ID: 314634A58F8C4





INTRODUÇÃO

Muitos são os problemas que acompanham os trabalhadores desde a revolução industrial onde a população deslocou-se da área rural para os centros urbanos. Com esses acontecimentos o crescimento econômico e social ocorreu de forma desordenada. As indústrias precisavam de mão de obra e não existiam treinamentos, nem normas de segurança, como também os patrões não se preocupayam com a seguranca dos funcionários e muitas vidas foram perdidas, por imprudência e despreparo dos empregados e empregadores. Quando perceberam o risco que estavam correndo os trabalhadores começam a pedir mais proteção durante as jornadas de trabalho. E foi após uma grande tragédia que começou a se perceber que mudanças precisam ser feitas. A tragédia foi um dos maiores incêndios que aconteceu no Triangle Shirtwaist em Nova lorque no dia 25 de Março de 1911, aonde centenas de costureiras morreram. Essas mulheres da tragédia em Nova lorque quando vivas lutavam pelos direitos e mudanças que deveriam ser feitas, após a tragédia serviram de símbolo de luta para que fossem feitas as mudanças nas jornadas de trabalho e as condições em que os trabalhadores atuavam. Infelizmente tragédias aconteceram para que os empregadores e as autoridades da época percebessem que mudanças eram necessárias. E aos poucos, esse cenário onde vidas eram perdidas por falta de proteção foi mudando. O homem foi se adaptando e criando novos métodos para segurança dos trabalhadores. E uma das formas de prevenção é o Plano de Prevenção e Combate a Incêndio e Queimadas - PCI que toda empresa pública ou privada deveriam ter. A Engenharia de Segurança do Trabalho age de forma preventiva, por isso faz se necessário. Implantar um Plano de Segurança Contra Incêndio e Pânico, em instalações industriais, em edifícios ou em qualquer lugar onde um grande número de pessoas possam estar juntas em determinado momento.

61

PLANO DE COMBATE E INSTRUÇÕES SOBRE O USO DO SISTEMA CONTRA INCÊNDIOS E QUEIMADAS DE OEIRAS PCI

EQUIPE TÉCNICA DE ELABORAÇÃO

- ADRIANO FERREIRA COSTA DOS SANTOS;
 ENG. AGRÔNOMO CREA PI 1909857360;
- ASSUERO CÉSAR RÊGO PINHEIRO; ENGENHEIRO CIVIL CREA – PI 1905485700;

OEIRAS - PI

Praça Costa Alvarenga, Nº 22 - Centro - Oeiras - Piauí - 64.500-000

PREFEITURA DE OEIRAS MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

Praça Costa Alvarenga, Nº 22 – Centro – Oeiras – Piauí – 64.500-00 Emall: <u>meioambiente.oeiras@gmail.com</u>



MEIO AMBIENTE

SUMÁRIO

4 INTRODUÇÃO

٠.	MINODOÇÃO	
2.	O FOGO E A PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	04
3.	AGENTES EXTINTORES	06
4.	A PREVENÇÃO DE INCÊNDIO NO BRASIL	06
5.	OBJETIVOS	07
6.	APRESENTAÇÃO DO SISTEMA CONTRA INCÊNDIO	07
7.	UTILIZAÇÃO DOS EXTINTORES	09
8.	CLASSES DE INCÊNDIO	1
9.	CAIXAS DE HIDRANTE	15
10	TIPOS DE ESGUICHOS	17
11	.METODOLOGIA DE AÇÃO	18
12	CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
13	.REFERÊNCIAS	19
14	.ANEXOS2	0 e 21

