

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL
ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

DANIELA DA PAZ VIEIRA

**PROPOSTA DE PLANO DE EMERGÊNCIA PARA A INDÚSTRIA
ALFA LOCALIZADA EM SÃO JOSÉ DOS PINHAIS (PR)**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

CURITIBA
2018

DANIELA DA PAZ VIEIRA

**PROPOSTA DE PLANO DE EMERGÊNCIA PARA A INDÚSTRIA
ALFA LOCALIZADA EM SÃO JOSÉ DOS PINHAIS (PR)**

Monografia apresentada para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Departamento Acadêmico de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR.

Orientadora: Profa. Luciene F. S. Wiczick, MSc.

CURITIBA
2018

DANIELA DA PAZ VIEIRA

**PROPOSTA DE PLANO DE EMERGÊNCIA PARA A INDÚSTRIA
ALFA LOCALIZADA EM SÃO JOSÉ DOS PINHAIS (PR)**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, pela comissão formada pelos professores:

Orientadora:

Prof. M. Eng. Luciene Ferreira Schiavoni Wiczick
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba

Banca:

Prof. Dr. Rodrigo Eduardo Catai
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba

Prof. Dr. Adalberto Matoski
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba

Prof. M.Eng. Massayuki Mário Hara
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba

Curitiba
2018

“O termo de aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso”

RESUMO

A maior preocupação e entendimento da sociedade sobre as questões voltadas à segurança dos ambientes de trabalho torna necessário estudar, planejar e implementar medidas destinadas a promover a segurança nesses locais, especialmente para preservar as pessoas, mas também o patrimônio das organizações. Este trabalho realizou o estudo de uma dessas medidas, o plano de emergência, instrumento que serve para orientar a ação rápida de todos diante de situações indesejadas, e que possibilitou a elaboração do Plano de Emergência da Indústria Alfa, objetivo geral deste estudo. Para tal, inicialmente, fez-se revisão bibliográfica sobre o tema, sendo identificados sete passos para sua elaboração, além da definição, função e importância. Em seguida, fez-se a análise dos dados fornecidos pela Indústria objeto do estudo, com foco especial nos possíveis riscos a que está sujeita. No passo seguinte, com o auxílio da técnica Análise Preliminar de Risco, foram definidos os graus de risco de cada situação. Esses elementos orientaram a elaboração de sugestões de fichas de instruções para os casos de emergência analisados, assim como o Plano de Emergência propriamente dito.

Palavras-chave: plano de emergência; segurança no trabalho; riscos.

RESUMEN

La mayor preocupación y entendimiento de la sociedad sobre las cuestiones relativas a la seguridad de los ambientes de trabajo hace necesario estudiar, planificar e implementar medidas para promover la seguridad en esos lugares, especialmente para preservar a las personas, pero también el patrimonio de las organizaciones. Este trabajo realizó el estudio de una de esas medidas, el plan de emergencia, instrumento que sirve para orientar la acción rápida de todos ante situaciones indeseadas, y que posibilitó la elaboración del Plan de Emergencia de la Industria Alfa, objetivo general de este estudio. Para ello, inicialmente, se hizo una revisión bibliográfica sobre el tema, siendo identificados siete pasos para su elaboración, además de la definición, función e importancia. A continuación, se hizo el análisis de los datos suministrados por la Industria objeto del estudio, con foco especial en los posibles riesgos a que está sujeta. En el siguiente paso, con la ayuda de la técnica Análisis Preliminar de Riesgo, se definieron los grados de riesgo de cada situación. Estos elementos orientaron la elaboración de sugerencias de fichas de instrucciones para los casos de emergencia analizados, así como el Plan de Emergencia propiamente dicho.

Palabras clave: plan de emergencia; seguridad en el trabajo, riesgos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Definição de Plano de Emergência	13
Figura 2 – Requisitos legais de um Plano de Emergência.....	15
Figura 3 – Passos para elaboração de um Plano de Emergência	16
Figura 4 – Caracterização do Estabelecimento.....	17
Figura 5 – Recursos Humanos.....	18
Figura 6 – Tipos de Brigada	23
Figura 7 – Recursos Materiais.....	25
Figura 8 – Riscos	28
Figura 9 – Definição de Risco	29
Figura 10 – Normas e Procedimentos.....	32
Figura 11 – Divulgação, Treinamentos e Exercícios.....	33
Figura 12 – Revisão e Atualização	35
Figura 13 – Indústria Alfa - Organograma da Brigada de Incêndio	38

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Relação CNAE x Grau de Risco.....	20
Quadro 2 – Dimensionamento de SESMT	20
Quadro 3 – Agrupamento de setores econômicos pelo CNAE	21
Quadro 4 – Dimensionamento de CIPA	22
Quadro 5 – Análise Preliminar de Risco	30
Quadro 6 – Nível de Severidade.....	31
Quadro 7 – Frequência ou probabilidade	31
Quadro 8 – Índice de risco.....	32
Quadro 9 – Indústria Alfa - Identificação do risco e classificação.....	37
Quadro 10 – Indústria Alfa - Medidas de Segurança contra incêndio.....	37
Quadro 11 – Indústria Alfa - Composição da Brigada de Incêndio	38
Quadro 12 – Indústria Alfa - Composição da CIPA.....	39
Quadro 13 – Indústria Alfa - Composição do SESMT.....	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Brigada de Incêndio - Composição mínima	24
Tabela 2 – Classificação quanto à ocupação	26
Tabela 3 – Classificação quanto à altura	27
Tabela 4 – Classificação quanto à carga de incêndio	27
Tabela 5 – Exigências para Edificações	28
Tabela 6 – Indústria Alfa - Risco de Incêndio	40
Tabela 7 – Indústria Alfa - Riscos de Origem Natural	40
Tabela 8 – Indústria Alfa - Risco de Explosão	41
Tabela 9 – Indústria Alfa - Risco de Intoxicação	41

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 OBJETIVOS	10
1.1.1 Objetivo Geral	10
1.1.2 Objetivos Específicos	11
1.2 JUSTIFICATIVA	11
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
2.1 O QUE É UM PLANO DE EMERGÊNCIA	12
2.2 IMPORTÂNCIA DA ELABORAÇÃO DE PLANOS DE EMERGÊNCIA	14
2.3 O QUE DEVE CONTER UM PLANO DE EMERGÊNCIA	14
2.4 ETAPAS PARA A ELABORAÇÃO DE UM PLANO DE EMERGÊNCIA	16
2.4.1 Passo 1 – Caracterização do Estabelecimento	17
2.4.2 Passo 2 – Recursos Humanos	18
2.4.2.1 Alta Direção.....	18
2.4.2.2 Segurança do Trabalho	19
2.4.2.3 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)	20
2.4.2.4 Brigada	22
2.4.3 Passo 3 – Recursos Materiais	25
2.4.3.1 Identificação do Risco e Classificação	25
2.4.3.2 Exigências para a edificação.....	27
2.4.4 Passo 4 – Riscos	28
2.4.4.1 Riscos	29
2.4.4.2 Análise Preliminar de Riscos.....	29
2.4.5 Passo 5 – Normas e Procedimentos	32
2.4.6 Passo 6 – Divulgação, Treinamentos e Exercícios	33
2.4.6.1 Divulgação.....	34
2.4.6.2 Treinamento / Exercícios.....	34
2.4.7 Passo 7 – Revisão e Atualização	35
3 METODOLOGIA.....	36
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	37
5 CONCLUSÃO.....	42
REFERÊNCIAS	43

APÊNDICE A – PLANO DE EMERGÊNCIA DA INDÚSTRIA ALFA.....	47
APÊNDICE B – FICHAS DE INSTRUÇÕES DE EMERGÊNCIAS	63

1 INTRODUÇÃO

Amplamente discutida em qualquer âmbito das atividades industriais, comerciais e de serviços, a segurança do trabalho tem como missão buscar maneiras para reduzir os acidentes e as emergências nos locais de trabalho, com o intuito de prever e minimizar situações de risco, melhorar as condições de trabalho, reduzir os custos com afastamentos ou perdas, melhorar a qualidade dos processos, entre outros (CIENFUEGOS, 2001).

Por outro lado, danos causados por grande parte dos desastres podem ser minimizados por meio de respostas rápidas ao atendimento (FERREIRA, 2007). No entanto, como o desespero costuma tomar conta em momentos de tensão, a maioria das pessoas não consegue pensar de forma lógica, sendo fundamental se preparar antecipadamente para atender às emergências, garantindo a segurança de todos (ARAÚJO, 2012).

Daí a importância dos planos de emergência, que devem levar em conta as possíveis situações de emergência a que as organizações estão sujeitas. Desse modo, além de maximizar as possibilidades de respostas e minimizar eventuais consequências, salvando vidas, reduzindo prejuízos materiais e danos patrimoniais, ambientais e de natureza social, poderão, também, prevenir determinadas situações de emergência (FERREIRA, 2007).

Este trabalho fez a análise de possíveis situações de emergência na Indústria Alfa, localizada no município de São José dos Pinhais (PR), com o objetivo de elaborar proposta de plano de emergência.

O trabalho foi dividido em cinco capítulos: o primeiro, além da presente introdução, descreve os objetivos e a justificativa sobre o tema escolhido; no segundo capítulo está a revisão bibliográfica, com destaque ao tema plano de emergência; o terceiro capítulo trata da metodologia utilizada; o quarto capítulo apresenta a proposta de plano de emergência; e, no último capítulo está a conclusão sobre a pesquisa.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

O presente trabalho tem por objetivo geral apresentar proposta de plano de emergência para a Indústria Alfa, localizada em São José dos Pinhais (PR).

1.1.2 Objetivos Específicos

- Definir roteiro com os passos essenciais para a elaboração de um plano de emergência;
- Com o apoio da ferramenta de Análise Preliminar de Riscos, avaliar o grau dos riscos apresentados pela Indústria Alfa;
- Elaborar fichas de instruções para emergências de cada um dos riscos identificados, a fim de orientar todos da empresa no caso de situações de emergência.

1.2 JUSTIFICATIVA

As emergências, normalmente, ocorrem de forma inesperada e a falta de conhecimento, de formação e de treinamento, além do desespero que costuma tomar conta das pessoas em situações como essas, fazem com que elas evoluam rapidamente, provocando consequências indesejáveis (ARAÚJO, 2012).

Qualquer atividade está sujeita a situações de emergência (FARIA, 2011); assim, quanto antes elas forem identificadas pelas empresas, antes as pessoas afetadas poderão agir e, conseqüentemente, interromper ou minimizar possíveis danos, principalmente os incidentes sobre pessoas, sejam elas os empregados, os clientes, os fornecedores ou mesmo os empregadores.

A necessidade de antecipação dos prováveis cenários de emergência a que o empreendimento está sujeito e que a qualquer momento podem se concretizar, instigaram o objetivo desta pesquisa: elaborar um plano de emergência, que servirá como um dos mecanismos a serem utilizados pela empresa para auxiliar e fazer a diferença em situações críticas, salvando vidas, reduzindo prejuízos e possíveis danos.

Vale destacar que apenas a elaboração do plano não é garantia de sucesso para minimizar possíveis emergências; é necessário que as pessoas sejam conscientizadas da sua existência, e saibam o que fazer durante a ocorrência de alguma dessas situações. O plano de emergência aqui sugerido ficará à disposição da empresa e será de responsabilidade de seu representante legal e do responsável pela área de segurança do trabalho implementá-lo e colocá-lo em prática.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 O QUE É UM PLANO DE EMERGÊNCIA

Qualquer atividade industrial está sujeita a situações de emergência. Mas o que vem a ser uma emergência?

Segundo a *Occupational Safety and Health Administration* 3088/2001 (OSHA 3088/2001), as situações que colocam em perigo funcionários, clientes ou o público, interrompem ou encerram as atividades empresariais, ou causam danos físicos ou ambientais, podem ser consideradas como emergências no local de trabalho.

No nível federal, a Associação Brasileira de Normas Técnicas, em sua Norma Brasileira 15219/2005 (ABNT NBR 15219/2005), define emergência como: “Situação crítica e fortuita que representa perigo à vida, ao meio ambiente e ao patrimônio, gerando um dano continuado que obriga a uma imediata intervenção operacional”.

No nível estadual, o Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná, em sua Norma de Procedimento Técnico 003 (NPT 003), a define como: “Situação crítica e fortuita que representa perigo à vida, ao meio ambiente e ao patrimônio, decorrente de atividade humana ou fenômeno da natureza, que obriga a uma rápida intervenção operacional”.

No Brasil, destaca-se a preocupação com as questões relacionadas a emergências no local de trabalho, principalmente quanto ao treinamento para o combate a incêndios e de primeiros socorros, assim como quanto aos recursos materiais. Em 2001, o Brasil ratificou a Convenção da Organização Internacional do Trabalho 174 (OIT 174), a qual faz recomendações para a implementação de programas para prevenção de acidentes maiores em instalações industriais, contemplando ações a serem adotadas pelos governos, indústrias e trabalhadores (BRASIL, 2002).

A Secretaria de Inspeção do Ministério do Trabalho, em 2011, por meio da Portaria n.º 221, alterou a Norma Regulamentadora 23 (NR 23), passando aos estados a responsabilidade de definir os critérios e medidas de prevenção contra incêndios que os empregadores são obrigados a adotar.

O artigo 48 da Constituição Estadual do Estado do Paraná atribui à Polícia Militar do Estado do Paraná a responsabilidade pelas atividades de prevenção e combate a incêndio (PARANÁ, 2001). E, em outubro de 2011, foi instituído o Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico, pelo Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná, o qual trata sobre as medidas de segurança contra incêndio nas edificações e áreas de riscos (CB-PR, 2011).

Daí surge a necessidade de implementação do plano de emergência pelas empresas. Carneiro (2010) afirma que o plano de emergência é um dos instrumentos preventivos e de gestão operacional utilizados pelas organizações para ajudar a prevenir determinadas situações de emergência, assim como, conforme reforça Ferreira (2007), para diminuir as consequências diretas e indiretas - salvando vidas, reduzindo prejuízos materiais e danos patrimoniais, ambientais e de natureza social – que essas situações possam gerar.

A *Occupational Safety and Health Administration* 3088/2001 (OSHA 3088/2001) definiu plano de emergência como o documento que estabelece a estrutura organizacional dos recursos humanos e materiais e as ações que os empregadores e seus colaboradores deverão realizar em casos de incêndio e outras emergências.

Portanto, o plano de emergência serve como guia de ação para casos de emergência, no qual constam os recursos disponíveis na organização, as responsabilidades e os procedimentos a serem adotados nessas situações pelos diversos atores (FIGURA 1).



Figura 1 – Definição de Plano de Emergência

Fonte: A autora (2018).

