

ANÁLISE DO NÍVEL DE CONHECIMENTO TEÓRICO-PRÁTICO DOS MORADORES DE UM CONDOMÍNIO RESIDENCIAL ACERCA DAS INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

Marcus Alexandre DINIZ (1); Magnus Roberto DINIZ (2); Deborah de L. Barros DINIZ (3)

(1) Cefet-rn, Av. Senador Salgado Filho, 1559, Tirol, Natal-RN, CEP 59015-000, Fone/Fax: (84) 4005-2600/4005-2694, marcusalexandrediniz@hotmail.com (2) Coteminas, Estrada BR 406 – KM 2,2, São Gonçalo do Amarante- RN, marcusalexandrediniz@hotmail.com
(3) UnP, Av. Engenheiro Roberto Freire, Natal-RN, debinhabarros@hotmail.com

RESUMO

O desenvolvimento tecnológico de novos materiais tem sido intenso nos últimos anos, todavia aumentado os riscos de incêndio, uma vez que o nível de conscientização da sociedade, a fiscalização e o pensamento empresarial não desenvolveram na mesma proporção. O conhecimento dos princípios básicos do fogo, os processos de transmissão de calor e as técnicas de combate a incêndio são fatores essenciais que podem prevenir e/ou evitar grandes sinistros. O objetivo principal deste trabalho é avaliar o grau de conhecimento teórico-prático dos moradores de um condomínio residencial com relação às instalações de combate a incêndio, através de uma pesquisa exploratória. Foram distribuídos questionários com os condôminos, onde foram abordadas questões de aspectos teórico-práticos, acerca das instalações de combate a incêndio. Os resultados mostraram que os moradores não apresentaram um conhecimento teórico-prático satisfatório com relação ao tema estudado, de maneira que ações devem ser tomadas, a fim de promover um maior esclarecimento e conscientização sobre o tema.

Palavras-chave: incêndio, segurança, condomínio residencial

1. INTRODUÇÃO

O domínio do fogo consumiu boa parte da aventura humana. De sua luz e calor, capturados ocasionalmente por um fortuito raio, dependia tudo para a sobrevivência do homem primitivo. Apreender o fogo, avivá-lo e mantê-lo vivo significava a própria continuidade da espécie, face as adversidades da natureza. Nessa época, o fogo passou a ser o companheiro inseparável dos nossos antepassados, sendo empregado para afugentar animais selvagens, aquecer nas noites frias, cozinhar alimentos e fundir metais.

O milenar fascínio do homem pelo amarelo fogo, num misto de aração e medo, parece mesmo integrar a genética da humanidade. Dominá-lo continua sendo um desafio. A guerra com o fogo ainda é uma luta do homem. Da ameaça das bombas nucleares ao vazamento do bujão de gás de cozinha, o fogo deixa a vida por um triz. Sem ele a vida na Terra acaba. Por causa dele, ela também pode chegar ao fim. Portanto, a única saída é dominá-lo.

A prevenção de incêndio envolve uma série de providências e cuidados, cuja aplicação e desenvolvimento visam evitar as conseqüências danosas de um incêndio ou pelo menos limitam a propagação do fogo caso ele surja. Por conseguinte esta prevenção constitui regra básica para a segurança das pessoas nas áreas operacionais e para a proteção do patrimônio. As medidas de proteção contra incêndios não se resumem apenas na existência de instalações e equipamentos de combate a incêndio, mas também pela consciência da necessidade de participação ativa de todos que fazem parte do programa de combate, de maneira que de nada adiantará ter excelentes instalações e equipamentos de combate, caso não existam homens qualificados e habilitados para agir corretamente diante de uma situação de sinistro.

O desconhecimento e o despreparo a cerca das normas e procedimentos relativos à segurança contribuem para o enorme índice de casos de acidentes envolvendo pessoas e materiais. Locais como: empresas, repartições públicas e privadas e condomínios residenciais investem muitas vezes, face à obrigatoriedade da lei, em instalações e equipamentos de segurança, no entanto por vezes esquecem de investir no aspecto humano, com relação à qualificação e habilitação de pessoal para a correta utilização desses equipamentos.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. SEGURANÇA

As atividades laborativas nasceram com o homem, que pela sua capacidade de raciocínio e pelo instinto gregário, conseguiu através da história, criar uma tecnologia que possibilitou sua existência no planeta.

