

Revista Brasileira de Engenharias

Data de aceite: 14/08/2025

PARTICIPAÇÃO, EXPERIÊNCIAS E AQUISIÇÕES DO CEL. ORLEILSO MUNIZ NO FDIC 2025 EM INDIANAPÓLIS

Orleilso Ximenes Muniz

Comandante Geral do Corpo de Bombeiros
Militar do Amazonas (CBMAM)

Raquel de Souza Praia

Coordenadora do Núcleo de Biossegurança
do CBMAM; oficial de saúde – enf;
Mestranda em Segurança Pública-UNINQ;
Compõe o grupo de pesquisa do CBMAM

Ciro Felix Oneti

Mestre em Ensino de Ciências na Amazônia.
Integrante do grupo de pesquisa FUnATI e
do Núcleo de Biossegurança do CBMAM



Todo o conteúdo desta revista está
licenciado sob a Licença Creative
Commons Atribuição 4.0 Interna-
cional (CC BY 4.0).

Resumo: O FDIC International 2025, realizado de 7 a 12 de abril em Indianápolis, Indiana, é a maior conferência e feira comercial da América do Norte voltada para profissionais de combate a incêndios e resgate. O evento atraiu mais de 36.500 participantes e contou com a presença de mais de 800 expositores e 250 palestrantes. O FDIC 2025 se destacou como um ponto de encontro essencial para bombeiros de diversas regiões, oferecendo uma plataforma única para atualização profissional, treinamento prático e troca de experiências. Entre os destaques do evento, estiveram: Treinamento Prático (H.O.T. Evolutions); Workshops e Sessões de Sala de Aula; Inovação Tecnológica: Apresentação de novos equipamentos e tecnologias, como veículos elétricos e sistemas de comando baseados em dados, essenciais para modernizar as operações de combate a incêndios. Participar do FDIC 2025 foi uma oportunidade ímpar para os bombeiros se atualizarem, aprimorarem suas habilidades e fortalecerem os laços com colegas de profissão, contribuindo para um serviço mais seguro e eficiente. O coronel Orleilso Muniz, comandante do CBMAM participou e concedeu uma entrevista sobre a experiência vivenciada.

Palavras-chave: congresso, FDIC, bombeiros, tecnologia

INTRODUÇÃO

O FDIC International 2025 foi realizado entre os dias 7 e 12 de abril de 2025, na cidade de Indianápolis, Indiana (EUA). Considerado o maior evento da América do Norte voltado para profissionais de combate a incêndios e resgate, o FDIC (Fire Department Instructors Conference) reúne bombeiros, instrutores, gestores de segurança pública e especialistas de todo o mundo em um ambiente de aprendizado, inovação e networking.

O evento ocorreu no Indiana Convention Center e no Lucas Oil Stadium, ambos loca-

lizados no centro de Indianápolis. A estrutura dos locais permite a realização simultânea de treinamentos práticos, workshops, sessões educacionais e uma grande feira com expositores. Entre as atividades realizadas estão as sessões em sala de aula, que abordaram táticas modernas, novas tecnologias e práticas emergentes; os workshops especializados, com duração de quatro horas, que permitem aprofundamento técnico; e os conhecidos H.O.T. Evolutions (Hands-On Training), treinamentos práticos intensivos conduzidos por instrutores de renome (FDIC International, 2025).



Figura 01: Salão de eventos do Lucas Oil Stadium

Fonte: readyrack.com (2025)

Além disso, houve a Firefighter Challenge, uma competição empolgante que testa as habilidades físicas e técnicas dos participantes, promovendo o espírito esportivo e o intercâmbio entre equipes. Mais de 800 empresas expositoras estiveram presentes, apresentando inovações em equipamentos, veículos de emergência, tecnologias de comunicação e soluções voltadas para a segurança e eficiência operacional no combate a incêndios (FDIC International, 2025).

O evento também tem uma forte dimensão internacional e estimou receber mais de 36 mil participantes de mais de 65 países, o que o torna uma plataforma estratégica para a troca global de experiências e conhecimentos no setor. A delegação brasileira esteve presente representando o CBMAM através do comandante geral do CBMAM coronel Orleilso Ximenes Muniz

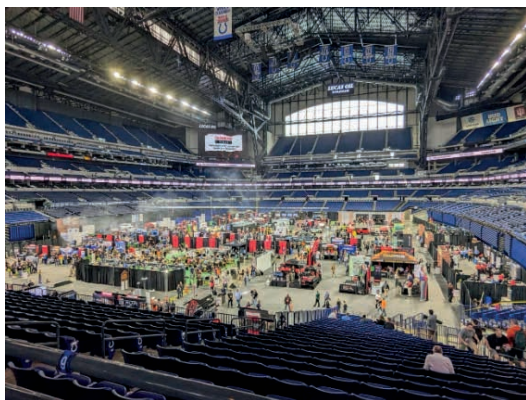


Figura 02: Estrutura do FDIC 2025.