2.2 IMPORTÂNCIA DA ELABORAÇÃO DE PLANOS DE EMERGÊNCIA

O plano de emergência, segundo Carneiro (2010), é uma das maneiras que as organizações têm para garantir a proteção dos empregadores e de seus colaboradores, defender seu patrimônio e proteger o meio ambiente, pois, ao fazer o estudo das possíveis situações de emergência em função dos riscos das suas atividades, poderão planejar ações adequadas e administrar e minimizar possíveis efeitos e consequências (DUARTE, 2014).

Carneiro (2010) também destaca que, mesmo se esforçando para que as emergências não aconteçam, as organizações devem estar preparadas para possíveis ocorrências. Nesse sentido, Araújo (2012) afirma que o plano de emergência é de fundamental importância para as organizações, pois será um guia a indicar o que fazer nessas situações.

Ferreira (2007) reforça esse entendimento, afirmando que o plano de emergência é um importante instrumento para as empresas, porque favorece uma atuação imediata e organizada, por meio de um grupo de pessoas com formação e informação específicas para agir em determinadas situações, razão pela qual deve ser simples e claro, possibilitando seu entendimento por todos, além de dinâmico, flexível e ajustado conforme a realidade de cada organização.

2.3 O QUE DEVE CONTER UM PLANO DE EMERGÊNCIA

A Norma Brasileira 15.219/2005, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR 15.219/2005), e a Norma de Procedimento Técnico 016 (NPT 016, 2014), do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná, determinam os requisitos de um plano de emergência. São eles (FIGURA 2):

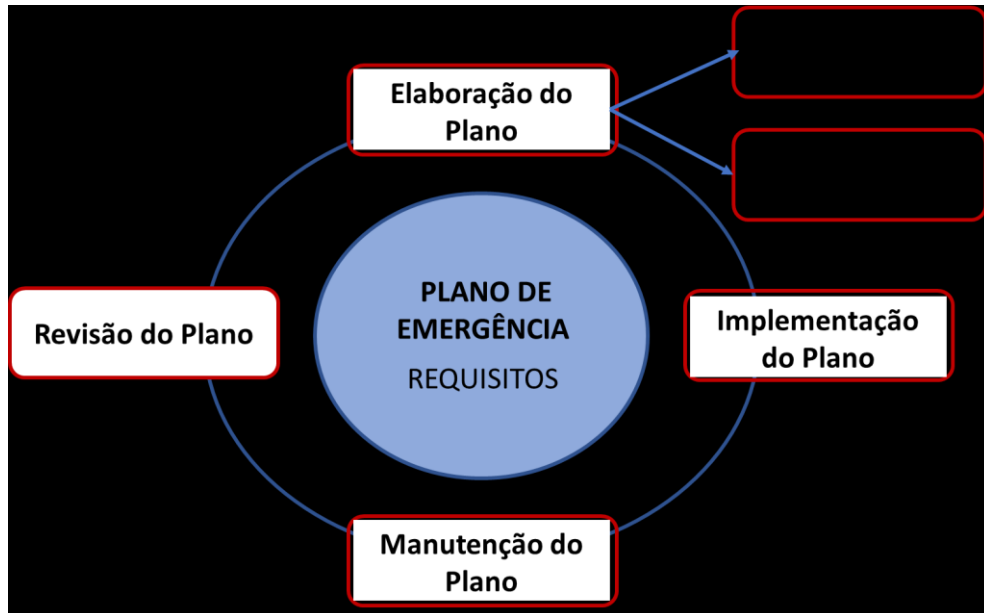


Figura 2 – Requisitos legais de um Plano de Emergência
 Fonte: Adaptado de ABNT NBR 15.219 (2005) e NPT 016 (2014).

As normas esclarecem o que vem a ser cada um desses requisitos:

- Elaboração do plano de emergência: leva-se em conta aspectos sobre a edificação, como localização, construção, além da ocupação, características de funcionamento, população, inclusive pessoas portadoras de deficiência, e outros riscos.
- Implantação do plano de emergência: refere-se à divulgação, treinamentos e simulações sobre que fazer na ocorrência de uma emergência;
- Manutenção do plano de emergência: determina o funcionamento da brigada de incêndio e grupos de apoio;
- Revisão do plano de emergência: deverá ser revisado por profissional habilitado sempre que houver alterações nos processos industriais, de área e de layout, bem como quando forem verificadas possibilidades de melhoria do plano, ou quando superar doze meses da última revisão.

Seito *et. al.* (2008) reforçam a importância desses requisitos legais quando afirmam três pontos básicos a serem considerados para que uma edificação seja efetivamente segura em casos de emergência:

- Equipamentos instalados: trata-se das informações sobre os recursos materiais disponíveis;

- Manutenção adequada: os recursos materiais presentes na organização devem estar sempre em perfeito estado de conservação, caso contrário é como se não existissem tais recursos no momento da emergência;
- Treinamento do pessoal: de nada adianta ter todos os recursos para combate à emergência se não houver pessoas capacitadas e treinadas para manusear os recursos materiais de forma rápida e eficiente.

2.4 ETAPAS PARA A ELABORAÇÃO DE UM PLANO DE EMERGÊNCIA

A partir dos critérios legais e de forma resumida, Wiczick (2017) propõe passos para a elaboração de um plano de emergência, os quais foram agrupados e definidos conforme dados na Figura 3:



Figura 3 – Passos para elaboração de um Plano de Emergência

Fonte: Adaptado de Wiczick (2017).

2.4.1 Passo 1 – Caracterização do Estabelecimento

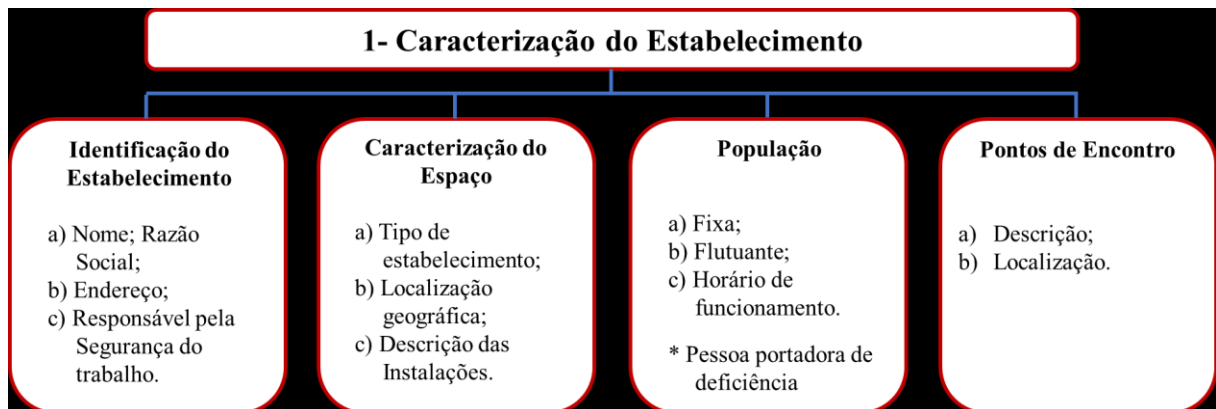


Figura 4 – Caracterização do Estabelecimento

Fonte: A autora (2018).

Conforme a Norma de Procedimento Técnico 016 (NPT 016, 2014), do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná, a identificação do estabelecimento refere-se aos dados comerciais da organização, bem como a identificação da pessoa responsável pela Segurança do Trabalho.

Na caracterização do espaço, segundo Wiczick (2017), será identificado o tipo de estabelecimento – se urbano ou rural; se comercial, residencial, industrial, escolar, entre outros – além de apontar sua localização; acessos principal e secundários. Também deverá ser feita a descrição da estrutura do espaço (NPT 016, 2014) – se de alvenaria, concreto, metálica, madeira, entre outras.

Quanto à população, a Norma de Procedimento Técnico 003 (NPT 003, 2014), do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná, define população fixa como: “Número de pessoas que permanece regularmente na edificação, considerando-se os turnos de trabalho e a natureza da ocupação, bem como os terceiros nessas condições”; define população flutuante como: “Número de pessoas que não se enquadra no item de população fixa. Será sempre pelo número máximo diário de pessoas”.

É importante destacar que a Norma de Procedimento Técnico 016 (NPT 016, 2014), do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná, determina que o plano deve “contemplar ações de abandono para portadores de deficiência física permanente ou temporária, bem como para pessoas que necessitem de auxílio (idosos, gestantes etc.)”.

E, em relação ao horário de funcionamento, Wiczick (2017) afirma que será o item que mostrará se a organização trabalha em turnos ou em horário comercial.

Os pontos de encontro referem-se a “locais seguros e protegidos dos efeitos dos sinistros”, segundo a Norma Brasileira 15.219/2005, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 15.219/2005). Portanto, mais que definidos, esses locais devem ser sabidos por todos os colaboradores da organização, porque em casos de emergência saberão quais os locais mais seguros para se estar.

2.4.2 Passo 2 – Recursos Humanos



Figura 5 – Recursos Humanos

Fonte: A autora (2018).

Seito *et al.* (2008) afirmam que os recursos humanos (FIGURA 5) podem ser internos e externos, definidos como:

- recursos humanos externos podem ser considerados: Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, fornecedores de equipamentos de segurança e pessoas de companhia de seguros.
- recursos humanos internos: a alta direção, o pessoal da segurança do trabalho, o pessoal da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e o pessoal da Brigada de Incêndio.

Os recursos humanos internos deverão estar preparados para iniciar ações que ajudem a diminuir impactos indesejáveis - pessoas feridas, mortes, destruição do patrimônio, entre outros - até a chegada dos recursos humanos externos no local.

2.4.2.1 Alta Direção

Com base nas normas NR 4, 2016; NR 5, 2011; NBR 15.219, 2005; NPT 016, 2014, são definidas as responsabilidades da alta direção como:

- interiorizar as políticas de prevenção de acidentes;

- providenciar recursos necessários para os treinamentos;
- incentivar e participar da realização de simulados de emergência;
- garantir recursos necessários para manter a funcionalidade de todo o sistema de combate a emergências.

2.4.2.2 Segurança do Trabalho

Com base nas normas NR 4, 2016; NR 5, 2011; NBR 15.219, 2005; NPT 016, 2014, são definidas as responsabilidades da segurança do trabalho como:

- ministrar treinamento de integração para colaboradores, prestadores de serviços terceirizados, visitantes e clientes;
- promover e ministrar treinamentos para os brigadistas;
- programar, acompanhar e avaliar a realização de simulados;
- realizar e documentar a avaliação de riscos;
- auxiliar e apoiar a CIPA e os brigadistas
- criar e atualizar a Lista de Contatos;
- divulgar o Plano de Emergência.

A Norma Regulamentadora 4 (NR 4, 2016), da Secretaria de Inspeção do Ministério do Trabalho, trata sobre a organização dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT).

O objetivo desses Serviços Especializados, segundo a referida Norma Regulamentadora, é de reduzir os riscos à saúde dos trabalhadores no ambiente de trabalho, por meio da aplicação de conhecimentos técnicos de engenharia de segurança e de medicina ocupacional.

Essa Norma Regulamentadora também determina o dimensionamento dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), considerando o grau de risco da atividade principal e a quantidade total de funcionários. O grau de risco (QUADRO 1) é definido pela Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE) e para o dimensionamento (QUADRO 2) observar o quadro II da Norma Regulamentadora 4 (NR 4, 2016).

Códigos	Denominação	GR
27	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS	
27.1	Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos	
27.10-4	Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos	3
27.2	Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos	
27.21-0	Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos, exceto para veículos automotores	3
27.22-8	Fabricação de baterias e acumuladores para veículos automotores	3
27.3	Fabricação de equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica	
27.31-7	Fabricação de aparelhos e equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica	3
27.32-5	Fabricação de material elétrico para instalações em circuito de consumo	3
27.33-3	Fabricação de fios, cabos e condutores elétricos isolados	3
27.4	Fabricação de lâmpadas e outros equipamentos de iluminação	
27.40-6	Fabricação de lâmpadas e outros equipamentos de iluminação	3

Quadro 1 – Relação CNAE x Grau de Risco

Fonte: Recorte do Quadro I - NR 4 (2016).

Grau de Risco	N.º de Empregados no estabelecimento	Técnicos							
		50 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1.000	1.001 a 2.000	2.001 a 3.500	3.501 a 5.000	Acima de 5000 Para cada grupo De 4000 ou fração acima 2000**
1	Técnico Seg. Trabalho				1	1	1	2	1
	Engenheiro Seg. Trabalho						1*	1	1*
	Aux. Enferm. do Trabalho						1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1*	1
2	Médico do Trabalho					1*	1*	1	1*
	Técnico Seg. Trabalho				1	1	2	5	1
	Engenheiro Seg. Trabalho					1*	1	1	1*
	Aux. Enferm. do Trabalho					1	1	1	1
3	Enfermeiro do Trabalho						1	1	1
	Médico do Trabalho					1*	1	1	1
	Técnico Seg. Trabalho		1	2	3	4	6	8	3
	Engenheiro Seg. Trabalho				1*	1	1	2	1
4	Aux. Enferm. do Trabalho					1	2	1	1
	Enfermeiro do Trabalho					1	1	1	1
	Médico do Trabalho					1*	1	2	1
	Técnico Seg. Trabalho	1	2	3	4	5	8	10	3
4	Engenheiro Seg. Trabalho		1*	1*	1	1	2	3	1
	Aux. Enferm. do Trabalho				1	1	2	1	1
	Enfermeiro do Trabalho				1	1	2	1	1
	Médico do Trabalho		1*	1*	1	1	2	3	1

Quadro 2 – Dimensionamento de SESMT

Fonte: Quadro II - NR 4 (2016).

2.4.2.3 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)

Com base nas normas NR 5 (2011); NBR 15.219 (2005); NPT 016 (2014), são definidas as responsabilidades da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes como:

- auxiliar e apoiar a segurança do trabalho e os brigadistas;
- promover ações de conscientização;
- elaborar mapa de risco com o auxílio da maior parte dos funcionários;
- auxiliar na divulgação do Plano de Emergência.

A Norma Regulamentadora 5 (NR 5, 2011), da Secretaria de Inspeção do Ministério do Trabalho, trata sobre a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA).

O objetivo dessa Comissão, segundo a referida NR, é cuidar da prevenção de acidentes e doenças, com o intuito de tornar compatível a preservação da vida e a promoção da saúde dos colaboradores com o trabalho.

Ainda de acordo com a mesma NR, todas as organizações com mais de vinte empregados estão obrigadas a instituir a CIPA, a qual será constituída por representantes dos empregadores e dos empregados, sendo estes eleitos e aqueles indicados.

O número de integrantes da CIPA varia de organização para organização, sendo considerada a Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE) para determinar o grupo a que a organização pertence (QUADRO 3) e para determinar a quantidade de colaboradores, como apresentado no quadro I (QUADRO 4) da Norma Regulamentadora 5 (NR-5).