Até o advento da máquina a vapor, poucas notícias se têm a cerca da segurança e saúde ocupacional. Somente com a Revolução Industrial, é que o aldeão, descendente do troglodita, começou a agrupar-se nas cidades. Deixando o risco de ser apanhado pelas garras de uma fera para aceitar o risco de ser agarrado pelas garras de uma máquina.

Condições totalmente inóspitas de calor, umidade e ventilação eram facilmente encontradas, tendo em vista que as modernas fábricas nada mais eram do que galpões improvisados. As máquinas primitivas ofereciam toda a sorte de risco, e as conseqüências tornaram-se tão críticas que começou a haver clamores, exigindo um mínimo de condições humanas para o trabalho.

2.2. IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA DO TRABALHO

2.2.1. Aspecto Social

Este aspecto está relacionado ao ônus causado pelo acidente de trabalho, tendo em vista que o mesmo se reflete em toda a nação, partindo do pressuposto que é a sociedade quem paga ao incapacitado ou à família da vítima de um acidente fatal.

2.2.2. Aspecto Humano

Pode-se dizer que este é mais importante, pois a vida humana não tem preço, assim como não há indenização que corresponda ao valor de uma parte do corpo mutilada em um acidente.

Vale salientar que, subjacente a qualquer máquina, equipamento ou material, está o ser humano, a maior riqueza da nação, sem o qual não há desenvolvimento. A importância do aspecto humano é tão grande que basta lembrar que, enquanto uma indústria automobilística tem capacidade para produzir, supomos 1000 automóveis por dia, são necessários aproximadamente 20 anos para formar um homem.

2.2.3. Aspecto Econômico

O acidente do trabalho acarreta uma série de gastos com atendimento médico, remédios, transporte, indenizações e pensões. Por outro lado, o tempo perdido com o acidente, seja com a parada da máquina, ou com o afastamento do operário e a necessidade de treinamento de outro funcionário implica na queda de produção da empresa e da nação como um todo.

2.3. ACIDENTES DO TRABALHO

2.3.1. Conceito Legal

Texto legal subordinado a Legislação previdenciária: **Lei n 8.213**, de 25 de julho de 1991, diz que acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

2.3.2. Conceito Técnico ou Prevencionista

Acidente do trabalho é qualquer ocorrência não programada, inesperada ou não, que interrompe ou interfere no processo normal de uma atividade, ocasionando perda de tempo útil e/ou lesões nos trabalhadores e/ou danos materiais.

2.3.3. Causas dos Acidentes do Trabalho

Sob o ponto de vista prevencionista, causa de acidente é qualquer fator que, se removido a tempo teria evitado acidente. Basicamente, duas são as causas dos acidentes do trabalho: os atos inseguros e as condições inseguras.

De acordo com Rodrigues (1976, p.77), “Ato inseguro corresponde a maneira pela qual o trabalhador se expõe, consciente ou inconscientemente a risco de acidente, ou seja, é o tipo de comportamento que leva ao acidente”.

A condição insegura é relativa ao local de trabalho. São falhas físicas que comprometem a segurança do trabalhador. Pode-se considerar como condições inseguras: iluminação deficiente ou mal distribuída; ventilação deficiente ou excessiva; falta de ordem e limpeza; excesso de ruído; defeitos em instalações; irregularidades técnicas; carência de dispositivos de segurança, piso escorregadio; máquinas defeituosas; localização imprópria de máquinas; ausência ou insuficiência de proteção.

Segundo Azevedo (1992, p.63):

As condições inseguras são definidas ainda como deficiências, defeitos e irregularidades técnicas existentes na empresa que constituem risco para a integridade física do trabalhador, para sua saúde e para os bens materiais da empresa, tornando o ambiente de trabalho um local propício para a ocorrência de acidentes.

2.4. MÉTODOS DE EXTINÇÃO DE INCÊNDIO

Por muito tempo, o princípio da extinção de incêndio era baseado no triângulo do fogo e na remoção de qualquer um dos seus três elementos. Sabe-se, hoje que, este princípio não inclui a extinção pela interrupção da reação química em cadeia do fogo.

A transformação do triângulo do fogo no tetraedro do fogo vem propiciar uma idéia mais real da extinção de incêndios. Desta forma, sendo o incêndio o resultado de quatro elementos, conclui-se que para sua extinção, basta apenas eliminar um desses elementos. Os métodos de extinção de incêndios empregados são: abafamento, resfriamento, isolamento e extinção química.

