cenário ambiental e segurança. Apenas 1 empresa considerou nível médio de importância e o restante das 3 empresas como nível alto de importância. Todas as empresas realizam a simulação deste cenário anualmente.
- Atmosfera explosiva: Este cenário foi apontado por 3 empresas como cenário de segurança, nível alto e freqüência anual. Uma outra empresa das 4 que utilizam este cenário, apontou como cenário ambiental e de segurança, nível médio e frequência anual.
- Rompimento de tubulação: Neste cenário, 4 empresas apontaram como cenário ambiental, alto nível de importância e frequência anual. Duas empresas apontaram como cenário ambiental e de segurança, nível médio de importância e frequência anual. Uma empresa apontou como cenário ambiental e de segurança com nível alto e frequência também anual.
- Rompimento de Talude: Para este cenário 5 empresas apontaram como cenário ambiental e 1 como cenário ambiental e de segurança. Também 5 empresas apontaram como nível alto de importância e 1 como nível médio de importância. Com relação a frequência, 3 empresas apontaram como como frequência anual para seus simulados, 2 empresas como frequência bianual e 1 como frequência semestral.
- Evacuação de espaço confinado: Neste cenário 2 empresas apontaram como cenário de segurança, com nível alto de importância e de frequência

anual e outras 2 empresas apontaram como cenário de segurança, mas como nível médio de importância e frequência também anual.

- Intoxicação: Apenas 3 empresas apontaram este cenário, sendo que 1 empresa apontou como cenário de segurança com nível baixo de importância e frequência anual; outra empresa apontou como cenário ambiental e de segurança com nível alto de importância e frequência anual; a última empresa apontou como cenário de segurança, com nível médio de importância e frequência também anual.
- Choque elétrico: Para este cenário 3 empresas apontaram como sendo de segurança, com nível alto de importância e frequência anual e 1 empresa apontou como sendo um cenário ambiental e de segurança, com nível médio de importância e frequência também anual.
- Queda de material rochoso: Este cenário foi apontado por apenas duas empresas sendo como um cenário de segurança, com nível alto e frequência anual.
- Evacuação: Para este cenário, 5 das 7 empresas que assinalaram este cenário apontaram como sendo de segurança, com nível alto de importância e frequência anual; as outras duas empresas apontaram como sendo um cenário ambiental e de segurança, uma com nível médio e outra com nível alto, com a frequência anual.
- Incêndios/Explosões: Este cenário foi apontado por 9 empresas, sendo que 4 assinalaram como sendo cenário ambiental e de segurança, com nível alto de importância e frequência anual. Duas empresas apontaram como também sendo cenário ambiental e de segurança, mas com nível médio de importância, sendo uma com frequência anual e outra semestral. Outras duas empresas apontaram como sendo cenário de segurança, com nível alto de importância, sendo uma com frequência anual e outra com frequência bianual. E 1 empresa apontou como sendo cenário ambiental, com nível médio de importância e frequência anual.
- Primeiros socorros: Este cenário foi marcado por 8 empresas, sendo que 4 apontaram como cenário de segurança, com alto nível de importância e frequência anual; duas empresas também apontaram como cenário de segurança e nível alto de importância mas 1 com frequência semestral e

outra com frequência bianual; ainda 1 empresa apontou como cenário de segurança, mas com nível médio de importância e frequência anual. O restante, sendo 1 empresa apontou como sendo um cenário ambiental e de segurança com alto nível de importância e frequência anual.

- Acidente fatal: 7 empresas marcaram este cenário sendo que 7 apontaram como cenário de segurança, 4 com nível alto, 1 com nível médio e 1 com nível baixo, e frequência anual, sendo uma com nível quinzenal; a outra empresa apontou como cenário ambiental e de segurança, com nível alto de importância e frequência anual.
- Derramamento ou vazamento de óleos e graxas: Para este cenário, 3 empresas apontaram como sendo cenário ambiental e de segurança, com nível alto de importância e frequência anual; 4 empresas apontaram como cenário ambiental, nível alto de importância, sendo uma com frequência bianual, duas com frequência anual e uma com frequência semestral; uma última empresa apontou como sendo cenário também ambiental, mas com nível baixo de importância e frequência anual.
- Derramamento ou vazamento de produtos químicos: Com relação a este cenário 3 empresas apontaram este cenário como ambiental, com nível alto de importância, sendo duas com frequência bianual e uma com frequência anual; uma empresa apontou também como cenário ambiental, mas com nível baixo de importância e frequência anual; 4 empresas apontaram como cenário ambiental e de segurança, sendo 3 com nível alto de importância e um com nível médio, e as freqüências anuais.
- Desastres Naturais: Apenas 3 empresas assinalaram este cenário, como ambiental e de segurança, uma com nível alto, uma com nível médio e uma com nível baixo, e as freqüências anuais.

Tabela 14 - Principais cenários.

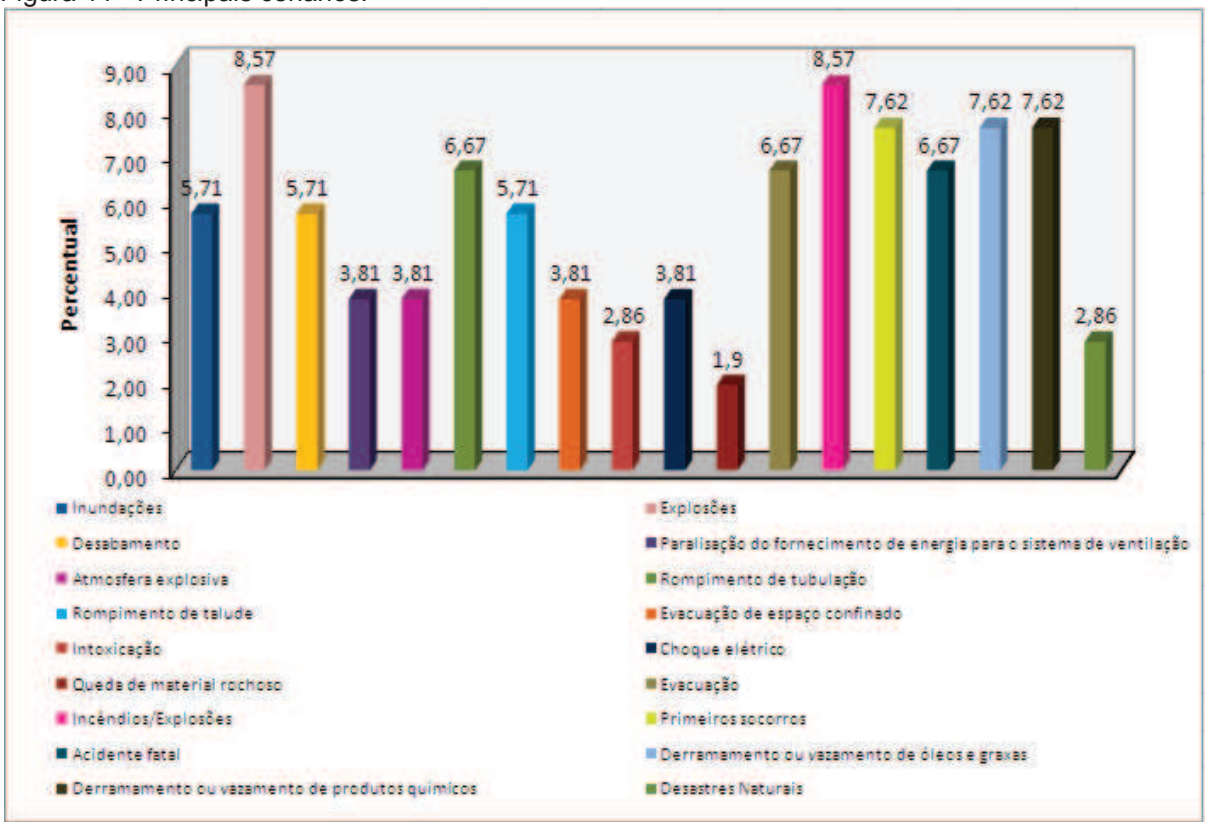
Alternativas	Quantidade	Percentual
Inundações	6	5,71
Explosões	9	8,57
Desabamento	6	5,71
Paralisação do fornecimento de energia para o sistema de ventilação	4	3,81
Continua		
Atmosfera explosiva	4	3,81
Rompimento de tubulação	7	6,67

Continua

Alternativas	Quantidade	Percentual
Rompimento de talude	6	5,71
Evacuação de espaço confinado	4	3,81
Intoxicação	3	2,86
Choque elétrico	4	3,81
Queda de material rochoso	2	1,90
Evacuação	7	6,67
Incêndios/Explosões	9	8,57
Continua		
Primeiros socorros	8	7,62
Acidente fatal	7	6,67
Derramamento ou vazamento de óleos e graxas	8	7,62
Derramamento ou vazamento de produtos químicos	8	7,62
Desastres Naturais	3	2,86
Total	**105**	**100,00**

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 11 - Principais cenários.



Fonte: Dados da pesquisa.

- Principais acidentes ocorridos na empresa

Das 10 empresas pesquisadas, 9 apresentaram como principal acidente ocorrido na empresa o Derramamento ou vazamento de produtos químicos que

contabilizaram 14,06% de acordo com a Tabela 15 e Figura 12. Este tipo de acidente está ligado principalmente ao manuseio dos produtos. Recomenda-se para as empresas investir mais em treinamentos de manuseio e armazenamento de produtos químicos, pois estes podem acarretar outros acidentes além do próprio derramamento, principalmente se atingirem o solo e a água.

Acidentes, Derramamento ou vazamento de óleos, Incêndios, Primeiros socorros e Rompimento de tubulação foram os segundos mais apontados, contabilizando 10,93%. Os simulados em primeiros socorros assim como os treinamentos são de extrema importância, pois, qualquer que seja o acidente, pode estar associado a alguma vítima que precise de primeiros socorros. Estar treinando e capacitando os profissionais em primeiros socorros, é bastante valorizado pois em um acidente, deve-se priorizar primeiramente a vida. O socorrista precisa ter um comportamento ético, responsável e profissional para que a forma de atendimento ao acidentado não deixe seqüelas.

Os outros acidentes pouco menos apontados, mas não menos importantes foram: desabamento (3,12%), desastres naturais (4,69%), vazamento de substâncias inflamáveis/inaláveis (4,69%), choque elétrico (3,08%), rompimento de talude (6,25%), quedas (6,15%) e paralisação do fornecimento de energia par ao sistema de ventilação (3,12).

Os três outros acidentes citados que não estavam nas alternativas foram: inundações e contato com partes móveis (acidente de trajeto), este último citado por duas empresas, o que implica mais atenção tanto de quem está dirigindo, quando dos pedestres.

Tabela 15 - Principais acidentes ocorridos nas empresas.

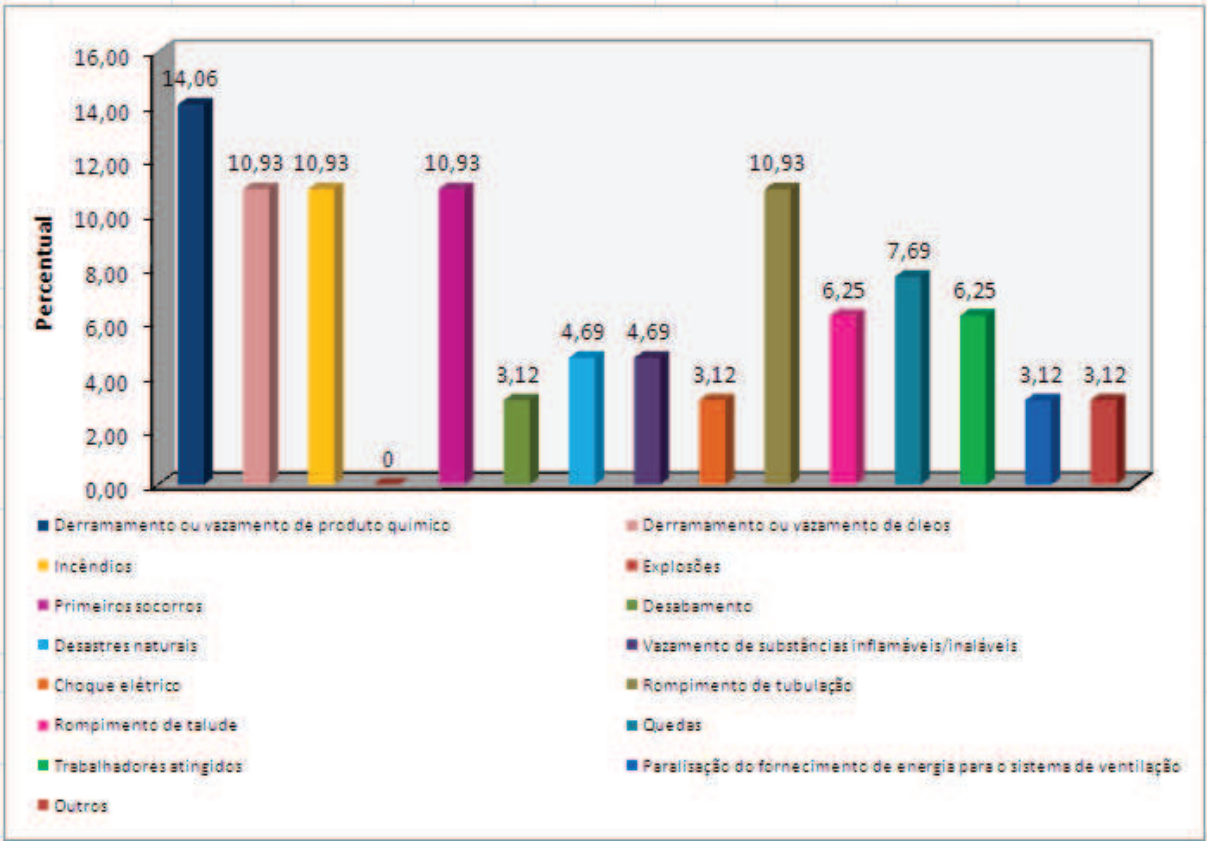
Alternativas	Quantidade	Percentual
Derramamento ou vazamento de produto químico	9	14,06
Derramamento ou vazamento de óleos	7	10,93
Incêndios	7	10,93
Explosões	0	0
Primeiros socorros	7	10,93
Desabamento	2	3,12
Desastres naturais	3	4,69
Vazamento de substâncias inflamáveis/inaláveis	3	4,69
Choque elétrico	2	3,12
Continua		
Rompimento de tubulação	7	10,93
Rompimento de talude	4	6,25

Continua

Alternativas	Quantidade	Percentual
Quedas	5	7,69
Continua		
Trabalhadores atingidos	4	6,25
Paralisação do fornecimento de energia para o sistema de ventilação	2	3,12
Outros	2	3,12
Total	**64**	**100,00**

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 12 - Principais acidentes ocorridos nas empresas.



Fonte: Dados da pesquisa.

