



Encontro Internacional sobre Gestão  
Empresarial e Meio Ambiente

ISSN: 2359-1048  
Dezembro 2016

## **VAZAMENTO DE GÁS DE COZINHA EM RESIDÊNCIAS: COMPETÊNCIA LEGAL PARA ATUAR**

**EDSON HADDAD**

edsonh@uol.com.br

**CLÁUDIA TEREZINHA KNISS**

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO - UNINOVE

kniesscl@yahoo.com.br

## **VAZAMENTO DE GÁS DE COZINHA EM RESIDÊNCIAS: COMPETÊNCIA LEGAL PARA ATUAR**

**Resumo:** Dada à alta industrialização no Estado de São Paulo, tem-se a ocorrência de emergências com produtos químicos, as quais podem afetar a saúde e a segurança pública assim como o meio ambiente. Nesses eventos é necessária a atuação conjunta e coordenada dos órgãos responsáveis pelos aspectos acima mencionados, entre eles o Corpo de Bombeiros e a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB. No entanto, especificamente para alguns casos envolvendo o vazamento de gás de cozinha (GLP) em residências, o Corpo de Bombeiros não realizava o atendimento e repassava o caso à CETESB que, por sua vez, não tinha competência para atuar nessas situações. Esse impasse deixava o reclamante desorientado e inseguro com as informações conflitantes entre órgãos públicos, passando a imagem de falta de responsabilidade do poder público com a sua causa, principalmente pelo fato de que poderia estar vivenciando uma situação de risco provocado por eventual vazamento de gás em sua residência. Este relato técnico tem por finalidade apresentar a intervenção realizada para solucionar o conflito entre as instituições Corpo de Bombeiros e CETESB.

**Palavras-chave:** vazamento de gás de cozinha (GLP); competência dos órgãos públicos; segurança pública; emergências químicas; integração.

## **COOKING GAS LEAK IN HOMES: LEGAL COMPETENCE TO ACT**

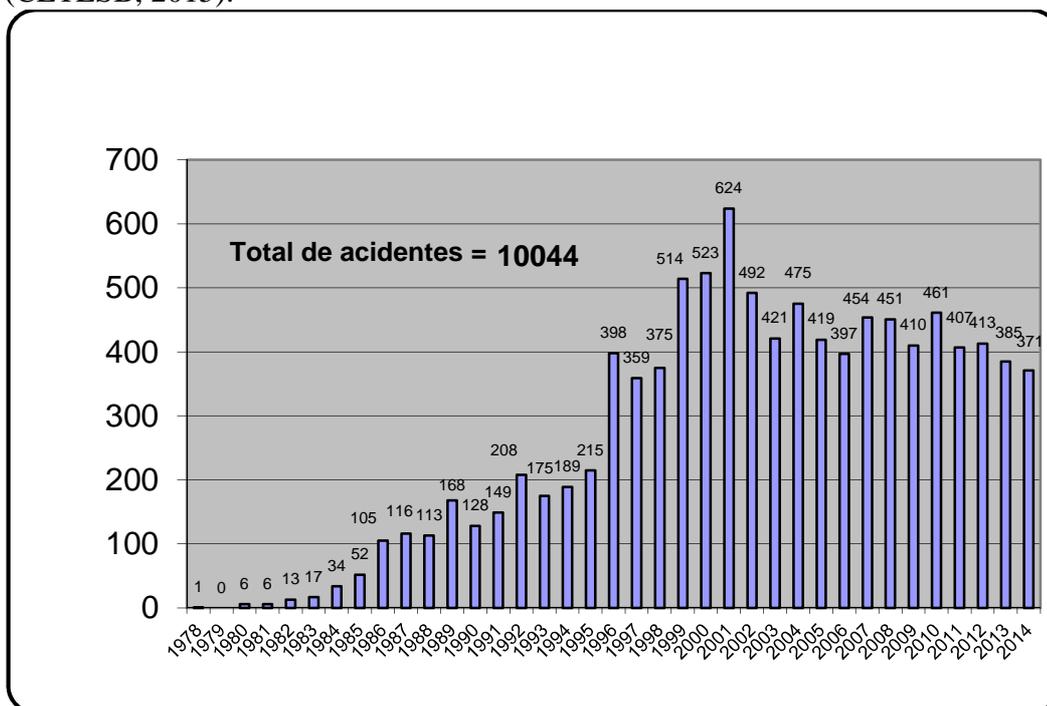
**Abstract:** Given the high industrialization in the State of São Paulo, there is a possibility of the occurrence of chemical emergencies, which may affect public health and safety as well as the environment. These events require joint and coordinated activities of the entities responsible for the aspects mentioned above, including the Fire Department and Environmental Company of the State of São Paulo, CETESB. However, in some cases involving cooking gas leak (LPG) in homes, the Fire Department did not respond to the occurrence and asked the person with the complaint to call CETESB for help, which was not competent to act in these situations. This stalemate left the complainant disoriented and unsure with the conflicting information between public agencies, passing the image of lack of responsibility of the public authorities with its cause, mainly due to the fact that the person might be experiencing a situation of risk caused by eventual gas leak in his home. This technical report is intended to present the intervention carried out to resolve the conflict between the Fire Department and CETESB institutions.