C-12 - NÃO-METÁLICOS										
23.11-7	23.12-5	23.19-2	23.30-3	23.41-9	23.42-7	23.49-4	23.92-3	23.99-1	32.11-6	38.32-7
38.39-4										
C-13 - METÁLICOS										
24.11-3	24.12-1	24.21-1	24.22-9	24.23-7	24.24-5	24.31-8	24.39-3	24.41-5	24.42-3	24.43-1
24.49-1	24.51-2	24.52-1	25.11-0	25.13-6	25.31-4	25.32-2	25.39-0	25.92-6		
C-14 - EQUIPAMENTOS/MÁQUINAS E FERRAMENTAS										
25.12-8	25.21-7	25.22-5	25.41-1	25.42-0	25.43-8	25.91-8	25.93-4	25.99-3	26.10-8	26.21-3
26.22-1	26.31-1	26.32-9	26.40-0	26.51-5	26.52-3	26.60-4	26.70-1	27.10-4	27.31-7	27.32-5
27.33-3	27.40-6	27.51-1	27.59-7	27.90-2	28.11-9	28.12-7	28.13-5	28.14-3	28.15-1	28.21-6
28.22-4	28.23-2	28.24-1	28.25-9	28.32-1	28.33-0	28.40-2	28.51-8	28.52-6	28.54-2	28.61-5
28.62-3	28.63-1	28.64-0	28.65-8	28.66-6	28.69-1	29.45-0	31.02-1	31.03-9	32.30-2	32.40-0
32.50-7	33.11-2	33.12-1	33.13-9	33.14-7	33.19-8	33.21-0	38.31-9	95.12-6	95.21-5	
C-14a - EQUIPAMENTOS/MÁQUINAS E FERRAMENTAS										
28.29-1	32.12-4	32.20-5	32.99-0	32.91-4	33.29-5	95.11-8				

Quadro 3 – Agrupamento de setores econômicos pelo CNAE

Fonte: Recorte do Quadro II - NR 5 (2011).

* GRUPOS	Nº de Empregados no Estabelecimento Nº de Membros da CIPA	0 a 19	20 a 29	30 a 50	51 a 80	81 a 100	101 a 120	121 a 140	141 a 300	301 a 500	501 a 1000	1001 a 2500	2501 a 5000	5001 a 10000	Acima de 10000 para cada grupo de 2.500 acrescentar
C-7	Efetivos				1	1	2	2	2	2	3	4	5	6	1
	Suplentes				1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	1
C-7a	Efetivos		1	1	2	2	3	3	4	5	6	8	9	10	2
	Suplentes		1	1	2	2	3	3	3	4	5	7	8	8	2
C-8	Efetivos		1	1	2	2	3	3	4	5	6	7	8	10	1
	Suplentes		1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	6	8	1
C-9	Efetivos				1	1	1	2	2	2	3	5	6	7	1
	Suplentes				1	1	1	2	2	2	3	4	4	5	1
C-10	Efetivos		1	1	2	2	3	3	4	4	5	8	9	10	2
	Suplentes		1	1	2	2	3	3	3	4	4	6	7	8	2
C-11	Efetivos		1	1	2	3	3	4	4	5	6	9	10	12	2
	Suplentes		1	1	2	2	3	3	4	4	5	7	8	10	2
C-12	Efetivos		1	1	2	3	3	4	4	5	7	8	9	10	2
	Suplentes		1	1	2	3	3	3	3	4	6	6	7	8	2
C-13	Efetivos		1	1	3	3	3	3	4	5	6	9	11	13	2
	Suplentes		1	1	3	3	3	3	3	4	5	7	8	10	2
C-14	Efetivos		1	1	2	2	3	4	4	5	6	9	11	11	2
	Suplentes		1	1	2	2	3	3	4	4	5	7	9	9	2

Quadro 4 – Dimensionamento de CIPA

Fonte: Recorte do Quadro I - NR 5 (2011).

2.4.2.4 Brigada

Com base nas normas NBR 14.276 (2006); NPT 017 (2017), são definidas as responsabilidades da brigada como:

- inspecionar os equipamentos de combate a incêndio e primeiros socorros mensalmente;
- realizar teste da bomba de combate a incêndio semanalmente
- inspecionar as rotas de fuga;
- participar dos exercícios simulados;
- auxiliar no procedimento de abandono;
- coordenar o abandono de área;
- isolar a área;
- realizar combate a princípio de incêndio;
- analisar cenário e garantir ambiente seguro para a atuação da equipe de primeiros socorros;

- realizar os primeiros socorros;
- apoiar o Corpo de Bombeiros;
- investigar as possíveis causas de emergências.

Segundo a Norma Brasileira 14.276/2006, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 14.276/2006), e a Norma de Procedimento Técnico 003 (NPT 003, 2014), do Corpo de Bombeiros do Paraná, brigada de incêndio é um grupo de pessoas, voluntárias ou indicadas, treinadas e capacitadas para atuar na prevenção e no combate a princípios de incêndio e primeiros socorros em edificações e áreas de risco.

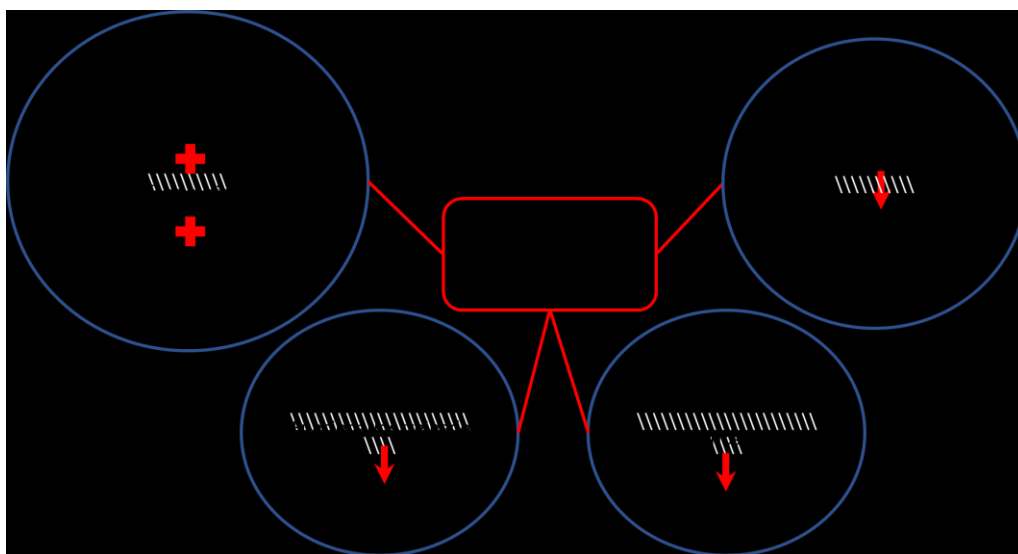


Figura 6 – Tipos de Brigada

Fonte: A autora (2018).

Seito *et al.* (2008) classificam as brigadas em três grandes grupos (FIGURA 6):

- brigada de emergência: são os responsáveis por agir em locais específicos (vazamento de produtos perigosos, inundações, entre outros), assim como combater o foco inicial de incêndio e dar orientações para a evacuação do local;
- brigada de incêndio: são os funcionários da organização treinados para acabar com princípios de incêndio - o combate do foco inicial de incêndios;
- brigada de abandono: são os funcionários da organização treinados especificamente para fazer a evacuação do local de incêndio. Normalmente, não são membros da brigada de incêndio, porque devem sair com todos que estiverem presentes no local.

Bello (2018) destaca também a importância da brigada de primeiros socorros (FIGURA 6), que são os funcionários da organização treinados para fazer os primeiros atendimentos em casos de emergências com vítimas.

A Norma de Procedimento Técnico 017 (NPT 017, 2017), do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná, trata sobre a brigada de incêndio e define que sua composição mínima (TABELA 1) levará em conta a área do pavimento/compartimento, o grau de risco e os grupos ou divisões de ocupação da edificação, exigindo a participação de todos os setores da organização.

Tabela 1 – Brigada de Incêndio - Composição mínima

Grupo	Divisão	Descrição	Grau de Risco	Área por pavimento ou compartimentação			Nível de Treinamento (Anexo B)	
				Até 250m ²	Até 500m ²	Até 750m ²		Acima de 750m ²
D	D-1	Local de prestação de serviço profissional ou condução de negócios	leve	1	2	3	(nota 4)	Básico
			moderado	1	2	3	(nota 4)	Intermediário
	D-2	Agência bancária	moderado	1	2	3	(nota 4)	Básico
			leve	1	2	3	(nota 4)	Básico
	D-3	Serviço de reparação (exceto os classificados em G-4)	moderado	1	2	3	(nota 4)	Intermediário
			leve	1	2	3	(nota 4)	Básico
	D-4	Laboratório	moderado	1	2	3	(nota 4)	Intermediário
			leve	1	2	3	(nota 4)	Básico
I	I-1	Indústria	leve	1	2	3	(nota 4)	Intermediário
	I-2		moderado	2	4	5	(nota 4)	Intermediário
	I-3		elevado	2	5	6	(nota 4)	Avançado

Notas:

4) Quando a área de um pavimento ou compartimento for maior que 750m², será acrescentado mais um brigadista para cada 1500m² para risco leve e mais um brigadista para cada 1000m² para risco moderado ou risco elevado.

Fonte: Recorte do Anexo A - NPT 017 – Parte 02 (2017).

Essa Norma Regulamentadora também determina a estrutura funcional da brigada de incêndio, conforme segue:

a) Brigadistas: membros da brigada que executam as atribuições de prevenção e emergência;

b) Líder: responsável pela coordenação e execução das ações de emergência de um determinado setor/pavimento/compartimento. É escolhido dentre os brigadistas aprovados no processo seletivo;

c) Chefe da edificação ou do turno: brigadista responsável pela coordenação e execução das ações de emergência de uma determinada edificação da planta. É escolhido dentre os brigadistas aprovados no processo seletivo;

d) Coordenador geral: brigadista responsável pela coordenação e execução das ações de emergência de todas as edificações que compõem uma planta, independentemente do número de turnos. É escolhido dentre os brigadistas que tenham sido aprovados no processo seletivo, devendo ser uma pessoa com capacidade de liderança, com respaldo da direção da empresa ou que faça parte dela. Na ausência do coordenador geral, deve estar previsto no plano de emergência da edificação um substituto treinado e capacitado, sem que ocorra o acúmulo de funções.

Em relação à brigada de abandono, Seito *et al.* (2008) afirmam que sua estrutura funcional básica deve ser composta por:

- Coordenador-geral: é o responsável por todo o processo de evacuação;
- Coordenador de andar: é o responsável pela evacuação de um andar determinado;
- Puxa-fila: é o primeiro da fila;
- Cerra-fila: é o último da fila;
- Auxiliar: é o único sem função específica; poderá exercer qualquer função; está para dar apoio em que for necessário.

2.4.3 Passo 3 – Recursos Materiais

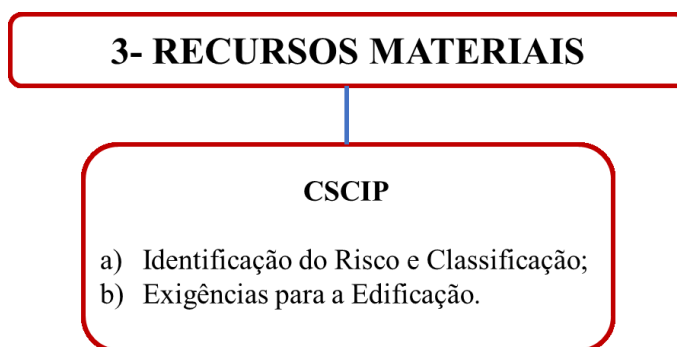


Figura 7 – Recursos Materiais

Fonte: A autora (2018).

2.4.3.1 Identificação do Risco e Classificação

O Artigo 25.º do Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico (CSCIP-2017), do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná, determina que as edificações e áreas de riscos sejam classificadas quanto à:

- ocupação;
- altura;

- carga de incêndio.

O Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico (CSCIP-2017), em seu art. 3.º, define:

Ocupação Predominante: é a atividade ou uso principal exercido na edificação.

Ocupação Subsidiária: Atividade ou dependência vinculada a uma ocupação principal, correlata e fundamental para sua concretização, sendo considerada parte integrante desta para a determinação dos parâmetros de proteção contra incêndio. Caso a dependência seja depósito, esta não poderá exceder 10% da área total (limitada a 1.000m²) para que seja caracterizada subsidiária.

Altura da Edificação: para fins de exigências das medidas de segurança contra incêndio, é a medida em metros do piso mais baixo ocupado ao piso do último pavimento; para fins de saída de emergência, é a medida em metros entre o ponto que caracteriza a saída do nível de descarga ao piso do último pavimento, podendo ser ascendente ou descendente.

Carga de Incêndio: é a soma das energias caloríficas possíveis de serem liberadas pela combustão completa de todos os materiais combustíveis contidos em um espaço, inclusive o revestimento das paredes, divisórias, pisos e tetos.

Para a classificação da edificação e áreas de riscos quanto à ocupação, o referido Código determina a utilização da Tabela 1 – Anexos (TABELA 2):

Tabela 2 – Classificação quanto à ocupação

Grupo	Ocupação	Divisão	Descrição	Exemplos
D	Serviço profissional	D-1	Local para prestação de serviço profissional ou condução de negócios	Escritórios administrativos ou técnicos, instituições financeiras (que não estejam incluídas em D-2), repartições públicas, cabeleireiros, centros profissionais, <i>call center</i> e assemelhados
		D-2	Agência bancária	Agência bancária e assemelhados
		D-3	Serviço de reparação (exceto os classificados em G-4)	Lavanderias, assistência técnica, reparação e manutenção de aparelhos eletrodomésticos, chaveiros, pintura de letreiros e outros
		D-4	Laboratório	Laboratórios de análises clínicas sem internação, laboratórios químicos, fotográficos e assemelhados
I	Indústria	I-1	Locais onde as atividades exercidas e os materiais utilizados apresentam baixo potencial de incêndio. (carga de incêndio até 300MJ/m ²)	Atividades que utilizam pequenas quantidades de materiais combustíveis. Aço, aparelhos de rádio e som, armas, artigos de metal, gesso, esculturas de pedra, ferramentas, joias, relógios, sabão, serralheria, suco de frutas, louças, máquinas, olaria (cerâmica), criadouros de animais (porcos, aves, gado, etc.)
		I-2	Locais onde as atividades exercidas e os materiais utilizados apresentam médio potencial de incêndio. (carga de incêndio acima de 300MJ/m ² e até 1.200MJ/m ²)	Artigos de vidro, automóveis, bebidas destiladas, instrumentos musicais, móveis, alimentos, marcenarias, fábricas de caixas
		I-3	Locais onde há alto risco de incêndio (carga de incêndio superior a 1.200 MJ/m ²)	Atividades industriais que envolvam inflamáveis, materiais oxidantes, ceras, espuma sintética, grãos, tintas, borracha, processamento de lixo

Fonte: Recorte da Tabela 1 - CSCIP (2017).