- Quantos brigadistas as empresas possuem:

O número de brigadista depende do número de funcionários da empresa. Como analisado na Tabela 10 (Porte das empresas), 7 das 10 empresas são de Grande porte, com funcionários acima de 500 empregados, mas analisando a Tabela 16 e Figura 13, observa-se que empresas com o número de brigadistas acima de 90, aparece apenas 2 vezes. Os brigadistas precisam suprir as necessidades das empresas, sendo que, que um número maior de funcionários requer um número maior de brigadistas realmente aptos a combater os acidentes

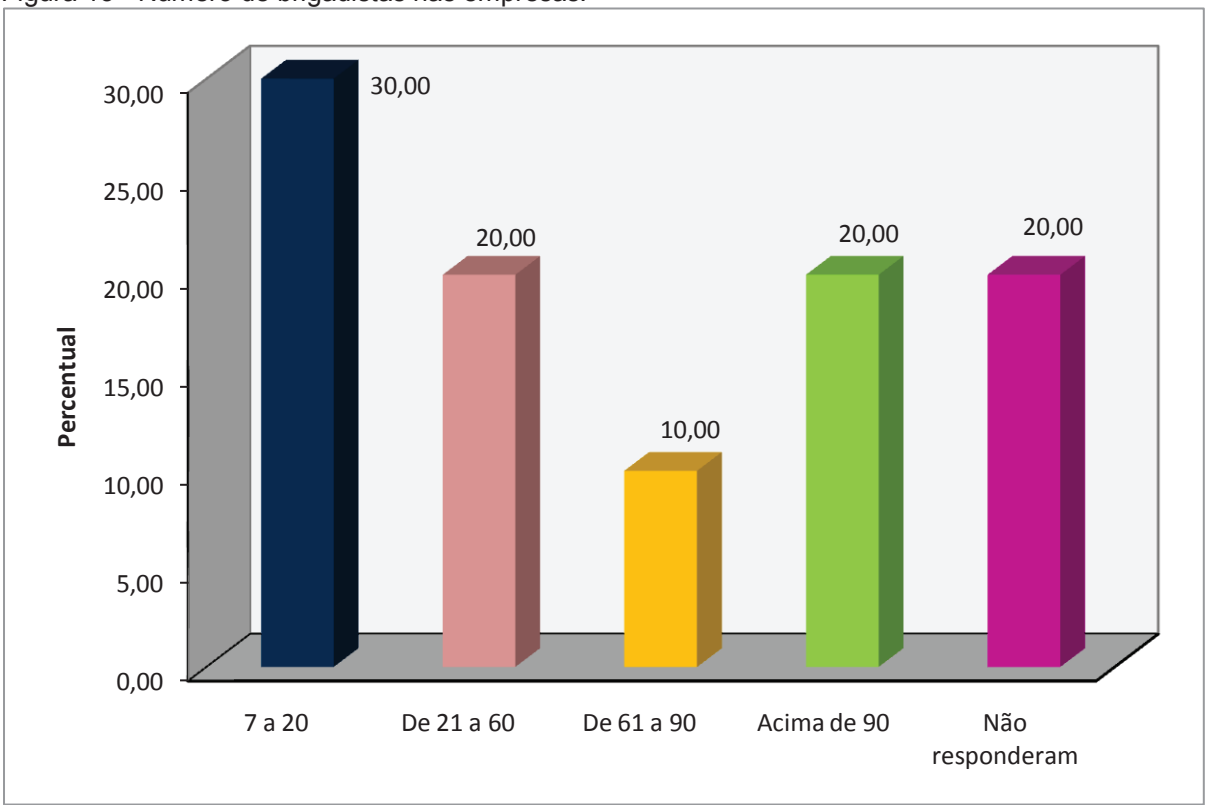
que ocorrem ou possam ocorrer nas empresas. No nível de legislação somente as empresas mineradoras, segundo a NRM 22 item 22.32, devem ter seus treinamentos feitos semestralmente e os simulados anualmente.

Tabela 16 - Número de brigadistas nas empresas.

Alternativas	Quantidade	Percentual
7 a 20 brigadistas	3	30,00
De 21 a 60 brigadistas	2	20,00
De 61 a 90 brigadistas	1	10,00
Acima de 90 brigadistas	2	20,00
Não responderam	2	20,00
Total	**10**	**100,00**

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 13 - Número de brigadistas nas empresas.



Fonte: Dados da pesquisa.

- Critérios para ser brigadista:

Os principais critérios assinalados pelas empresas para ser brigadista sendo apontados por 7 das 10 empresas conforme Tabela 17 e Figura 14 seria: ter bom conhecimento das instalações da organização (17,02%), ter controle emocional em situações de emergência (17,02%) e ter responsabilidade (17,02%). Boa parte das empresas também consideram um bom porte físico e boa saúde como um dos

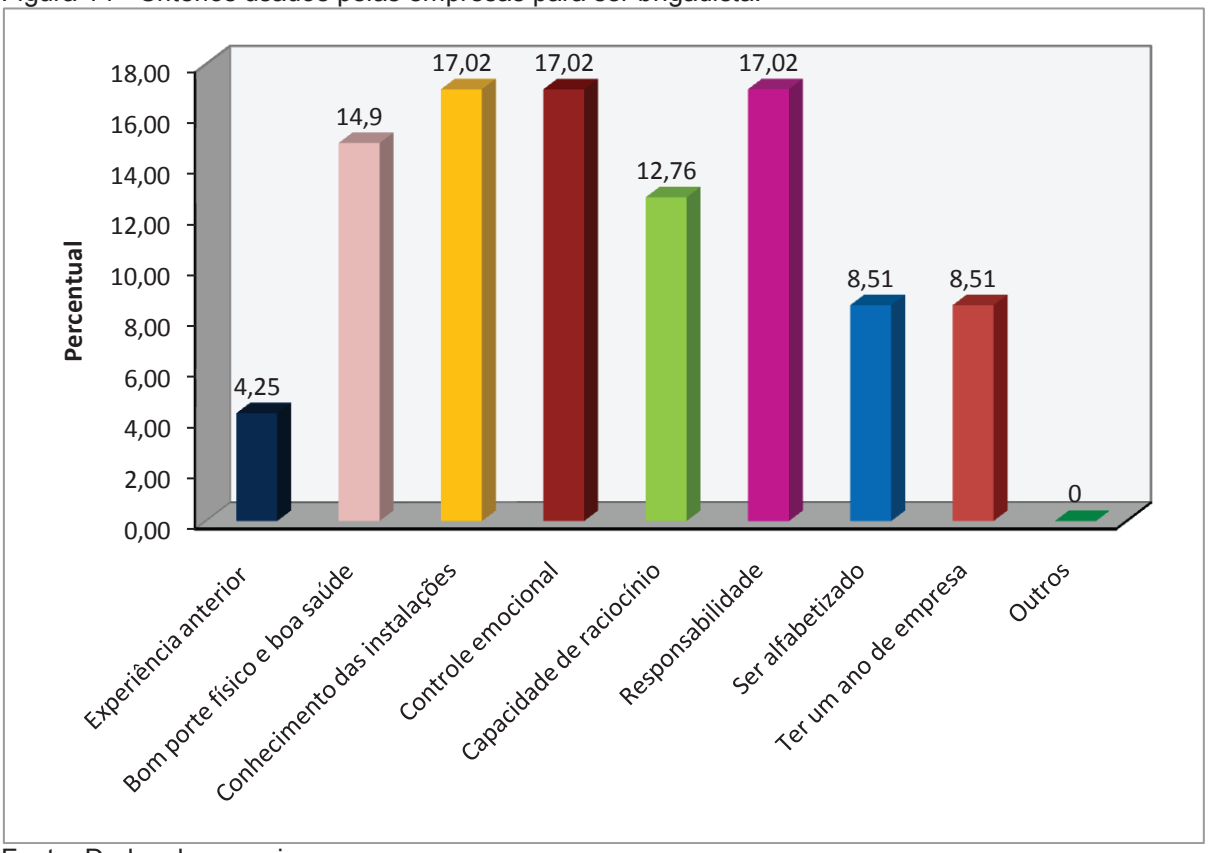
principais critérios que o funcionário deve ter para ser brigadista contabilizando 14,90%. O restante dos critérios foram: boa capacidade de raciocínio (12,76%), ser alfabetizado (8,51%) e ter um ano de empresa (8,51%). Apenas uma empresa apontou a experiência anterior como brigadista em seu critério de seleção (4,25%).

Tabela 17 - Critérios para ser brigadistas adotados pelas empresas.

Alternativas	Quantidade	Percentual
Possuir experiência anterior como brigadista	2	4,25
Possuir um bom porte físico e boa saúde	7	14,90
Ter bom conhecimento das instalações da organização	8	17,02
Ter controle emocional em situações de emergência	8	17,02
Boa capacidade de raciocínio	6	12,76
Ter responsabilidade	8	17,02
Ser alfabetizado	4	8,51
Ter um ano de empresa	4	8,51
Outros	0	0,00
Total	**47**	**100,00**

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 14 - Critérios usados pelas empresas para ser brigadista.



Fonte: Dados da pesquisa.

- Treinamentos realizados:

Com a análise dos resultados, observou-se que em todas as empresas os principais treinamentos realizados conforme Tabela 18 e Figura 15 são: combate a princípios de incêndios, primeiros socorros e os treinamentos práticos em situações de emergência (14,92%). Estes são treinamentos básicos que toda empresa deve ter, principalmente os primeiros socorros, pois são acidentes que acontecem com bastante frequência em várias empresas de diversos ramos, e como mostrado na Tabela 16, é um dos acidentes que mais teve ocorrência.

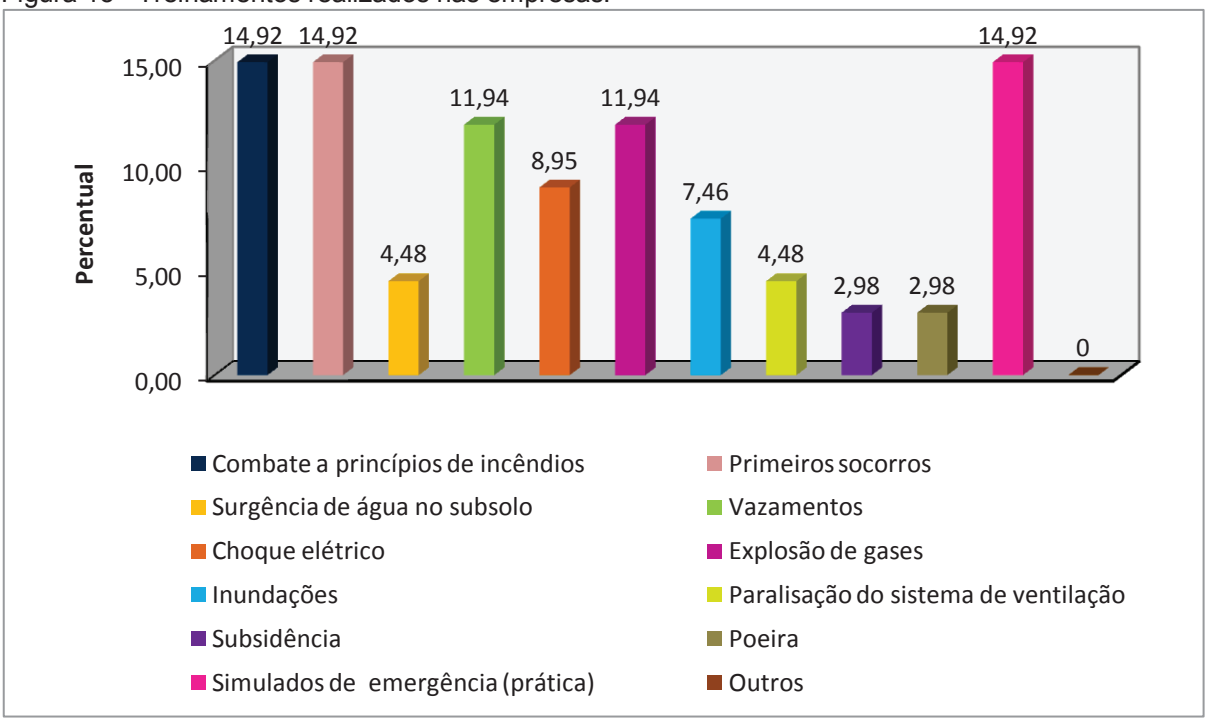
Os treinamentos de Vazamentos e Explosão de Gases, também foram apontados como treinamentos importantes, sendo apontados por 8 das 10 empresas (11,94%). Os restantes dos treinamentos foram: choque elétrico (8,95%), inundações (7,46%), paralisação do sistema de ventilação (4,48%) surgência da água no subsolo (4,48%), subsidência (2,98%) e poeira (2,98%).

Tabela 18 - Treinamentos realizados pelas empresas.

Alternativas	**Quantidade**	**Percentual**
Combate a princípios de incêndios	10	14,92
Primeiros socorros	10	14,92
Surgência de água no subsolo	3	4,48
Vazamentos	8	11,94
Choque elétrico	6	8,95
Explosão de gases	8	11,94
Inundações	5	7,46
Paralisação do sistema de ventilação	3	4,48
Subsidência	2	2,98
Poeira	2	2,98
Simulados de situações de emergência (prática)	10	14,92
Outros	0	0,00
Total	67	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 15 - Treinamentos realizados nas empresas.



Fonte: Dados da pesquisa.

- Tempo de reciclagem dos brigadistas:

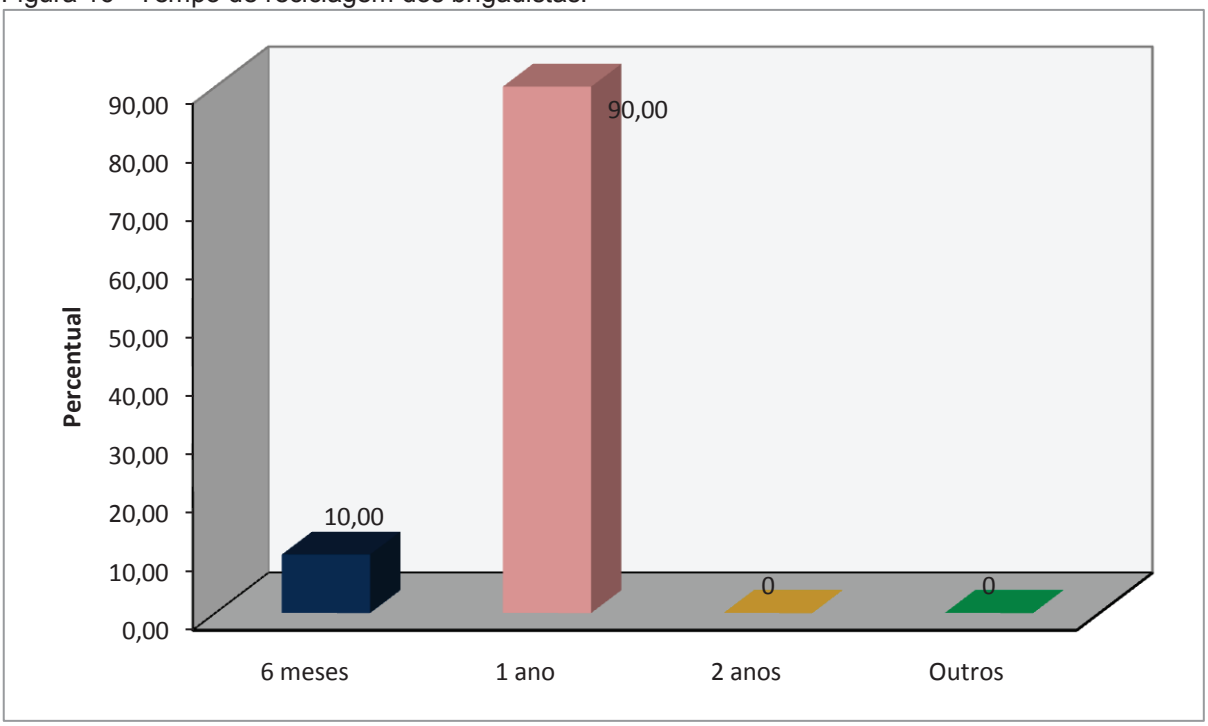
Com relação ao tempo de reciclagem dos brigadistas, após análise, observou-se que 90% das empresas fazem sua reciclagem de brigadistas com tempo de 1 ano. Apenas 1 (10%) empresa apontou 6 meses como tempo de reciclagem, conforme Tabela 19 e Figura 16.