2.4.1. Abafamento

Este método consiste na eliminação e/ou redução do oxigênio. Constitui num dos métodos mais difíceis de extinção, pois, a não ser em pequenos incêndios, necessita de equipamentos e produtos específicos para sua obtenção. Para eliminar o fogo basta promover a diluição do oxigênio levando a concentração para valores menores que 13%, onde a combustão é insustentável nos líquidos e gases e 8% nos corpos sólidos.

2.4.2. Resfriamento

Consiste na eliminação do elemento calor do material incendiado até o ponto de combustão ou abaixo dele. É dentre todos os processos de extinção, o mais utilizado e pode ser dividido em dois grupos: resfriamento direto e resfriamento indireto.

2.4.3. Isolamento

Este método não exige aparelhos especializados, e resume-se na retirada, diminuição ou interrupção com suficiente margem de segurança do campo de propagação do fogo, do material ainda não atingido pelo incêndio.

2.5. CLASSES DE INCÊNDIO

Com base no tipo de combustível que está sendo queimado, pode-se classificar os incêndios em quatro classes: A, B, C e D. O conhecimento dessas classes é de fundamental importância no combate ao incêndio, tendo em vista que o processo de extinção e o tipo de extintor a serem utilizados dependem da classe do incêndio.

2.5.1. Classe A

De acordo com Rodrigues (1976, p. 13):

É caracterizada pelo estado físico do material e pela maneira como queimam. O fogo ocorre em combustíveis sólidos comuns, que apresentam fácil combustão, que queimam tanto na superfície como em profundidade e deixam resíduos.

2.5.2. Classe B

Segundo Rodrigues (1976, p.15), “É também caracterizado pelo estado físico do material e modo como queimam. O fogo ocorre em combustíveis líquidos ou gasosos; sua queima se dá na superfície e não deixam resíduos”.

2.5.3. Classe C

De acordo com Rodrigues (1976, p.16), “É caracterizado pelo risco que oferece ao responsável pela extinção e não mais pelo estado físico do material e modo como queimam. Correspondem aos incêndios em equipamentos elétricos energizados”.

2.5.4. Classe D

Segundo Rodrigues (1976, p.16), “Caracteriza-se pela necessidade de aplicação de produtos químicos especiais para cada material que queima. Correspondem aos incêndios em materiais pirofóricos, como o magnésio e o titânio”.

2.6. AGENTES EXTINTORES

São todas as substâncias aplicadas para interromper uma combustão, a partir de um ou mais métodos de extinção. São substâncias que possuem a propriedade de extinguir uma combustão.

2.6.1. Água

É considerada o agente extintor universal. A grande abundância e características de emprego, sob diversas formas, possibilitam a sua aplicação em diversas classes de incêndio.

2.6.2. Espuma

As espumas agem por abafamento em função da camada isolante que produzem na superfície do líquido inflamável, tendo também, a função de absorver calor promovendo o resfriamento.

2.6.3. Dióxido de Carbono

É utilizado como agente extintor, principalmente, nas condições em que seja necessário um meio não condutor de eletricidade. Não é uma substância tóxica, todavia seu efeito sufocante deve ser considerado em ambientes fechados, onde uma concentração acima de 10% pode causar a inconsciência, no caso de exposição por alguns minutos. A figura 10 ilustra o agente extintor tipo dióxido de carbono.

2.6.4. Pó Químico

Os pós químicos para fins de combate a incêndio são compostos de finíssimas partículas, normalmente de bicarbonato de sódio ou bicarbonato de potássio, cloreto de potássio, fosfato de amônia ou uréia, com a adição de estearatos metálicos visando evitar a absorção da umidade.

2.7. INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO

Compreende as instalações fixas e móveis de combate a incêndio. As instalações fixas correspondem a um conjunto complexo de materiais e equipamentos instalados de maneira permanente, dimensionado segundo as recomendações das normas de segurança.

2.7.1. Sistemas de Hidrantes

O hidrante é um ponto de fornecimento de água, dotado de pressão e vazão suficiente para fazer com que este agente extintor seja lançado com segurança e dentro de uma necessária demanda até os focos de incêndio, promovendo sua extinção. Os sistemas de hidrantes, juntamente com os sistemas de canhões monitores e mangotinhos, constituem os equipamentos fixos sob comando.

