



instituto de química  
Universidade Federal do Rio de Janeiro



GTODS  
CAXIAS

## **TÍTULO: Drones ao resgate: um estudo sobre as percepções dos especialistas**

**Maria Jose Patiño Villamizar, Marcela Oliveira França, Juliana B. S. França, Angélica F. S. Dias**

**mariaj@ufrj.br, marcela\_oliveira@ufrj.br, julibsf@gmail.com, angelica@nce.ufrj.br**

Município: Rio de Janeiro

Tempo de execução do projeto até 2021/01: Cinco a um ano.

Sector da sociedade ao qual o projeto pertence e instituição: Pertence ao primeiro sector da sociedade e a Universidade Federal do Rio de Janeiro.

**PALAVRAS-CHAVE:** Drones; Emergência; Tecnologia; Colaboração

Vídeo de 1 a 3 min no Youtube sobre o projeto: <https://youtu.be/2ZRjEJA3Aj8>

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável relacionados ao projeto são ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), ODS 13 (Ação contra a Mudança Global do Clima) e ODS 15 (Vida Terrestre).

**APRESENTAÇÃO:** Respostas de emergência nem sempre são rápidas ou capturadas de forma sistemática e representativa. Como resultado, estas situações podem tornar-se confusas, pois a falta de informação faz com que a situação de emergência pareça fragmentada e gera falhas de comunicação entre os envolvidos e sobrecarrega o comando da operação, causando o não estabelecimento de prioridades e objetivos comuns. Em situações de risco, como situações de emergência, o uso de informações e a coleta de percepções de especialistas podem apoiar e ajudar a identificar rapidamente os elementos ambientais em um determinado tempo e espaço, a compreensão de seu significado e a projeção de seu impacto no momento ou em um futuro próximo, sendo assim o trabalho propõe uma solução colaborativa suportada por uma aplicação web e drones (CORREIA et al, 2020), a qual envolve três aplicações: duas aplicações já existentes, que ficam responsáveis pela captura de imagens via drone, e disponibilização das mesmas na nuvem, e a aplicação principal web desenvolvida para visualização e edição de forma colaborativa.

**OBJETIVOS:** Este projeto apresenta por objetivo a criação de uma ferramenta de apoio à tomada de decisão no contexto de emergências de forma colaborativa. Disponibilizando



instituto de química  
Universidade Federal do Rio de Janeiro



GTODS  
CAXIAS

informações confiáveis do cenário de emergência para análise de outros usuários; contribuindo para otimizar o tempo de resposta à emergência, pois as mesmas exigem respostas rápidas de especialistas e daqueles que precisam de suporte em situações de risco.

**METODOLOGIA:** A pesquisa foi exploratória e descritiva, com levantamento bibliográfico sobre os temas relacionados, baseando-se em materiais publicados, como livros, teses, dissertações, notícias e materiais de empresas relevantes em seu meio. Para avaliação usamos um experimento controlado e um questionário o qual foi respondido por um grupo de especialistas na área de resposta à emergência.

**RESULTADOS:** Em geral, em termos de facilidade de uso, a ferramenta “Drones ao resgate” foi avaliada como intuitiva, e “permitiu a inserção das informações desejadas pelos especialistas”, sendo até interessante para o funcionamento dos bombeiros. Afirmou-se que a disponibilização de informação já feita através dele “ajudará as operações em campo”, pelo que o retorno foi muito positivo. Em relação ao tema colaboração, disseram que o material gerado pelos demais especialistas por meio da ferramenta foi útil para analisar a situação simulada sendo assim o objetivo foi alcançado com sucesso por esta pesquisa. A solução apresentou as funcionalidades necessárias para o atendimento às emergências, possibilitou a captação da percepção dos especialistas e auxiliou na visualização, edição e colaboração de imagens em caso de emergência.

**CONCLUSÃO:** De acordo com a análise das respostas, dada por bombeiros com longa experiência, o objetivo foi alcançado com sucesso, a solução apresentou as funcionalidades necessárias para a resposta à emergência e a hipótese validada. Acreditamos que a evolução do “Drones ao resgate” pode servir para outras aplicações, tais como: acompanhamento e apoio em campos de refugiados, de resgate através do monitoramento de regiões sensíveis a ataques terroristas, monitoramento de secas e incêndios florestais, etc. Além de melhorar a organização das imagens: agrupar as imagens captadas por fonte, quando houver mais de um drone em operação, e organizar as imagens originais e editadas para que sejam associadas. Também estudamos a possibilidade de aprimorar o sistema de comentários: permitir o sequenciamento de comentários em uma mesma imagem, em comparação com imagens anteriores, e destacar sua exibição na galeria com as informações e barreiras percebidas pelos especialistas.

**BIBLIOGRAFIA:**



BRAVO, L., and OLIVEIRA, C.. The Use of UAVs in Humanitarian Relief. Production and Operations Management. Production and Operations Management Society, pp. 1–20, 2018.

CORREIA, H. R.; RUBIM, I. C.; DIAS, A. F. S.; FRANÇA, J.B.S.; BORGES, M.R.S. Drones to the Rescue: A Support Solution for Emergency Response. A Support Solution for Emergency Response. Proceedings of the 17th ISCRAM Conference – Blacksburg, VA, USA May 2020.

GUTWIN, GREENBERG, S. A Descriptive Framework of Workspace Awareness for Real-Time Groupware. In: Computer Supported Cooperative Work, v. 11(3-4), p.411-446, Special Issue on Awareness in CSCW. Kluwer Academic Press, 2002.