Tabela 19 - Tempo de reciclagem dos brigadistas.

Alternativas	Quantidade	Percentual
6 meses	1	10,00
1 ano	9	90,00
2 anos	0	0
Outros	0	0
Total	**10**	**100,00**

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 16 - Tempo de reciclagem dos brigadistas.



Fonte: Dados da pesquisa.

- Carga horária dos treinamentos:

A carga horária dos treinamentos depende muito do tipo de treinamento que a empresa está oferecendo aos brigadistas, mas quando mais tempo de treinamentos, principalmente a parte prática, melhor adequados serão os brigadistas.

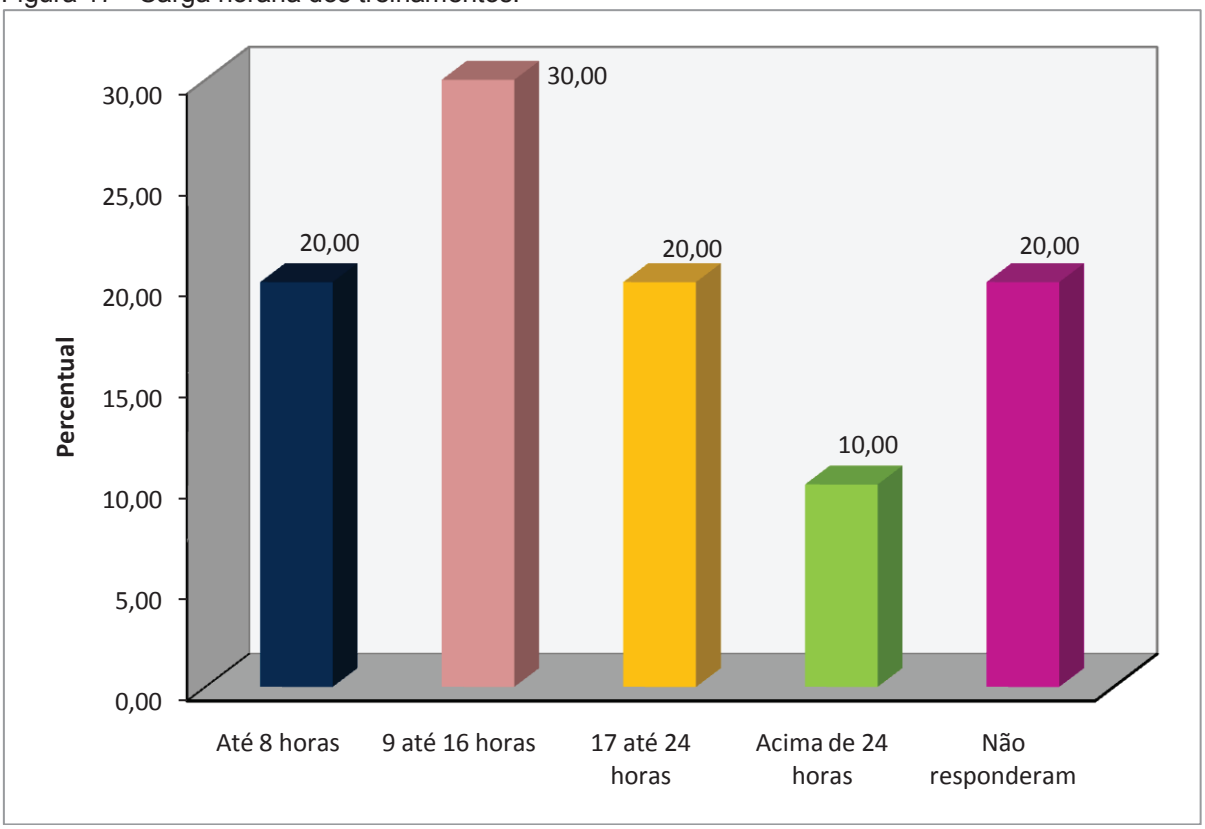
Observou-se com os resultados, conforme Tabela 20 e Figura 17 que 30% das empresas que responderam o questionário, oferecem 16 horas de treinamento para seus funcionários. Duas empresas oferecem treinamentos até 8 horas de duração (20%), e duas oferecem treinamentos até 24 horas (20%). Apenas uma empresa faz seus treinamentos acima de 24 horas. Duas das 10 empresas não responderam esta questão.

Tabela 20 - Carga horária dos treinamentos.

Alternativas	Quantidade	Percentual
Até 8 horas	2	20,00
9 até 16 horas	3	30,00
17 até 24 horas	2	20,00
Acima de 24 horas	1	10,00
Não responderam	2	20,00
Total	**10**	**100,00**

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 17 - Carga horária dos treinamentos.



Fonte: Dados da pesquisa.

- Forma de avaliação da competência dos brigadistas:

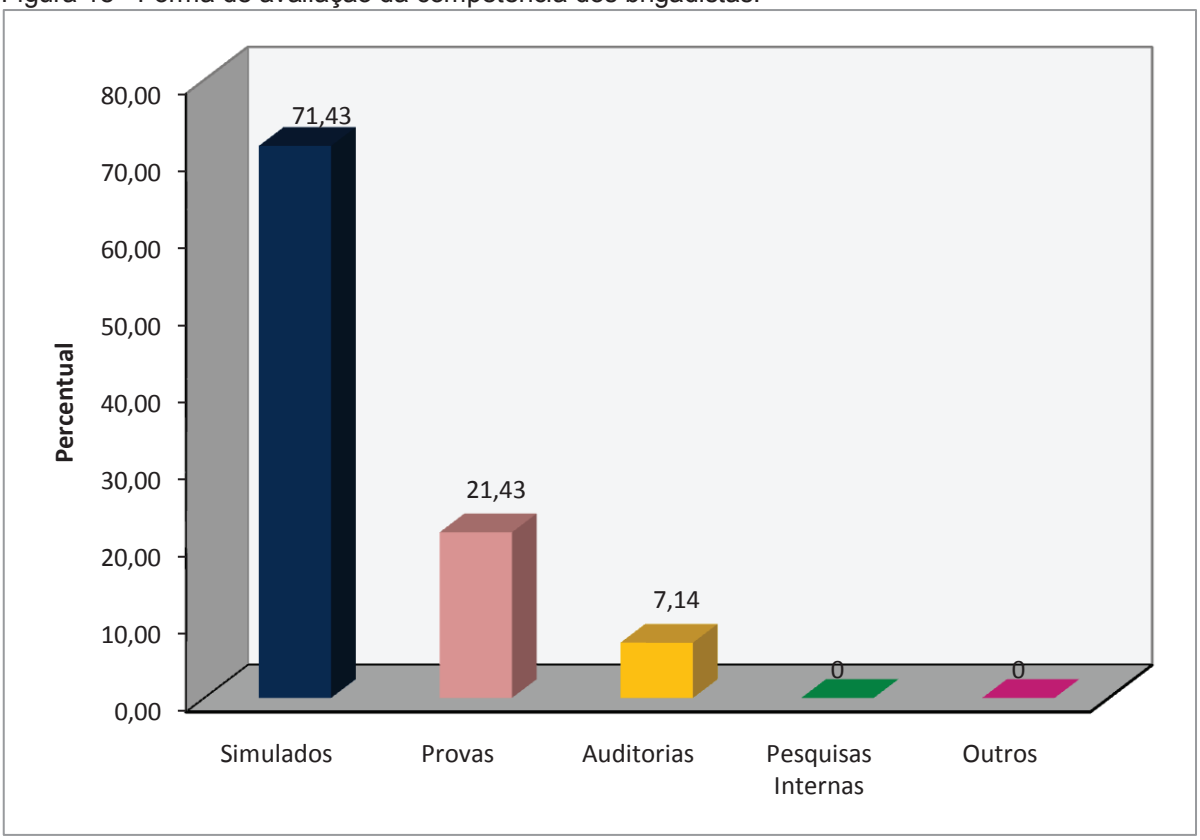
A avaliação da competência dos brigadistas depende muito de cada empresa, mas o método mais eficiente é a parte prática, ou seja, os simulados, método que 100% das empresas que responderam a pesquisa, apontaram os simulados como principal avaliação da competência dos brigadistas, o que analisando a Tabela 21 e Figura 18 representou 71,43% das alternativas. Três empresas apontaram usar provas para avaliar os brigadistas (21,43%), e apenas uma empresa apontou as auditorias como avaliação (7,14%).

Tabela 21 - Forma de avaliação da competência dos brigadistas.

Alternativas	Quantidade	Percentual
Simulados	10	71,43
Provas	3	21,43
Auditorias	1	7,14
Pesquisas Internas	0	0,00
Outros	0	0,00
Total	**14**	**100,00**

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 18 - Forma de avaliação da competência dos brigadistas.



Fonte: Dados da pesquisa.

- Identificação dos brigadistas:

Assim como a avaliação da competência dos brigadistas, a forma de identificação dos mesmos depende de cada empresa e seu ramo de atuação. Observando a Tabela 22 e a Figura 19, observa-se que 5 das 10 empresas afirmaram utilizar o uniforme diferenciado juntamente com os crachás diferenciados (29,41%) para os brigadistas; o capacete de cor diferenciada também foi apontado como bastante utilizado pelas empresas, principalmente pelas carboníferas, totalizando 23,53%; e a fotografia nas áreas foi apontado por 3 empresas (17,65%).

Grande parte das empresas afirmaram usar mais de um tipo de identificação dos brigadistas.

Tabela 22 - Identificação dos brigadistas.

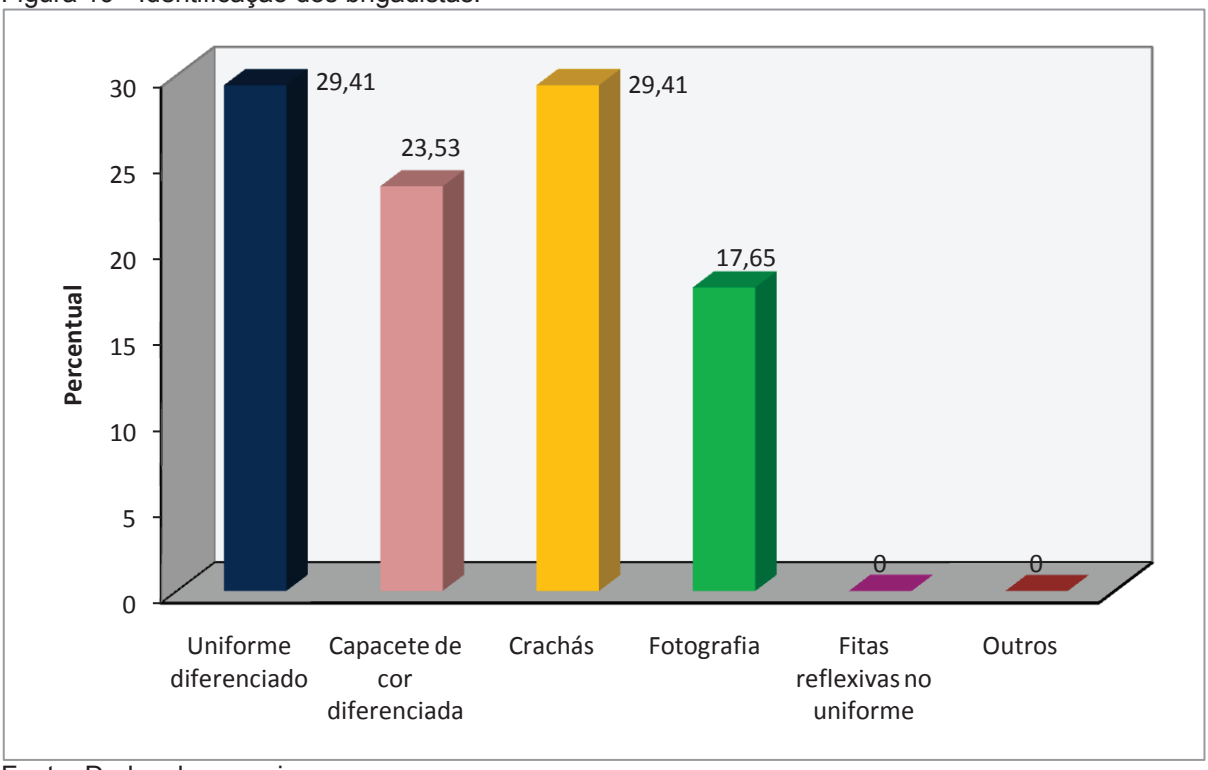
Alternativas	Quantidade	Percentual
Uniforme diferenciado	5	29,41
Capacete de cor diferenciada	4	23,53
Crachás	5	29,41
Fotografia nas áreas	3	17,65
Fitas reflexivas no uniforme	0	0,00
Outros	0	0,00

Continua

Alternativas	Quantidade	Percentual
Total	**17**	**100,00**

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 19 - Identificação dos brigadistas.



Fonte: Dados da pesquisa.