2.7.2. Sistemas de Chuveiros Automáticos (sprinklers)

São classificados como instalações fixas e correspondem à ampolas de vidros montadas com um defletor capaz de dar a forma de chuva ao jato d'água. O interior da ampola existe uma substância que possui um coeficiente de dilatação térmica compatível com o risco a proteger, sendo acionada pela elevação de temperatura, fazendo romper a ampola, dando passagem livre à água. Os sistemas de chuveiros automáticos, em função das características da edificação a proteger, podem ser executados conforme os seguintes tipos: sistema cano molhado, sistema cano seco e sistema dilúvio.

3. METODOLOGIA

3.1. TIPO DE PESQUISA

O presente trabalho fez uma análise do nível de conhecimento teórico/prático dos condôminos do Residencial Neópolis com relação às instalações de combate a incêndio, apresentando um caráter qualitativo, mais especificamente uma pesquisa exploratória e descritiva.

Face à existência de poucos trabalhos dessa natureza na unidade em estudo, e, portanto, pouco conhecimento e informação, esta pesquisa é considerada exploratória, pois conforme VERGARA (2000, p.47) a pesquisa exploratória “é aquela realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado ou sistematizado”.

Considera-se ainda esta pesquisa descritiva, pois segundo ROESCH (2005, p.137) “o objetivo de uma pesquisa descritiva é obter informações sobre uma população, necessárias para a ação ou predição”.

3.2. POPULAÇÃO/AMOSTRA

Segundo ROESCH (2005, p.138), “uma população é um grupo de pessoas ou empresas que interessa entrevistar para o propósito específico de um estudo”.

A população desta pesquisa compreende todos os condôminos do Residencial Neópolis, situado no bairro de Neópolis, cidade de Natal/RN. Nesta unidade em estudo, a quantidade de condôminos varia, levando-se em consideração que alguns são inquilinos e mudam com uma certa frequência.

Desta forma, pode-se afirmar que no mês de maio/2007, a unidade em questão, possuía 280 condôminos. Com o intuito de analisar cerca de 30%, foram entrevistados 84 condôminos.

3.3. INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Utilizou-se como instrumento de pesquisa um questionário com questões fechadas, com a coleta de dados num período de aproximadamente 21 dias realizada pelo próprio pesquisador.

3.4. ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados foram analisados descritivamente e analiticamente dentro de técnicas estatísticas, visando uma abordagem de aspectos teóricos e práticos referentes ao tema.

Para um melhor entendimento, visualização e interpretação dos resultados foram utilizados gráficos que foram elaborados por meio das ferramentas do programa Excel. Para análise de caracterização do perfil dos condôminos fez-se uso de variáveis tais como: sexo, idade e tempo de moradia. Por outro lado, variáveis de aspectos teóricos e práticos relacionados ao tema em estudo foram utilizados para análise dos resultados.

4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

4.1. CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DOS ENTREVISTADOS

4.1.1. Faixa Etária

Com base no gráfico 1 observa-se a predominância de pessoas na faixa etária de 31 - 40 anos, sendo responsável por 41% do total de entrevistados, ao passo que a faixa de idade com 18 - 30 anos foi a identificada com a de menor valor percentual, cerca de 21%.

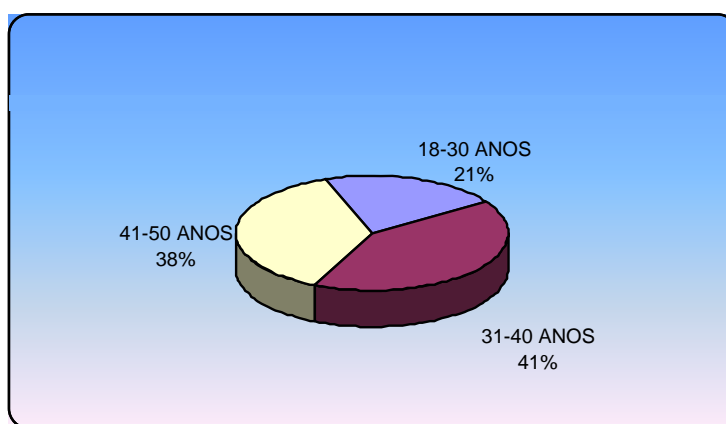


Gráfico 1 - Faixa etária.

4.1.2. Sexo

Com relação no gráfico 2 pode-se observar que a maioria dos moradores são do sexo feminino, representando 52% dos entrevistados contra 48% do sexo masculino.