O FOGO E A PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Para tratarmos mais sobre prevenção de incêndios é necessário entendermos primeiro o que é o fogo Dreher (2004) conceitua o fogo como a consequência de uma reação química denominada combustão que libera luz e calor. Para que haja combustão deverão estar presentes quatro elementos: combustível, calor, oxigênio e reação em cadeia. Segundo Araújo (2007) os elementos fundamentais para a combustão que constitui o chamado "Tetraedro do Fogo" são: combustível é toda substância capaz de queimar e alimentar a combustão é o elemento que propaga o fogo: calor é a forma de energia que aumenta a temperatura, gerada da transformação de outras energias, através de processo físico ou químico; oxigênio é o elemento que reage com o combustível, participando da reação química da combustão, possibilitando assim vida às chamas e intensidade a combustão; reação em cadeia é a sequência de reações provocadas por um único elemento ou grupo por um grupo de elementos que gera novas reações entre elementos que podem ou não serem distintos. Através dessas quatro combinações há séculos o fogo acompanha o homem e faz seu registro na história da humanidade, fazendo parte do processo evolutivo, sendo um elo entre o passado e o presente e quando o homem dominou o fogo ele alcançou novos espaços, alterou os ecossistemas, e sofreram suas consequências, decorrentes de suas próprias atividades. O homem contemporâneo continua a utilizá-lo em suas atividades. O fogo em si não é bom nem ruim, é apenas um instrumento a nossa disposição e usá-lo corretamente é uma questão de inteligência (SILVA, 1998).

Para utilização benéfica do fogo é necessário que o homem consiga mantê-lo sobre controle. Uma forma de controle é realizada pela proteção contra incêndios que é divida segundo Schrader (2010 apud Camillo Júnior, 2004) em prevenção e extinção. A prevenção é o conjunto de normas e ações adotadas na luta contra o fogo de forma a eliminar as possibilidades de sua ocorrência. A extinção visa eliminar o fogo por diversos processos usando taticamente os equipamentos de combate ao fogo. A Norma Brasileira Regulamentadora - NBR 7532 (1982) compreende fogo em quatro classes são elas: a) fogo classe A: fogo envolvendo materiais combustíveis sólidos, tais

Praça Costa Alvarenga, Nº 22 – Centro – Oeiras – Piauí – 64.500-000 Email: <u>meioambiente.oeiras@gmail.com</u>

(Continua na página seguinte)

Praça Costa Alvarenga, Nº 22 – Centro – Oeiras – Piauí – 64.500-000 Fmail: meioambiente peiras@gmail.com





MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

como madeiras, tecidos, papéis, borrachas, plásticos termoestáveis e outras fibras orgânicas, que queimam em superfície e profundidade, deixando resíduos; b) fogo classe B: fogo envolvendo fluidos e/ou gases inflamáveis ou combustíveis, plásticos e graxas que se liquefazem por ação do calor e queimam somente em superfície; c) fogo classe C: fogo envolvendo equipamentos e instalações elétricos energizados; d) fogo classe D: fogo em metais combustíveis, tais como magnésio, titânio, zircônio, sódio, potássio e lítio. Conhecendo as definições de fogo e a classificação do mesmo um incêndio pode ser considerado algo anormal que simplesmente se manifesta, ameaçando destruir alguma coisa ou o que, não sendo obstado, se propaga e envolve tudo o que possa alcançar. Seja ele casual ou intencional (CONCEIÇÃO e FERREIRA, 2000). A Norma de Procedimento Técnico - NPT - 003 (2011) define incêndio como o fogo sem controle, intenso, o qual causa danos e prejuízos à vida, ao meio ambiente e ao patrimônio. Existem quatro classes de incêndio o incêndio classe A (envolvendo combustíveis sólidos comuns), incêndio de classe B (envolvendo produtos inflamáveis e gases), incêndio natural (a variação da temperatura que é a simulação do incêndio real) e o incêndio padrão (eleva e padroniza em função do tempo).

EXTINÇÃO DO FOGO

Quando a prevenção falha, os empregados e empregadores devem estar preparados para combater ao incêndio de forma rápida antes que ele se propague e saia do controle e quanto mais se demora a tomar uma atitude, maiores são as consequências causadas pelo fogo. Sendo assim a extinção de um princípio de incêndio consiste basicamente na retirada de um dos três elementos que compõem o fogo e pode ser feita através do abafamento, resfriamento ou retirada do combustível (CASTELETTI, 2010). Bezerra (2003) define as formas de extinção de incêndio da seguinte forma:

ABAFAMENTO: consiste em impossibilitar a chegada de oxigênio (comburente) à combustão, diminuindo seu percentual necessário à queima, extinguindo-a.