- Estrutura de atendimento ás emergências:

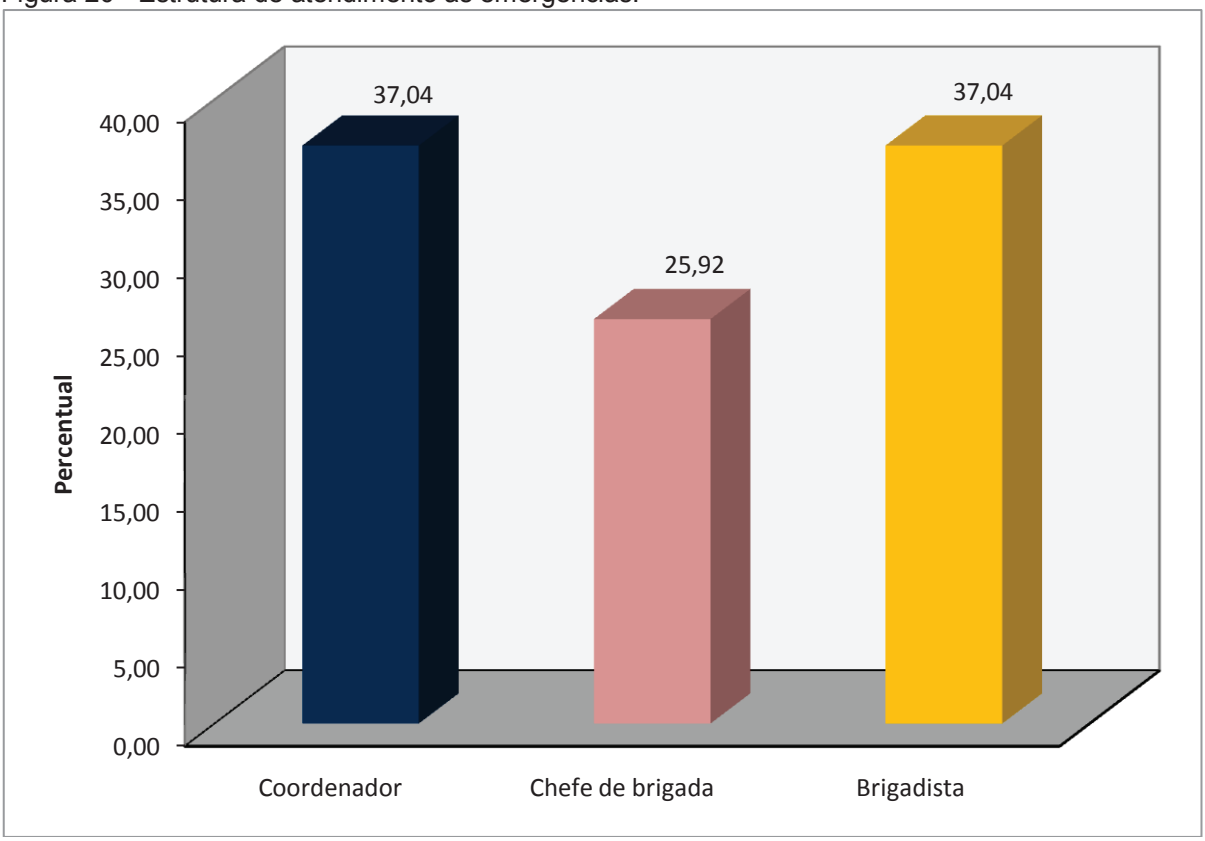
A estrutura de todas as empresas compreende o coordenador (37,04%) e o brigadista (37,04%); 7 das 10 empresas apontaram ter Chefe da brigada de emergência (25,92%), conforme Tabela 23 e Figura 20.

Tabela 23 - Estrutura de atendimento ás emergências.

Alternativas	Quantidade	Percentual
Coordenador	10	37,04
Chefe de brigada	7	25,92
Brigadista	10	37,04
Total	**27**	**100,00**

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 20 - Estrutura de atendimento às emergências.



Fonte: Dados da pesquisa.

- Responsabilidades do coordenador:

Como pode ser observado na Tabela 24 e Figura 21, as empresas apontaram diferentes responsabilidades para seus coordenadores: coordenar e convocar os brigadistas(14,54%), comunicar a gerência sobre qualquer situação de emergência (14,54%), avaliar os danos causados (12,73%), fornecer dados para confecção dos registros de ocorrência de emergência (10,91%), prepara simulados de emergência (10,91%), manter os documentos do plano de emergência (10,91%), facilitar o acesso do auxílio externo até a área atingida (9,09%), atender a imprensa (7,27%), comunicar a ocorrência aos órgãos competentes (7,27%). Apenas uma empresa apontou outra responsabilidade do coordenador que seria: coordenar e gerenciar as ações internas de emergência (1,81%).

Tabela 24 - Responsabilidades do coordenador.

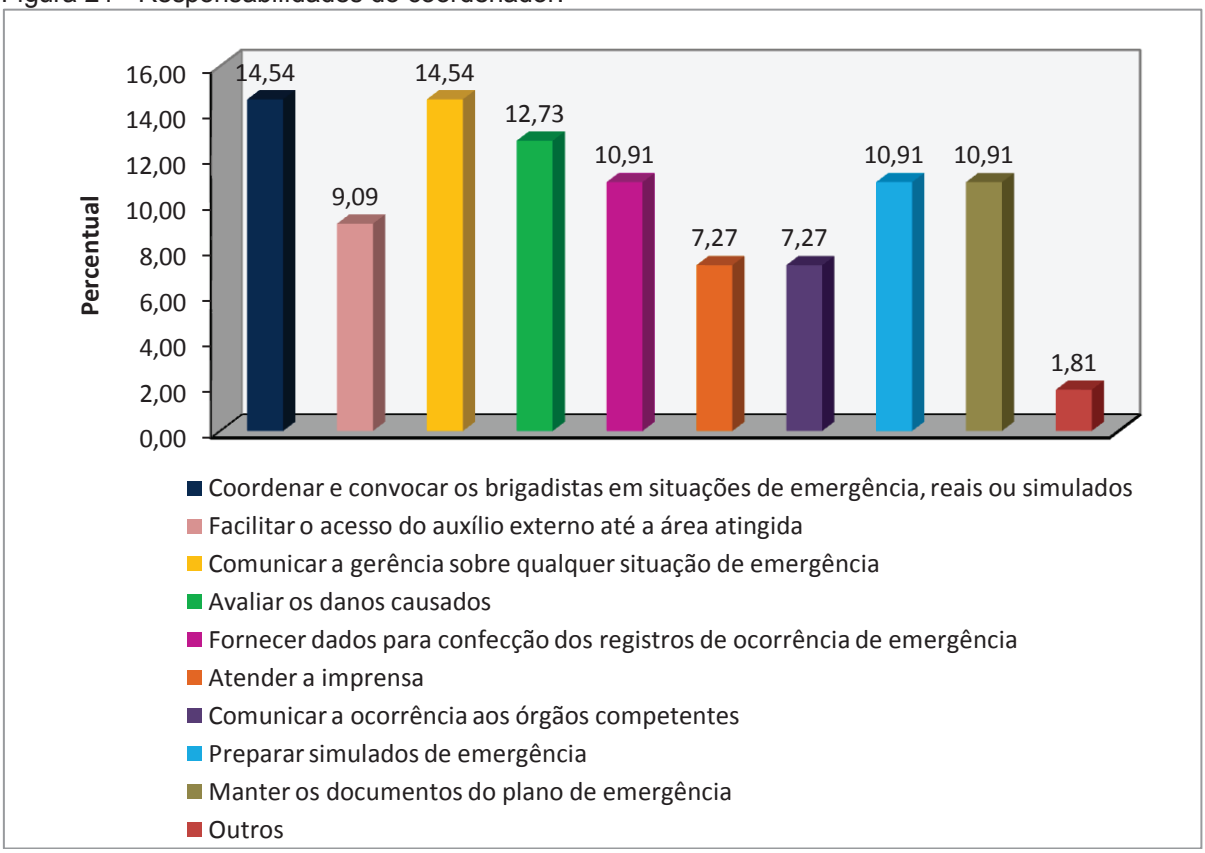
Alternativas	Quantidade	Percentual
Coordenar e convocar os brigadistas em situações de emergência, reais ou simulados	8	14,54
Facilitar o acesso do auxílio externo até a área atingida	5	9,09
Comunicar a gerência sobre qualquer situação de emergência	8	14,54

Continua

Alternativas	Quantidade	Percentual
Avaliar os danos causados	7	12,73
Fornecer dados para confecção dos registros de ocorrência de emergência	6	10,91
Atender a imprensa	4	7,27
Comunicar a ocorrência aos órgãos competentes	4	7,27
Preparar simulados de emergência	6	10,91
Manter os documentos do plano de emergência	6	10,91
Outros	1	1,81
Total	**55**	**100,00**

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 21 - Responsabilidades do coordenador.



Fonte: Dados da pesquisa.

- Responsabilidades do chefe da brigada:

Como principal responsabilidade do chefe da brigada apontado ficou a função de coordenar as atividades de toda a brigada (20%), as outras atividades seguem: informar dados para confecção dos relatórios (14,28%), comunicar o coordenador sobre qualquer tipo de emergência que ocorrer (14,28%), providenciar o desligamento das máquinas e equipamentos quando necessários (11,43%), verificar se todos os profissionais do setor atingido já evacuaram o local (11,43%), dirigir os profissionais para os pontos de encontro indicados nos estacionamentos

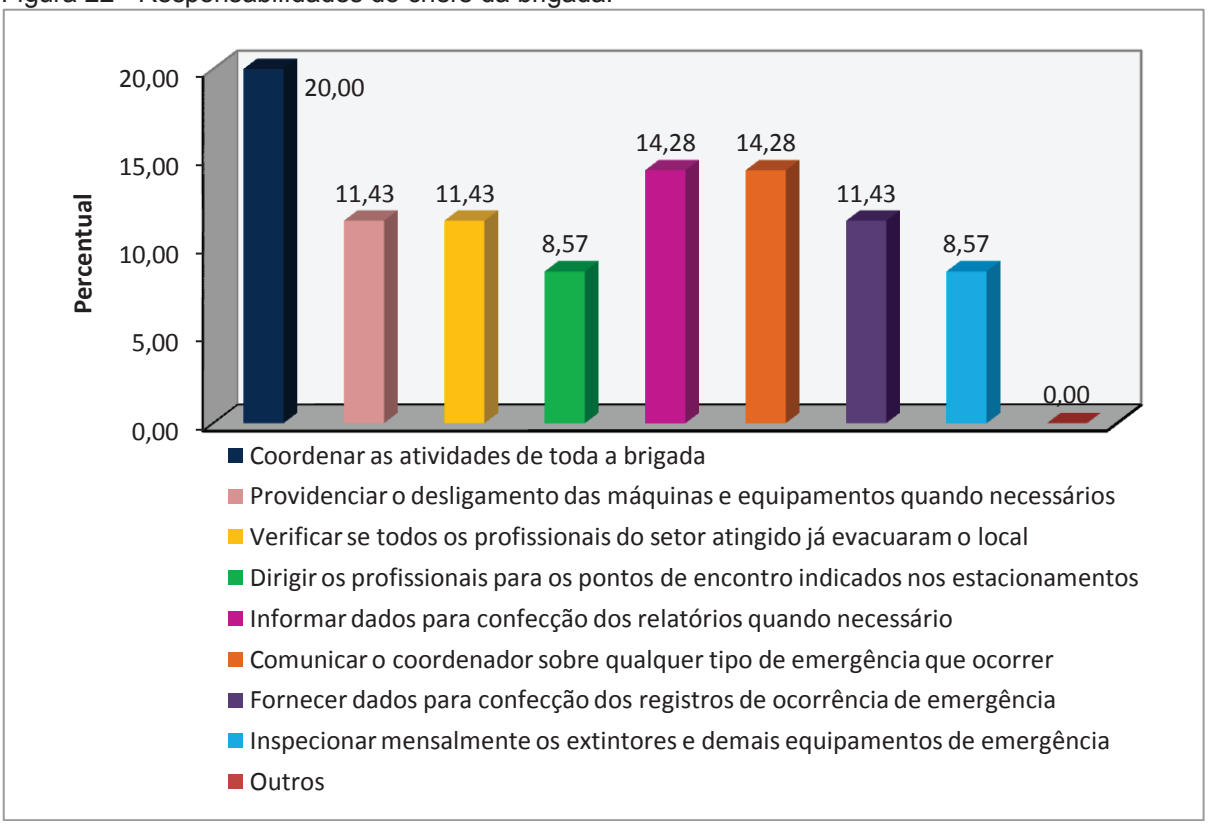
(8,57%) e inspecionar mensalmente os extintores e demais equipamento de emergência (8,57%), como pode ser observado na Tabela 25 e Figura 22.

Tabela 25 - Responsabilidades do chefe da brigada.

Alternativas	Quantidade	Percentual
Coordenar as atividades de toda a brigada	7	20,00
Providenciar o desligamento das máquinas e equipamentos quando necessários	4	11,43
Verificar se todos os profissionais do setor atingido já evacuaram o local	4	11,43
Dirigir os profissionais para os pontos de encontro indicados nos estacionamentos	3	8,57
Informar dados para confecção dos relatórios quando necessário	5	14,28
Comunicar o coordenador sobre qualquer tipo de emergência que ocorrer	5	14,28
Fornecer dados para confecção dos registros de ocorrência de emergência	4	11,43
Inspecionar mensalmente os extintores e demais equipamentos de emergência	3	8,57
Outros	0	0,00
Total	**35**	**100,00**

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 22 - Responsabilidades do chefe da brigada.



Fonte: Dados da pesquisa.

- Responsabilidades dos brigadistas:

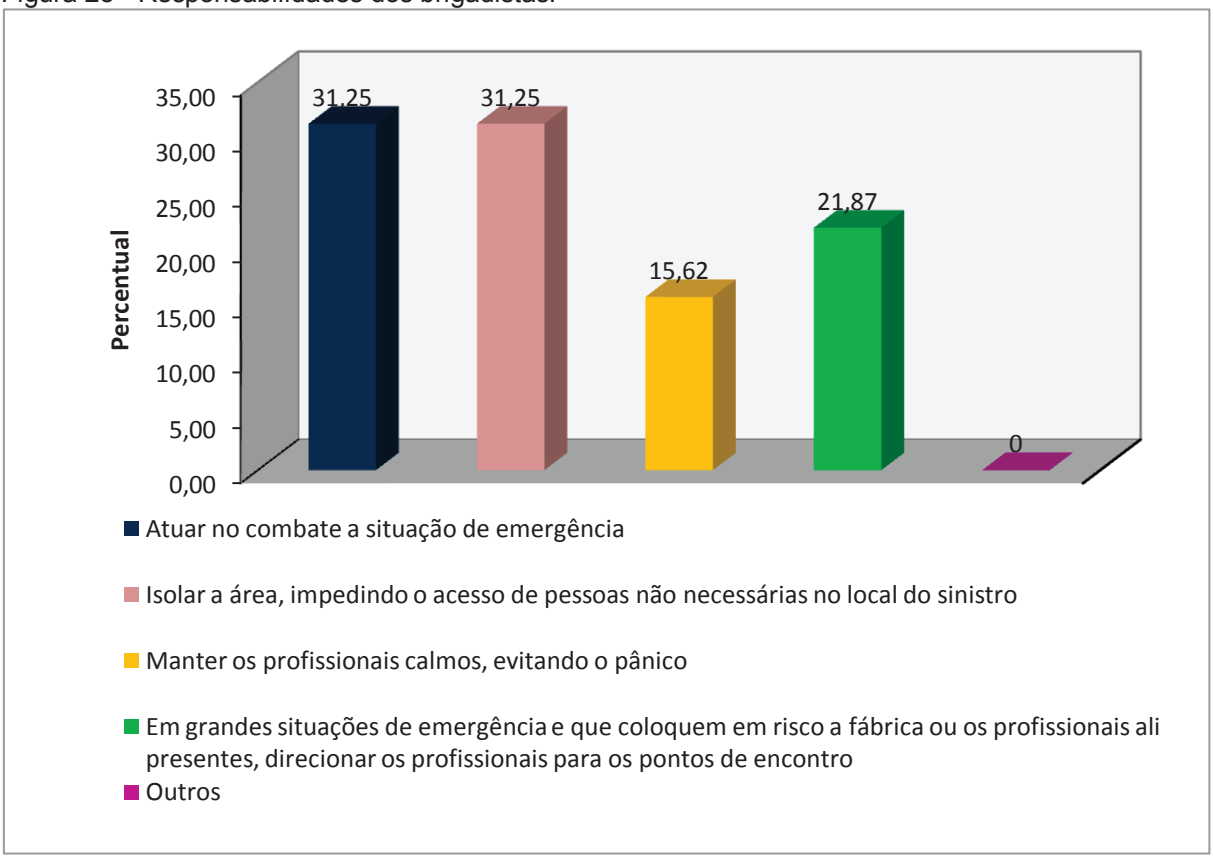
As empresas apontaram os brigadistas com responsabilidades de: atuar no combate a situação de emergência (31,25%), isolar a área, impedindo o acesso de pessoas não necessárias ao local do sinistro (31,25%), direcionar os profissionais para o ponto de encontro (21,87%) e manter os profissionais calmos, evitando o pânico (15,62%), conforme observado na Tabela 26 e Figura 23.