Para a classificação da edificação e áreas de riscos quanto à altura, o referido Código determina a utilização da Tabela 2 – Anexos (TABELA 3):

Tabela 3 – Classificação quanto à altura

Tipo	Denominação	Altura
I	Edificação Térrea	Um pavimento
II	Edificação Baixa	$H \leq 6,00$ m
III	Edificação de Baixa-Média Altura	$6,00 \text{ m} < H \leq 12,00$ m
IV	Edificação de Média Altura	$12,00 \text{ m} < H \leq 23,00$ m
V	Edificação Mediamente Alta	$23,00 \text{ m} < H \leq 30,00$ m
VI	Edificação Alta	Acima de 30,00 m

Fonte: CSCIP (2017).

Para a classificação da edificação e áreas de riscos quanto à carga de incêndio, o referido Código determina a utilização da Tabela 3 – Anexos (TABELA 4):

Tabela 4 – Classificação quanto à carga de incêndio

Risco	Carga de incêndio MJ/m²
Leve	até 300MJ/m ²
Moderado	Acima de 300 até 1.200MJ/m ²
Elevado	Acima de 1.200MJ/m ²

Fonte: CSCIP (2017).

2.4.3.2 Exigências para a edificação

As exigências para a edificação relativas às medidas de segurança contra incêndio são determinadas em função da classificação das edificações e áreas de riscos e também definidas pelo Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico (CSCIP-2017) por meio de tabelas, conforme exemplo da Tabela 5.

Tabela 5 – Exigências para Edificações

Medidas de Segurança contra Incêndio	A, C, D e G	B	E	F						H			I e J	L L-1
				F-2, F-4 e F-8	F-3 e F-7	F-1 e F-5	F-11	F-6	F-9 e F-10	H-1, H-4 e H-6	H-2, H-3 e H-5			
Controle de Materiais de Acabamento	-	X	-	X	X	X	X	X	-	-	X	-	X	
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Extintores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Brigada de Incêndio	-	-	X ¹	-	X ⁶	-	X ⁶	X ⁶	-	-	X ¹	-	-	
Deteção de incêndio	-	-	-	-	-	X ²	X ²	X ²	-	-	-	-	-	
Controle de fumaça	-	-	-	-	-	-	-	X ^{3;4}	-	-	-	-	-	
Plano de emergência	-	-	-	-	-	-	-	X ⁵	-	-	-	-	-	

Fonte: CSCIP (2017).

2.4.4 Passo 4 – Riscos

Associados ao plano de emergência estão os riscos, os quais têm a possibilidade de se tornar situações indesejadas, por isso identificá-los (FIGURA 8) é fundamental para a elaboração de um bom plano de emergência (NPT 016, 2014), pois um dos objetivos do plano é justamente reduzir a possibilidade de ocorrência desses eventos.

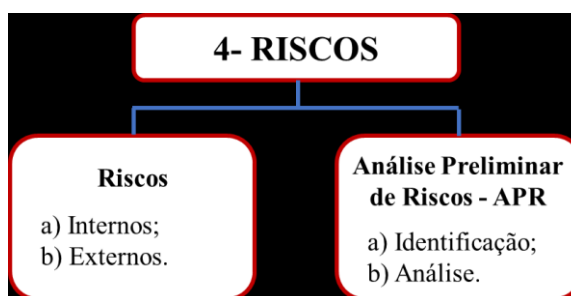


Figura 8 – Riscos

Fonte: A autora (2018).

2.4.4.1 Riscos

O Glossário de Defesa Civil, Estudos de Riscos e Medicina de Desastres (BRASIL, 2009) define risco (FIGURA 9) como:

1. Medida de dano potencial ou prejuízo econômico expressa em termos de probabilidade estatística de ocorrência e de intensidade ou de grandeza das consequências previsíveis.
2. Probabilidade de ocorrência de um acidente ou evento adverso, relacionado com a intensidade dos danos ou perdas, resultantes dos mesmos.
3. Probabilidade de danos potenciais dentro de um período de tempo e/ou ciclos operacionais.
4. Fatores estabelecidos, mediante estudos sistematizados, que envolvem uma probabilidade significativa de ocorrência de um acidente ou desastre.
5. Relação existente entre a probabilidade de que uma ameaça de evento adverso ou acidente determinado se concretiza e o grau de vulnerabilidade do sistema receptor a seus efeitos.

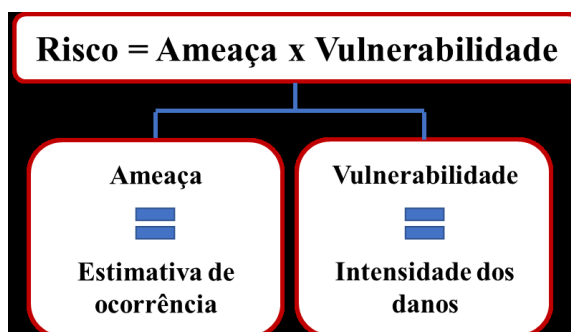


Figura 9 – Definição de Risco

Fonte: Adaptado de Brasil (2009).

Segundo Wiczick (2017), os riscos podem ser classificados como:

- riscos internos: relativos aos equipamentos e ao próprio estabelecimento (rede de eletricidade, cozinha, manutenção, entre outros);
- riscos externos: podem ser subdivididos em dois grupos:
 - riscos externos de origem natural: vendavais, inundações, sismos.
 - riscos externos de origem tecnológica: locais de tráfego intenso de automóveis, proximidade de instalações perigosas.

2.4.4.2 Análise Preliminar de Riscos

De Cicco e Fantazzini (2003) afirmam que Análise Preliminar de Risco (APR) é uma ferramenta que auxilia na identificação e análise dos riscos a que um estabelecimento pode estar sujeito durante sua operação.

Para desenvolver essa análise, os mesmos autores indicam os seguintes passos:

- a. considerar problemas conhecidos: identificar possíveis riscos por meio de sistemas análogos ou similares;
- b. rever a missão: conferir os objetivos, exigências de desempenho, as funções e procedimentos, os ambientes em que serão realizadas as operações;
- c. estipular os principais riscos: reconhecer os principais riscos com potencialidade de causar lesões direta e imediatamente, perda de função, danos aos equipamentos e perdas materiais;
- d. estipular os riscos iniciais e contribuintes: determinar os riscos iniciais e contribuintes associados a cada risco reconhecido;
- e. conferir os meios de eliminação ou controle dos riscos: com o auxílio da técnica “chuva de ideias”, fazer o levantamento dos meios possíveis de controle e eliminação dos riscos;
- f. ponderar os métodos de restrição de danos: considerar os métodos para a limitação dos danos gerados no caso de perda de controle sobre os riscos;
- g. designar quem levará a cabo as ações corretivas: apontar quem serão os responsáveis em realizar as ações preventivas e corretivas.

Faria (2011) apontou o modelo de Santo (2011 apud FARIA 2011) como sendo um facilitador para que essa análise seja desenvolvida e sejam atingidos os passos sugeridos por De Cicco e Fantazzini (2003). O Quadro 5 mostra o modelo:

RISCOS	CAUSA	CONSEQUÊNCIAS	FREQ.	SEV.	RIS.	RECOMENDAÇÕES

Quadro 5 – Análise Preliminar de Risco

Fonte: Santos (2011 apud FARIA, 2011).

Conforme definição de risco já mencionada (FIGURA 9), o risco é a multiplicação da ameaça pela vulnerabilidade: esta representa a intensidade de ocorrência e pode também ser chamada de severidade; aquela se refere à estimativa/probabilidade de ocorrência, ou seja, a

frequência (BRASIL, 2009). Para possibilitar a identificação dos riscos de maneira quantitativa, Santos (2011 apud FARIA 2011) estruturou mais três quadros (QUADRO 6, 7 e 8). São eles:

Grau	Efeito	Descrição	Afastamento
1	Leve	Acidentes que não provocam lesões (batidas leves, arranhões)	Sem afastamento
2	Moderado	Acidentes com afastamento e lesões não incapacitantes (pequenos cortes, torções leves)	Afastamento de 01 a 30 dias
3	Grande	Acidentes com afastamentos e lesões incapacitantes, sem perdas de substâncias ou membros (fraturas, cortes profundos)	Afastamento de 31 a 60 dias
4	Severo	Acidentes com afastamentos e lesões incapacitantes, com perdas de substâncias ou membros (perda de parte do dedo)	Afastamento de 61 a 90 dias
5	Catastrófico	Morte ou invalidez permanente	Não há retorno à atividade laboral

Quadro 6 – Nível de Severidade

Fonte: Santos (2011 apud FARIA, 2011).

Grau	Ocorrência	Descrição	Frequência
1	Improvável	Baixíssima probabilidade de ocorrer o dano	Uma vez a cada 02 anos
2	Possível	Baixa probabilidade de ocorrer o dano	Uma vez a cada 01 ano
3	Ocasional	Moderada probabilidade de ocorrer o dano	Uma vez a cada semestre
4	Regular	Elevada probabilidade de ocorrer o dano	Uma vez a cada 03 meses
5	Certa	Elevadíssima probabilidade de ocorrer o dano	Uma vez por mês

Quadro 7 – Frequência ou probabilidade

Fonte: Santos (2011 apud FARIA, 2011).

Ocorrência	Descrição	Frequência
até 03 (severidade < 03)	Riscos Triviais	Não necessitam ações especiais, nem preventivas, nem de detecção
de 04 a 06 (severidade < 04)	Riscos Toleráveis	Não requerem ações imediatas. Poderão ser implementadas em ocasião oportuna, em função das disponibilidades de mão de obra e recursos financeiros
de 08 a 10 (severidade < 05)	Riscos Moderados	Requer previsão e definição de prazo (curto prazo) e responsabilidade para a implementação das ações
de 12 a 20	Riscos Relevantes	Exige a implementação imediata das ações (preventivas e de detecção) e definição de responsabilidades. O trabalho pode ser liberado para execução somente com acompanhamento e monitoramento contínuo. A interrupção do trabalho pode acontecer quando as condições apresentarem algum descontrolo
> 20	Riscos Intoleráveis	Os trabalhos não poderão ser iniciados e se estiver em curso, deverão ser interrompidos de imediato e somente poderão ser reiniciados após a implementação de ações de contenção

Quadro 8 – Índice de risco

Fonte: Santos (2011 apud FARIA, 2011).

2.4.5 Passo 5 – Normas e Procedimentos

O Dicionário Aurélio de Língua Portuguesa Online (AURELIO, 2018) define norma como os critérios, as regras a serem seguidas por todos e os procedimentos sobre a maneira de agir (FIGURA 10).

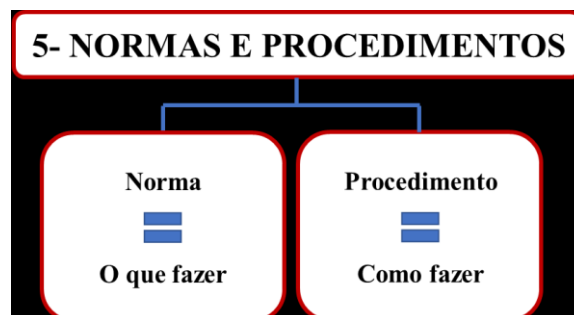


Figura 10 – Normas e Procedimentos

Fonte: A autora (2018).

Os procedimentos básicos do Plano de Emergência Contra Incêndio compreendem (NPT 016, 2014):

5.1.6.1 Alerta: identificada uma situação de emergência, qualquer pessoa pode, pelos meios de comunicação disponíveis ou sistema de alarme, alertar os ocupantes, os brigadistas, os bombeiros profissionais civis e o apoio externo. Este alerta pode ser executado automaticamente em edificações que possuem sistema de detecção de incêndio.

5.1.6.2 Análise da situação: após o alerta, deve ser analisada a situação, desde o início até o final da emergência, e desencadeados os procedimentos necessários, que podem ser priorizados ou realizados simultaneamente, de acordo com os recursos materiais e humanos disponíveis no local.

5.1.6.3 Apoio externo: o Corpo de Bombeiros e/ou outros órgãos locais devem ser acionados de imediato, preferencialmente por um brigadista, que deve informar:

- a) nome do solicitante e o número do telefone utilizado;
- b) endereço completo, pontos de referência e/ou acessos;
- c) características da emergência, local ou pavimento e eventuais vítimas e suas condições.

5.1.6.4 Primeiros socorros: prestar os primeiros socorros às possíveis vítimas, mantendo ou estabelecendo suas funções vitais, até que se obtenha o socorro especializado.

5.1.6.5 Eliminar os riscos: por meio do corte das fontes de energia (elétrica etc.) e do fechamento das válvulas das tubulações (GLP, oxiacetileno, gases, produtos perigosos etc.), quando possível e necessário, da área sinistrada atingida ou geral.

5.1.6.6 Abandono de área: proceder ao abandono da área parcial ou total, quando necessário, conforme comunicação preestabelecida, conduzindo a população fixa e flutuante para o ponto de encontro, ali permanecendo até a definição final da emergência. O plano deve contemplar ações de abandono para portadores de deficiência física permanente ou temporária, bem como às pessoas que necessitem de auxílio (idosos, gestantes etc.).

5.1.6.7 Isolamento da área: isolar fisicamente a área sinistrada, de modo a garantir os trabalhos de emergência e evitar que pessoas não autorizadas adentrem ao local.

5.1.6.8 Confinamento do incêndio: confinar o incêndio de modo a evitar a sua propagação e consequências.

5.1.6.9 Combate ao incêndio: proceder ao combate, quando possível, até a extinção do incêndio, restabelecendo a normalidade.

5.1.6.10 Investigação: levantar as possíveis causas do sinistro e os demais procedimentos adotados, com o objetivo de propor medidas preventivas e corretivas para evitar a sua repetição.

2.4.6 Passo 6 – Divulgação, Treinamentos e Exercícios

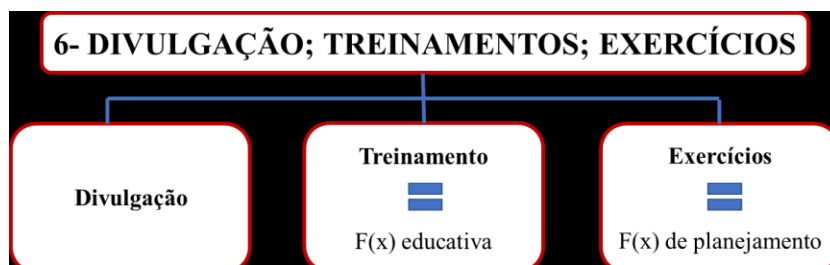


Figura 11 – Divulgação, Treinamentos e Exercícios

Fonte: A autora (2018).