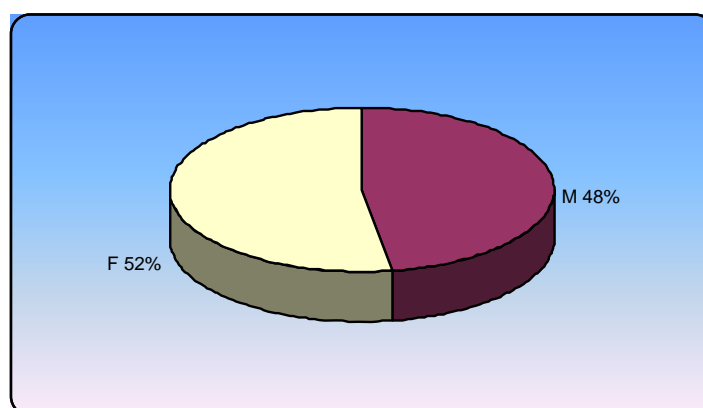


Gráfico 2 – Sexo.

4.2. VARIÁVEIS DO ESTUDO

4.2.1. Conhecimento Teórico a cerca das Instalações de Combate a Incêndio

4.2.1.1. Capacidade de Realizar Inspeção Visual nas Instalações de Combate Incêndio

O gráfico 3 - mostra que apenas 25% dos entrevistados são capazes de realizar uma vistoria para atestar a validade de uso das instalações móveis de combate a incêndio e 75% afirmam não terem condições para realizar a vistoria. Tão importante como saber combater é possuir instalações em perfeito estado físico. Em função no desconhecimento de como realizar uma vistoria, a maior parte dos moradores mesmo se quisessem não teriam condições técnicas de efetuar uma inspeção nas instalações.

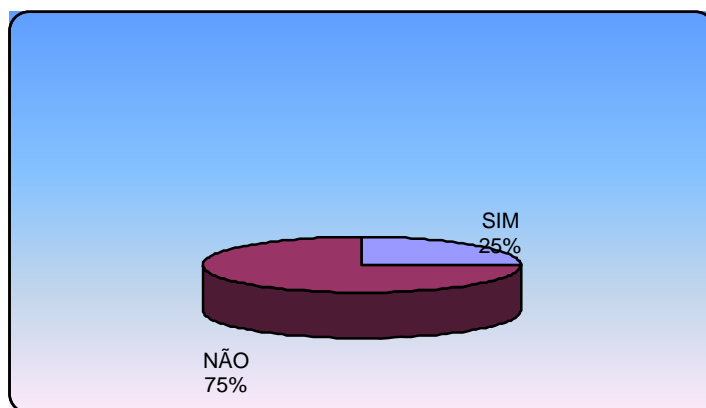


Gráfico 3 - Capacidade de realizar inspeção visual nas instalações de combate a incêndio.

4.2.1.2. Capacidade de Identificação dos Tipos de Agentes Extintores

Através do gráfico 4 observa-se que 55% dos entrevistados afirmaram que não têm conhecimento dos principais tipos de agentes extintores existentes, contra 45% que afirmaram estar aptos a este tipo de identificação. Este conhecimento é importante, pois ajudará na seleção do tipo de agente extintor em função da classe de incêndio.

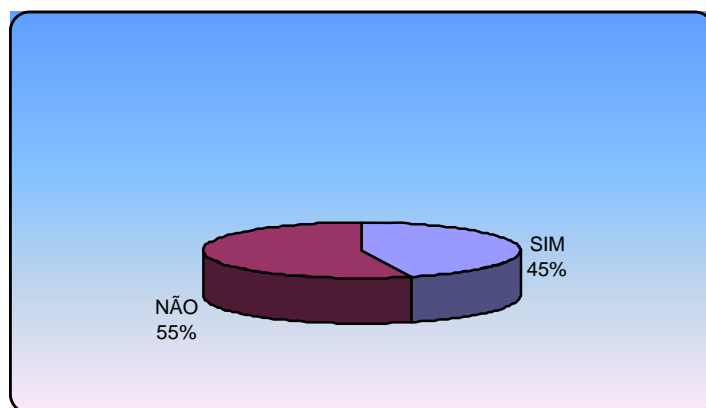


Gráfico 4 - Capacidade de identificação dos tipos de agentes extintores.