Tabela 26 - Responsabilidades dos brigadistas.

Alternativas	Quantidade	Percentual
Atuar no combate a situação de emergência	10	31,25
Isolar a área, impedindo o acesso de pessoas não necessárias no local do sinistro	10	31,25
Manter os profissionais calmos, evitando o pânico	5	15,62
Em grandes situações de emergência e que coloquem em risco a fábrica ou os profissionais ali presentes, direcionar os profissionais para os pontos de encontro	7	21,87
Outros	0	0,00
Total	**32**	**100,00**

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 23 - Responsabilidades dos brigadistas.



Fonte: Dados da pesquisa.

- Recursos disponíveis nas empresas:

Alguns recursos são básicos para o atendimento a uma emergência, e é dever da empresa disponibilizá-los, como os extintores de incêndio (9,26%), cones (9,26%), fita zebrada (9,26%) e a Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico (FISPQ) (9,26%), onde todas as 10 empresas afirmaram ter disponíveis para emergências. Os outros recursos que seguem apontados por 9 empresas são: sirene (8,33%), caixa de primeiros socorros (8,33%), maca (8,33%). Os hidrante são apontados por 8 empresas (7,41%) juntamente com o veículo para transporte de vitimas (7,41%). Materiais pra escavação foi apontado por 7 empresas (6,48%) e o lençol por três empresas (2,78%).

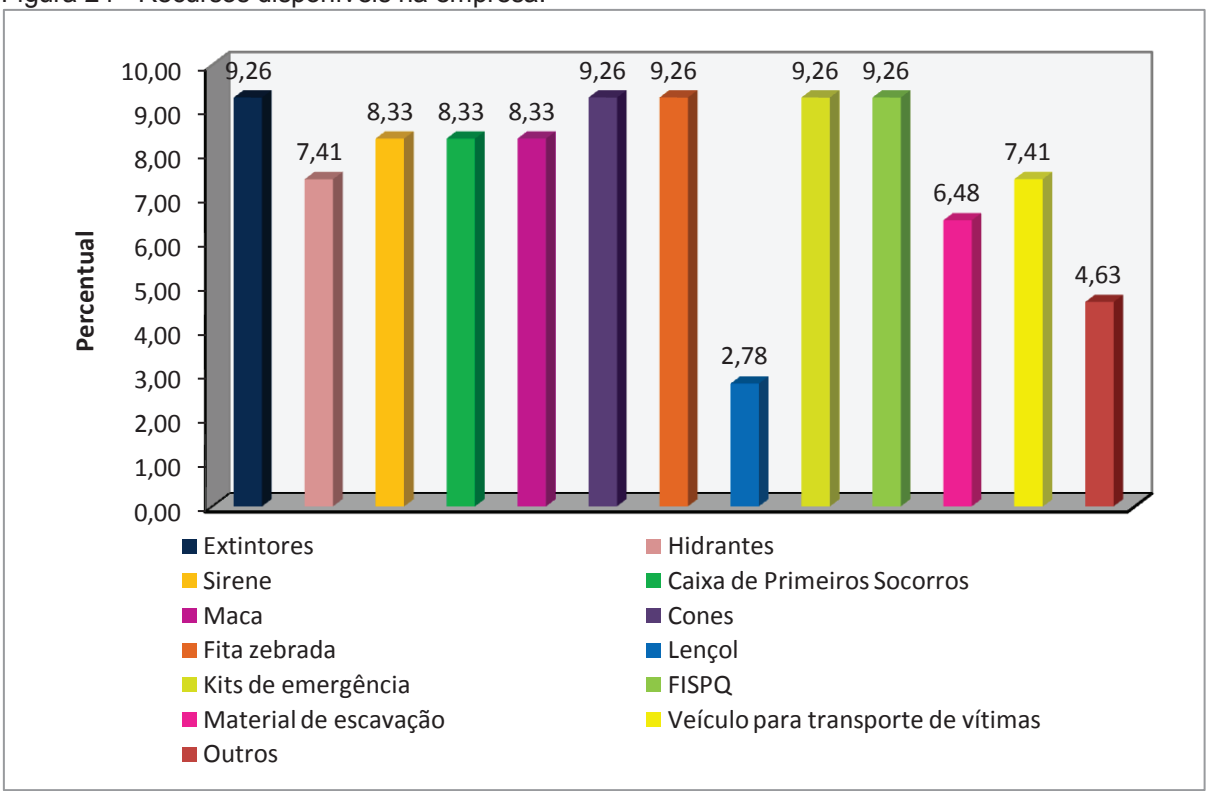
Os outros recursos que apareceram, foram apontados por empresas carboníferas: sprinklers nas correias de subsolo, máscara de fuga rápida, câmara de refúgio, carro resgate e abatedores de incêndio (4,63%), de acordo com a Tabela 27 e Figura 24. Estes recursos são apontados devido as atividades do ramo carbonífero, necessitando de diferentes recursos nas horas de emergências.

Tabela 27 - Recursos disponíveis nas empresas.

Alternativas	Quantidade	Percentual
Extintores de incêndio	10	9,26
Hidrantes	8	7,41
Sirene	9	8,33
Caixa de primeiros socorros	9	8,33
Maca	9	8,33
Cones	10	9,26
Fita zebrada	10	9,26
Lençol	3	2,78
Kits de emergência	10	9,26
FISPQ e/ou ficha de emergência	10	9,26
Material de escavação	7	6,48
Veículo para transporte de vítimas	8	7,41
Outros	5	4,63
Total	**108**	**100,00**

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 24 - Recursos disponíveis na empresa.



Fonte: Dados da pesquisa.

- Realização dos simulados:

Com relação às datas dos simulados, analisando a Tabela 28 e a Figura 25, observou-se que duas empresas apontaram fazer os simulados em datas surpresas e planejadas, ficando no total 66,67% com datas planejadas e 33,33% com datas surpresas; uma empresa ainda apontou que apenas o coordenador sabe da data do simulado. O ideal seria primeiramente as empresas fazerem os simulados em datas planejadas e posteriormente em datas surpresas.

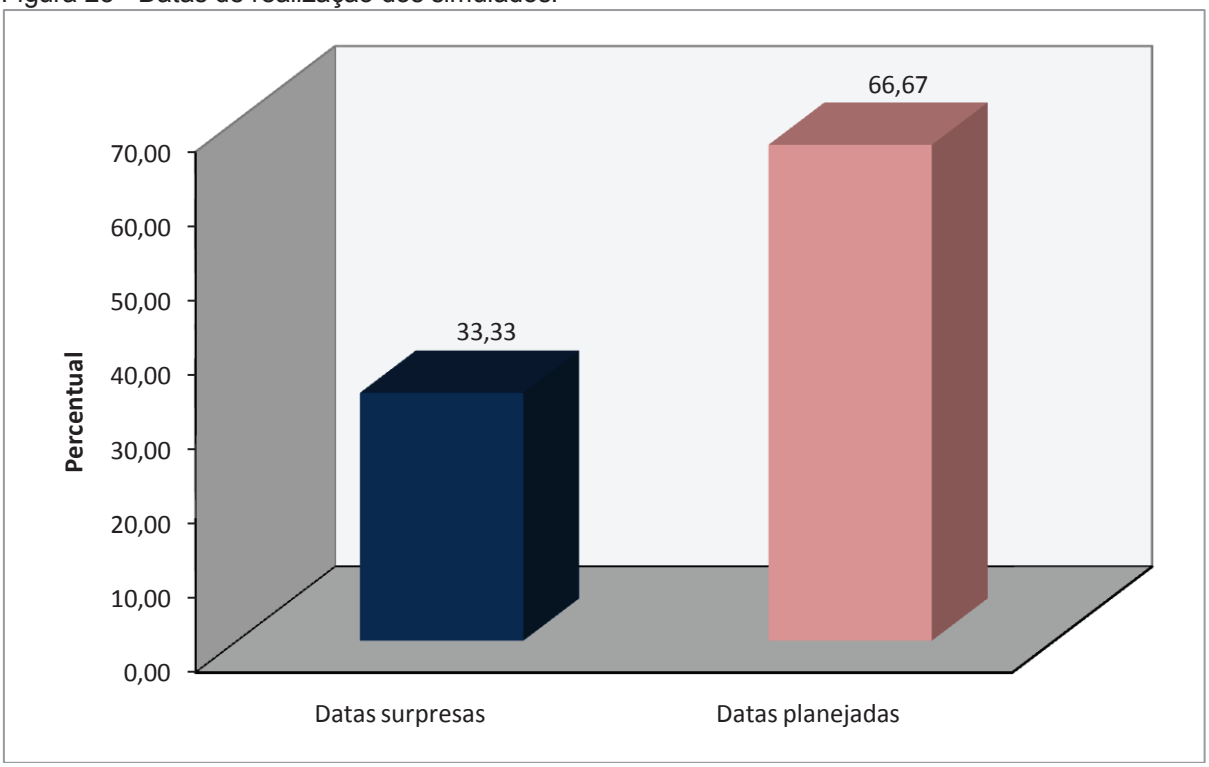
Cada empresa tem seu procedimento para realização dos simulados. Os diferentes métodos foram apontados pelas empresas: cada procedimento de respostas as emergências tem seu simulado específico; contratação de um profissional para preparação do cenário e verificação da ação dos brigadistas e seguimento do Plano de Simulados, no primeiro trimestre de cada ano.

Tabela 28 - Datas de realização dos simulados.

Alternativas	Quantidade	Percentual
Datas surpresas	4	33,33
Datas planejadas	8	66,67
Total	**12**	**100,00**

Fonte: Dados da pesquisa

Figura 25 - Datas de realização dos simulados.



Fonte: Dados da pesquisa.

- Ferramentas utilizadas para registrar os simulados:

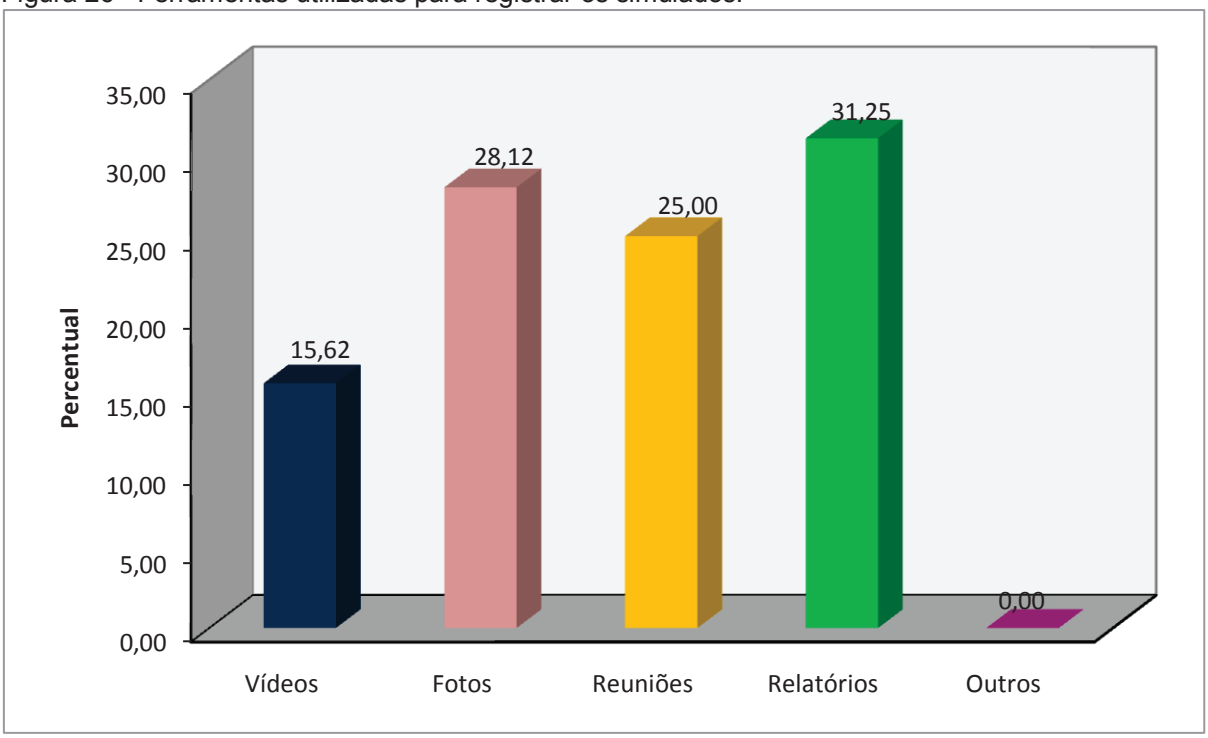
Analisando a Tabela 29 e a Figura 26, observa-se que os simulados são seguidos principalmente de relatórios, que foram apontados por todas as empresas (31,25%). Em seguida são as fotos (28,12%), reuniões (25%) e vídeos (15,62%).

Tabela 29 - Ferramentas utilizadas para registrar os simulados.

Alternativas	Quantidade	Percentual
Vídeos	5	15,62
Fotos	9	28,12
Reuniões	8	25,00
Relatórios	10	31,25
Outros	0	0,00
Total	**32**	**100,00**

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 26 - Ferramentas utilizadas para registrar os simulados.



Fonte: Dados da pesquisa.