RESFRIAMENTO: consiste em diminuir a temperatura de queima, até o limite em que a temperatura de ignição do combustível não seja proporcional para que ocorra a combustão.

RETIRADA DO COMBUSTÍVEL: consiste em retirar do local da queima o combustível, que poderá ser total ou parcial, diminuindo o tempo de combustão ou extinguindo-o.

Praça Costa Alvarenga, Nº 22 – Centro – Oeiras – Piauí – 64.500-00 Email: meioambiente.oeiras@gmail.com



MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

AGENTES EXTINTORES

De acordo com Ferrari (2009) vários são os agentes extintores, sendo diferente as formas de atuação sobre a combustão, podendo ser usados um ou mais métodos simultaneamente para a eliminação do incêndio. Apesar de muitas vezes serem de fácil acesso eles devem ser utilizados de forma criteriosa, sempre se deve observar a correta forma de utilização e o tipo de classe de incêndio. Para que o fogo seja extinto com sucesso é preciso eliminar, no mínimo, um dos elementos formadores do fogo, por isso na maioria das vezes é utilizado água ou algumas substâncias químicas, sólidas, líquidas ou gasosas, que são os agentes extintores, atuantes diretos sobre um ou mais elementos (BRENTANO, 2007).

A PREVENÇÃO DE INCÊNDIO NO BRASIL

Norma Regulamentadora - NR 23 Proteção Contra Incêndios

Conforme redação dada pela Portaria SIT n.º 221, de 06 de maio de 2011 a NR 23 relata que:

- Todos os empregadores devem adotar medidas de prevenção de incêndios, em conformidade com a legislação estadual e as normas técnicas aplicáveis.
- O empregador deve providenciar para todos os trabalhadores informações sobre:
 a) utilização dos equipamentos de combate ao incêndio;
 - b) procedimentos para evacuação dos locais de trabalho com segurança;
 - c) dispositivos de alarme existentes.
- Os locais de trabalho deverão dispor de saídas, em número suficiente e dispostas de modo que aqueles que se encontrem nesses locais possam abandoná-los com rapidez e segurança, em caso de emergência.
- As aberturas, saídas e vias de passagem devem ser claramente assinaladas por meio de placas ou sinais luminosos, indicando a direção da saída.

PREFEITURA DE OEIRAS

MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

- Nenhuma saída de emergência deverá ser fechada à chave ou presa durante a jornada de trabalho
- As saídas de emergência podem ser equipadas com dispositivos de travamento que permitam fácil abertura do interior do estabelecimento.

A finalidade do PCI é desenvolver atividades relacionadas à prevenção e proteção contra incêndio nas edificações e áreas de risco do município de Oeiras - PI sempre cumprindo as exigências do novo código (CSCIP, 2011).

OBJETIVO

Estabelecer os procedimentos administrativos e as medidas de segurança contra incêndio e queimadas de baixo e médio risco, enquadradas no referido PCI - Plano de Prevenção e Combate a Incêndio do Município de Oeiras - PI.

Apresentação do sistema contra incêndio

- Einmire

- Sistema fixo (Bomba de Incêndio, Hidrantes e Alarme



ça Costa Alvarenga, Nº 22 – Centro – Oeiras – Piauí – 64.500-00



MEIO AMBIENTE





e

Praça Costa Alvarenga, Nº 22 – Centro – Oeiras – Piauí – 64.500-00 Email: meioambiente.oeiras@gmail.com

(Continua na página seguinte)

Praça Costa Alvarenga, Nº 22 – Centro – Oeiras – Piauí – 64.500-00





MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS







MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

UTILIZAÇÃO DOS EXTINTORES



Aproximar-se do foco de incêndio progressiva e cautelosamente, com o vento pelas costas.