**Key words:** cooking gas leak (LPG); competence of public agencies; public safety; chemical emergencies; integration.

## 1 INTRODUÇÃO

Dada à alta industrialização no Estado de São Paulo, há intensa movimentação de produtos químicos e, como consequência, podem ocorrer acidentes.

A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) disponibiliza em seu sítio na *internet* informações detalhadas sobre os atendimentos emergenciais realizados pela empresa por meio da base de dados Sistema de Informações sobre Emergências Químicas (SIEQ). A Figura 1 apresenta o número de atendimentos realizados pela CETESB de 1978 a 2014 (CETESB, 2015).



**Figura 1 – Distribuição anual dos acidentes químicos atendidos pela CETESB entre 1978 e 2014**

Observa-se, por meio da Figura 1, que nos últimos cinco anos a CETESB atuou, em média, em 407 acidentes químicos por ano no Estado de São Paulo. Estes podem ser decorrentes das atividades de transporte rodoviário, transporte marítimo, postos de combustíveis e indústrias, dentre outras. Considerando que os acidentes químicos são eventos que representam riscos à saúde e segurança pública, assim como ao meio ambiente, o Corpo de Bombeiros e a CETESB atuam de forma conjunta na grande maioria das ocorrências, pois possuem as atribuições de zelarem pela segurança e saúde pública (Corpo de Bombeiros) e pela preservação da qualidade ambiental (CETESB).

Os acidentes químicos geram contaminações ambientais e por tal razão a CETESB deve atuar nesses episódios. Para tanto a empresa dispõe de diversos equipamentos portáteis de detecção que permitem avaliar as concentrações de gases e vapores tóxicos e inflamáveis na atmosfera, sendo esse trabalho importante para auxiliar na definição dos procedimentos a serem desenvolvidos bem como proporcionar maior segurança durante todo o atendimento emergencial.

No período de 2000 a 2005, ao receber ligações da população sobre a suspeita de vazamento de gás de cozinha armazenado em botijões em uma residência, o Corpo de Bombeiros passou, em alguns casos, a orientar o reclamante a ligar diretamente para a CETESB, alegando que não poderia realizar o atendimento, pois ao contrário da CETESB, não dispunha de equipamento portátil de detecção de gases inflamáveis para avaliar os riscos.

