

INTERAÇÃO COM A SOCIEDADE POR MEIO DE VISÃO COMPUTACIONAL EM WEB NO MONITORAMENTO AMBIENTAL DE QUEIMADAS

GRUPO – GIA

Autores: C.Nascimento;

H.Yehia; H.Magalhães;

D.Vieira; P.Silva; A.Lisboa e

L.Freitas



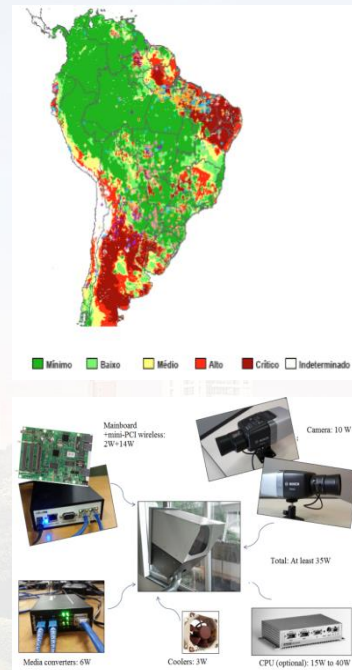
1.0 - INTRODUÇÃO

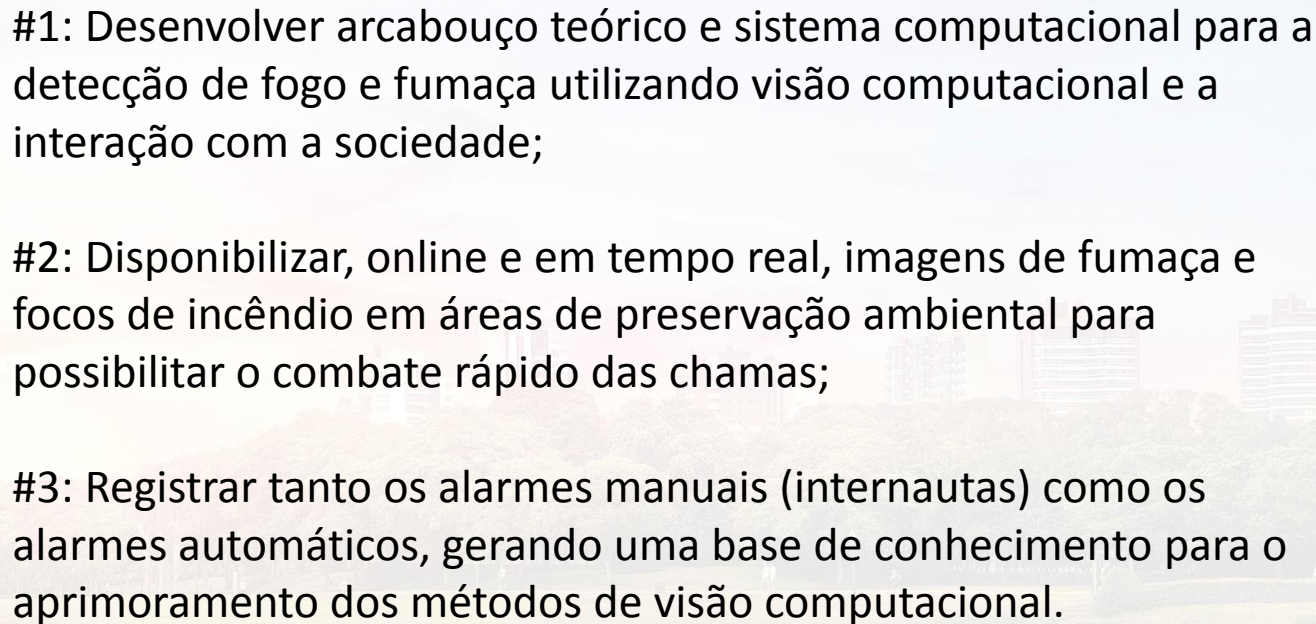
#1: Aumento expressivo nos registros de queimadas no país;

#2: O sistema disponibiliza, em tempo real, as imagens e o processamento digital de forma autônoma, por meio de algoritmos de inteligência computacional na WEB;