- Benefícios gerados com a implantação do requisito:

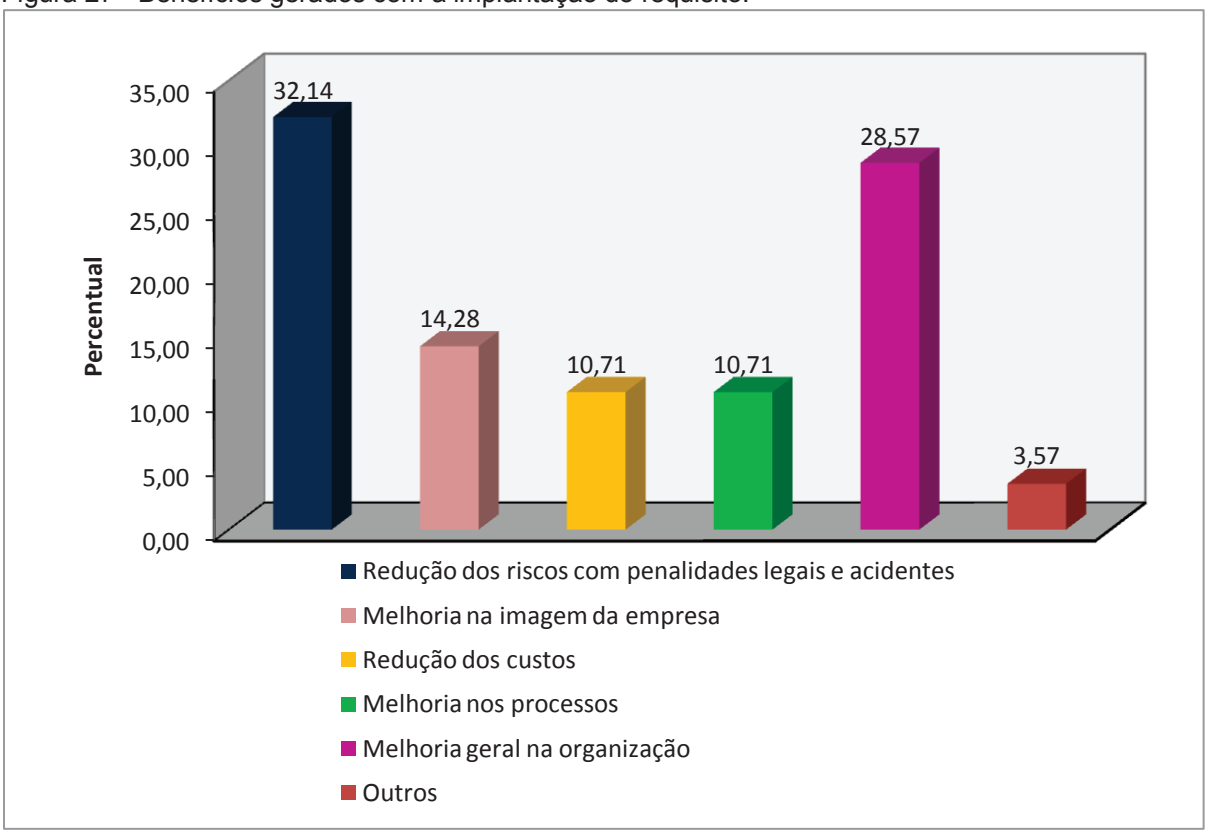
Os benefícios que as empresas mais obtiveram com a implantação da preparação e resposta as emergências foram redução dos riscos com penalidades legais e acidentes (32,14%) e a melhoria geral na organização (28,57%). Os outros benefícios menos apontados foram: melhoria na imagem da empresa (14,28%), redução dos custos (10,71%) e melhoria nos processos (10.71%). Outro benefício apontado por uma empresa foi a qualificação para um atendimento real (3,57%), conforme Tabela 30 e Figura 27.

Tabela 30 - Benefícios gerados com a implantação do requisito.

Alternativas	Quantidade	Percentual
Redução dos riscos com penalidades legais e acidentes	9	32,14
Melhoria na imagem da empresa	4	14,28
Redução dos custos	3	10,71
Melhoria nos processos	3	10,71
Melhoria geral na organização	8	28,57
Outros	1	3,57
Total	**28**	**100,00**

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 27 - Benefícios gerados com a implantação do requisito.



Fonte: Dados da pesquisa.

- Dificuldades na implantação do requisito:

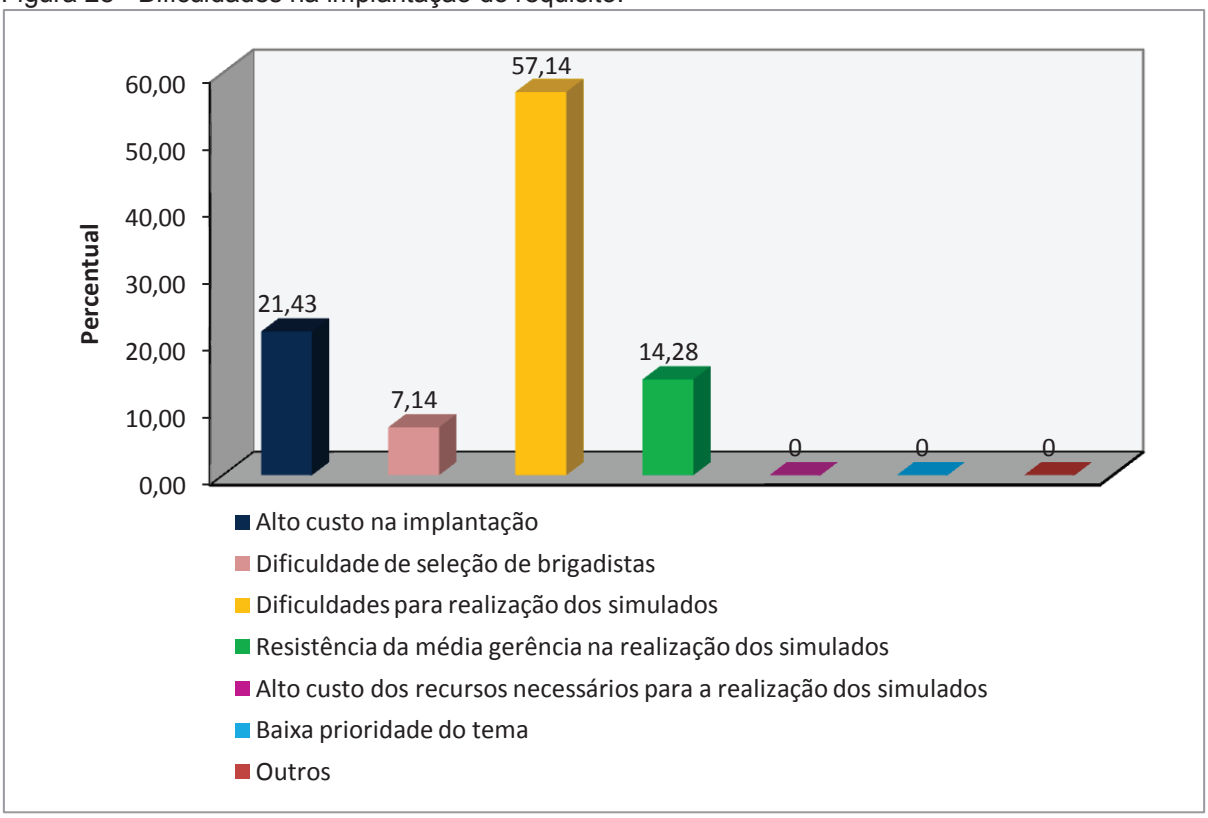
A principal dificuldade encontrada pelas empresas foi para a realização dos simulados que foi apontado por 8 empresas (57,14%); outras 3 ainda apontaram o alto custo na implantação (21,43%); 2 empresas apontaram resistência da média gerência na realização dos simulados (14,28%) e 1 empresa apontou a dificuldade na seleção dos brigadistas (7,14%), conforme Tabela 31 e Figura 28.

Tabela 31 - Dificuldades na implantação do requisito.

Alternativas	Quantidade	Percentual
Alto custo na implantação	3	21,43
Dificuldade de seleção de brigadistas	1	7,14
Dificuldades para realização dos simulados	8	57,14
Resistência da média gerência na realização dos simulados	2	14,28
Alto custo dos recursos necessários para a realização dos simulados	0	0,00
Baixa prioridade do tema	0	0,00
Outros	0	0,00
Total	**14**	**100,00**

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 28 - Dificuldades na implantação do requisito.



Fonte: Dados da pesquisa.

- Não conformidades recebidas pelas empresas:

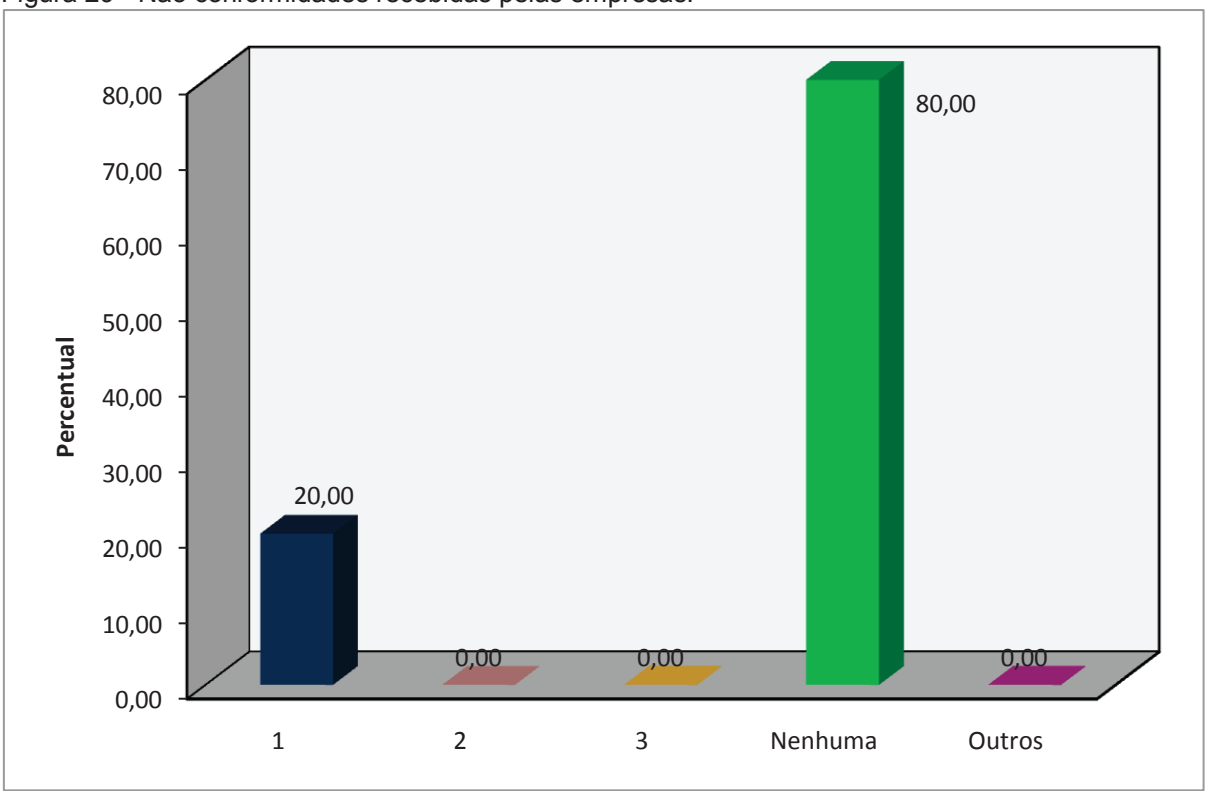
Somente 2 das 10 empresas que responderam o questionário, afirmaram ter recebido não conformidades a respeito deste requisito (20%) como pode ser observado na Tabela 32 e na Figura 29.

Tabela 32 - Não conformidades recebidas pelas empresas.

Alternativas	Quantidade	Percentual
1	2	20,00
2	0	0,00
3	0	0,00
Nenhuma	8	80,00
Outros	0	0,00
Total	**10**	**100,00**

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 29 - Não conformidades recebidas pelas empresas.



Fonte: Dados da pesquisa.

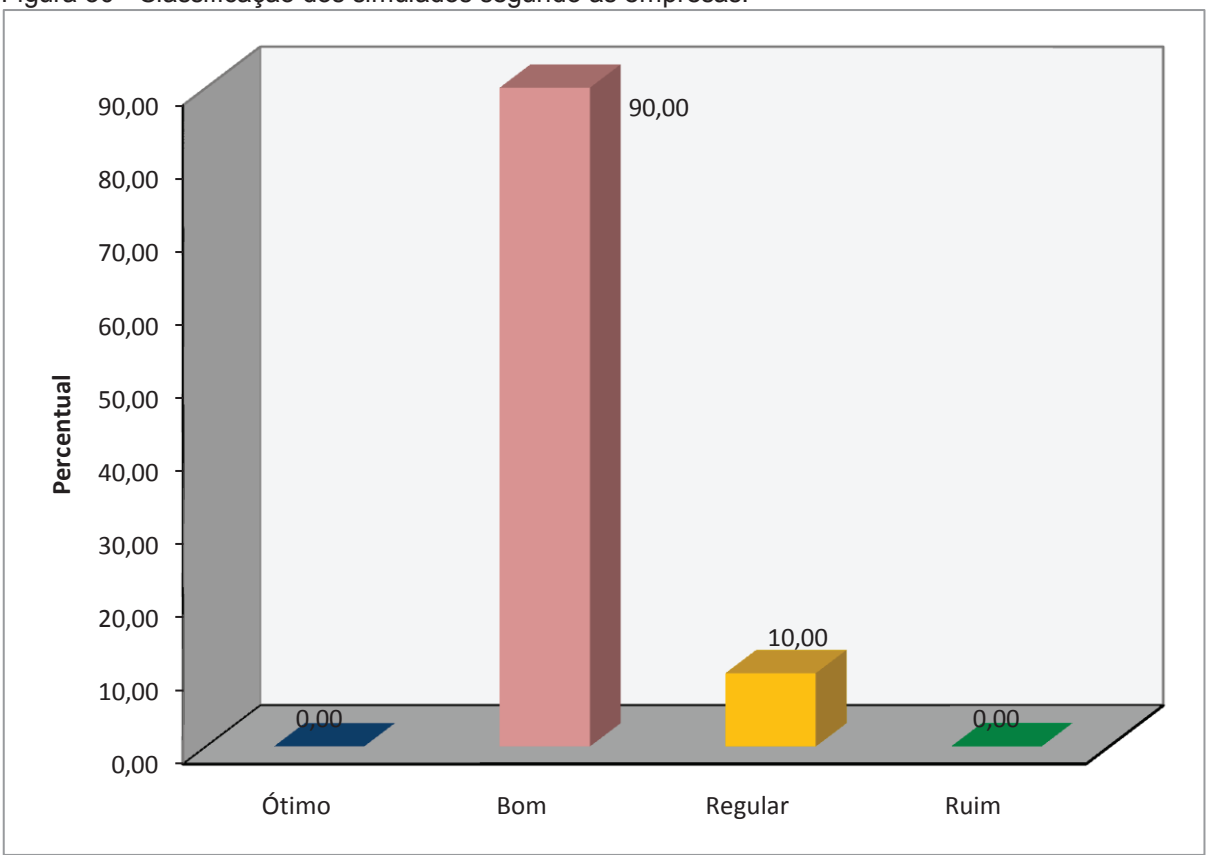
Grande parte das empresas classificou a realização dos seus simulados como bom (90%). Apenas uma empresa classificou como regular seus simulados de emergência, conforme Tabela 33 e Figura 30. Nenhuma empresa classificou como ótimo, ou seja os simulados nas empresas ainda requerem melhorias, segundo a visão interna do próprio SGA/SGI.

Tabela 33 - Classificação dos simulados segundo as empresas.

Alternativas	Quantidade	Percentual
Ótimo	0	0,00
Bom	9	90,00
Regular	1	10,00
Ruim	0	0,00
Total	**10**	**100,00**

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 30 - Classificação dos simulados segundo as empresas.



Fonte: Dados da pesquisa.

4.1 Análise do Atendimento ao Requisito Setor Cerâmico

O setor cerâmico, assim como outros diversos setores, apresenta riscos aos trabalhadores, pois contém equipamentos e substâncias que podem causar acidentes aos trabalhadores se mal inspecionados, e manuseados. Assim, a seleção de brigadistas, os treinamentos e simulados, são necessários para impedir/minimizar algum acidente que por ventura venha a ocorrer na empresa, assim como socorrer vítimas que tenham se acidentado.