4.2.1.3. Capacidade de Selecionar o Agente Extintor em função da Classe de Incêndio

O gráfico 5 mostra que a maior parte dos moradores, cerca de 60%, não são capazes de selecionar o agente extintor adequado para uma determinada situação de incêndio. Este fato é bastante preocupante, uma vez que para cada classe de incêndio existe um tipo de agente extintor mais apropriado. Desta maneira, a utilização inadequada de um agente extintor pode até agravar uma situação que supostamente seria considerada simples.

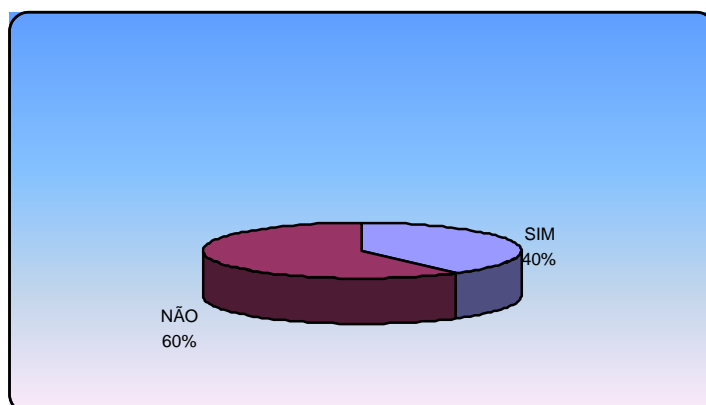


Gráfico 5 – Capacidade de selecionar o agente extintor em função da classe de incêndio.

4.2.1.4. Capacidade de Distinguir as Classes de Incêndio

No gráfico 6 somente 30% dos entrevistados afirmam saber diferenciar as classes de incêndio existentes, de tal forma que jamais poderiam selecionar corretamente um agente extintor, tendo em vista que a seleção do mesmo está diretamente relacionada à classe de incêndio.

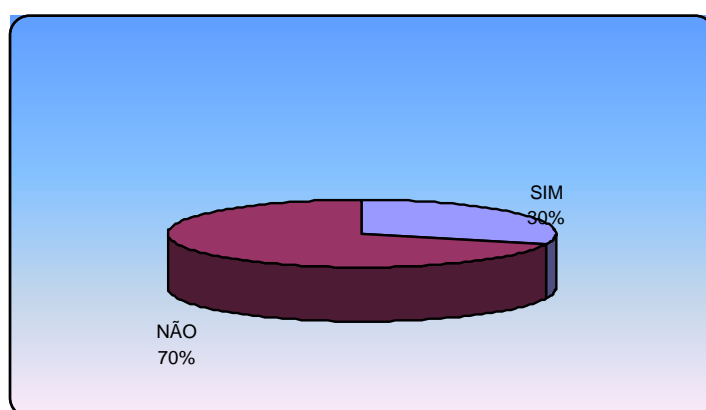


Gráfico 6 - Capacidade de distinguir as classes de incêndio.

4.2.2. Conhecimento Prático a cerca das Instalações de Combate a Incêndio

4.2.2.1. Capacidade de Manusear um Agente Extintor Corretamente

Através do gráfico 7 conclui-se que grande parte dos entrevistados, cerca de 75%, não são capazes de manusear um agente extintor corretamente em uma situação de incêndio. Este resultado já era esperado tomando por base as respostas anteriores, pois para o perfeito manuseio além do conhecimento prático é necessário o conhecimento teórico a cerca das classes de incêndio e dos tipos de agentes extintores.

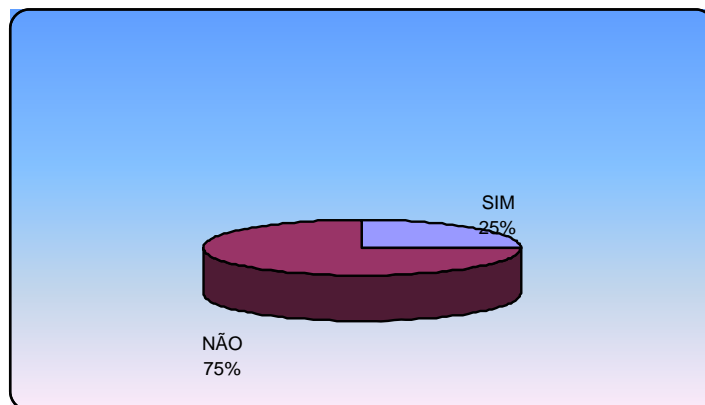


Gráfico 7 - Capacidade de manusear um agente extintor corretamente.