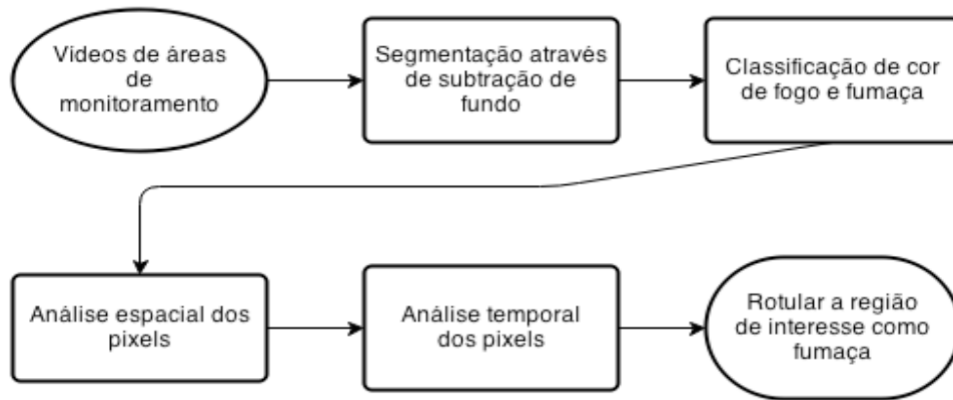
#3: Os usuários (internautas), por sua vez, poderão auxiliar na identificação precoce e precisa dos focos de fumaça, assim como na determinação da evolução dos focos de fogo.

#4: Dessa forma, será possível, por exemplo, acionar alarmes para as autoridades responsáveis, via web.



- 
- #1: Desenvolver arcabouço teórico e sistema computacional para a detecção de fogo e fumaça utilizando visão computacional e a interação com a sociedade;
- #2: Disponibilizar, online e em tempo real, imagens de fumaça e focos de incêndio em áreas de preservação ambiental para possibilitar o combate rápido das chamas;
- #3: Registrar tanto os alarmes manuais (internautas) como os alarmes automáticos, gerando uma base de conhecimento para o aprimoramento dos métodos de visão computacional.

3.0 - DESENVOLVIMENTO DA TECNOLOGIA DO PROJETO



4.0 O piloto realizado

#1: equipamentos foram utilizados: 2 roteadores (mainboard + mini-PCI wireless card), duas câmeras, dois conversores de mídia, 4 coolers, e um computador com CPU x86;

#2: consumo de potência é um dos pontos complicadores da instalação em área de difícil acesso, sendo necessário pelo menos 35W na configuração atual;

#3: piloto foi instalado no Parque Tecnológico de Belo Horizonte – BHTec e no dia 5/10/14 detectou um incêndio localizado a uma distância de 3km.



4.1 Pagina iterativa na Internet CEMIG

#1: página na internet com o intuito de promover a interação entre a sociedade e o sistema de visão computacional;

#2: nesse site, as pessoas podem acessar as câmeras e gerar alarmes manuais que servem para o aprendizado do sistema;

#3: site apresenta uma explicação resumida da atividade do projeto, com a chamada para o monitoramento ambiental;

#4: Atualmente existem pilotos instalados no Parque Tecnológico de Belo Horizonte e na Universidade Federal de Minas Gerais, com previsão de expansão na fase II desse projeto.

4.1 - Pagina iterativa na Internet CEMIG

Modificada Recentemente

Formulário

Online

Acervo

Mapas

Monitorar Cameras

 Todo o Conteúdo do Site

Visualização Online

Tipo de Região:

Região de Interesse:



Camera0001

DETALHES DA CAMERA:
CAMERA0001

Acesso ao Acervo: 

Localização: 

Formulário de Ocorrência:



CAMERA0001 CAMERA0002 CAMERA0003 CAMERA0004

4.2 - Divulgação na Mídia

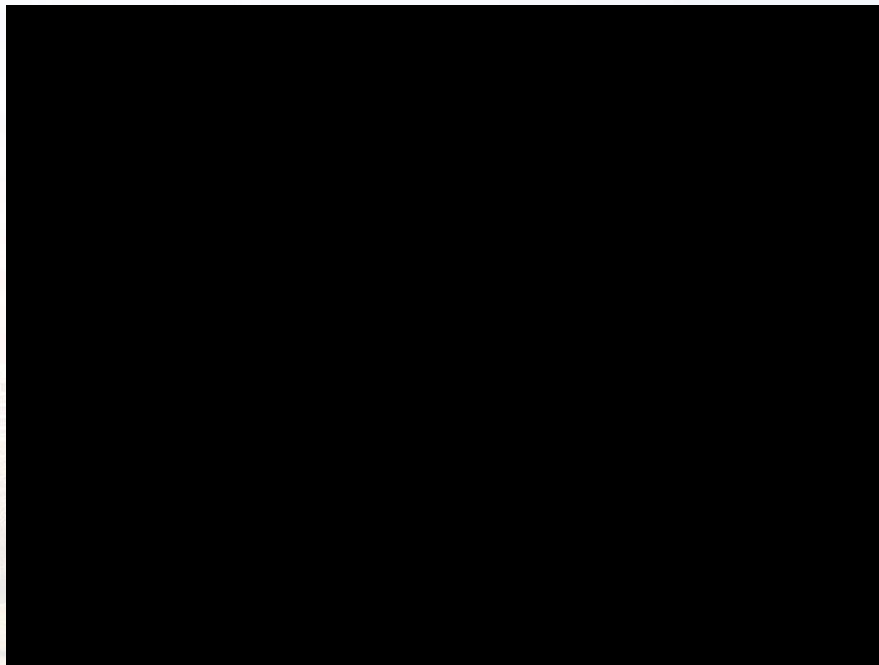
#1: incêndio é um tema de interesse da população em geral, o que deu um grande destaque para o projeto D383;

#2: o projeto foi destaque no MGTV da rede Globo e diversos outros meios de destaque, mostrando a grande interação da tecnologia desenvolvida com a sociedade por meio da WEB;

#3: a validação da pesquisa de campo se concretizou de forma não planejada, isto é, a partir da enorme divulgação e interesse, da mídia e da sociedade;

#4: sociedade civil tem possibilidade e interesse em contribuir. Então, a dimensão na inserção da sociedade no monitoramento ambiental via WEB foi o grande diferencial de inovação desse projeto.

4.2 - Divulgação na Mídia



4.3 - Premiação Recebida

#1: O 1° Prêmio Mineiro de Inovação teve por objetivo reconhecer e gratificar àquelas ideias inovadoras que contribuíram para o avanço do conhecimento em MG;

#2: O Prêmio motiva e incentiva a sociedade mineira a promover a inovação, com a geração de novos produtos, novos processos ou novos serviços, que na categoria ganho INTANGÍVEL o projeto foi vencedor;

#3: R\$ 20 mil recebido da premiação está sendo aplicado na continuidade do projeto para monitoramento do importante Parque Estadual do Rola Moça, na região da Grande Belo Horizonte e Nova Lima – D383V - Voluntário.



4.4 – Validação de Campo



5.0 - CONCLUSÃO

#1: Neste trabalho foi apresentado um sistema computacional para o monitoramento ambiental utilizando câmeras e visão computacional. Foram desenvolvidos novos algoritmos para detecção de fogo e de fumaça com um desempenho computacional superior aos métodos consolidados. Experimentos em diversos vídeos foram realizados para consolidar as metodologias testadas.

#2: O projeto teve um grande impacto na imprensa devido à atenção da sociedade em relação às queimadas em áreas de preservação. Isso serviu de validação do escopo de inovação da pesquisa de campo com uso da sociedade na Web para auxiliar no monitoramento ambiental em MG.

5.0 - CONCLUSÃO


#3: O projeto D383 terminou sua 1a. fase de pesquisa aplicada em Mar/2015. Mas as equipes das partes envolvidas continuam trabalhando em conjunto para conseguir:

- ✓ equipar a região do Parque Rola Moça com tecnologia desenvolvida no D383;
- ✓ Instalar no Parque Rola Moça um cabo óptico na Rede 13,8 kV para fornecer acesso a internet via banda larga;
- ✓ Buscar apoio da Cemig Telecom para prover o canal de banda larga no Parque Rola Moça, e;
- ✓ Assim, a sociedade irá auxiliar na vigilância ambiental desse importante parque estatual de Belo Horizonte e Nova Lima em MG.

Carlos Alexandre

 (31) 3506-2963

 (31) 98812-0211

 caxandre@cemig.com.br

 www.cemig.com.br