A CETESB, por sua vez, ao receber a ligação do reclamante, esclarecia que vazamento de gás de cozinha era uma ocorrência que envolvia fundamentalmente aspectos de saúde e segurança pública além de ser, historicamente, um atendimento típico de competência do Corpo de Bombeiros. Criava-se dessa forma um impasse que deixava o reclamante desorientado e inseguro com as informações conflitantes entre órgãos públicos, passando a imagem de falta de responsabilidade do poder público com a sua causa, principalmente pelo fato de que poderia estar vivenciando uma situação de risco provocado por eventual vazamento de gás em sua residência.

Assim, a situação problema envolvia o repasse do atendimento a uma ocorrência de vazamento de gás de cozinha em residência do Corpo de Bombeiros à CETESB.

O presente relato tem por finalidade apresentar a intervenção realizada para solucionar o conflito entre as instituições Corpo de Bombeiros e CETESB no que se refere ao atendimento a situações envolvendo vazamento (ou suspeita de vazamento) de gás de cozinha em residências no Estado de São Paulo.

### 1.1 MÉTODO DA PRODUÇÃO TÉCNICA

A metodologia utilizada nesse relato foi a pesquisa-ação uma vez que houve intervenção direta de um dos pesquisadores (CETESB) visando a solução do problema apresentado. As pesquisas realizadas foram dos tipos bibliográfica e documental. Inicialmente buscou-se caracterizar os riscos existentes quando da ocorrência de vazamentos de gás de cozinha (bibliográfica) e, posteriormente, identificar as atribuições, responsabilidades e competências legais de cada instituição para atuar nas situações de emergência envolvendo produtos químicos (documental).

## 2 CONTEXTO INVESTIGADO

O Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo é uma instituição subordinada ao Comando da Polícia Militar no Estado. A lei nº 616, de 17 de dezembro de 1974, dispõe sobre a organização básica da Polícia Militar do Estado de São Paulo. Em seu artigo 39 encontra-se a seguinte redação:

**Artigo 39** - O Comando do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar é o órgão responsável perante o Comando Geral, pelo planejamento, comando, execução, coordenação, fiscalização e controle de todas as atividades de prevenção, extinção de incêndios e de buscas e salvamentos, bem como das atividades técnicas a elas relacionadas no território estadual (Governo do Estado de São Paulo, 1974).

O texto acima esclarece que a prevenção e combate a incêndios, assim como os trabalhos de resgate no caso de acidentes, é atribuição do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo. Dessa forma, situações envolvendo o vazamento ou suspeita de vazamento de gás de cozinha (GLP) são ocorrências típicas do Corpo de Bombeiros, já que nessas situações há possibilidade de ocorrências de incêndios ou explosões, uma vez que o gás de cozinha é um produto inflamável.

A preocupação do Corpo de Bombeiros com vazamentos de GLP se justifica, pois se trata de um evento que ocorre com muita frequência no Estado de São Paulo. Evidência disso é a matéria divulgada pela empresa Liquegás, distribuidora de gás de cozinha em botijões, em seu sítio na *internet*. Nela é mencionado que, de acordo com o Corpo de Bombeiros, nos primeiros oito meses de 2010, houve 2.078 casos de vazamento de gás no Estado de São Paulo, sendo 79 ocorrências com gás encanado, 167 com GLP fora de edificação e, liderando os acidentes, 507 ocorrências com GLP engarrafado (Liquegás, 2011).

O próprio Corpo de Bombeiros publicou em seu sítio na *internet* um *folder* com o tema “Dicas de segurança – Uso de gás de cozinha” (Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, 2013), como forma de orientar a população no uso seguro do gás em residências. Além disso,

também publicou em seu sítio na *internet* a “Instrução Técnica 28 - Manipulação, armazenamento, comercialização e utilização de gás liquefeito de petróleo – GLP”, o que evidencia a preocupação daquela instituição com o tema (Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, 2011).

O pesquisador realizou pesquisa no sítio na *internet* do Governo do Estado de São Paulo e, por meio da opção Fale Conosco, indagou o número de atendimentos realizados pelo Corpo de Bombeiros no Estado de São Paulo envolvendo o vazamento de gás de cozinha em 2014. A resposta foi recebida por e-mail tendo sido informado que foram realizados 2387 atendimentos (Governo do Estado de São Paulo, 2015).

