

## XV Seminário Nacional de Bombeiros - SENABOM Goiania, Brasil, 2016

### ESTUDO DE CASO - BUSCA E RESGATE EM DESABAMENTO DE PRÉDIO

\*Sandro Eduardo de Camargo, \*\*Silvio Leonardo Vieira Prado.

\* Prof. Msc. Enfermeiro do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do Estado de Sergipe – SAMU 192.  
sandrotraumaunesp@hotmail.com

\*\*Capitão do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Sergipe, Engenheiro Civil. [silvio.prado@cbm.se.gov.br](mailto:silvio.prado@cbm.se.gov.br)

**Resumo:** Este artigo retrospectivo visa relatar a experiência adquirida pelas equipes de socorro em ocorrência de desabamento que ocorreu no Bairro Coroa do Meio, na capital sergipana. O desabamento ocorreu às duas horas da madrugada do sábado dia 19 de julho de 2014, e as vítimas só foram retiradas por volta das 12h00minh do domingo dia 20 de julho de 2014. Foram 34 horas nas quais quatro pessoas ficaram sob os escombros. Dos sobreviventes resgatados estavam um masculino de 24 anos, sua esposa de 31 anos e a enteada feminino de 8 anos de idade. Já o bebê masculino de 11 meses, não resistiu e sofreu uma parada cardiorrespiratória e veio a óbito a caminho do hospital. Notou-se a importância de capacitações e trabalhos em equipe multidisciplinar.

**Palavras-chave:** desabamento, busca, salvamento.

#### I INTRODUÇÃO

O prédio residencial em construção seria entregue dentro de quinze dias da data do desabamento a cerca de vinte famílias. Todo este estudo de caso poderia ter sido de um desastre ainda maior. O laudo pericial do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) aponta que as causas do desabamento foi uma associação de falhas no projeto e de execução da obra.

#### II ESTUDO DE CASO

A primeira ligação entrou pelo Centro Integrado de Segurança Pública (CIOSP) às duas horas da manhã e os moradores relatavam que após escutarem um barulho forte de explosão perceberam que na verdade se tratava de prédio caindo. As primeiras equipes chegaram ao local por volta de 02h15min e se depararam com uma pilha de concreto armado em ruínas e os moradores informavam que não tinham certeza sobre a existência de vítimas por entre os escombros. A guarnição realizou algumas buscas superficiais, mas não obtiveram êxito. Com a chegada da supervisora de dia a coleta de informações continuou. Até que o vigia do prédio colapsado, aparentemente embriagado, não sóbrio, apareceu no local e informou que ao sair havia deixado uma família no interior da edificação. Como o mesmo apresentava sinais de embriaguez a informação foi levada em consideração, mas pairava uma dúvida sobre a

existência ou não de vítimas. Assim a supervisora liberou o vigia e começou a acionar as equipes especializadas em Busca e Resgate com Cães (BRESC) e as equipes de Busca e Resgate em Estruturas Colapsadas (BREC) às 04h30minh. O Curso de Capacitação de Resgate em Estruturas Colapsadas – Leve (CCREL) BREC-DF (2009) objetiva capacitar os participantes na busca, localização e resgate de vítimas que se encontram sob estruturas colapsadas, aplicando a estrutura organizacional e os procedimentos mais adequados e seguros para a equipe de primeira resposta.

Novos componentes somaram-se ao Corpo de Bombeiros com a chegada do SAMU por volta das 05h00min. A equipe BRESC fez a primeira ação à procura de vítimas por entre os escombros. Após esta primeira busca os cães indicaram dois possíveis locais onde poderia haver sobreviventes. Assim as equipes de BREC passaram a ter um norte de onde começariam as buscas e escavações a procura de sobreviventes. Já as equipes do SAMU com uma Unidade de Suporte Avançado (USA) e duas Unidades de Suporte Básico (USB) se mantiveram no local para possíveis atendimentos as vítimas como também aos militares e civis envolvidos na ocorrência.

Concomitante a isso, começaram a chegar ao local suporte de retroescavadeiras e caminhões basculantes para auxiliar na retirada dos escombros, nas áreas que não ofereciam riscos de novos desabamentos e/ou acomodação de destroços. Foi planejado e determinado pelo comandante de operações que as equipes fossem divididas em duas e as escavações manuais foram iniciadas nos locais indicados pelos cães. Para isso, nesta primeira fase, foram utilizadas ferramentas leves como martelo, talhadeira e picareta. À medida que se perfurava a laje sentia-se uma segurança em utilizar ferramentas de maior porte, pois não se notava nem era observado maiores vibrações, que pudessem causar novas acomodações.

Durante esses trabalhos iniciais percebia-se também que, com as primeiras ferramentas, o trabalho iria ser muito lento e poderia não alcançar o objetivo a tempo. Segundo Briggs (2010) em situações de desastres e catástrofes, encontrar sobreviventes após 24 horas é quase impossível.