A Cerâmica Portinari, como já mencionado atua no ramo de produção de revestimentos cerâmicos, atualmente com 806 funcionários, sendo assim uma empresa de Grande porte. A empresa possui a certificação ISO 9001:2010, e possui o SGI, integrando as normas ISO 9001, 14001 e OHSAS 18001, sendo as duas últimas em processo de implantação.

Com relação ao requisito 4.4.7 das normas a empresa já estabeleceu, implementou e mantém procedimento para a preparação e respostas às emergências, sendo assim integrado entre as normas ISO 14001 e OHSAS 18001.

Há registrado na empresa que alguns acidentes já ocorreram como: incêndios, primeiros socorros, desastres naturais e quedas. Mas todos com a atuação dos brigadistas que minimizaram os impactos que poderiam ser causados pelos mesmos.

Analisando a matriz de aspectos e impactos da empresa, observou-se a ocorrência de alguns impactos considerados Emergenciais. A empresa deve estar preparada para combater/minimizar estes impactos. Assim, os mesmos devem estar contidos no Procedimento de Preparação e Respostas á Emergências, e serem treinados pelos brigadistas além dos outros cenários considerados importantes.

Segundo o Procedimento da empresa, considerou-se os seguintes cenários conforme Tabela 34:

Tabela 34 - Cenários atribuídos pela Cerâmica Portinari.

Cenários	
I	Plano de Evacuação
II	Prevenção e combate a incêndios/explosões
III	Primeiros Socorros
IV	Acidente fatal
V	Derramamento ou vazamento de óleos e graxas
VI	Derramamento ou vazamento de produtos químicos
VII	Desastres naturais

Fonte: Cerâmica Portinari, 2011.

Os aspectos emergenciais encontrados na matriz de aspectos e impactos foram:

- Derramamento/vazamento de óleo e graxa;
- Vazamento de gás natural;
- Derramamento/vazamento de produtos químicos;
- Geração de efluentes líquidos;

Para correlacionar os aspectos/impactos emergenciais e os cenários atribuídos, foi construída a Tabela 35, porém é possível observar que a empresa somente não realizou cenário de emergência para o aspecto “Geração de Efluente”. Avaliando-se in loco, verificou-se que o aspecto emergencial é o transbordo do tanque de efluente que recebe as águas do Jet Scrubber do atomizador a qual trabalha em circuito fechado.

Tabela 35 - Relação entre os aspectos/impactos emergenciais e os cenários.

Aspectos/Impactos Emergenciais	Cenário Relacionado
Derramamento/vazamento de óleo e graxa	Cenário V – Derramamento ou vazamento de óleo e graxa
Vazamento de gás natural	Cenário I - Plano de Evacuação Cenário II - Prevenção e combate a incêndios/explosões
Derramamento/vazamento de produtos químicos	Cenário VI – Derramamento ou vazamento de produtos químicos

Fonte: MARIANO, 2011.

A empresa conta atualmente com 100 brigadistas, representando 12,41% do quadro de efetivo, sendo estes reciclados e novos sendo formados a cada ano, desde maio de 2008, com carga horária de no mínimo 16 horas. Os mesmos são identificados com uniforme diferenciado e bótons para a área administrativa. A estrutura de atendimento á emergências é formada pelo coordenador, chefe da brigada e os brigadistas.

Para a formação dos brigadistas, a empresa atribuiu os critérios de: possuir experiência anterior como brigadista, possuir bom porte físico e boa saúde, ter bom conhecimento das instalações da organização, ter controle emocional em situações de emergência, boa capacidade de raciocínio, ter responsabilidade, ser alfabetizado, que permaneça na edificação/fábrica e que tenha 6 meses de empresa.

Os treinamentos realizados para os brigadistas são: explosões, que é considerado um cenário de segurança com baixo nível de importância, pois não teve ocorrência na empresa, com freqüência dos simulados anualmente; evacuação, também considerado cenário de segurança, com baixo nível de importância, pois também não teve ocorrência na empresa e com frequência dos simulados anualmente; incêndios, considerado cenário de segurança com ato nível de importância e frequência anual dos simulados, considerado um dos mais importantes para as empresas; primeiros socorros, também considerado um cenário de segurança com alto nível de importância, com frequência dos simulados semestralmente, este cenário, tem a frequência menor devido as ocorrências na empresa serem consideráveis; derramamento ou vazamento de óleos e graxas, como cenário ambiental, com baixo nível de importância e frequência anual dos simulados; derramamento ou vazamento de produtos químicos, como cenário ambiental, com alto nível de importância e frequência também anual; desastres

ambientais considerado cenário ambiental e de segurança, com alto nível de importância e frequência também anual.

A avaliação da competência dos brigadistas é realizada através dos simulados, provas (teóricas e práticas) e do desempenho de atendimento as emergências através de check list. Na simulação, os cenários são preparados pelo coordenador da brigada e após realizado o simulado faz-se reuniões/check list para avaliar o atendimento à emergência criada, juntamente com os vídeos e fotos que foram usados para registrar a ocorrência.

A empresa encontra dificuldades apenas para a implantação dos projetos preventivos, como a rede de hidrantes, redes de iluminações, instalação de pára-raios, devido ao alto custo na implantação.

Através da análise no procedimento de Plano de Emergência da empresa, observou-se que a mesma estabelece, implementa e mantém o procedimento para identificar potenciais situações de emergência e potenciais acidentes que possam ter impactos sobre o meio ambiente e aos seus funcionários, e como a organização responderá a eles; a empresa testa e analisa o mesmo através dos simulados, fazendo reuniões para possíveis ações corretivas/preventivas; a empresa definiu a revisão do procedimento após a ocorrência de situações de emergência, já tendo sua primeira revisão geral.

Observou-se ainda que consta no procedimento:

- Identificação de acidentes e emergências potenciais, como já comentado
- Identificação da pessoa que ficará como responsável durante a emergência;
- Detalhes das ações a serem desenvolvidas para cada cenário pelo pessoal durante a emergência;
- Responsabilidade, autoridade e obrigações do pessoal com funções específicas durante a emergência, onde a estrutura é composta pelo coordenador da brigada, chefe da brigada e os brigadistas, sendo identificadas suas responsabilidades;
- Atendimento ao plano de evacuação/procedimento de evacuação;
- Não é identificada a localização de materiais perigosos, contento apenas ações de emergência para derramamento ou vazamento de produtos químicos;

- É identificado os serviços externos de emergências, bem como a comunicação com os mesmos através de seus telefones de contato;
- A empresa disponibiliza dados dos materiais perigosos, como a (FISPQ), os procedimentos, com suas respectivas instruções e telefones de contato.

  A empresa ainda conta com:
- Sistemas de alarmes e sirenes;
- Sinalização de saídas, e sendo a empresa um grande pavilhão, há grandes portões que servem como meios de fuga em caso de emergência;
- Válvulas, chaves e interruptores de isolamento crítico;
- Equipamentos de combate a incêndios como os extintores e a mangueira contra incêndio no espaço exterior ao pavilhão;
- Equipamentos de primeiros socorros como chuveiro de emergência, lava-olhos, nos setores de SET e massa;
- Instalações para comunicação.

4.2 Avaliação dos Simulados

O primeiro simulado que a empresa realizou foi em junho de 2011. Os simulados realizados aconteceram nos turnos 1, 2 e 3. Em um dos relatórios de ocorrência de emergência, o simulado seria para a avaliação do cenário III (Primeiros Socorros) do plano de emergência. A realização deste simulado deu-se no dia 03/08/2011, sendo previamente divulgada através de cartazes.

O acidente simulado foi o ferimento na perna esquerda do funcionário provocado pela quebra de piso no setor de escolha. O simulado foi realizado para os funcionários conhecerem o funcionamento da sirene e a atuação da brigada de incêndio e para testar o plano de emergência e o treinamento da brigada de emergência conforme check list preenchido pelos observadores.

Segundo o relatório, o simulado ocorreu conforme o planejado no roteiro do simulado de emergência, com tempo de 20 minutos, do atendimento à vítima até a ambulância, sendo que a avaliação realizada pelos observadores e a reunião com os brigadistas envolvidos proporcionou a identificação de melhorias como:

- Reforçar o treinamento da portaria;
- Conversar mais com a vítima quando a mesma estiver consciente;
- Melhorar o quadro de emergência e especificar o local do acidente;
- Evitar aglomerações de brigadistas próximo à vítima;
- Colocar mais luvas no kit de primeiros socorros.

Os questionamentos feitos segundo o check list do simulado, foram todos cumpridos corretamente. Alguns pontos foram observados, como: a posição do chefe da brigada atrás da cabeça da vítima até colocar a mesma na maca não foi correta; a equipe não utilizou os equipamentos de segurança durante o atendimento; a sirene não está localizada de forma a atender todos os setores da fábrica, pois em alguns setores o som era insatisfatório.

É importante salientar que a empresa já foi Vice-campeã na Competição de Brigadas de Incêndio do Sul (COMBISUL), em 2009 e Campeã em 2011, conseguindo tempo mínimo de atendimento ás emergências simuladas na competição, como pode ser evidenciado pela Figura 31, onde é mostrado a atuação dos brigadistas na competição.

Figura 31 - Atuação dos brigadistas da Portinari na COMBISUL.

Fonte: MARIANO, 2011.

Recomenda-se que se for interesse da empresa certificar-se na OHSAS 18001, de acordo com as diretrizes da norma, deverá constar no procedimento da empresa:

- Identificação de acidentes e emergências potenciais;
- Identificação da pessoa que ficará como responsável durante a emergência;
- Detalhes das ações a serem desenvolvidas pelo pessoal durante a emergência, incluindo as medidas a serem tomadas por pessoas externas que se encontram no local de emergência;
- Responsabilidade, autoridade e obrigações do pessoal com funções específicas durante a emergência;
- Procedimento de evacuação;
- Identificação e localização de materiais perigosos e medidas de emergência necessárias;

- Interligação com serviços externos de emergência;
- Comunicação com organismos oficiais;
- Comunicação com os vizinhos e com o público;
- Proteção de registros e equipamentos críticos;
- Disponibilidade das informações necessárias durante a emergência;

E os seguintes equipamentos de emergência são recomendados segundo a OHSAS 18002:2000:

- Sinais de alarme;
- Energia elétrica e iluminação de emergência;
- Meios de fuga;
- Abrigos seguros;
- Válvulas, chaves e interruptores de isolamento crítico;
- Equipamento de combate a incêndios;
- Equipamentos de primeiros socorros;
- Instalações para comunicação.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O trabalho apresentou algumas empresas certificadas na ISO 14001 e OHSAS 18001 no Estado de Santa Catarina, utilizando a metodologia de questionários para avaliar suas formas de atendimento ao requisito 4.4.7 de ambas as normas e evidenciar a importância dos simulados nas empresas para segurança dos profissionais e da própria empresa, para assim propor melhorias para a Cerâmica Portinari, na realização de seus simulados.

Referente a pesquisa, baseando-se nos dados obtidos com o retorno dos questionários que analisou 30 empresas, das quais 10 retornaram a pesquisa, sendo 33,33% de retorno.

Considerou-se com os resultados que: os principais cenários utilizados pela empresa são cenários de explosões e incêndios, primeiros socorros e derramamentos de óleo/graxa e produtos químicos.

Os principais acidentes já ocorridos nas empresas que retornaram a pesquisa foram derramamentos e vazamentos de produtos químicos e os principais treinamentos realizados nas empresas são combate a princípio de incêndio, primeiros socorros e os treinamentos práticos, sendo a carga horária na maioria das empresas de 16 horas.

Os simulados são realmente a melhor forma de avaliar a competência dos brigadistas e o preparo dos colaboradores frente aos cenários levantados e o benefício trazido com a implantação do requisito foi a redução de riscos com penalidades legais e acidentes.

Observa-se com a pesquisa, que este requisito se torna cada vez mais importante, tanto para a empresa em fase de implantação das normas ISO 14001 e OHSAS 18001, quanto para a real segurança de seus funcionários, ou seja, não é apenas uma questão legal, mas também de sobrevivência, proteção à vida, ao patrimônio e a reputação da empresa.

Conforme a pesquisa há necessidade de melhor preparo dos brigadista e treinamento, pois duas empresas oferecem treinamentos até 8 horas de duração (20%), e duas oferecem treinamentos até 24 horas (20%). Apenas uma empresa faz seus treinamentos acima de 24 horas. Duas das 10 empresas não responderam esta questão.

Com a avaliação crítica do atendimento do requisito na empresa estudada e com os resultados da pesquisa foi possível realizar sugestões tais como: que seja modificado o aspecto: Geração de efluente, por: Transbordo de efluente líquido pelo processo de atomização. Sendo o efluente perigoso, se vir a atingir o solo ao redor da piscina de decantação de cinza de carvão, poderá provocar alterações na qualidade do solo, ficando este impacto relacionado ao cenário VII – Desastres Naturais; que a empresa realize os treinamentos nos cenários ainda não simulados, para que os funcionários e brigadistas tenham conhecimento dos riscos dos acidentes, caso venha a acontecer; que aperfeiçoe seu alarme/sirene, devido à deficiência de som em alguns setores da fábrica, para que o som possa ser distribuído por toda a organização; que amplie a mangueira contra incêndios, já que esta não atinge o interior do pavilhão, para caso venha a acontecer um incêndios de grandes proporções; que realize outros simulados para reavaliar as melhorias propostas pelos observadores nas reuniões pós-simulado.

Com a pesquisa, chegou-se a conclusão que a principal preocupação das empresas é com relação aos acidentes de incêndios, tendo como principais treinamentos o combate a princípios de incêndio e que tal requisito não é apenas uma questão legal, mas também de sobrevivência, proteção à vida, ao patrimônio e ao nome da empresa.

Em suma a metodologia aplicada foi adequada na avaliação do requisito da norma 4.4.7, na amostragem realizada e também propiciou avaliar os cenários e simulados definidos pela empresa estudada.

REFERÊNCIAS

ABNT NBR ISO 14001. Sistemas de Gestão Ambiental – **Requisitos com orientações para uso.** 2004. 27p.

ANUÁRIO Brasileiro de Proteção 2011. **Revista Proteção.** Disponível em: http://www.protecao.com.br/site/content/materias/materia_detalhe.php?id=JyjbAJ. Acesso em: 07 de outubro de 2011.

ANUÁRIO Brasileiro de Proteção 2011. **Revista Proteção.** Disponível em: http://www.protecao.com.br/site/content/materias/materia_detalhe.php?pagina=1&id=JyjbAA. Acesso em: 07 de outubro de 2011.

ANUÁRIO Estatístico da Previdência Social 2009. **Seção IV – Acidentes do Trabalho.** Disponível em: http://www.previdencia.gov.br/conteudoDinamico.php?id=989. Acesso em 10 de outubro de 2011.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial:** conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2004. 328 p.

BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. **Segurança no trabalho & gestão ambiental.** São Paulo: Atlas, 2001. 158 p.

BENITE, Anderson Glauco. **Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho.** São Paulo: O Nome da Rosa, 2004. 111p.