Nos Estados Unidos da América, a exemplo do Brasil, também se utiliza gás nas residências. No entanto, utilizam o gás propano o qual é um dos componentes do gás de cozinha (GLP) utilizado no Brasil. O propano apresenta os mesmos riscos que o GLP, ou seja, é um gás inflamável.

A *Propane Gas Association of New England* (2009) publicou o documento “*Emergency Response Plan - Guide for New England*” orientando seus associados a elaborarem seus planos de resposta a vazamentos de gás propano. O documento esclarece que uma das primeiras ações no caso de identificação de vazamento de gás de cozinha é o acionamento do Corpo de Bombeiros local. Outra instituição internacional fornece a mesma orientação à população. Trata-se da *Public Utilities Commission – State of California*, Estados Unidos (2012) por meio da publicação “*Guidelines for Preparing Operation and Maintenance Plan, Emergency Plan, Operator Qualification Program and Distribution Integrity Management Program for Propane Gas Systems*”.

Em 10 de outubro de 2012 foi estabelecido no Estado de São Paulo um “Protocolo Unificado de Atendimento a Emergências Químicas”, coordenado pela Defesa Civil Estadual. O objetivo do protocolo é promover a integração dos órgãos públicos no atendimento a emergências químicas no Estado. Diversas instituições assinaram o Protocolo, dentre elas o Corpo de Bombeiros e a CETESB (Defesa Civil do Estado de São Paulo, 2012). O termo emergência química, para efeito desse relato, possui o mesmo sentido e significado que a expressão acidente químico.

No mencionado Protocolo, cada instituição elaborou um texto contendo as suas atribuições e competências durante o atendimento a emergências químicas, as quais se encontram anexas ao documento. Dentre as atribuições e competências do Corpo de Bombeiros na resposta às emergências químicas, destacam-se:

- Comandar e coordenar as operações durante o atendimento à ocorrência enquanto perdurar a fase emergencial;
- Avaliar a situação e delimitar as áreas de isolamento (quente, morna e fria) para a segurança coletiva na emergência;
- Atuar na área quente, devidamente equipado e prestar socorro às possíveis vítimas, além de conter e confinar o vazamento de produto químico;
- Estabelecer posto de Comando com a doutrina Sistema de Comando e Operações em Emergências (SICOE) no local da emergência;
- Adotar medidas de mitigação para resolução da emergência;
- Solicitar o apoio de outros órgãos públicos para o atendimento da emergência. (Defesa Civil do Estado de São Paulo, 2012).

Já a CETESB informou que suas atribuições e competências nas emergências químicas são:

- Avaliar o cenário acidental;
- Identificar os produtos e/ou seus riscos;

- Apoiar os órgãos intervenientes na avaliação da ocorrência, quanto aos riscos químicos e suas consequências para o meio ambiente, à saúde e a segurança pública;
- Exigir dos responsáveis as ações de combate adequadas do ponto de vista de segurança ambiental;
- Avaliar de forma preliminar a contaminação do ar, da água e do solo decorrentes de emergências químicas;
- Determinar as ações para a recuperação das áreas atingidas. (Defesa Civil do Estado de São Paulo, 2012).

As informações apresentadas deixam claro que vazamentos de gás de cozinha são ocorrências típicas de Bombeiros, pois são eventos que oferecem risco à saúde e à segurança pública, dada a possibilidade de ocorrências de incêndios ou explosões. Cabe ao Corpo de Bombeiros garantir que os trabalhos a serem desenvolvidos durante o atendimento a uma emergência envolvendo produtos químicos, dentre eles o gás de cozinha, sejam realizados de acordo com os requisitos de segurança necessários, tanto às equipes de resposta quanto à população. A CETESB é uma instituição de apoio ao Corpo de Bombeiros, portanto não deve realizar o atendimento emergencial sem a participação do Corpo de Bombeiros.