A cada laje perfurada tentava-se fazer contato de audição com as possíveis vítimas, mas não se

### **XV Seminário Nacional de Bombeiros - SENABOM Goiania, Brasil, 2016**

alcançava êxito. Com os trabalhos exaustivos e sem respostas animadoras, gerava incerteza na existência de haver sobreviventes. Algumas informações chegavam de que não havia vítimas, outras de que se existissem vítimas estariam mortas, tamanha a montanha de escombros que pesava sobre eles. Este trabalho minucioso, lento e sem respostas durou até às 12h00min quando o comandante de operações decidiu interromper os trabalhos temporariamente e utilizar os cães novamente para novas buscas no local, pois havia uma grande incerteza de que pudesse haver sobreviventes. Após 30 minutos de novas buscas, os cães farejadores indicaram somente um lugar dentre os dois indicados inicialmente, porém se comportaram de forma mais incisiva neste local. Diante dessa nova esperança, retomaram-se os trabalhos, agora somente neste ultimo local especificado pelos cães.

Às 14h30min o vigia reapareceu no local, agora sóbrio e, informou com certeza que uma família havia ficado no prédio e que o quarto onde eles dormiam era exatamente no local onde as equipes faziam as escavações. Com o tempo passando, continuou-se com o trabalho de perfuração. A essa altura, já utilizava-se máquinas mais potentes como martelo rompedor de 25Kg. Ainda no mesmo dia, por volta das 15h15min, após ser rompido mais uma laje, tentou-se novamente contato de audição - Esse é um momento que se deve realizar extremo silêncio, desligando máquinas, geradores e interrompendo todas as conversas. Na primeira tentativa, o militar indagou se algum socorrista que estivesse fora da abertura de perfuração havia falado algo, pois ele havia escutado vozes. Foi informado que externamente à abertura todos permaneceram em silêncio. Sendo assim foi ordenado para que o militar retornasse a fazer um novo contato de audição no qual foi confirmado pelo militar que escutou a voz de um homem pedindo por socorro e que pela intensidade do som o homem ainda estava muito longe das equipes. Sabia-se que tempo era o maior desafio das equipes de socorro, porém aquela informação soou como alívio e esperança dentre os socorristas civis e militares, bem como para as centenas de pessoas e repórteres que acompanhavam de perto o desenrolar da ocorrência. Inspirados na certeza de existirem sobreviventes a cobrança interna e obrigação tornaram-se maior, pois pessoa ou pessoas estavam vivas e dependiam dos bombeiros para o resgate. Os trabalhos foram otimizados, as incertezas acabaram, agora restava às equipes executar as técnicas corretas de busca e resgate para chegar o mais rápido possível nas vítimas. A cada 30 min entrava-se em contato com o sobrevivente a fim de tentar tranquiliza-lo e de obter

maiores informações acerca da localização exata das vítimas. E a cada contato sentia-se a audição mais próxima. Por volta das 20h uma equipe de 17 bombeiros da Força Nacional de Segurança Pública (FNSP) chegou para ajudar nas ações (figura 1).



Figura 1 – Câmara de Busca e Detector de Vidas

Munida de um equipamento de detecção de vítimas e de uma câmara de buscas confirmaram a existência de sobreviventes na área que já estava sendo aberta pelas equipes do Corpo de Bombeiros Militar de Sergipe (CBMSE).

Por volta das 21h00min percebeu-se que nesta abertura, havia três fileiras de caixa de piso, que dificultavam a continuidade da prospecção. Além disso, havia uma parede lateral que impedia o alcance às vítimas, pois os mesmos se encontravam em um cômodo diferente do qual a equipe do BREC havia chegado. O tempo passava e era notória a possibilidade de perder as vítimas que já estavam a 20h sem comer e se hidratar. Algumas escavações laterais aos escombros foram iniciadas, mas a edificação nesse tipo de ocorrência fica mais instável nas laterais e não se achou prudente continuar com esses avanços laterais. Decidiu-se então fazer uma nova abertura a cerca de 2 metros do primeiro acesso, centralizado entre as aberturas direita e esquerda, de forma a garantir maior possibilidade de resgatar as vítimas com segurança. As equipes de prontidão do SAMU e operacionais de bombeiros se revezavam em tempos determinados pelos seus superiores. A última equipe de USA do SAMU reorganizou um novo local para os postos de comando e médico avançado. Foi solicitado também insumos para hidratação e mangueiras para oxigenação das vítimas. Por volta das 05h30min já do dia 21.07, domingo, iniciou-se nova escavação, e as dez horas o primeiro contato visual foi mantido. Neste momento solicitou-se que um médico e um enfermeiro do SAMU adentrassem a área quente, usando EPIS, e fornecerem as primeiras orientações às vítimas. Foi então fornecido através de uma mangueira água, soro, oxigênio e demais

## XV Seminário Nacional de Bombeiros - SENABOM Goiania, Brasil, 2016

suplementos passados pela equipe do SAMU, para diminuir o processo de desidratação das vítimas (figura 2).