2.4.6.1 Divulgação

O Dicionário Aurélio de Língua Portuguesa Online (AURELIO, 2018) define divulgação como o ato de “tornar público; dar a saber a muitos; propagar; chegar ao conhecimento de muitos”. E a Norma de Procedimento Técnico 016 (NPT 016, 2014), do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná, afirma que a divulgação do plano de emergência deve atingir todos os colaboradores da organização, inclusive seus visitantes, sugerindo a utilização de panfletos, vídeos, palestras, entre outros.

2.4.6.2 Treinamento / Exercícios

O Glossário de Defesa Civil, Estudos de Riscos e Medicina de Desastres (BRASIL, 2009) define treinamento como:

Treinamento: Atividade destinada a exercitar o homem, quer individualmente, quer em equipe, desenvolvendo-lhe a qualificação para o desempenho eficiente das tarefas para as quais já recebeu a adequada instrução.

Treinamento em serviço: Capacitação realizada nos locais de trabalho, no desempenho de funções e tarefas específicas, sob a supervisão de equipes técnicas especializadas.

Júnior e Alves (2003) destacam, ainda, que o objetivo dos treinamentos, além de divulgar o plano, é desenvolver as habilidades das pessoas de maneira individual e também coletiva para que o plano possa ser posto em prática, ou seja, os treinamentos têm função educativa.

A Norma de Procedimento Técnico 003 (NPT 003, 2014), do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná, afirma que o conceito de exercícios pode ser dividido em duas categorias, quais sejam:

Exercício simulado: Atividade prática realizada periodicamente para manter a brigada e os ocupantes das edificações com condições de enfrentar uma situação real de emergência.

Exercício simulado parcial: Atividade prática abrangendo apenas uma parte da planta, respeitando-se os turnos de trabalho.

Os exercícios visam testar a eficiência do plano e verificar se ele realmente funciona na prática (JUNIOR e ALVES, 2003).

Conclui-se que os treinamentos e os exercícios são fundamentais para o atendimento de situações de emergência, pois garantem, segundo Júnior e Alves (2003), que as pessoas saibam o que se espera de cada uma delas e também que as organizações realmente coloquem

o plano em prática. Então, como cada situação de emergência pode apresentar variados riscos, uma equipe bem treinada e capacitada poderá agir de forma mais rápida e efetiva, evitando que essas situações se tornem incontroláveis (WELTER, 2012).

2.4.7 Passo 7 – Revisão e Atualização

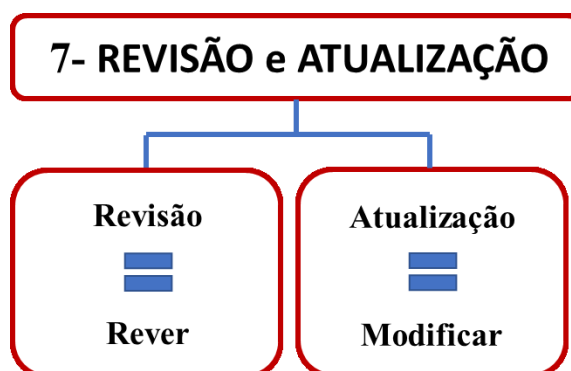


Figura 12 – Revisão e Atualização

Fonte: A autora (2018).

A Norma de Procedimento Técnico 016 (NPT-016, 2014), do Corpo de Bombeiros do Paraná, determina que o plano de emergência deverá ser revisto ou atualizado (FIGURA 12) sempre que ocorrer uma das três alternativas a seguir:

- quando ocorrerem alterações significativas nos processos industriais;
- sempre que forem identificadas possibilidades de melhoria;
- após um ano da última revisão.

Segundo Wiczick (2017), essas revisões e atualizações visam a melhoria do plano e do próprio aprendizado oriundo dos exercícios realizados, bem como em decorrência de alterações ocorridas na empresa, sejam elas de pessoal, de equipamentos, de obras no local, entre outras.

3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada visando alcançar o objetivo geral de propor um plano de emergência para determinada indústria contemplou levantamento bibliográfico – com a utilização de livros, monografias, teses, artigos, legislação, páginas da internet, materiais disponibilizados em aula, entre outros – levantamento orientador à estruturação do trabalho, que inclui a definição do que é um plano de emergência, sua importância dentro de uma organização, os requisitos mínimos exigidos por lei, além dos passos para sua elaboração.

A partir daí, buscou-se uma organização que aceitasse ser analisada, bem como fornecesse sua documentação para análise. A Indústria Alfa, assim chamada para respeitar o compromisso de sigilo assumido com a empresa, se prontificou. Ela tem a Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE) 27.10-4 e está localizada no município de São José dos Pinhais (PR), na grande Curitiba. Atua há mais de vinte e cinco anos no mercado e sua atividade é voltada para o desenvolvimento de silenciadores industriais, hospitalares, entre outros, tanto para empresas localizadas no território nacional, como no exterior. Conta com vinte e oito colaboradores e seu horário de funcionamento é das 7h30min às 17h30min.

A Indústria Alfa também disponibilizou seu Plano de Gerenciamento de Crise, que contempla uma análise de riscos, porém não apenas os relacionados com as emergências da área de segurança do trabalho, mas também aqueles relacionados com o negócio, razão pela qual foi feita uma desagregação, analisando-se apenas os riscos objeto do presente trabalho.

Para a análise dos riscos da Indústria Alfa relacionados a emergências no local de trabalho, optou-se por utilizar a ferramenta de Análise Preliminar de Risco, a qual possibilitou classificar os riscos quantitativamente e, em seguida, a elaboração de procedimentos de emergência para cada um dos riscos identificados.

Com base nos dados levantados por meio da revisão bibliográfica, naqueles fornecidos pela empresa, além daqueles obtidos com o auxílio da análise preliminar de risco, fez-se a proposta do plano de emergência para a Indústria Alfa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para iniciar a elaboração do Plano de Emergência, primeiro fez-se a classificação das edificações e áreas de risco da Indústria Alfa (QUADRO 9), conforme o Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico (CSCIP, 2017).

Ocupação	Altura	Divisão	Carga de Incêndio (MJ/m ²)	Área (m ²)	Risco
Indústria	III (6,0 < H ≤ 12 m)	I-2	300 < CI ≤ 1.200	2.000	Moderado
Área administrativa	II (H ≤ 6,0 m)	D-1	700	380	Moderado

Quadro 9 – Indústria Alfa - Identificação do risco e classificação

Fonte: A autora (2018).

Por meio dessa classificação, foi possível verificar, nos Anexos – Tabela 5 e Tabela 6I.1 do Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico (CSCIP, 2017), do Corpo de Bombeiros do Paraná, as exigências referentes às medidas de segurança contra incêndio para o local (QUADRO 10), as quais permitem identificar parte dos recursos materiais disponíveis na organização:

CSCIP - Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico		
Medidas de Segurança contra de incêndio	GRUPO	
	I-1	D-1
	Área RL: área ≥ 1.500m ² e/ou altura > 9,0m	Área RM: área ≥ 1.000m ² e altura > 6,0m
Acesso de viaturas na edificação	x	-
Segurança estrutural	x	-
Controle de Materiais de Acabamento	x	-
Saídas de Emergência	x	x
Plano de Emergência	x	-
Brigada de incêndio	x	-
Iluminação de emergência	x	x
Alarme de incêndio	x	-
Sinalização de emergência	x	x
Extintores	x	x
Hidrante e Mangotinhos	x	-

Quadro 10 – Indústria Alfa - Medidas de Segurança contra incêndio

Fonte: A autora (2018).

Em relação à Brigada de Incêndio, a Indústria objeto do estudo, cujas áreas industrial e administrativa possuem graus de risco moderado, observa as disposições do Anexo A da Norma de Procedimento Técnico 017 (NPT-017), do Corpo de Bombeiros do Paraná, e também respeita a Nota 4 do referido Anexo – que prevê, no caso de algum pavimento com área superior a 750m², o acréscimo de mais um brigadista para cada 1.500m² para risco leve, e mais um brigadista para cada 1.000m² para risco moderado ou risco elevado – sendo a seguinte sua composição (QUADRO 11):

Ocupação	Risco	Área (m ²)	Composição mínima da brigada
Indústria	Moderado	2.000	7
Área administrativa	Moderado	380	2

Quadro 11 – Indústria Alfa - Composição da Brigada de Incêndio

Fonte: A autora (2018).

A estrutura da Brigada é representada pela Figura 13:

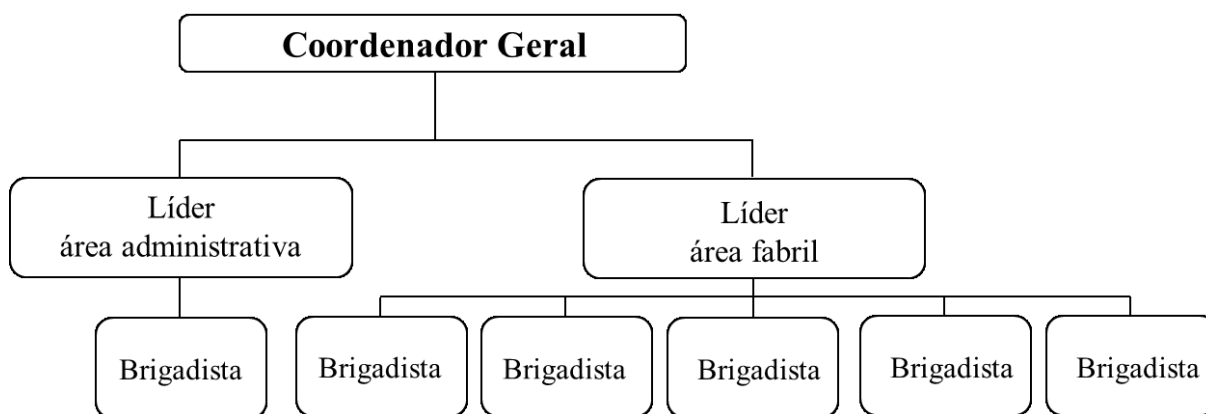


Figura 13 – Indústria Alfa - Organograma da Brigada de Incêndio

Fonte: Indústria Alfa (2018).

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) da Indústria Alfa (QUADRO 12) também segue os requisitos legais definidos na Norma Regulamentadora 5 (NR-5), da Secretaria de Inspeção do Ministério do Trabalho, sendo composta por um membro efetivo e um membro suplente.

Membro	Exigido	Existente
Efetivo	1	1
Suplente	1	1

Quadro 12 – Indústria Alfa - Composição da CIPA

Fonte: A autora (2018).

Quanto aos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), caso seguisse estritamente o que determina a Norma Regulamentadora 4 (NR-4), da Secretaria de Inspeção do Ministério do Trabalho, a Indústria Alfa não precisaria ter em seu quadro um responsável, porém conta com um Engenheiro de Segurança do Trabalho contratado (QUADRO 13).

Profissionais	Exigido	Existente
Técnico de Segurança do Trabalho	0	0
Engenheiro de Segurança do Trabalho	0	1
Auxiliar de Enfermagem do Trabalho	0	0
Enfermeiro do Trabalho	0	0
Médico do Trabalho	0	0

Quadro 13 – Indústria Alfa - Composição do SESMT

Fonte: A autora (2018).

As tabelas a seguir (TABELA 5, TABELA 6, TABELA 7 e TABELA 8) mostram os resultados obtidos com a Análise Preliminar de Riscos da Indústria Alfa.

Tabela 6 – Indústria Alfa - Risco de Incêndio

Riscos	Causa	Consequências	Freq.	Sev.	RISCO	Recomendações
Incêndio	Faíscas provocadas por curto-circuito	Queimaduras; asfixia; lesões; morte; perdas materiais	2	5	10	Combater o fogo; Evacuar a área;
	Queima de gases inflamáveis		2	5	10	
	Queima de gases combustíveis		2	5	10	
	Fagulhas do processo de solda, plasma e esmerilhamento		4	5	20	

Fonte: A autora (2018).

O risco de incêndio foi o que apresentou maior grau de risco, quando causado pelas fagulhas do processo de solda, plasma e esmerilhamento, apresentando risco relevante. Nesse caso, ações preventivas e de detecção deverão ser implementadas imediatamente pela Indústria Alfa, a fim de garantir a segurança na área de trabalho. Apesar de apresentarem severidade alta e a possibilidade de ocorrência baixa, as demais causas possíveis para incêndio apresentam grau de risco moderado.

Tabela 7 – Indústria Alfa - Riscos de Origem Natural

Riscos	Causa	Consequências	Freq.	Sev.	RISCO	Recomendações
Naturais	Vendaval	Lesões; morte e perdas materiais	2	2	4	Cortar a energia; retirar objetos que possam ser arrastados pela água.
	Inundação		1	2	2	
	Raios	Queimaduras; parada cardiorrespiratória	2	4	8	Permanecer em área coberta; não fazer uso de aparelho celular.

Fonte: A autora (2018).

Os riscos de origem natural podem ser causados por:

- Vendaval: a Indústria Alfa apresenta grau de risco tolerável, com frequência moderada – uma vez a cada ano - e severidade possível – afastamento de um a trinta dias;
- Inundação: a Indústria Alfa apresenta grau de risco trivial, com improvável frequência – uma vez a cada dois anos - e severidade - afastamento de um a trinta dias;
- Raios: a Indústria Alfa apresenta grau de risco moderado, com possibilidade de ocorrência – uma vez a cada ano - e severidade severa – acidente com afastamento e lesões incapacitantes; afastamento de sessenta e um a noventa dias;

Tabela 8 – Indústria Alfa - Risco de Explosão

Riscos	Causa	Consequências	Freq.	Sev.	RISCO	Recomendações
Explosão	Aquecimento elevado de cilindros de gases	Queimaduras; lesões; morte; perdas materiais	2	4	8	Evacuar a área; cortar a energia

Fonte: A autora (2018).

O risco de explosão também apresentou grau de risco moderado, com baixa probabilidade de ocorrência e severidade alta. A Indústria Alfa possui dois tipos de cilindros de gases que podem originar uma explosão, o utilizado na empilhadeira (P-20) e o utilizado na estufa (P-13).

Tabela 9 – Indústria Alfa - Risco de Intoxicação

Riscos	Causa	Consequências	Freq.	Sev.	RISCO	Recomendações
Intoxicação	Vazamento de gás	Asfíxia; lesões internas; morte	2	5	10	Evacuar a área; abrir portas e janelas

Fonte: A autora (2018).

O risco de intoxicação, que pode ser proveniente do vazamento de gás, também apresentou grau de risco moderado, com baixa probabilidade de ocorrência e severidade muito alta.

Feita a análise de risco, foram elaborados as Normas e os Procedimentos, apresentadas em Fichas de Instruções de Emergências em função de cada risco apresentado. Optou-se por criar essas fichas de instruções para orientar de forma clara, simples e precisa todos os colaboradores da Indústria Alfa em situações de emergência. Sugere-se à Indústria em questão que mantenha uma cópia desses documentos em cada área (administrativa e fabril) de maneira que sejam de fácil acesso para consulta de todos. As fichas encontram-se no Apêndice B deste trabalho.