5. Não avançar senão quando estiver seguro de que o fogo não o envolverá pelas costas.



7. Dar por terminada a sua atuação, apenas depois de se assegurar de que o incêndio não se reacenderá.

OEIRAS

MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS



MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONETES DOS EXTINTORES



UTILIZAÇÃO DOS EXTINTORES



CLASSES DE INCÊNDIO



- ^ MATERIAIS SÓLIDOS
- SUPERFÍCIE
- ^ PROFUNDIDADE
- ↑ DEIXAM RESÍDUOS

AGENTE EXTINTOR: ÁGUA PRESSURIZADA



12

(Continua na página seguinte)

Praça Costa Alvarenga, Nº 22 – Centro – Oeiras – Piauí – Email: meioambiente <u>oeiras@gmail.com</u>





MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

OEIRAS

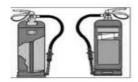
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CLASSES DE INCÊNDIO



- LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS
- SUPERFÍCIE

AGENTE EXTINTOR: PÓ QUÍMICO



EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO (PQS)



" Utilizar o pó químico em materiais eletrônicos, somente em último caso.

	ÁGUA	ESPUMA	PQS	CO2
A	SIM	SIM	SIM*	SIM*
В	NÃO	SIM	SIM	SIM*
G	NÃO	NÃO	SIM	SIM

^{*} Menor eficiência

MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CLASSES DE INCÊNDIO



OEIRAS

MATERIAIS ELÉTRICOS **ENERGIZADOS**

MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO (CO2)



CAIXAS DE HIDRANTE





- 1 OU 2 SAÍDAS
- REGISTRO
- MANGUEIRAS 38mm
- · ESGUICHO

CAIXAS DE HIDRANTE E MANGUEIRAS



(Continua na página seguinte)

A INFORMAÇÃO IMPRESSA OFICIAL E LEGAL DOS ATOS DAS ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAIS www.diariooficialdasprefeituras.org

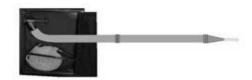
17



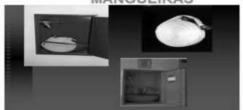


MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CAIXAS DE HIDRANTE E MANGUEIRAS



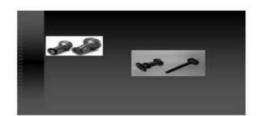
CAIXAS DE HIDRANTE E MANGUEIRAS



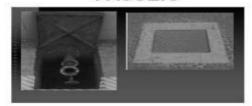
OEIRAS

MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

TIPOS DE ESGUICHOS



REGISTROS DE PASSEIO





METODOLOGIA DE ACÃO DO PLANO DE COMBATE A INCÊNDIO

AÇOES EDUCATIVAS NA REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO:

- Palestras educativas;
- Seminários;
- Minicursos: Treinamentos
 - Ações educativas em parceria com a Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento, Secretaria Municipal de Obras, Brigada Voluntária e Corpo de Bombeiros Estadual.

ACOES DE TREINAMENTO E FISCALIZAÇÃO:

- Treinamentos para os brigadistas; Fornecimento de EPI's aos Brigadistas;
- Fiscalizações ao uso do fogo inadequadamente;
- Fiscalização e combate a incêndios;
- Multas e autuações a infratores;
- Normativas sobre queima controlada:
 - o Ações de treinamentos e fiscalizatórias a serem realizadas pela parceria entre a Secretaria Municipal de Educação. Secretaria Municipal de Administração Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Municipal de Administração, Gerência Municipal de Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Obras, Brigada Voluntária e Corpo de Bombeiros Estadual.

meioambiente.oeiras@gmail.com



MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, constata - se a necessidade de execução do PCI no município de Oeiras -PI, devido à prevenção e combate ao fogo, pois em um princípio de incêndio esse é de fundamental importância para evitar uma tragédia maior. As sinalizações deveriam ser a próxima mudança caso ocorra necessidade de evacuação os funcionários e o próprio proprietário poderiam se orientar durante a evacuação. A falta de sinalização pode causar danos físicos e causar o pânico em todos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Rogerio L. Comportamento do Fogo. Cascavel, 2007. BEZERRA, Mariana M. Manual Prático para Brigada de Incêndio. Fortaleza, 2012.

ARAÚJO, Rogerio L. Comportamento do Fogo. Cascavel, 2007.