Fonte: FireRescue, (2025).



Figura 03: Cel. Muniz

Fonte: Notícias da Amazônia, (2022).

OBJETIVO

Dissertar sobre a relevância da participação da delegação do CBMAM no FDIC e a sua experiência produtiva na busca de conhecimentos em novas tecnologias operacionais.

METODOLOGIA

O presente projeto foi elaborado mediante a técnica do levantamento bibliográfico visando a construção de uma revisão narrativa. Para Cordeiro et al. (2007) a revisão narrativa permite uma temática mais aberta e pode ser constituída sem estar presa à uma questão específica que seja bem delimitada ou rigidamente definida. Apresenta como vantagem a não exigência de um protocolo rigoroso, a busca das fontes não é predeterminada nem necessariamente específica. Berwanger et al. (2007) a consideram similar a um capítulo de livro, abordando o tema de maneira ampla e sem metodologia de seleção. Essa busca foi acrescida pela coleta dos depoimentos gravados do questionário oferecido ao comandante do CBMAM Orleilson Ximenes Muniz.

DESENVOLVIMENTO

Transcrições perguntas e respostas:

Roteiro de perguntas para o Comandante-Geral Orleilson Ximenes Muniz - Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas (CBMAM).

1. Por favor, informe qual a importância estratégica, na sua visão, para o Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas participar de um evento de magnitude internacional como a FDIC International?

Resposta a pergunta 1. Do ponto de vista estratégico, a participação do comandante-geral em um evento de envergadura internacional é muito importante. O Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas tem uma relevância estratégica mundial muito grande. O estado do Amazonas é o maior do Brasil. Se fosse um país, seria o 16º país do mundo. possui uma cobertura vegetal muito densa, enfrenta extremos climáticos relevantes, inclusive nesses últimos anos aí nós enfrentamos as duas maiores secas de todos os tempos, e de igual forma enfrentamos as duas maiores estiagens, isso provocou o número significativo de incêndios florestais no sul do Amazonas, e conhecer nesse evento tecnologias que possam contribuir para fazer esse enfrentamento, sem dúvida, é algo que é relevante para a corporação. Não apenas no vetor combate a incêndio, mas a gente entende que a atividade bombeira militar é muito ampla, seja no atendimento pré-hospitalar, no atendimento a ocorrências com produtos perigosos, utilização de tecnologias em proveito das ocorrências, tais como utilização de drones, viaturas com múltiplas

capacidades. Então, na verdade, é uma oportunidade de você conhecer mesmo o que o mundo está produzindo e que está entregando para o resto do mundo de novas capacidades para incrementar o poder operacional das corporações. Obrigado.

2. Como o senhor avalia o potencial do contato com outras corporações de bombeiros de diferentes países para agregar valor ao trabalho operacional e administrativo do CBMAM no Amazonas?

Resposta à pergunta 2. A avaliação do potencial do contato com outras corporações para agregar valor à atividade do Corpo de Bombeiros, ela, sem dúvida nenhuma, é importante, porque você conhece diferentes formas de se fazer a mesma coisa. Então, ao passo que uma corporação em um determinado local do mundo faz uma atividade de salvamento de uma vítima, de um plano elevado de uma forma, uma outra corporação em outra parte do mundo faz de outra forma. E se você conhece ambas, você tem condições de avaliar o custo-benefício de ambas, como uma pode contribuir com a outra. Então, esse network é muito importante. e conhecer múltiplas formas de se fazer as atividades do Corpo de Bombeiros é, sim, relevante, principalmente do ponto de vista tático e operacional.

3. Qual o impacto da participação na FDIC no desenvolvimento profissional e na atualização de conhecimentos dos membros do CBMAM, e como isso se alinha com os objetivos da instituição?