Concluída a caracterização do estabelecimento, a identificação dos recursos humanos e materiais, a análise preliminar de riscos, e definidos os procedimentos por meio de fichas de instruções de emergência, fez-se, então, a proposta do Plano de Emergência da Indústria Alfa (Apêndice A).

5 CONCLUSÃO

Esta pesquisa teve como objetivo geral elaborar o Plano de Emergência da Indústria Alfa, detalhado no Apêndice A. Sua elaboração considerou a análise do local onde se encontra o estabelecimento, viabilizando a adequada identificação de possíveis cenários de emergência, processo subsidiado pela revisão bibliográfica que, também, orientou a identificação dos sete passos para a elaboração do plano.

É importante que cada organização identifique os riscos a que está sujeita, com o intuito de conhecer possíveis cenários de emergência e definir ações destinadas a garantir condições para agir rapidamente, objetivando reduzir os impactos dessas situações. A Indústria Alfa, então, se prontificou a fornecer seus dados, viabilizando o objetivo desta pesquisa.

Com o apoio da ferramenta Análise Preliminar de Riscos, foram identificados os riscos e os seus respectivos graus de risco relacionados às atividades da Indústria Alfa, quais sejam: risco de incêndio, o único com grau de risco relevante; risco de origem natural causado por vendaval, inundação e raios, os quais apresentaram graus de risco tolerável, trivial e moderado, respectivamente; o risco de explosão, assim como o risco de intoxicação, que apresentaram grau de risco moderado. A partir da identificação desses riscos, foram elaboradas fichas de instruções de emergências, as quais objetivam orientar todos os colaboradores da organização, de forma clara e simples, sobre como proceder em situações de emergência.

Cabe, ainda, destacar que a Indústria Alfa deverá realizar treinamentos e exercícios simulados para verificar a viabilidade e eficiência do seu Plano de Emergência.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, S. B. Administração de Desastres: **Conceitos e Tecnologias**. 3.^a ed. Rio de Janeiro: Sygma SMS, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6.023**: Informação e documentação – Referências – Elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.520**: Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14.276**: Brigada de incêndio – Requisitos. Rio de Janeiro, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15.219**: Plano de emergência contra incêndio – Requisitos. Rio de Janeiro, 2005.

AURELIO. **Dicionário Aurélio de Língua Portuguesa Online**. 2018. Disponível em: <<https://dicionariodoaurelio.com/>>. Acesso: fevereiro de 2018.

BAPTISTA, R. D. **Plano de Emergência contra incêndio de um edifício**. 2009. 89f. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Porto, 2009.

BELLO, N. **Brigadas de Emergência**. Disponível em <http://www.segurancaetrabalho.com.br/download/brigadas-nicolau_bello.pdf>. Acesso: 02 de março de 2018.

BRASIL. **Decreto n.º 4.085**, de 15 de janeiro de 2002. Promulga a Convenção n.º 174 da OIT e a Recomendação n.º 181 sobre a Prevenção de Acidentes Industriais Maiores. Brasília, 2002.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. **Elaboração de Planos de Contingências**. 1. ed. Brasília, DF: MI, 2017.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. **Glossário de Defesa Civil, estudos de riscos e medicina de desastres**. 5. ed. Brasília, DF: MI, 2009.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. **Orientações para apoio à elaboração de planos de contingências municipais para barragens**. 1. ed. Brasília, DF: MI, 2016.

BRASIL. Secretária de Inspeção do Ministério do Trabalho. **Portaria n.º 221**, de 10 de maio de 2011. Altera a Norma Regulamentadora – NR 23: Proteção contra incêndios. Brasília, 2011.

BRASIL. Secretária de Inspeção do Ministério do Trabalho. **NR 4 – Serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho**. 1978. Brasília, 2016.

BRASIL. Secretária de Inspeção do Ministério do Trabalho. **NR 5** – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. 1978. Brasília, 2011.

CARNEIRO, L. G. **Proposta metodológica para formação de equipes de atendimento para situações de pânico, incêndio e emergência na indústria**. 2010. 157 f. Dissertação de Mestrado – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2010.

CIENFUEGOS, F. **Segurança no Laboratório**. Rio de Janeiro, Interciência, 2001.

CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO PARANÁ, CB-PR. **Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico**. Curitiba: CSCIP, 2017. Disponível em: <<http://www.bombeiros.pr.gov.br/arquivos/File/bombeiros/B7/CSCIPATUAL2017.pdf>>. Acesso em: jan. 2018.

CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO PARANÁ, CB-PR. **Terminologia de Segurança Contra Incêndio**. Curitiba: NPT-003, 2014. Disponível em: <<http://www.bombeiros.pr.gov.br/arquivos/File/bombeiros/vistoria/NPT003.pdf>>. Acesso em: maio de 2017.

CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO PARANÁ, CB-PR. **Carga de incêndio nas edificações e áreas de risco**. Curitiba: NPT-014, 2014. Disponível em: <http://www.bombeiros.pr.gov.br/arquivos/File/bombeiros/vistoria//NPT_014.pdf>. Acesso em: maio de 2017.

CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO PARANÁ, CB-PR. **Plano de Emergência**. Curitiba: NPT-016, 2014. Disponível em: <http://www.bombeiros.pr.gov.br/arquivos/File/bombeiros/vistoria//NPT_016.pdf>. Acesso em: maio de 2017.

CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO PARANÁ, CB-PR. **Brigada de Incêndio – Exigências**. Curitiba: NPT-017, 2017. Parte 01. Disponível em: <<http://www.bombeiros.pr.gov.br/arquivos/File/bombeiros/B7/NPT017BIPT12017.pdf>>. Acesso em: jan. 2018.

CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO PARANÁ, CB-PR. **Brigada de Incêndio – Dimensionamento e orientações**. Curitiba: NPT-017, 2017. Parte 02. Disponível em: <<http://www.bombeiros.pr.gov.br/arquivos/File/bombeiros/B7/NPT017BIPT2DO2017.pdf>>. Acesso em: jan. 2018.

CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO PARANÁ, CB-PR. **Portaria n.º 002/2011**, de 08 de outubro de 2011. Institui o Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico. Curitiba, 2011. Disponível em: <<http://www.bombeiros.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=179>>. Acesso em: fev. 2018.

DE CICCO, F. e FANTAZZINI, M. L. **Tecnologias consagradas de Gestão de Riscos**. 3. ed. São Paulo: Risk Tecnologia. 2003.

DUARTE, R. **Plano de Emergência Interno**. 2014. 85f. Dissertação de Mestrado – Instituto Politécnico de Setúbal, Escola Superior de Tecnologia de Setúbal, Setúbal, 2014.

FANTINATO, V. C. **Segurança e saúde do trabalho em condomínios residenciais: plano de ação e emergência**. 2014. 84 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

FARIA, M. T. **Análise de Riscos**. Apostila do Curso de Especialização em Eng. de Segurança do Trabalho, UTFPR, 2011.

FERREIRA, I. **O Plano de Emergência: a sua importância**. 2007. 78 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2007.

FILHO, N. F. A. **Implementação de treinamentos de SMS – Segurança, Meio Ambiente e Saúde do trabalho em Sistema de Integração de Colaboradores na indústria da construção civil**. 2014. 41f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

GOOGLE MAPS. **São José dos Pinhais (PR)**. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps/>> Acesso em: 16 fev. 2018.

JÚNIOR, A. B. C. **Manual de prevenção e combate a incêndios**. São Paulo: SENAC, 1999.

JÚNIOR, C. A. A. G e ALVES, M. L. **Capacitação em Defesa Civil – Prevenção e Redução de Desastres**. Santa Catarina: UFSC, 2003.

MAGALHÃES, G. S. **Plano de Emergência de combate à incêndio e evacuação em mina subterrânea**. 2013. 71f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

MORILLO, A. **Seguridad y prevención de riesgos en el almacén**. Barcelona: Paraninfo, 2014. Disponível em < http://descargas.pntic.mec.es/mentor/visitas/segu_almacen.pdf>. Acesso em: 28 de janeiro de 2018.

PARANÁ. Constituição Estadual (1989). Constituição do Estado do Paraná. Curitiba, PR: Casa Civil, 1989. Disponível em: < <http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=9779&codTipoAto=&tipoVisualizacao=compilado>>. Acesso em fevereiro 2018.

PINO MONTALVO, D. A. **Propuesta de un plan de emergencia para prevenir y mitigar los riesgos de origen natural y antrópico**. 2017. 163f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidad Técnica del Norte, Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, Ibarra - Ecuador, 2017.

OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION. OSHA 3088: **How to Plan for Workplace Emergencies and Evacuations**. 2001. Disponível em: <<https://www.osha.gov/Publications/osha3088.pdf>>. Acesso em 22 jan. 2018.

OGUIDO, E. **Proposta de plano de emergência em um campus universitário em Curitiba**. 2014. 48f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

SEITO, A. I. *et al.* **A Segurança Contra Incêndio no Brasil**. São Paulo: Projeto Editora, 2008.

SILVA R. L. A. e ADISSI P. J. **Plano de controle de emergência: um roteiro para elaboração**. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, XXV. 2005, Porto Alegre. ENEGEP... Porto Alegre: PUCRS, 2005.

TAVARES, M. A. **Estudo de caso: a aplicação do plano de ação de emergência Orientado a simulação em uma instituição de ensino**. 2011. 85f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2011.

WELTER, A. **Avaliação do treinamento das brigadas de emergência na região de Medianeira**. 2012. 50f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

WICZICK, L. F. S. **Planificação de emergência e atendimento de catástrofes**. Curitiba: UTFPR, 2017.

APÊNDICE A – PLANO DE EMERGÊNCIA DA INDÚSTRIA ALFA

Indústria Alfa	Indústria Alfa Ltda.		Código: PE - 001
	Endereço: Cidade: São José dos Pinhas (PR)		
Logomarca	Plano de Emergência		Fevereiro/2018
Elaborado por: Daniela Vieira		Revisado por: Engenheiro de Segurança	

Este documento foi elaborado em fevereiro de 2018, levando em conta a situação atual da Indústria Alfa. Ele servirá de guia para todos da Indústria Alfa em casos de emergência, como: incêndio, explosão, intoxicação, incidência de raios, vendavais ou inundações. Deverá ser feita divulgação sobre a importância deste Plano, bem como dos procedimentos nele previstos. Com o intuito de auxiliar na divulgação dos procedimentos de segurança aqui previstos, foram criadas fichas de instruções, as quais todos os colaboradores deverão ter fácil acesso.

1. Objetivos

- preparar e organizar os meios existentes para garantir a segurança dos colaboradores, dos visitantes e dos empregadores;
- identificar os riscos inerentes da atividade;
- identificar possíveis cenários de emergência;
- definir ações em casos de emergências;
- conscientizar os colaboradores sobre a importância de todos para manter o ambiente seguro.

2. Aplicação

Este Plano de Emergência abrange todos os colaboradores, visitantes e empregadores da Indústria Alfa.

Indústria Alfa Logomarca	Indústria Alfa Ltda.	Código: PE - 001
	Endereço: Cidade: São José dos Pinhas (PR)	
Plano de Emergência		Fevereiro/2018
Elaborado por: Daniela Vieira		Revisado por: Engenheiro de Segurança

3. Definições

Para efeito deste plano de emergência, aplicam-se as seguintes definições, conforme NPT 003 – Terminologia de Segurança Contra Incêndio:

- **Emergência:** situação crítica e fortuita que representa perigo à vida, ao meio ambiente e ao patrimônio, gerando dano continuado que obriga a uma imediata intervenção operacional;
- **Grupo de Apoio:** grupo de pessoas treinadas e capacitadas que auxiliam na execução dos procedimentos básicos na emergência contra incêndio;
- **Perigo:** situação com potencial de provocar lesões pessoais ou danos à saúde, ao meio ambiente ou ao patrimônio;
- **Ponto de encontro:** local seguro e protegido dos efeitos do sinistro;
- **Planta:** local onde estão situadas uma ou mais edificações ou área a ser utilizada para um determinado evento ou ocupação;
- **População fixa:** aquela que permanece regularmente na planta, considerando-se os turnos de trabalho e a natureza da ocupação;
- **Profissional habilitado:** profissional com formação em prevenção, combate a incêndio e abandono de área;
- **Rota de Fuga:** caminhos e saídas devidamente sinalizados, dotados de proteção contra incêndio e desobstruídos, a serem percorridos pelas pessoas para um rápido e seguro abandono de qualquer local da planta até o ponto de encontro previamente determinado pelo plano de emergência contra incêndio;
- **Saída de emergência:** saída que atenua os requisitos da ABNT NBR9077;
- **Sinistro:** ocorrência proveniente de risco que resulte em prejuízo ou dano;

Indústria Alfa Logomarca	Indústria Alfa Ltda.		Código: PE - 001
	Endereço: Cidade: São José dos Pinhais (PR)		
		Plano de Emergência	Fevereiro/2018
Elaborado por: Daniela Vieira		Revisado por: Engenheiro de Segurança	

4. Caracterização do Estabelecimento

- **Identificação do Estabelecimento**

Razão Social: Indústria Alfa Ltda.

Endereço: São José dos Pinhais (PR).