BEZERRA, Mariana M. Manual Prático para Brigada de Incêndio. Fortaleza, 2012. Disponível em:< http://www.ebah.com.br/content/ABAAAA0LQAA/manual-praticobrigada-incendio>. Acesso em:< http://www.ebal em 27 de jul de 2012.

BRENTANO, Telmo. Instalações Hidráulicas de Combate a Incêndio nas Edificações: 3ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

CAMILLO JÚNIOR, Abel B. Manual de Prevenção e Combate a Incêndios, São Paulo, 2004

CASTELETTI, Luís F. Prevenção e Combate a Incêndio, Americana, 2010. Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental – CETESB, 2006.

Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico – CSCIP. Paraná, 2011.

CONCEIÇÃO, Alex S. L. F.; FERREIRA, Antônio A. Prevenção e Proteção Contra Incêndios Belém, 2000. Disponível em: . Acesso em: 28 jun. 2012, 20:59.

SILVA, Romildo G. Manual de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais. Brasília, 1998.

ADRIANO FERREIRA COSTA DOS SANTOS GERENTE MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE ENG. AGRÔNOMO – CREA – 1909857360

ASSUERO CÉSAR RÈGO PINHEIRO ENG. CIVIL - CREA - PI 1905485700

Praça Costa Alvarenga, Nº 22 – Centro – Oeiras – Piauí – 64.500-000 Email: meioambiente.oeiras@gmail.com

(Continua na página seguinte)

21





ID: 0A1CEA5B53F64



ANEXO I
ANTE ATENDIMENTO ÀS OCORRÊNCIAS DE INCÊNDIOS.

MAPA DE CONTROLE DE CARROS PIPAS, DURANTE ATENDIMENTO ÀS OCORRÊNCIAS DE INCÊNDIOS.

NOME DO CONDUTOR (pipeiro)

ANO/MOD./COR/ DO VEÍCULO

PLACA

DATA	OD. INICIAL	OD. FINAL	H. SAIDA	H. CHEGADA	KM	DESTINO/OCORRÊNCIA
	l .	l	l		L	

Oeiras-PI ____ de _____ de 2021

PLANO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO MUNICÍPIO

DE OEIRAS – PI

PMDSC

Oeiras – PI

Praça Costa Alvarenga, Nº 22 – Centro – Oeiras – Piauí – 64.500-000

Praça Costa Alvarenga, Nº 22 – Centro – Oeiras – Piauí – 64.500-000





MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

SUMÁRIO

AFRESENTAÇÃO	,3
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	05
PROPOSTAS DE GESTÃO DO USO DA ÁGUA, CONSERVAÇÃO I	ю
SOLO E BIODIVERSIDADE	09
PROGRAMA DE REVITALIZAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS1	5
PLANEJAMENTO AMBIENTAL	21
CRONOGRAMA DE EXECUSSÃO	.29
REFERÊNCIAS	.30
	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

ANEXO II – REGISTROS DE OCORRÊNCIAS

NATUREZA DA OCORRÊNO	TA:	
ENDEREÇO:		Nº:
EQUIPE DE ATENDIMENTO	s	
OPERADOR:		
H/CHAM:	H/SAÍDA:	H/CHEG.:
		TELEFONE:
NATUREZA DA OCORRÊNO	TA:	
		N°:
PONTO DE REFERÊNCIA:		
EQUIPE DE ATENDIMENTO	ī	
OPERADOR:		
H/CHAM:	H/SAÍDA:	H/CHEG.:
		TELEFONE:
		Nº:
PONTO DE REFERÊNCIA:		
EQUIPE DE ATENDIMENTO	£	
OPERADOR:		
H/CHAM:	H/SAÍDA:	H/CHEG.:
		TELEFONE:
		Nº:
EQUIPE DE ATENDIMENTO	:	
H/CHAM:	H/SAÍDA:	H/CHEG.:

Praça Costa Alvarenga, Nº 22 – Centro – Oeiras – Piauí – 64.500-000

Praça Costa Alvarenga, Nº 22 – Centro – Oeiras – Piauí – 64.500-000

(Continua na página seguinte)