



III FÓRUM DE DISCENTES E  
III FÓRUM DE EGRESSOS DO PPGCI/UNESP

---

**PRÁTICAS DE RECUPERAÇÃO SEMÂNTICA DE INFORMAÇÕES DE EMERGÊNCIA**

---

**Gustavo Marttos Cáceres Pereira**

**Leonardo Castro Botega**

Linha de Pesquisa: "Informação e Tecnologia"

Área de Concentração: "Informação, Tecnologia e Conhecimento"

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

## **1. Introdução**

---

Em situações de emergências, as quais envolvem riscos à vida, ao patrimônio ou ao meio ambiente, é vital que os operadores de sistemas de gerenciamento de emergência tenham a melhor imagem da situação possível a fim de tomar decisões mais assertivas.

A imagem da situação refere-se a um estado cognitivo chamado Consciência Situacional (do inglês *Situational Awareness* – SAW), que é a compreensão de uma situação por um indivíduo no processo de tomada de decisão em sistemas complexos e dinâmicos.

Durante uma tratativa de emergência, os operadores necessitam saber o que está ocorrendo próximo à área geográfica da situação, pois além de obter mais insumos informacionais, eles conseguem decidir quais recursos serão alocados, como pessoal, veículos e equipamentos.

No contexto de incêndios florestais, os quais são relatados por meio do serviço público de emergências 193, as informações recuperadas tornam-se relevantes a partir do momento que estas são utilizadas pelos operadores para complementar informações prévias sobre determinado relato, melhorando sua qualidade.

Devido a dinamicidade, complexidade e heterogeneidade do cenário de gerenciamento de emergências, as informações precisam ser recuperadas em tempo real. Este fator faz com que o processo de aquisição e manutenção de SAW por parte dos operadores seja mais custoso. Portanto, o uso de ontologias como modelo semântico é um fator fundamental, pois permite que as métricas de qualidade sejam validadas, além de contribuir com a recuperação e representação de informações de forma mais clara e objetiva.

Visando minimizar a necessidade informacional do operador e, conseqüentemente, oferecer melhores insumos para uma tomada de decisão mais assertiva, este trabalho tem como objetivo trazer abordagens práticas para a recuperação semântica de informações no contexto de gerenciamento de emergências a fim de prover melhores insumos informacionais, aprimorando os processos de aquisição e manutenção de SAW de forma que a tomada de decisão do operador torne-se mais assertiva, além de suprir suas necessidades informacionais.

## **2. Referencial Teórico**

---

O referencial teórico deste trabalho é acerca das obras de Mooers (1951), Sara-

cevic (2008) e Endsley (1988). O primeiro se faz importante por identificar três problemas fundamentais e pertinentes à área de Recuperação da Informação na Ciência da Informação: (1) como descrever intelectualmente a informação? (2) como especificar intelectualmente a busca? e (3) quais sistemas, técnicas ou máquinas devem ser empregados?

Saracevic, por sua vez, responde a tais questionamentos resumindo que as pesquisas exploratórias na área da Recuperação da Informação, as quais levantaram os fenômenos, processos e variáveis, bem como causas, efeitos, comportamentos e manifestações, foram responsáveis pelo desenvolvimento de inúmeras aplicações, como produtos, sistemas, redes e demais serviços.

Endsley traz à tona o termo de Consciência Situacional (ou *Situational Awareness* – SAW), sendo este um modelo conceitual que se refere à percepção dos elementos em um ambiente dentro de um volume de espaço e tempo, a compreensão de seus respectivos significados e relacionamentos, e a projeção de seus estados futuros.

Por se tratar de um estado cognitivo do operador, a SAW é qualificada por meio de suas capacidades, experiências, metas e objetivos, rotina de trabalho, entre outros fatores. Tomadas de decisões errôneas significam uma SAW imprecisa, a qual pode ser ocasionada por diversos motivos, como estresse, ansiedade, fadiga, limitações de memória ou outros problemas que possam causar redução cognitiva.

### **3. Procedimentos Metodológicos**

---

Este trabalho é de finalidade teórico-aplicado, de natureza qualitativa, de tipo exploratória e respaldada pelos métodos de análise de conteúdo e sendo dirigido por um estudo de caso.

A finalidade do trabalho segue tanto as vertentes teórica, quanto a aplicada devido o propósito de gerar conhecimentos por meio de teorias e também de criar pro-

cedimentos que possam ser de uso imediato.

A coleta de dados foi por meio de um questionário de entrevista semiestruturado, pois permitia maior flexibilidade. A partir das respostas, o método de análise de conteúdo pode ser aplicado a fim de obter por meio de procedimentos sistemáticos os indicadores – quantitativos e qualitativos – que permitam a inferência de conhecimentos relativos.

### **4. Resultados Parciais**

---

Espera-se com a conclusão do presente trabalho boas práticas de recuperação semântica de informações de emergências, visto que por seu domínio ser considerado dinâmico, complexo e heterogêneo e as informações trafegarem em tempo real, é necessário que todas as informações estejam organizadas corretamente em um modelo semântico (ontologia), além de prezar pela qualidade da informação.

### **5. Considerações Parciais**

---

Resultados anteriores do projeto o qual engloba este trabalho indiciam a necessidade de modelos semânticos em aplicações de gerenciamento de emergências, portanto foi desenvolvido uma ontologia de domínio preliminar ciente de qualidade para auxiliar no processo de Recuperação da Informação, pois assim é possível aplicar boas práticas de recuperação semântica de informações com o propósito de melhorar os insumos informacionais para que o processo de aquisição e manutenção de SAW seja melhor.

### **6. Referências**

---

ENDSLEY, Mica R. Design and evaluation for situation awareness enhancement. In: **Proceedings of the Human Factors Society annual meeting**. Sage CA: Los Angeles, CA: SAGE Publications, 1988. p. 97-101.

MOOERS, Calvin N. Zatocoding applied to mechanical organization of knowledge. **American documentation**, v. 2, n. 1, p. 20-32, 1951.

OLIVEIRA, Allan CM et al. Crowdsourcing, data and information fusion and situation awareness for emergency management of forest fires: the project DF100Fogo (FDWithoutFire). **Computers, Environment and Urban Systems**, 2017.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em ciência da informação**, v. 1, n. 1, 2008.

SILVA, Jordana Nogueira et al. Desenvolvimento de ontologia ciente de qualidade de informações para o domínio de gerenciamento de emergências. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, v. 23, n. 53, p. 184-200, set. 2018.