Assim, está evidenciado que o procedimento que os operadores da Central de Operações do Corpo de Bombeiros estavam adotando de orientar um reclamante que suspeitava de vazamento de gás de cozinha na sua residência a contatar a CETESB, pois não possuía equipamento portátil de detecção, estava equivocado e necessitava ser corrigido, de modo a garantir a segurança da população bem como preservar a imagem das instituições públicas envolvidas.

### **3 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA**

O problema apresentado envolve a instituição Corpo de Bombeiros, de natureza estatal, cuja propriedade do capital é do Governo do Estado de São Paulo, tendo a sua atuação focada na segurança pública, combate a incêndios, busca e salvamento e atendimento pré-hospitalar. A outra instituição é a CETESB, também de natureza estatal e de propriedade do capital do Governo do Estado de São Paulo, atuando no setor de meio ambiente, com a atribuição de realizar o licenciamento e fiscalização de atividades industriais potencialmente geradores de poluição.

O vazamento de gás de cozinha é um tipo de acidente químico que pode ter consequências graves, devido ao alto poder calorífico do produto. O gás de cozinha é o nome usual de uma mistura de gases, basicamente propano e butano, conhecido por Gás Liquefeito de Petróleo (GLP). O gás de cozinha é armazenado nas residências em recipientes conhecidos como botijões de gás, contendo 13 kg. Apresenta como principal perigo a inflamabilidade, portanto em contato com uma fonte de ignição poderá gerar incêndios e explosões. Além disso, o gás de cozinha poderá causar asfixia e tontura às pessoas expostas a altas concentrações do produto (Petrobras, 2015).

Contudo, é um tipo de ocorrência que, muitas vezes, gera dúvidas quanto ao encaminhamento a ser dado à solicitação, pois a pessoa que realiza o contato com o Corpo de Bombeiros para relatar uma suspeita de vazamento de gás de cozinha não informa claramente qual a natureza da sua reclamação, alegando apenas que percebe um odor diferenciado no ambiente, sem esclarecer que tal odor é semelhante ao odor de gás de cozinha.

Uma vez que o Corpo de Bombeiros aumentou a frequência com que orientava um reclamante a contatar a CETESB para o caso de suspeita de vazamento de gás de cozinha em sua residência (pelo menos um caso ao mês) e considerando os aspectos de responsabilidade e segurança envolvidos, a CETESB solicitou ao Corpo de Bombeiros uma reunião com a

finalidade de avaliar o procedimento adotado para os casos envolvendo a suspeita de vazamento de gás de cozinha em residências.

A reunião solicitada pela CETESB foi, portanto, a intervenção realizada com a finalidade de resolver o problema identificado.

A reunião foi realizada no próprio Centro de Operações do Corpo de Bombeiros (COBOM), e envolveu o gerente e dois técnicos do Setor de Atendimento a Emergências da CETESB e dois Capitães do Corpo de Bombeiros, responsáveis pela operação do COBOM. Durante a reunião os técnicos da CETESB relataram alguns episódios em que os operadores do COBOM orientavam a população a acionar a CETESB para casos de suspeita de vazamento de gás de cozinha em residências.

Os técnicos da CETESB esclareceram as limitações administrativas que a empresa possuía em realizar aquele tipo de atendimento. Informaram que a CETESB é uma instituição com a finalidade de controlar a poluição industrial e para tal possuía mecanismos apropriados. No entanto, os casos de suspeita de vazamento de gás de cozinha que estavam sendo repassados ocorriam em estabelecimentos residenciais ou comerciais, para os quais a CETESB não possuía sustentação legal para atuar. Não havia meios legais para exigir de um morador, por exemplo, que realizasse a troca da mangueira de gás de cozinha, caso alguma anormalidade fosse constatada, ou mesmo, não havia meios legais para exigir a evacuação de todos os habitantes da residência caso alguma situação de risco fosse identificada. O órgão ambiental CETESB não tinha poder de polícia e a responsabilidade legal de zelar pela segurança pública.