Resposta à pergunta 3. O impacto da participação do CBMAN na FDIC, ela é relevante porque aqui no Congresso você tem oportunidade de conhecer diversas tecnologias, diversos equipamentos, diversas inovações tecnológicas em proveito da operacionalidade das atividades do corpo de bombeiros. Aqui foi visto, por exemplo, flutuadores automatizados. Nós podemos também conhecer equipamentos como sonares subaquáticos, que

facilitam a localização de corpos submersos. Então isso tudo impacta na capacidade operacional da corporação e, portanto, na inovação tecnológica como um todo.

4. Considerando a experiência do CBMAM em eventos internacionais, quais são os principais diferenciais ou novidades que a delegação tem reportado sobre esta edição de 2025 da FDIC?

Resposta à pergunta 4. O CBMAN tem know-how em eventos internacionais, já participou outras vezes da FGIC, inclusive em outros eventos também fora do Brasil, na América do Sul. E o Brasil como um todo, ele também tem muito know-how em organizar eventos que envolvam todos os corpos de bombeiros e os grandes fabricantes brasileiros. E sem dúvida nenhuma, isso é consenso entre os corpos de bombeiros do Brasil. Os produtos americanos têm uma significativa qualidade que cancelam as aquisições. Portanto, aqui eu pude constatar um showroom gigantesco de viaturas de combate a incêndio, de ambulâncias para todas as aplicações. fabricantes como a Pirce, por exemplo, que são consolidadas no mercado, estavam aqui na feira, certamente. Aqui a gente pôde ver a própria MSA, que é um fabricante que nós, o Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas, adquire muitos produtos da MSA. Pôde verificar também a presença de fabricantes europeus aqui, como a Rosenbauer, fabricante de viaturas. dentre outros equipamentos, então certamente a FGIC é um referencial para mostrar as capacidades da indústria em se adequar às necessidades dos corpos de bombeiros nos Estados Unidos e também aqui em toda América, Europa e demais continentes.

5. Há alguma área específica (equipamentos, tecnologias, táticas, treinamentos) que tem se destacado nesta edição da FDIC e que o senhor considera particularmente relevante para o CBMAM?

Resposta a pergunta 5. De fato, a FDIC possibilita uma amostra muito grande de diversas áreas de atuação na atividade de bombeiro militar. Uma especial que eu pude ver com bastante frequência foram os equipamentos para atender ocorrências com produtos perigosos. Inclusive, fizemos contato aqui com um dos fornecedores e estamos levando para Manaus uma amostra de um dos equipamentos e estamos estruturando o nosso, na verdade, estamos potencializando o nosso setor de biossegurança e estruturando a atividade de atendimento a ocorrências envolvendo produtos perigosos. Isso tudo faz parte do processo de modernização da corporação. Estamos preparando uma viatura, adequando e equipando com essa finalidade, porque o Manaus é um parque fabril muito denso. Nós temos diversas fábricas que fabricam produtos para o mundo inteiro, produtos químicos, indústria de base, montadoras de veículos. Então, a necessidade do corpo de bombeiros também está equipado e pronto para atender a ocorrências dessa natureza

6. Quais tendências e inovações apresentadas na FDIC 2025 o senhor acredita que podem ter um impacto significativo no futuro do combate a incêndios e emergências no Brasil, e especificamente no Amazonas?

Resposta à pergunta 6. Com relação a produtos apresentados na FDIC que podem ter um impacto significativo no combate a incêndio no Brasil, especificamente no Amazonas, saliento os retardantes. Os retardantes anti-chama são produtos naturais que são misturados à água, que tem um poder de combater incêndio com muito mais efetividade do que a água in natura. Então esses retardantes, eles são produtos naturais, a base de glicose, e isso foi apresentado aqui na FDIC também. Esse produto nós já fizemos uma aquisição recente no Corpo de Bombeiros, já fizemos inclusive vários estudos sobre o produto, testamos ele na prática em Manaus, em várias situações e

ele se mostrou eficiente. Então nesse sentido nós fizemos uma aquisição e vamos passar por uma nova fase de experimento, que agora é dentro da viatura, já misturado na água. E à medida que o tempo passar e o produto se consolidar no mercado, certamente isso vai impactar o combate a incêndio. E eu ressalto que a efetividade dele pode ser muito melhor, inclusive nos combates a incêndio florestal, que essa será a nossa principal finalidade para a aquisição desses produtos, que são os agentes encapsuladores de fogo ou agentes retardantes, como alguns falam, que certamente poderão ter um impacto muito grande na forma como os corpos de bombeiros do Brasil atuam no combate a incêndio.

7. De que forma vocês esperam que a participação na FDIC contribua para aprimorar os protocolos de segurança, as táticas de combate a incêndio e o gerenciamento de outras emergências atendidas pelo CBMAM?