Responsável pela Segurança do Trabalho

Presidente da CIPA

Coordenador da Brigada de Incêndio

- **Caracterização do Empreendimento**

Tipo de estabelecimento: Indústria de Transformação – CNAE 21.10-4

Localização geográfica: município de São José dos Pinhais (PR)

Acessos Principais:

Avenida das Torres;

Município de São José dos Pinhais (PR);

Contorno Leste

- **População**

Fixa: 28

Flutuante: 3

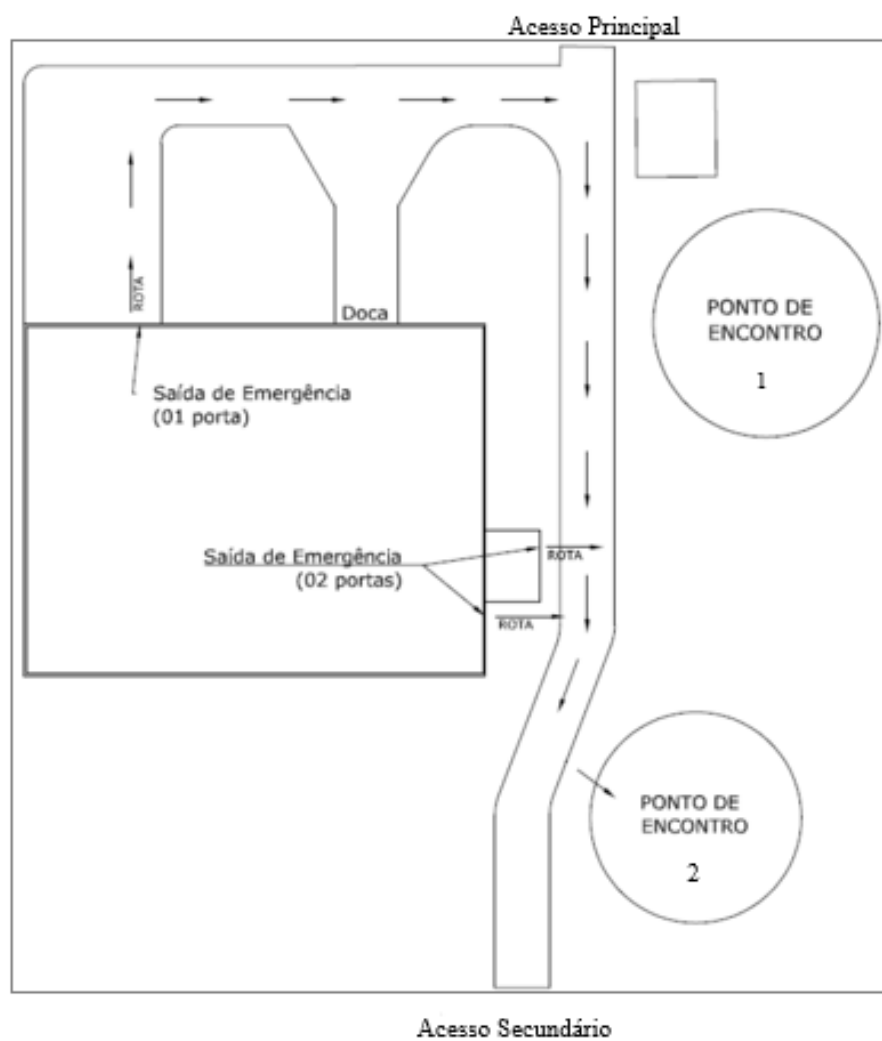
Pessoa Portadora de Deficiência: 0

Horário de funcionamento: 7h30min às 17h30min

Atualmente, não há no quadro de colaboradores da Indústria Alfa nenhum portador de deficiência física permanente ou temporária, e também não há nenhuma pessoa que demande atenção especial, como grávidas. Em caso de ocorrência, sendo necessária a evacuação do local, um brigadista deverá ficar como responsável para auxiliar.

Indústria Alfa Logomarca	Indústria Alfa Ltda. Endereço: Cidade: São José dos Pinhás (PR)	Código: PE - 001	
	Plano de Emergência		Fevereiro/2018
Elaborado por: Daniela Vieira		Revisado por: Engenheiro de Segurança	

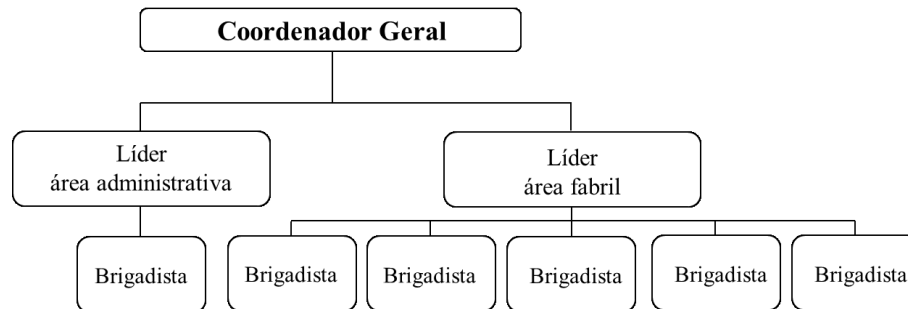
- **Ponto de Encontro**



Indústria Alfa Logomarca	Indústria Alfa Ltda.	Código: PE - 001
	Endereço: Cidade: São José dos Pinhas (PR)	
	Plano de Emergência	Fevereiro/2018
Elaborado por: Daniela Vieira		Revisado por: Engenheiro de Segurança

5. Recursos Humanos

- Brigada de incêndio: 9 membros;
- Brigadista profissional: nenhum;
- SESMT: 1 Engenheiro de Segurança do Trabalho;
- CIPA: 1 membro efetivo e 1 membro suplente.



6. Sistemas de Segurança contra Incêndio instalados e recursos materiais

- Alarme de incêndio;
- Extintores;
- Hidrante;
- Kit de primeiros socorros.

Indústria Alfa Logomarca	Indústria Alfa Ltda.		Código: PE - 001
	Endereço: Cidade: São José dos Pinhás (PR)		Fevereiro/2018
Elaborado por: Daniela Vieira		Revisado por: Engenheiro de Segurança	

7. Riscos

• Identificação e Classificação dos Riscos

Riscos	Causa	Consequências	Freq.	Sev.	RISCO	Recomendações
Incêndio	Faíscas provocadas por curto-circuito	Queimaduras; asfixia; lesões; morte; perdas materiais	2	5	10	Combater o fogo; Evacuação da área;
	Queima de gases inflamáveis		2	5	10	
	Queima de gases combustíveis		2	5	10	
	Fagulhas do processo de solda, plasma e esmerilhamento		4	5	20	

Riscos	Causa	Consequências	Freq.	Sev.	RISCO	Recomendações
Naturais	Vendaval	Lesões; morte e perdas materiais	2	2	4	Cortar a energia; retirar objetos que possam ser arrastados pela água.
	Inundação		1	2	2	
	Raios	Queimaduras; parada cardiorrespiratória;	2	4	8	Permanecer em área coberta; não fazer uso do aparelho celular;

Riscos	Causa	Consequências	Freq.	Sev.	RISCO	Recomendações
Explosão	Aquecimento elevado de cilindros de gases	Queimaduras; lesões; morte; perdas materiais	2	4	8	Evacuar a área; cortar a energia

Riscos	Causa	Consequências	Freq.	Sev.	RISCO	Recomendações
Intoxicação	Vazamento de gás	Asfixia; lesões internas; morte;	2	5	10	Evacuar a área; abrir portas e janelas

Indústria Alfa	Indústria Alfa Ltda.		Código: PE - 001
	Endereço: Cidade: São José dos Pinhas (PR)		
Logomarca	Plano de Emergência		Fevereiro/2018
Elaborado por: Daniela Vieira		Revisado por: Engenheiro de Segurança	

8. Procedimentos

• Procedimentos básicos para atendimento de uma emergência

Alarme: Ao ser detectada uma situação de emergência, qualquer colaborador deve acionar o líder da brigada utilizando os meios de comunicação disponíveis. Em caso de necessidade de abandono de área, o alarme será acionado novamente;

Análise da situação: após a identificação da situação, o líder da brigada deve avaliar a situação e acionar demais brigadistas para desencadear as ações e procedimentos necessários que possam ser priorizados ou realizados ao mesmo tempo de acordo com os recursos materiais disponíveis;

Apoio externo: o coordenador geral da brigada deverá acionar o Corpo de Bombeiros e informar:

Nome e número do telefone utilizado;

Endereço completo;

Pontos de referência;

Informações do estabelecimento: local exato do incêndio; vítimas (quantidade de feridos e/ou fatais).

Primeiros-socorros: conforme treinamento específico dado aos brigadistas, devem ser prestados os primeiros atendimentos às eventuais vítimas, utilizando os recursos disponíveis;

Eliminação da fonte geradora do risco: corte de energia;

Abandono da área: ficar atento, pois caso o alarme seja acionado pela segunda vez, deve-se fazer a evacuação da área. Antes de abandonar o local, as janelas devem ser fechadas, bem como as portas. A evacuação ocorrerá de forma ordenada, seguindo as orientações da brigada. Após o segundo alarme, os colaboradores devem se posicionar em fila próximo à saída de emergência, pois os brigadistas conduzirão até o ponto de encontro (local seguro);

Confinamento do sinistro: antes de abandonar o local, as janelas devem ser fechadas, bem como as portas (NÃO TRANCAR, apenas fechar);

Indústria Alfa Logomarca	Indústria Alfa Ltda. Endereço: Cidade: São José dos Pinhás (PR)	Código: PE - 001
	Plano de Emergência	
Elaborado por: Daniela Vieira		Revisado por: Engenheiro de Segurança

Isolamento da área: a área afetada deve ser isolada com o auxílio de fitas e cones, para garantir os trabalhos de emergência e evitar que pessoas não autorizadas entrem no local;

Extinção: deverá ser feito o corte da causa da situação de emergência, como o combate ao incêndio, corte do gás, entre outros.

Investigação: Após o controle total da emergência e a volta à normalidade, incluindo a liberação da área pelo Corpo de Bombeiros, o Coordenador da Brigada, com o auxílio do Líder da área afetada, deve iniciar o processo de investigação e elaborar um relatório, por escrito, sobre o sinistro e as ações de controle, para as devidas providências.

- **Procedimentos específicos para atendimento de uma emergência**

Os procedimentos aqui descritos são os mesmos presentes nas fichas de emergências, as quais foram elaboradas com o intuito de facilitar o acesso aos procedimentos.

Risco de INCÊNDIO – Grau de Risco: Relevante

BRIGADA DE INCÊNDIO

Coordenador da Brigada de Incêndio

- ligar imediatamente para o CORPO DE BOMBEIROS (fone: 193) e informar sobre o incidente;

Responsável pelo **COMBATE AO INCÊNDIO** deverá:

- Cortar a energia;
- Averiguar a situação junto com o líder da área;
- Combater os focos de incêndio;
- Informar o Corpo de Bombeiros sobre a situação, quando de sua chegada.

Responsável pelos **PRIMEIROS SOCORROS** deverá:

- Mover a vítima para um local seguro;
- Prestar os primeiros socorros;
- Na chegada do socorro especializado, informar o estado da vítima e as medidas adotadas.

Indústria Alfa Logomarca	Indústria Alfa Ltda. Endereço: Cidade: São José dos Pinhás (PR)	Código: PE - 001
	Plano de Emergência	
Elaborado por: Daniela Vieira		Revisado por: Engenheiro de Segurança

Responsável pelo **ABANDONO** deverá:

- Ficar alerta, caso haja novamente o acionamento do alarme;
- Organizar a fila à porta de emergência;
- Iniciar o abandono, reforçando a importância de caminhar e não correr;
- Acompanhar todos até o Ponto de Encontro.

CIPA

- Ficar atenta: poderá ser solicitada para dar apoio a Brigada.

DEMAIS COLABORADORES

- Em caso de identificar um foco de incêndio, avisar a Brigada ou, caso nenhum brigadista esteja perto, acionar o alarme;
- Permanecer no Ponto de Encontro;
- Evacuar a área:
 - manter a calma;
 - seguir as instruções da Brigada de Incêndio.

VISITANTE

- Ficar sempre junto ao colaborador que veio visitar;
- Fazer o que ele orientar.

Risco de origem natural: RAIO – Grau de Risco: Moderado

BRIGADA DE INCÊNDIO

Coordenador da Brigada de Incêndio:

- Ligar imediatamente para o socorro especializado;

Indústria Alfa Logomarca	Indústria Alfa Ltda. Endereço: Cidade: São José dos Pinhas (PR)	Código: PE - 001
	Plano de Emergência	
Elaborado por: Daniela Vieira		Revisado por: Engenheiro de Segurança

Brigadistas

- Mover a vítima para um local seguro (área coberta);
- Isolar a área em que a vítima se encontra;
- Prestar os primeiros socorros:
 - RESPIRAÇÃO PAROU: respiração artificial;
 - CORAÇÃO PAROU: técnica de ressuscitação cardiopulmonar e ventilação com pressão positiva;
 - RESPIRANDO E COM PULSO: verificar se há outros ferimentos: queimaduras; fraturas; entre outros.

CIPA

- Deve ficar atenta: poderá ser solicitada para dar apoio à Brigada.

DEMAIS COLABORADORES

- Permanecer em áreas protegidas (área coberta);
- Não fazer uso de aparelho celular;
- Observar quaisquer instruções da Brigada de Incêndio.

VISITANTE

- Ficar sempre junto ao colaborador que veio visitar;
- Fazer o que ele orientar.

Risco de EXPLOÇÃO – Grau de Risco: Moderado

BRIGADA DE INCÊNDIO

Coordenador da Brigada de Incêndio

- deve ligar imediatamente para o CORPO DE BOMBEIROS (fone: 193) e informar sobre o incidente;

Indústria Alfa Logomarca	Indústria Alfa Ltda.	Código: PE - 001
	Endereço: Cidade: São José dos Pinhás (PR)	
Plano de Emergência		Fevereiro/2018
Elaborado por: Daniela Vieira		Revisado por: Engenheiro de Segurança

Responsável pelo **COMBATE AO INCÊNDIO** deverá:

- Cortar a energia;
- Averiguar a situação junto com o líder da área;
- Combater os focos de incêndio;
- Remover materiais de potencial combustível próximos da área afetada;
- Informar o Corpo de Bombeiros sobre a situação quando de sua chegada.

Responsável pelos **PRIMEIROS SOCORROS** deverá:

- Mover a vítima para um local seguro;
- Prestar os primeiros socorros;
- Na chegada do socorro especializado, informar o estado da vítima e as medidas adotadas.

Responsável pelo **ABANDONO** deverá:

- Ficar alerta, caso haja novamente o acionamento do alarme;
- Organizar a fila à porta de emergência;
- Iniciar o abandono, reforçando a importância de caminhar e não correr;
- Acompanhar todos até o Ponto de Encontro.

CIPA

- Ficar atenta: poderá ser solicitada para dar apoio à Brigada.

DEMAIS COLABORADORES

- Avisar a Brigada ou, caso nenhum brigadista esteja perto, acionar o alarme;
- Permanecer no Ponto de Encontro;

Indústria Alfa Logomarca	Indústria Alfa Ltda. Endereço: Cidade: São José dos Pinhás (PR)	Código: PE - 001
	Plano de Emergência	
Elaborado por: Daniela Vieira		Revisado por: Engenheiro de Segurança

- Evacuar a área:
 - manter a calma;
 - seguir as instruções da Brigada de Incêndio.

VISITANTE

- Ficar sempre junto ao colaborador que veio visitar;
- Fazer o que ele orientar.

Risco de INTOXICAÇÃO – Grau de Risco: Moderado

BRIGADA DE INCÊNDIO

Coordenador da Brigada de Incêndio

- Analisar a situação;
- Ligar imediatamente para o socorro especializado e informar sobre o incidente;

Brigadistas

- Isolar a área do vazamento;
- Abrir portas e janelas;
- Mover a vítima para um local seguro e arejado;
- Isolar a área em que a vítima se encontra;
- Aguardar a chegada do socorro especializado.

CIPA

- Ajudar a Brigada a fazer o isolamento da área;
- Ficar atenta: poderá ser solicitada para auxiliar a Brigada.

Indústria Alfa Logomarca	Indústria Alfa Ltda. Endereço: Cidade: São José dos Pinhás (PR)	Código: PE - 001
	Plano de Emergência	
Elaborado por: Daniela Vieira		Revisado por: Engenheiro de Segurança

DEMAIS COLABORADORES

- Avisar a Brigada ou, caso nenhum brigadista esteja perto, acionar o alarme;
- Permanecer no Ponto de Encontro;
- Não fumar;
- Não acionar nenhum interruptor;
- Evacuar a área:
 - manter a calma;
 - seguir as instruções da Brigada de Incêndio.