Os Capitães do Corpo de Bombeiros entenderam a situação e mencionaram que, de fato, aquele tipo de ocorrência é de atribuição do Corpo de Bombeiros. Informaram ainda que, em determinadas situações, poderiam acionar a CETESB para auxiliar na condução dos trabalhos, principalmente nas ocorrências em que ações de monitoramento da concentração de gás inflamável no ambiente ou na identificação da fonte geradora do problema fossem necessários. Os técnicos da CETESB concordaram com tal procedimento, pois a CETESB é uma instituição do Sistema Estadual de Defesa Civil e como tal, deve prestar apoio sempre que solicitada pelos órgãos do Sistema.

Como forma de melhor orientar os operadores do COBOM, os técnicos da CETESB sugeriram a realização de palestras técnicas como forma de esclarecer àqueles profissionais as competências da CETESB nas emergências químicas. A partir da concordância do Corpo de Bombeiros, foram realizadas em 2006, 5 palestras de 2 horas de duração cada, aos operadores do COBOM, ocasião em que os seguintes temas foram abordados: áreas de atuação, responsabilidades e atividades da CETESB nas emergências químicas e apresentação de grande variedade de cenários de acidentes associado à competência legal da CETESB para atuar (emergências químicas em indústrias, transporte rodoviário e ferroviário de produtos químicos, gasodutos e oleodutos, postos de combustíveis, sistemas armazenadores de produtos químicos, suspeita de vazamento de produtos químicos, suspeita de vazamentos de gás de cozinha, dentre outros).

Também por ocasião da reunião, os representantes da CETESB e do Corpo de Bombeiros conversaram sobre a necessidade de aproximação e intercâmbio técnico entre as instituições como forma de aprimorar suas competências nas diversas áreas de atuação que exercem. Assim, concordaram que as instituições poderiam intercambiar palestras, cursos e treinamentos, promover visitas técnicas, desenvolver trabalhos técnicos de interesse comum visando o aprimoramento dos seus trabalhos.

Essa ideia foi avaliada pela direção das instituições e decidiu-se pela elaboração de um Termo de Cooperação Técnica entre a CETESB e o Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo. Esse Termo foi firmado em 27 de setembro de 2006, ocasião em que foi realizado um simulado de acidente com produto perigoso em rodovia no Município de Sorocaba. O Termo

previa a realização dos seguintes cursos a serem ministrados pela CETESB ao Corpo de Bombeiros: Atendimento a emergências químicas, Derrames de óleo no mar, A química dos produtos perigosos e Análise, avaliação e gerenciamento de riscos. Já ao Corpo de Bombeiros caberia ministrar os seguintes cursos à CETESB: Formação de brigada de incêndio, Primeiros socorros e Estágio de adaptação ao serviço de resgate e salvamento. Tais cursos continuam sendo realizados até a presente data.

#### **4 RESULTADOS OBTIDOS E ANÁLISE DA SITUAÇÃO-PROBLEMA**

A CETESB não possui registros da quantidade de casos envolvendo a suspeita de vazamento de gás de cozinha que foram repassados pelo Corpo de Bombeiros para o período anterior ao da reunião. No entanto, é de conhecimento do pesquisador que após a reunião entre as instituições, em nenhum outro caso de suspeita de vazamento de gás de cozinha o reclamante foi orientado pelo Corpo de Bombeiros a acionar a CETESB. Sempre que havia dúvida no procedimento a ser adotado em uma determinada situação, as instituições, por meio de seus pontos focais, mantinham contato e a situação era prontamente resolvida.

Assim, se respeitou as atribuições e competências das instituições envolvidas, conforme apresentado no item 2 deste relato técnico.

A ação de promover uma reunião com o Corpo de Bombeiros (intervenção) atingiu os objetivos desejados pela CETESB, pois o problema identificado foi resolvido.