4.2.2.2. Medida Adotada em Caso de Incêndio

O gráfico 8 mostra que dentre as medidas enumeradas, a correspondente a sair correndo foi a que obteve o maior percentual, cerca de 35%, enquanto que a combateria o fogo aplicando de forma segura todos os procedimentos para sua extinção representou o menor percentual, 15%. Este resultado comprova que apenas uma pequena parte dos entrevistados se sentem aptos a desempenhar de forma correta e segura os procedimentos básicos de combate a incêndio. Uma outra parte dos entrevistados, diante de uma situação de incêndio, afirmam que pediriam ajuda ao vizinho ou não saberiam o que fazer, o que corresponde cada uma a cerca de 25%.

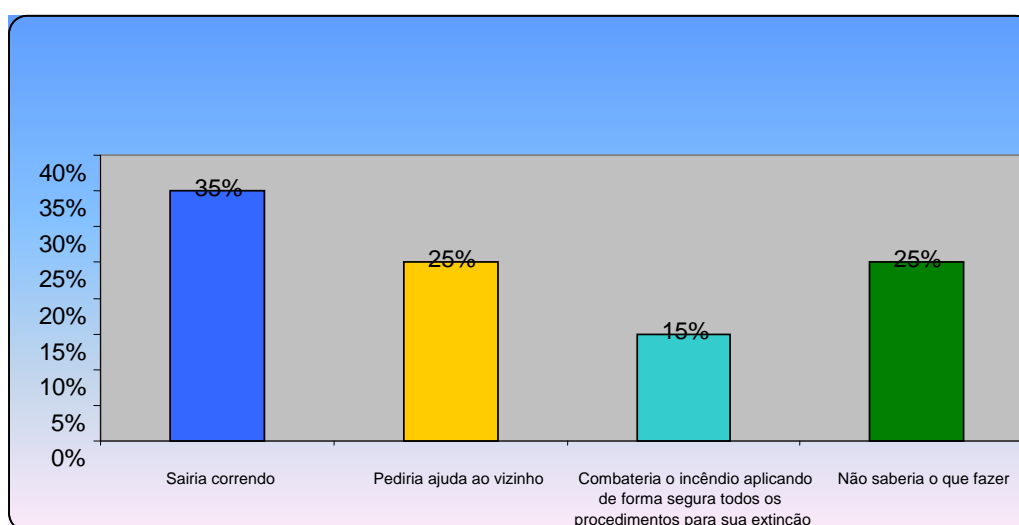


Gráfico 8 – Medida adotada em caso de incêndio.

5. CONCLUSÕES

Através da análise dos resultados preliminares pode-se concluir que a faixa etária predominante é de 31 - 40 anos; constata-se ainda que a maioria dos moradores são do sexo feminino e que maior parte dos condôminos apresentam tempo de moradia compreendido entre 0 - 3 anos.

Com base nos resultados das questões que apresentam um aspecto mais teórico a cerca do tema em estudo pode-se concluir que os entrevistados não demonstraram um conhecimento satisfatório sobre o assunto questionado, o que torna impossível que os mesmos desempenhem corretamente todos os procedimentos básicos necessários de combate a incêndio, uma vez que para a atividade prática se faz necessário o conhecimento teórico sobre o assunto.

Com relação aos resultados que apresentam o aspecto prático do assunto em estudo, conclui-se também o baixo nível de conhecimento prático dos entrevistados com relação ao tema, uma vez que maior parte dos consultados afirmaram não saber manusear corretamente um agente extintor e apenas uma pequena minoria combateria um incêndio de forma segura.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Gustavo Maurício Estevão de. **Tecnologia de prevenção e combate aos sinistros**. Recife: CEFET/PE, 1992.

RODRIGUES, José Lourenço. **Tecnologia de prevenção e combate a sinistros: Uma Abordagem para o Curso de Formação de Técnicos em Segurança do Trabalho**. Recife, 1976.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: Guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudo de caso**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

www.areaseg.com. Acesso: 02 junho 2007.

www.balonista.com. Acesso: 02 junho 2007.

www.ficruz.br. Acesso: 03 junho 2007.

www.sobes.org.br/nr23.htm. Acesso: 03 jun 2007.