CALIXTO, Eduardo; QUELHAS, Osvaldo. **As vantagens da implantação de uma gesto integrada de sistemas**. XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Porto Alegre, RS, Brasil, 29 out a 01 de nov de 2005.

CAMARGO, Heloísa; WILNER Adriana. **Poder no Mercado.** Pequenas Empresas Grandes Negócios. Agosto/2010. Disponível em: http://revistapegn.globo.com/Revista/Common/0,,EMI160490-17155,00-PODER+NO+MERCADO.html. Acesso em 06 de outubro de 2011.

DE CICCO, Francesco. **A OHSAS 18001 e a Certificação de Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho.** QSP – Centro de Qualidade, Segurança e Produtividade. Julho/1999. Disponível em: http://www.qsp.org.br/ohsas18001.shtml. Acesso em 10 de outubro de 2011.

HARRINGTON, H. James; KNIGHT, Alan. **A implementação da ISO 14000: como atualizar o SGA com eficácia.** São Paulo: Atlas, 2001. 365 p.

INMETRO. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. **Dados Estatísticos**. Disponível em http://www.inmetro.gov.br/gestao9000/dados_estat.asp?Chamador=INMETROCB25. Acesso em 10 de outubro de 2011.

INMETRO. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. **Dados Estatísticos**. Disponível em http://www.inmetro.gov.br/gestao14001/dados_estat.asp?Chamador=INMETRO14&tipo=. Acesso em 10 de outubro de 2011.

INMETRO. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. **Dados Estatísticos**. Disponível em http://www.inmetro.gov.br/gestao14001/ConsultaCatalogo.asp?Chamador=INMETRO14&tipo=INMETROEXT. =. Acesso em 10 de outubro de 2011.

NORMAS Regulamentadoras - Segurança e Saúde do Trabalho. Disponível em: http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nrs.htm. Acesso em: 13 de outubro de 2011.

NRM 22 – Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração. Disponível em: http://pt.scribd.com/doc/6764255/NR-22-Seguranca-e-Saude-Ocupacional-Na-Mineracao. Acesso em: 09 de novembro de 2011.

OHSAS 18001, 2007. **Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional – Requisitos.** 12p.

OHSAS 18002:2000. **Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional – Diretrizes para a implementação da OHSAS 18001**. 42p.

Prevenção Online. OS nove maiores acidentes ambientais da história. Junho 2010. Disponível em: http://www.prevencaonline.net/2010/06/os-nove-maiores-acidentes-ambientais-da.html#axzz1bpuJeabj. Acesso em: 13 de setembro de 2011.

PALERMO, Marco Antonio. **Gerenciamento ambiental integrado.** São Paulo: Annablume, 2006. 138 p.

POMBO, Felipe Ramalho; MAGRINI, Alessandra. **Panorama de aplicação da norma 14001 no Brasil.** Gest. Prod. São Carlo, v. 15, n. 1, p. 1-10, jan.-abri. 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/gp/v15n1/a02v15n1.pdf. Aceso em: 14 de outubro de 2011.

SEBRAE – Serviço de Apoio as Micro e Pequenas Empresas **Critérios De Classificação de Empresas - Me –** Epp. Disponível em: http://www.sebrae-sc.com.br/leis/default.asp?vcdtexto=4154. Acesso em 17 de setembro de 2011.

SEGURANÇA e medicina do trabalho. 67. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 867 p. (Manuais de Legislação Atlas)

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. . **Sistemas de gestão ambiental (ISO 14001) e saúde e segurança ocupacional (OHSAS 18001):** vantagens da implantação integrada. São Paulo: Atlas, 2008. 187p.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa** estratégias de negócios focados na realidade Brasileira. São Paulo: Atlas, 2002. 381p.

TIBOR, Tom; FELDMAN, Ira. **ISO 14000: um guia para as novas normas de gestão ambiental.** São Paulo: Futura, 1996. 302p.

VIANA, Ilca Oliveira de Almeida. **Metodologia do Trabalho Cientifico: um enfoque didático da produção científica.** São Paulo: E.P.U., 2001. 288p.

VITERBO JÚNIOR, Ênio. **Sistema integrado de gestão ambiental: como implementar um sistema de gestão que atenda à norma ISO 14001, a partir de um sistema baseado na norma ISO 9000.** São Paulo: Aquariana, 1998. 224p.

APÊNDICE(S)

APÊNDICE A – Questionário aplicado às empresas.

QUESTIONÁRIO

1. Dados gerais da empresa:
Nome da empresa:
Área (ramo de atuação):
Número de funcionários:
Número de terceiros:
Nome do setor (departamento) que cuida do SGA:
Número de funcionário do departamento do SGA:
Formação do responsável pelo SGA:
Cargo do responsável pelo SGA:
O responsável pelo SGA, responde para a diretoria? ( ) Sim ( ) Não
Responsável por responder este questionário (nome/cargo):
Contato (e-mail/telefone):

2. Qual o porte e nacionalidade da empresa?
( )Microempresa (até 19 empregados)
( )Pequena (20 a 99 empregados)
( )Média (100 a 499 empregados)
( )Grande (acima de 500 empregados)

( )Nacional
( )Multinacional

3. A empresa possui quais sistemas de gestão e quando foi a primeira certificação?
( )ISO 14001_____
( )ISO 9001_____
( )OHSAS 18001_____
( )SA 8000_____
( )ISO 16001_____
( )Outros: Especifique: _____

Não

4. De onde partiu o interesse de se certificar nas normas?
( )Exigência de clientes
( )Exigência de mercado
( )Melhoria da imagem
( )Redução de custos

( )Melhoria nos processos
( )Melhoria geral da organização
( )Conquista de novos clientes
( )Outro: Especifique_____

5. A empresa possui sistema de gestão integrado?
( )Sim Se sim quais as normas envolvidas?_____
( )Não

6. A empresa estabelece, implementa e mantém procedimento para a preparação e respostas às emergências integrado (14001 e 18001)?
( )Sim
( )Não
Se não, o motivo é:

( )Certificações realizadas em separado.
( )Área de segurança é bem diferenciada da área ambiental.
( )Difícil conciliar as mesmas equipes de brigadistas (segurança e ambiental).
( )A freqüência dos simulados são bem diferenciados.
( )Outros: Especificar:_____

7. Dos cenários listados abaixo, quais a empresa estabeleceu como cenário ambiental ou de segurança e qual o nível de importância para a empresa e qual a freqüência dos simulados?

Inundações:

( ) Ambiental	( )Alto	( )Semestral
( )Segurança	( )Médio	( )Anual
	( )Baixo	( )Bianual
		( )Outro:_____

Explosões:

( )Ambiental	( )Alto	( )Semestral
( )Segurança	( )Médio	( )Anual
	( )Baixo	( )Bianual
		( )Outro:_____

Desabamento:

( )Ambiental	( )Alto	( )Semestral
( )Segurança	( )Médio	( )Anual
	( )Baixo	( )Bianual
		( )Outro:_____

Paralisação do fornecimento de energia para o sistema de ventilação:

( )Ambiental	( )Alto	( )Semestral
( )Segurança	( )Médio	( )Anual
	( )Baixo	( )Bianual
		( )Outro:_____

Atmosfera explosiva:

( )Ambiental	( )Alto	( )Semestral
( )Segurança	( )Médio	( )Anual
	( )Baixo	( )Bianual
		( )Outro:_____

Rompimento de tubulação:

( )Ambiental	( )Alto	( )Semestral
( )Segurança	( )Médio	( )Anual
	( )Baixo	( )Bianual
		( )Outro:_____

Rompimento de talude:

( )Ambiental	( )Alto	( )Semestral
( )Segurança	( )Médio	( )Anual
	( )Baixo	( )Bianual
		( )Outro:_____

Evacuação de espaço confinado:

( )Ambiental	( )Alto	( )Semestral
( )Segurança	( )Médio	( )Anual
	( )Baixo	( )Bianual
		( )Outro:_____

Intoxicação:

( )Ambiental	( )Alto	( )Semestral
( )Segurança	( )Médio	( )Anual
	( )Baixo	( )Bianual
		( )Outro:_____

Choque elétrico:

( )Ambiental	( )Alto	( )Semestral
( )Segurança	( )Médio	( )Anual
	( )Baixo	( )Bianual
		( )Outro:_____

Queda de material rochoso:

( )Ambiental	( )Alto	( )Semestral
( )Segurança	( )Médio	( )Anual
	( )Baixo	( )Bianual
		( )Outro:_____

Evacuação:

( )Ambiental	( )Alto	( )Semestral
( )Segurança	( )Médio	( )Anual
	( )Baixo	( )Bianual
		( )Outro:_____

Incêndios/Explosões:

( )Ambiental	( )Alto	( )Semestral
( )Segurança	( )Médio	( )Anual
	( )Baixo	( )Bianual
		( )Outro:_____

Primeiros socorros:

( )Ambiental	( )Alto	( )Semestral
( )Segurança	( )Médio	( )Anual
	( )Baixo	( )Bianual
		( )Outro:_____

Acidente fatal:

( )Ambiental	( )Alto	( )Semestral
( )Segurança	( )Médio	( )Anual
	( )Baixo	( )Bianual
		( )Outro:_____

Derramamento ou vazamento de óleos e graxas:

( )Ambiental	( )Alto	( )Semestral

( )Segurança ( )Médio ( )Anual
( )Baixo ( )Bianual
( )Outro:_____

Derramamento ou vazamento de produtos químicos:
( )Ambiental ( )Alto ( )Semestral
( )Segurança ( )Médio ( )Anual
( )Baixo ( )Bianual
( )Outro:_____

Desastres naturais:
( )Ambiental ( )Alto ( )Semestral
( )Segurança ( )Médio ( )Anual
( )Baixo ( )Bianual
( )Outro:_____

8. Quais os tipos de acidentes que já ocorreram na empresa?
( )Derramamento ou vazamento de produto químico
( )Derramamento ou vazamento de óleos
( )Incêndios
( )Explosões
( )Primeiros socorros
( )Desabamento
( )Desastres naturais
( )Vazamento de substâncias inflamáveis/inaláveis
( )Choque elétrico
( )Rompimento de tubulação
( )Rompimento de talude
( )Quedas
( )Trabalhadores atingidos
( ) Paralisação do fornecimento de energia para o sistema de ventilação
( )Outros:_____

9. Quantos brigadistas a empresa possui?
( )Segurança:_____ ( )Ambiental:_____

10. Quais os critérios que empresa utilizou para ser brigadista?
( )Possuir experiência anterior como brigadista;
( )Possuir bom porte físico e boa saúde;
( )Ter bom conhecimento das instalações da organização;
( )Ter controle emocional em situações de emergência;
( )Boa capacidade de raciocínio;
( )Ter responsabilidade;
( )Ser alfabetizado;
( )Ter um ano de empresa
( )Outros:_____

11. Quais os treinamentos que são realizados para ser brigadista?
( )Combate a princípios de incêndios

( )Primeiros socorros
( )Surgência de água no subsolo
( )Vazamentos
( )Choque elétrico
( )Explosão de gases
( )Inundações
( )Paralisação do sistema de ventilação
( )Subsidência
( )Poeira
( )Simulados de situações de emergência (prática)
( )Outros:_____

12. Como a empresa realiza a reciclagem dos brigadistas? Através de treinamentos a cada:
( )6 meses
( )1 ano
( )2 anos
( )Outros:_____

13. Qual a carga horária dos treinamentos?_____

14. Como a empresa avalia a competência dos brigadistas?
( )Simulados
( )Provas (teóricas e práticas)
( )Auditorias
( )Pesquisa interna
( )Outros:_____

15. Como são identificados os brigadistas?
( )Uniforme diferenciado
( )Capacete de cor diferenciada
( )Crachás
( )Fotografia nas áreas
( )Fitas reflexivas no uniforme
( )Outro: _____

16. Como é a estrutura de atendimento às emergências?
( )Coordenador
( )Chefe da Brigada
( )Brigadista

17. Quais as responsabilidades do coordenador?
( )Coordenar e convocar os brigadistas em situações de emergência, reais ou simuladas;
( )Facilitar o acesso do auxílio externo até a área atingida;
( )Comunicar a gerência sobre qualquer situação de emergência;
( )Avaliar os danos causados;
( )Fornecer dados para confecção dos registros de ocorrência de emergência;
( )Atender a imprensa;
( )Comunicar a ocorrência aos órgãos competentes;
( )Preparar simulados de emergência;
( )Manter os documentos do plano de emergência.

( )Outros:_____

18. Quais as responsabilidades do chefe da brigada?
( )Coordenar as atividades de toda a brigada;
( )Providenciar o desligamento das máquinas e equipamentos quando necessários;
( )Verificar se todos os profissionais do setor atingido já evacuaram o local;
( )Dirigir os profissionais para os pontos de encontro indicados nos estacionamentos;
( )Informar dados para confecção dos relatórios quando necessário;
( )Comunicar o coordenador sobre qualquer tipo de emergência que ocorrer;
( )Fornecer dados para confecção dos registros de ocorrência de emergência;
( )Inspecionar mensalmente os extintores e demais equipamentos de emergência.
( )Outros:_____

19. Quais as responsabilidades dos brigadistas?
( )Atuar no combate a situação de emergência;
( )Isolar a área, impedindo o acesso de pessoas não necessárias no local do sinistro;
( )Manter os profissionais calmos, evitando o pânico;
( )Em grandes situações de emergência e que coloquem em risco a fábrica ou os profissionais ali presentes, direcionar os profissionais para os pontos de encontro.
( )Outros:_____

20. Quais os recursos disponíveis na empresa para atendimento às emergências?
( )Extintores de incêndios
( )Hidrantes
( )Sirene
( )Caixa de primeiros socorros
( )Maca
( )Cones
( )Fita zebrada
( )Lençol
( )Kit de emergência
( )FISPQ e/ou ficha de emergência
( )Material de escavação
( )Veículo para transporte de vítimas
( )Outros:_____

21. Como são realizados os simulados?
Cite:_____
_____
( )São realizados em datas surpresas
( )São realizados em datas planejadas

22. Quais ferramentas são utilizadas para registrar os simulados?
( )Vídeos
( )Fotos
( )Reuniões
( )Relatórios

23. Quais foram os benefícios gerados pela implantação do requisito preparação às emergências?

( )Redução dos riscos com penalidades legais e acidentes
( )Melhoria na imagem da empresa
( )Redução de custos
( )Melhoria nos processos
( )Melhoria geral na organização
( )Outros:
Especifique:_____

24. Quais foram as principais dificuldades na implantação deste requisito?
( )Alto custo na implantação
( )Dificuldade de seleção de brigadistas
( )Dificuldades para realização dos simulados (conciliar produção X gestão)
( )Resistência da média gerência na realização dos simulados
( )Alto custo dos recursos necessários para a realização dos simulados
( )Baixa prioridade do tema
( )Outros:
Especifique:_____

25. A empresa já recebeu não conformidades neste requisito em auditoria de certificação?
( )Sim
Se sim, Quantas?
( )1
( )2
( )3
( )Outros:_____
( )Não

26. Em uma auto avaliação da empresa, qual a classificação que a empresa se dá quanto a realização dos simulados?
( )Ótimo
( )Bom
( )Regular
( )Ruim

Obrigada por responder esta pesquisa!