Além disso, as instituições envolvidas acordaram que nos episódios envolvendo vazamento ou suspeita de vazamento de gás de cozinha, a partir da avaliação do Corpo de Bombeiros em campo, estes poderiam solicitar apoio da CETESB para auxiliar nos trabalhos de identificação dos riscos, por meio da utilização dos equipamentos portáteis de detecção ambiental. A partir da reunião motivada pela CETESB, o relacionamento entre as instituições se tornou mais informal, pois foram identificados pontos focais que passaram a ser o principal meio de contato para esclarecimentos de questões técnicas e dúvidas quanto a procedimentos a serem adotados em diversas situações onde as duas instituições poderiam atuar.

Além de serem preservados os aspectos legais relativos às atribuições, responsabilidades e competências das instituições envolvidas, a aproximação entre os órgãos proporcionou maior integração devido aos constantes cursos e treinamentos que foram e continuam sendo mutuamente trocados, acarretando na melhoria dos trabalhos desenvolvidos em campo durante o atendimento aos acidentes químicos.

Todas as atividades de formação, especialização e treinamento possibilitaram uma melhor capacitação dos profissionais de segurança pública e de meio ambiente, tornando as ações de resposta às emergências químicas mais eficientes e eficazes, à medida que o elemento humano representa um fator crítico de sucesso para a plenitude desses processos.

#### **5 CONTRIBUIÇÃO TECNOLÓGICA-SOCIAL**

Vazamentos de gás de cozinha em residências são, em essência, situações que oferecem risco à saúde e segurança das pessoas, cabendo ao Corpo de Bombeiros intervir nessas situações, conforme demonstrado nesse relato. Nesses episódios, os aspectos ambientais são irrelevantes, portanto, não se justifica a atuação do órgão ambiental, a menos que demandado pelo próprio Corpo de Bombeiros, a partir da sua avaliação em campo.

Não se deve perder de vista que os órgãos ambientais possuem sustentação legal para atuarem no licenciamento e fiscalização de atividades potencialmente geradoras de poluição, o que não é o caso do armazenamento de botijões de gás de cozinha em residências.

As atribuições das instituições voltaram a ser respeitadas, o que certamente eliminou a possibilidade de ocorrência de situações de risco à população devido a erro de procedimento de um operador associado a eventual impasse das instituições relativas a quem competia atender a demanda gerada. Além disso, passou-se a ter um profissional da área de segurança pública e da área de proteção ao meio ambiente melhor qualificado, refletindo diretamente na

excelência dos serviços prestados nas respostas às emergências químicas e, conseqüentemente, à sociedade.

Considerando que no Brasil os órgãos ambientais estaduais atuam nas emergências químicas, a situação-problema aqui relatada pode estar ocorrendo em outro Estado da federação. Dessa forma, o procedimento adotado para a solução do problema pode ser replicado com êxito em outras regiões do país. Foi o que ocorreu em Mato Grosso onde o Corpo de Bombeiros e a Secretaria de Meio Ambiente também assinaram um Termo de Cooperação Técnica para atuação conjunto em emergências químicas, tendo utilizado o documento de São Paulo como referência.

A troca de conhecimento e experiência entre instituições e grupos que possuem a atribuição de atuarem nas emergências com produtos químicos, certamente acarreta no aprimoramento das ações de todos, gerando ações de resposta adequadas do ponto de vista da saúde e segurança pública, assim como do ponto de vista ambiental. É o que a sociedade espera dos órgãos públicos.