A resposta à pergunta 7. Os protocolos eles podem e devem ser sempre melhorados. Então à medida que você conhece novas tecnologias, novos equipamentos, novas formas de se fazer as coisas, você avalia seu protocolo e verifica a possibilidade de adequação com os novos equipamentos encontrados no mercado e a partir daí é um processo de melhoria contínua. Nesse evento eu tive a oportunidade de conhecer a Academia de Bombeiros de Chicago e lá eu pude observar a utilização de um equipamento que na verdade é um extensor de esguicho em L que você pode fazer um combate de um patamar para outro patamar sem necessariamente estar de frente ao fogo. Então é um equipamento que você pode adaptar os seus protocolos e dessa forma contribuir para a melhor eficiência do seu trabalho.

8. Existem desafios específicos que o CBMAM enfrenta no Amazonas e que vocês esperam que a participação na FDIC possa trazer novas perspectivas ou soluções?

Resposta à pergunta 8. Do ponto de vista de novas tecnologias, existe, sem dúvida nenhuma, a perspectiva de que a participação aqui na FDIC contribua com novas soluções para o corpo de bombeiros. Uma delas é a utilização de uma boia para salvamento, que aqui foi apresentada como um Dolphin 3, na verdade, é um flutuador motorizado, operado via controle remoto. Já vimos isso sendo utilizado, ele tem uma capacidade de flutuação equivalente a duas boias circulares, ou seja, ele pode transportar várias pessoas ao mesmo tempo, tem uma velocidade de deslocamento de 7 metros por segundo e o operador operando a partir do ambiente seco. Então você tem aí uma possibilidade grande de chegar mais rápido na vítima para que ela possa se socorrer e fazer o transporte dela com esse equipamento. Um outro equipamento que foi visualizado aqui na feira no Congresso é o sonar subaquático. É um equipamento que nós, no estado do Amazonas, necessitamos. Isso possibilita a diminuição de hora de mergulho dos nossos mergulhadores, porque se você consegue localizar com equipamento aonde o corpo se encontra, o corpo humano afogado você não precisa fazer diversas varreduras com os mergulhadores no leito do rio você faz o mergulho apenas para buscar o corpo, então isso diminui hora de trabalho, desgaste orgânico do nosso mergulhador e isso tudo facilita a atividade. Então são esses equipamentos que certamente o Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas irá adquirir no curto prazo para melhorar a capacidade operacional da corporação. Isso melhora a qualidade tanto do serviço entregue à população quanto as condições de trabalho do nosso bombeiro militar.

RESULTADOS

A mostra de itens foi bastante variada e muitos novos produtos foram adquiridos, com destaque para o sonar AQUAEYE, que oferecerá muita eficiência em atividades de resgate no Amazonas.



Figura 04: Sonar AQUAEYE

Fonte: Resgatecnica.com (2025).

O **AquaEye** é um dispositivo de sonar portátil inovador desenvolvido pela empresa canadense VodaSafe, projetado para revolucionar as operações de busca e resgate em ambientes aquáticos. Utilizando tecnologia de ultrassom combinada com inteligência artificial (IA), o AquaEye permite localizar e identificar corpos humanos submersos de forma rápida e precisa, mesmo em águas turvas ou com baixa visibilidade (Techcouver, 2023).

O AquaEye emite pulsos de sonar com alcance de até 50 metros e analisa os ecos retornados para identificar padrões característicos de corpos humanos. A interface do usuário exibe os resultados em tempo real, destacando com um “X” os pontos que indicam possíveis vítimas, facilitando a localização precisa em áreas amplas. Em condições ideais, o dispositivo pode escanear até 8.000 metros quadrados em menos de dois minutos. O AquaEye é amplamente utilizado por equipes de resgate, bombeiros, policiais, guarda-costas e militares em diversos países, incluindo EUA, Canadá, Reino Unido e Brasil. Sua portabilidade e facilidade de uso tornam-no ideal para operações de emergência em locais de difícil acesso, como rios, lagos, áreas costeiras e até sob o gelo (Techcouver, 2023).

Além de acelerar as buscas e reduzir o tempo de exposição dos profissionais ao risco, o AquaEye também contribui para o conforto emocional das famílias, proporcionando respostas mais rápidas e precisas em situações de desaparecimento (Divernet, 2024).