Figura 2 – Hidratação e fornecimento de oxigênio às vítimas

Também foi repassado um rádio e uma lanterna portátil para a vítima a fim de melhorar a comunicação e visualização entre as vítimas e as equipes de resgate. Continuando a ocorrência utilizou-se uma Perfuratriz diamantada portátil a água com uma broca diamantada de coluna com abertura de  $4 \frac{1}{4}$  para que os escombros escavados nesta laje não caíssem sobre as vítimas soterradas. Esta broca mantém armazenada em sua coluna os escombros escavados e otimiza as ações de retirada dos escombros, haja vista que as vítimas estavam necessitando socorro urgente. Para o êxito da operação usou-se novamente o martelo rompedor de 25Kg, o qual permitiu o término do serviço. Durante essa fase percebeu-se que a distância entre os sobreviventes e a laje acima deles era de apenas 3 cm. Pela posição não havia como retirar as crianças primeiro, pois o masculino adulto estava entre a abertura e as duas crianças. Então realizou-se uma abertura suficiente para retirá-lo com melhor facilidade e, às 11h45min a primeira vítima foi resgatada seguida das demais. Todas vítimas eram avaliadas pelo médico e pelo enfermeiro do SAMU, imobilizadas e transportadas utilizando técnicas de corrente humana conforme figura 3.



Figura 3 – Estabilização e Transporte de vítimas

### III PRINCIPAIS DIFICULDADES DO RESGATE

A). Ausência de equipamento que precisasse o local exato onde havia sobreviventes para que uma única abertura fosse suficiente para o acesso às vítimas. Não há equipamento no mercado tipo “ultrassom dos escombros” que identifique a célula de sobrevivência com exatidão. O detector de vias capta sons advindos dos escombros e fornece um raio de ação de onde as vítimas possam estar. Neste caso os cães também indicam localizações bastante confiáveis dos sobreviventes;

B). O método de escavação com materiais manuais e elétricos além de causarem vibração na estrutura, não possibilita o avanço rápido para o acesso às vítimas. A possibilidade de novas acomodações da estrutura devido a vibração das máquinas poderia ocasionar novos desabamentos pondo em risco os bombeiros que estavam realizando o resgate e as vítimas abaixo dos escombros. Não havia ferramenta que possibilitasse o corte do concreto armado e ao mesmo tempo aspirasse o material extraído para evitarmos o trabalho de recolhimento de concreto de dentro da abertura tornando a operação mais rápida;

C). A abertura dos acessos não permite que mais de um bombeiro trabalhe no avanço das escavações, tornando lento o avanço nas estruturas de concreto armado;

D). Inexistência de um exaustor para jogar ar respirável na abertura, assim mantendo o ambiente arejado e com ar menos saturado;

E). Muitos militares na zona quente, ou seja, na zona de perigo da ocorrência interferindo na cena, colocando em risco as vítimas. Várias foram as vezes que o oficial de segurança teve que atuar para diminuir a quantidade de pessoas na cena;

F). Houve demora na instalação física dos postos de comando.

### IV TÉCNICAS EMPREGADAS NO RESGATE E SOCORRO

1. Aplicação de técnicas de comunicação (chamado e escuta) e contato com o paciente, visando obter respostas ou indícios da existência de vítimas com vida em alguma célula de sobrevivência;
2. Busca com cães farejadores;
3. Estratégias para a Busca, Localização e Marcação de vítima;
4. Técnicas de remoção dos escombros para ter acesso ao paciente;
5. Técnicas de reconhecimento de danos em edificações;
6. Técnicas de apoio psicológico da cena;
7. Técnica de estabilização de vítimas;
8. Uso do método START;

## ***XV Seminário Nacional de Bombeiros - SENABOM Goiania, Brasil, 2016***

9. Ativação da cadeia assistencial de saúde pública.

### **V CONCLUSÕES E CONTINUAÇÃO**

Conclui-se que para desenvolver buscas e salvamentos em estruturas colapsadas são necessários métodos e materiais adequados bem como de recursos humanos capacitados e qualificados para o bom desempenho, rapidez e êxitos nas tarefas. A integração das equipes com liderança é de fundamental importância para que todos entendam a dinâmica do socorro bem como suas fases. Equipes do SAMU precisam ter treinamentos e EPIs próprios para esse tipo de socorro. Há a necessidade de uma central de emergência, controle operacional e regulação médica, num mesmo espaço físico. O gestor público deve conhecer os riscos e reconhecer as magnitudes de eventos de desastre para que antecipe os acontecimentos e se mantenham preparados para os eventos.

### **VI AGRADECIMENTOS**

À Deus por nos permitir ser instrumentos de sua sabedoria.

### **VII REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**Briggs, Susan, M.** Manual de resposta médica avançada em desastres. Bogotá. 2010. 183p.

**Manual do Curso de Resgate em Estruturas Colapsadas CRECL–** Nível Leve. CBMDF, Brasília. 2009. 88p.