## 6 CITAÇÕES E REFERÊNCIAS

- California Public Utilities Commission. (2012). *Guidelines for Preparing Operation and Maintenance Plan, Emergency Plan, Operator Qualification Program and Distribution Integrity Management Program for Propane Gas Systems*. Recuperado em 3 junho, 2015, de [http://www.cpuc.ca.gov/NR/rdonlyres/2E9CC28E-B5C2-43C6-87CC-3FD5FC4A84B4/0/2012Propane\\_Gas\\_Systems\\_Operator\\_Guidelinesfinal372012.pdf](http://www.cpuc.ca.gov/NR/rdonlyres/2E9CC28E-B5C2-43C6-87CC-3FD5FC4A84B4/0/2012Propane_Gas_Systems_Operator_Guidelinesfinal372012.pdf)
- CETESB. (2015). *SIEQ – Sistema de Informações sobre Emergências Químicas*. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Recuperado em 26 maio, 2015, de <http://sistemasinter.cetesb.sp.gov.br/emergencia/relatorio.php>
- Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo. (2013). *Dicas de segurança – uso de gás de cozinha*. Recuperado em 3 junho, 2015, de [http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br/internetcb/Downloads/dicas\\_de\\_seguranca/Dicas\\_uso\\_de\\_gas\\_de\\_cozinha.jpg](http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br/internetcb/Downloads/dicas_de_seguranca/Dicas_uso_de_gas_de_cozinha.jpg)
- Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo. (2011). *IT-28 - Manipulação, armazenamento, comercialização e utilização de gás liquefeito de petróleo - GLP*. Recuperado em 3 junho, 2015, de <http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br/>
- Defesa Civil do Estado de São Paulo. (2012). *Protocolo unificado de atendimento a emergências químicas no estado de São Paulo*. Recuperado em 3 junho, 2015, de [http://www.defesacivil.sp.gov.br/v2010/portal\\_defesacivil/conteudo/documentos/protocollo\\_p2r2\\_2012.pdf](http://www.defesacivil.sp.gov.br/v2010/portal_defesacivil/conteudo/documentos/protocollo_p2r2_2012.pdf)
- Governo do Estado de São Paulo. (1974). *Lei nº. 616, de 17 de dezembro de 1974. Dispõe sobre a organização básica da Polícia Militar do Estado de São Paulo*. Recuperado em 2 junho, 2015, de <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1974/lei-616-17.12.1974.html>
- Governo do Estado de São Paulo. (2015). *Fale conosco*. Recuperado em 3 junho, 2015, de <http://www.saopaulo.sp.gov.br/sis/fale.php>
- Liquigás. (2011). Notícias. *Liquigás Distribuidora patrocina Projeto Chama Segura*. Recuperado em 3 junho, 2015, de [http://www.liquigas.com.br/wps/portal/!ut/p/c0/04\\_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3hvPwMjIw93IwMDFzcyjA6OgoADLQA8XQ-cAE\\_2CbEdFABkXeDQ!/?PC\\_7\\_KN022HG20OVI40270TOD3A1OE7\\_WCM\\_CONTEXT=/wps/wcm/connect/Web%20Content/liquigas/menu/comunicacao/imprensa/releases/liquigas+distribuidora+patrocina+projeto+chama+segura](http://www.liquigas.com.br/wps/portal/!ut/p/c0/04_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3hvPwMjIw93IwMDFzcyjA6OgoADLQA8XQ-cAE_2CbEdFABkXeDQ!/?PC_7_KN022HG20OVI40270TOD3A1OE7_WCM_CONTEXT=/wps/wcm/connect/Web%20Content/liquigas/menu/comunicacao/imprensa/releases/liquigas+distribuidora+patrocina+projeto+chama+segura)
- Petrobras. (2015). *Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ GLP*. Recuperado em 2 junho, 2015, de

<http://www.br.com.br/wps/wcm/connect/44d7ad0043a7b1f2919b9fecc2d0136c/fispq-comb-gas-glp.pdf?MOD=AJPERES>

Propane Gas Association of New England. (2009). *Emergency Response Plan / Guide For New England*. Recuperado em 3 junho, 2015, de <http://www.mass.gov/eopss/docs/dfs/emergencyresponse/2008-emergency-response-plan-rev-9-9-09.pdf>