Recentemente, o AquaEye foi adotado pelo Corpo de Bombeiros de Mecosta Township, nos EUA, após uma doação do American Legion Post 554. O dispositivo foi adquirido para auxiliar nas buscas em águas turvas e já está sendo treinado para uso em operações locais e regionais (Big Rapid News, 2025).

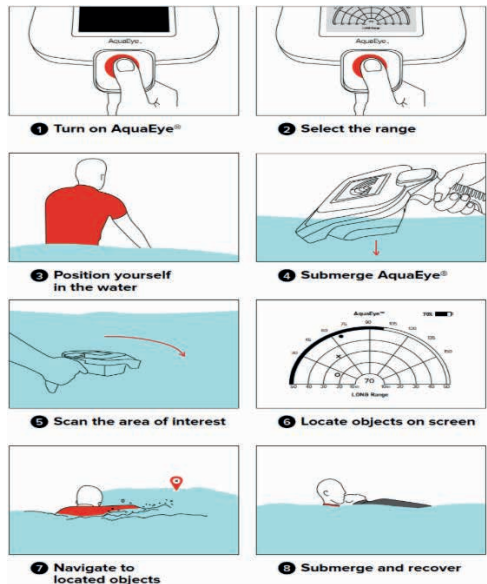


Figura 05: Orientações de uso do AQUAEYE

Fonte: aquaeye-sonar.com (2025).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O FDIC International (Fire Department Instructors Conference) é reconhecido mundialmente como o maior e mais relevante evento voltado para profissionais de combate a incêndios, resgate e emergências. Em sua edição de 2025, realizada em Indianápolis (EUA), o evento reafirma seu papel fundamental como

catalisador de inovação, capacitação técnica e integração internacional no setor.

Participar do FDIC não é apenas uma oportunidade de atualização é uma estratégia de desenvolvimento institucional e profissional. Em um cenário em que as ameaças urbanas e ambientais se tornam mais complexas, é essencial que profissionais de emergência estejam conectados às melhores práticas globais e às inovações tecnológicas mais recentes.

Além disso, o evento estimula o intercâmbio entre culturas operacionais diferentes, permitindo que profissionais troquem experiências e adaptem soluções à sua realidade local. Essa diversidade enriquece o repertório técnico e amplia a visão sobre como salvar vidas de forma mais eficiente, segura e coordenada.

A experiência vivida no FDIC tende a gerar um efeito multiplicador: os profissionais que participam retornam às suas instituições com novos conhecimentos, ideias para treinamentos, propostas de melhoria operacional e, muitas vezes, com contatos internacionais que podem resultar em parcerias, cooperação técnica e intercâmbios.

O FDIC International 2025 representa muito mais que um evento: é um espaço essencial para fortalecer o preparo, a inovação e a integração global entre os profissionais que atuam na linha de frente da proteção à vida. Investir na participação de equipes nesse tipo de evento é investir em excelência operacional, em segurança pública e, sobretudo, em um serviço mais eficaz para a sociedade.

REFERÊNCIAS

Berwanger, Otávio & Suzumura, Erica & Buehler, Anna & Oliveira, Joao. (2007). Como avaliar criticamente revisões sistemáticas e metanálises? Revista Brasileira De Terapia Intensiva. 19. 10.1590/S0103-507X2007000400012.

Cordeiro AM, Oliveira GM, Renteria JM, Guimarães CA, GERS- Rio. Revisão sistemática : Uma revisão narrativa. Rev Col Bras Cir. [periódico na Internet] 2007; 34(6). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

<https://resgatecnica.com.br/?product=sonar-de-mao-portatil-aquaeye-11001385>. Acesso em (22 abril 2025).

<https://readyrack.com/tradeshows-fdic-2025/> Acesso em (22 abril 2025).

https://www.mistywest.com/posts/project/handheld-sonar-and-scanning-device/?utm_. Acesso em (22 abril 2025).

<https://techcouver.com/2023/10/30/vodasafe-telus-standwithowners-aquaeye-sonar-device/> Acesso em (22 abril 2025).

https://pt.divernet.com/scuba-gear/accessories/aquaeye-gifted-to-uk-dive-search-volunteers/?utm_2024/ Acesso em (23 abril 2025).

<https://www.bigrapidsnews.com/news/article/water-sonar-donated-american-legion-mecosta-20035775.php?utm>. Acesso em (23 abril 2025).

<https://aquaeye-sonar.com/rescue-sonar/> Acesso em (25 abril 2025).

<https://www.fdic.com/event-information/about>. (24 abril 2025).

