

# PREVENÇÃO DE ACIDENTES DOMÉSTICOS COM CRIANÇAS UTILIZANDO VISÃO COMPUTACIONAL

Alexandre Iwamoto<sup>1</sup>, Giuliano Araujo Bertoti<sup>2</sup>

<sup>1, 2</sup> FATEC São José dos Campos

alexandre.iwamoto@fatec.sp.gov.br, giuliano.bertoti@fatec.sp.gov.br

## 1. Introdução

No Brasil, o total de óbitos de crianças por razão de acidentes indicam que 40% são causados por acidentes de trânsito. Os 60% restantes são causados por acidentes domésticos dentro da própria residência [1]. Quando se trata de um lar com crianças na idade pré-escolar, a probabilidade de ocorrerem acidentes graves com as mesmas aumenta muito, devido à falta de percepção das mesmas frente às situações de risco, descuido dos pais, ambientes mal projetados e outros fatores. O objetivo desse trabalho é utilizar o conceito da visão computacional para o desenvolvimento de um sistema de monitoramento e alerta aos pais em casos de situações de risco.

## 2. Metodologia e materiais

Para o desenvolvimento desse trabalho, foi implementado uma aplicação em HTML5, utilizando tracking.js [2], uma biblioteca em Javascript que permite fazer uso dos recursos de visão computacional. Para o envio de alertas utilizou-se a API do Twitter [3], implementado em PHP.

## 3. Resultados

A Figura 1 ilustra a arquitetura do sistema desenvolvido.

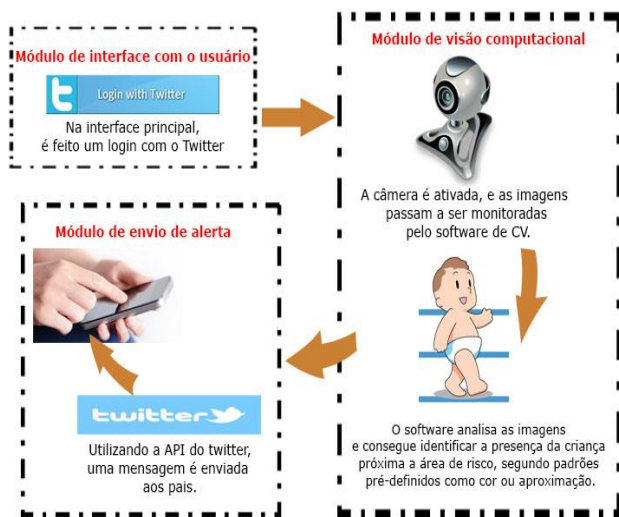


Figura 1 – Arquitetura do sistema

A interface principal foi implementada utilizando-se HTML5 e scripts em JavaScript, para se fazer a autenticação no Twitter e utilizar a biblioteca de visão computacional. Para a experimentação foram desenvolvidos dois protótipos, sendo que um faz a detecção da criança por meio das cores de sua roupa e o segundo utiliza o reconhecimento facial. A Figura 2 ilustra o ambiente de experimentação, na qual se fez uso

das câmeras de notebooks rodando a aplicação para se detectar a aproximação. A Figura 3 mostra os alertas sendo enviados para o Twitter.



Figura 2 – Ambiente de experimentação.

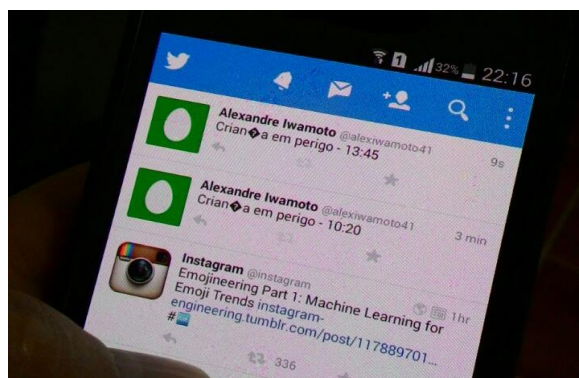


Figura 3 - Aparelho recebendo notificações

O trabalho de graduação completo, contendo toda a experimentação e resultados, pode ser encontrado em <https://pt.scribd.com/doc/273558150/Alexandre-Iwamoto-TG>

## 4. Conclusões

Um sistema web pode ser implementado utilizando a visão computacional para monitorar crianças próximas a áreas de risco em uma casa, sem a necessidade de equipamentos específicos, e alertar os pais utilizando redes sociais.

## 5. Referências

- [1] Criança Segura. Disponível em <http://criancasegura.org.br/page/dados-sobre-acidentes> Acesso em: 10/08/14.
- [2] trackingjs. Disponível em <http://trackingjs.com/> Acesso em 31/08/2014.
- [3] Twitter. Disponível em <https://dev.twitter.com/> Acesso em 12/12/2014.