VISITANTE

- Ficar sempre junto ao colaborador que veio visitar;
- Fazer o que ele orientar.

Risco de origem natural: VENDAVAL e INUNDAÇÃO –

Grau de Risco: Trivial e Moderado, respectivamente

BRIGADA DE INCÊNDIO

Coordenador da Brigada de Incêndio:

- Comunicar a Defesa Civil (fone: 199) sobre a situação.

Brigadistas

- Cortar a energia;
- Isolar a área caso seja necessário;
- Remover a água;
- Retirar objetos que possam vir a ser arrastados pela água;
- Não comer alimentos que tiveram contato com a água da inundação.

Indústria Alfa Logomarca	Indústria Alfa Ltda.	Código: PE - 001
	Endereço: Cidade: São José dos Pinhás (PR)	
	Plano de Emergência	Fevereiro/2018
Elaborado por: Daniela Vieira		Revisado por: Engenheiro de Segurança

CIPA

- Ficar atenta: poderá ser solicitada para dar apoio a Brigada.

DEMAIS COLABORADORES

- Permanecer em áreas protegidas indicadas pela Brigada no caso de os Pontos de Encontro terem sido afetados;
- Observar quaisquer instruções da Brigada de Incêndio.

VISITANTE

- Ficar sempre junto ao colaborador que veio visitar;
- Fazer o que ele orientar.

9. Divulgação

Para que este Plano seja amplamente divulgado e se torne de conhecimento de todos, deverão ser mantidas cópias das Fichas de Instruções de Emergências em local de fácil acesso e disponível para consultas a qualquer momento, tanto na área administrativa quanto na área fabril.

Além disso, o tema deverá ser abordado uma vez por mês, em um dos Diálogos Semanais de Segurança do Trabalho.

10. Treinamentos e exercícios

Os brigadistas devem passar por treinamento específico que enfoque os riscos inerentes ao grupo de ocupação e cuja reciclagem deve ser realizada a cada dois anos, sempre com emissão de atestado.

Os exercícios simulados serão realizados anualmente, sempre um dia antes da verificação e troca dos extintores, normalmente no mês de junho de cada ano e sem aviso prévio, exceto o primeiro, que ocorrerá já em 2018.

Indústria Alfa Logomarca	Indústria Alfa Ltda.	Código: PE - 001
	Endereço: Cidade: São José dos Pinhás (PR)	
	Plano de Emergência	Fevereiro/2018
Elaborado por: Daniela Vieira		Revisado por: Engenheiro de Segurança

A Alta Direção será a responsável por acionar o primeiro alarme. Em seguida, junto com o Coordenador Geral da Brigada, será feito o segundo acionamento do alarme, indicando uma simulação real de emergência, na qual se faz necessário o abandono da área.

Seguido ao término do exercício, os brigadistas orientarão a forma correta para utilização dos extintores, bem como será feita nova divulgação deste Plano, destacando seus objetivos e informando sobre os procedimentos que devem ser adotados para as emergências.

Por fim, a Alta Direção comunicará que se tratava de um exercício simulado e autorizará o retorno ao trabalho.

11. Revisão e Atualização

Este Plano deverá ser revisado e atualizado sempre que: ocorrerem alterações significativas do leiaute da indústria; forem verificadas possibilidades de melhoria; quando completar doze meses da sua última revisão.

APÊNDICE B – FICHAS DE INSTRUÇÕES DE EMERGÊNCIAS

Indústria Alfa Logomarca	Indústria Alfa Ltda.	Código: PE - 001
	Endereço: Cidade: São José dos Pinhas (PR)	
	Instruções de Emergências	Fevereiro/2018
Risco: INCÊNDIO – Grau de Risco: RELEVANTE		
Elaborado por: Daniela Vieira		Revisado por: Engenheiro de Segurança

Envolvidos: **Demais colaboradores**

- a. Em caso de identificar um foco de incêndio, comunicar imediatamente a Brigada ou, caso nenhum brigadista esteja perto, acionar o alarme;
- b. Permanecer no Ponto de Encontro;
- c. Evacuar a área:
 - manter a calma;
 - seguir as instruções da Brigada de Incêndio.

Envolvidos: **CIPA**

- a. Ficar atenta: poderá ser solicitada para auxiliar a Brigada.

Envolvidos: **Visitantes**

- a. Ficar sempre junto ao colaborador que vieram visitar;
- b. Fazer o que ele orientar.

PROCEDIMENTOS EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Responsável: **Brigada de Incêndio**

Coordenador da Brigada de Incêndio

- a. ligar imediatamente para o CORPO DE BOMBEIROS (fone: 193) e informar o incidente;

Brigadistas

COMBATE AO INCÊNDIO	PRIMEIROS SOCORROS	ABANDONO
<ul style="list-style-type: none"> • Cortar a energia; • Averiguar a situação junto com o líder da área; • Combater os focos de incêndio; • Informar o Corpo de Bombeiros sobre a situação, quando de sua chegada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mover a vítima para um local seguro; • Prestar os primeiros socorros; • Na chegada do socorro especializado, informar o estado da vítima e as medidas adotadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ficar alerta, caso haja novamente o acionamento do alarme; • Organizar a fila à porta de emergência; • Iniciar o abandono, reforçando a importância de caminhar e não correr; • Acompanhar todos até o Ponto de Encontro.

Indústria Alfa Logomarca	Indústria Alfa Ltda.	Código: PE - 001
	Endereço: Cidade: São José dos Pinhás (PR)	
Instruções de Emergências		Fevereiro/2018
Risco: NATURAL – Causa: RAI0 – Grau de Risco: MODERADO		
Elaborado por: Daniela Vieira		Revisado por: Engenheiro de Segurança

NORMA / PROCEDIMENTOSEnvolvidos: **Demais colaboradores**

Em caso de alerta de possibilidades de raios na área em que se encontra a Indústria Alfa:

- a. Permanecer em áreas protegidas (área coberta);
- b. Não fazer uso de aparelho celular;
- c. Ficar atento para quaisquer instruções da Brigada.

Envolvidos: **CIPA**

- a. Ficar atenta: poderá ser solicitada para auxiliar a Brigada.

Envolvidos: **Visitantes**

- a. Ficar sempre junto ao colaborador que vieram visitar;
- b. Fazer o que ele orientar

PROCEDIMENTOS EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Responsável: Brigada de Incêndio

Coordenador da Brigada de Incêndio

- Ligar imediatamente para o socorro especializado

Brigadistas

- Mover a vítima para um local seguro (área coberta);
- Isolar a área em que a vítima se encontra;
- Prestar os primeiros socorros:
RESPIRAÇÃO PAROU: respiração artificial;
CORÇÃO PAROU: técnica de ressuscitação cardiopulmonar e ventilação com pressão positiva;
RESPIRANDO E COM PULSO: verificar se há outros ferimentos: queimaduras; fraturas; entre outros.

Indústria Alfa Logomarca	Indústria Alfa Ltda.	Código: PE - 001
	Endereço: Cidade: São José dos Pinhas (PR)	
	Instruções de Emergências	Fevereiro/2018
Risco: EXPLOSÃO – Grau de Risco: MODERADO		
Elaborado por: Daniela Vieira		Revisado por: Engenheiro de Segurança

NORMA / PROCEDIMENTOS

Em caso de presenciar uma explosão na Indústria Alfa:

Envolvidos: Demais colaboradores

- a. Avisar a Brigada ou, caso nenhum brigadista esteja perto, acionar o alarme;
- b. Permanecer no Ponto de Encontro;
- c. Evacuar a área:
 - manter a calma;
 - seguir as instruções da Brigada.

Envolvidos: CIPA

- a. Ficar atenta: poderá ser solicitada para auxiliar a Brigada.

Envolvidos: Visitante

- a. Ficar sempre junto ao colaborador que vieram visitar;
- b. Fazer o que ele orientar

PROCEDIMENTOS EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Responsável: **Brigada de Incêndio**

Coordenador da Brigada de Incêndio

- a. ligar imediatamente ao CORPO DE BOMBEIROS (fone: 193) e informar o incidente;

Brigadistas

COMBATE AO INCÊNDIO	PRIMEIROS SOCORROS	ABANDONO
<ul style="list-style-type: none"> • Cortar a energia; • Averiguar a situação junto com o líder da área; • Combater os focos de incêndio; • Remover materiais de potencial combustível próximos da área afetada; • Informar o Corpo de Bombeiros sobre a situação, quando de sua chegada 	<ul style="list-style-type: none"> • Mover a vítima para um local seguro; • Prestar os primeiros socorros; • Na chegada do socorro especializado informar o estado da vítima e as medidas adotadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ficar alerta, caso haja novamente o acionamento do alarme; • Organizar a fila à porta de emergência; • Iniciar o abandono, reforçando a importância de caminhar e não correr; • Acompanhe todos até o Ponto de Encontro.

Indústria Alfa Logomarca	Indústria Alfa Ltda.		Código: PE – 001
	Endereço: Cidade: São José dos Pinhás (PR)		
Instruções de Emergências		Fevereiro/2018	
Risco: INTOXICAÇÃO – Grau de Risco: MODERADO			
Elaborado por: Daniela Vieira		Revisado por: Engenheiro de Segurança	

NORMA / PROCEDIMENTOS

Em caso de presenciar cheiro de gás na Indústria Alfa:

Envolvidos: **Demais colaboradores**

- a. Avisar a Brigada ou, caso nenhum brigadista esteja perto, acionar o alarme;
- b. Permanecer no Ponto de Encontro;
- c. Não fumar;
- d. Não acionar nenhum interruptor;
- e. Evacuar a área:
 - manter a calma;
 - seguir as instruções da Brigada.

Envolvidos: **CIPA**

- a. Ajudar a Brigada a fazer o isolamento da área.
- b. Ficar atenta: poderá ser solicitada para auxiliar a Brigada.

Envolvidos: **Visitante**

- a. Ficar sempre junto ao colaborador que vieram visitar;
- b. Fazer o que ele orientar

PROCEDIMENTOS EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Responsável: **Brigada de Incêndio**

Coordenador da Brigada de Incêndio

- a. Analisar a situação;
- b. Ligar imediatamente ao socorro especializado e informar sobre o incidente;

Brigadistas

- Isolar a área do vazamento;
- Abrir portas e janelas;
- Mover a vítima para um local seguro e arejado;
- Isolar a área em que a vítima se encontra;
- Aguardar a chegada do socorro especializado.

Indústria Alfa Logomarca	Indústria Alfa Ltda.		Código: PE - 001
	Endereço: Cidade: São José dos Pinhás (PR)		
	Instruções de Emergências		Fevereiro/2018
Riscos: NATURAIS	Causa: VENDAVAL Graus de Risco: TRIVIAL	Causa: INUNDAÇÃO Graus de Risco: TOLERÁVEL	
Elaborado por: Daniela Vieira		Revisado por: Engenheiro de Segurança	

NORMA / PROCEDIMENTOS

Envolvidos: **Demais colaboradores**

Em caso de alerta de possibilidade de vendaval e inundação da área em que se encontra a Indústria Alfa:

- a. Permanecer em áreas protegidas indicadas pela Brigada no caso de os Pontos de Encontro terem sido afetados;
- b. Observar quaisquer instruções da Brigada.

Envolvidos: **CIPA**

- a. Ficar atenta: poderá ser solicitada para auxiliar a Brigada.

Envolvidos: **Visitante**

- a. Ficar sempre junto ao colaborador que vieram visitar;
- b. Fazer o que ele orientar

PROCEDIMENTOS EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Responsável: Brigada de Incêndio

Coordenador da Brigada de Incêndio

- a. Comunicar a Defesa Civil (199) sobre a situação;

Brigadistas

- Cortar a energia;
- Isolar a área caso seja necessário;
- Remover a água;
- Retirar objetos que possam vir a ser arrastados pela água;
- Não comer alimentos que tiveram contato com a água da inundação.

Indústria Alfa Logomarca	Indústria Alfa Ltda.	Código: PE - 001
	Endereço: Cidade: São José dos Pinhás (PR)	
Instruções de Emergências		Fevereiro/2018
Instruções Específicas para Brigada de Incêndio		
Elaborado por: Daniela Vieira		Revisado por: Engenheiro de Segurança

PROCEDIMENTOS EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Coordenador da Brigada de Incêndio ou Líder de Área:

- **Análise da situação:**
 - ✓ avaliar as situações de emergência;
 - ✓ acionar demais brigadistas.
- **Abandono da área:**
 - ✓ determinar a necessidade ou não de abandono de área;
 - ✓ acionar brigadistas responsáveis por coordenar o abandono.
- **Apoio externo:**
 - ✓ Coordenar as ações ligadas aos Recursos Humanos Externos;
 - ✓ Acionar o Corpo de Bombeiros (193) e informar:
 - Nome e número do telefone utilizado;
 - Endereço completo;
 - Pontos de referência;
 - Informações do estabelecimento: local exato do incêndio; vítimas (quantidade de feridas e/ou fatais).
 - ✓ SAMU (192), SIATE (193), Hospitais
- **Eliminação da fonte geradora do risco:**
 - ✓ determinar o corte de energia, quando necessário;
- **Investigação:** Fazer a investigação e elaborar um relatório, por escrito, sobre o sinistro e as ações de controle.

Indústria Alfa Logomarca	Indústria Alfa Ltda.	Código: PE - 001
	Endereço: Cidade: São José dos Pinhás (PR)	Instruções de Emergências
Instruções Específicas para Brigada de Incêndio		Fevereiro/2018
Elaborado por: Daniela Vieira		Revisado por: Engenheiro de Segurança

PROCEDIMENTOS EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Brigadistas

COMBATE AO INCÊNDIO	PRIMEIROS SOCORROS	ABANDONO
<ul style="list-style-type: none"> • Alarme: acioná-lo; • Alerta: ficar atentos às orientações do Coordenador da Brigada ou do Líder da Área afetada; • Isolamento da área: a área afetada deve ser isolada com o auxílio de fitas e cones, para garantir os trabalhos de emergência e evitar que pessoas não autorizadas entrem no local; • Eliminação da fonte geradora do risco: após a ordem, fazer o corte de energia; • Extinção: combater os focos de incêndio, conforme treinamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deve-se agir conforme os treinamentos; • Mover a vítima para um local seguro; • Prestar os primeiros socorros; • Na chegada do socorro especializado informar o estado da vítima e as medidas adotadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alarme: após o primeiro alarme, aguardar segundo alarme • Alerta: o segundo alarme representa autorização para iniciar o procedimento de evacuação; • Abandono da área: deverá ocorrer por meio de fila; • Confinamento do sinistro: fechar janelas e lembrar que o último deve fechar a porta • Reforço sobre a importância de caminhar e não correr; • Acompanhamento de todos até o Ponto de Encontro.