



## V Mostra de Extensão, Ciência e Tecnologia

XXX Seminário de Iniciação Científica  
XV Salão de Ensino e Extensão  
V Mostra da Pós-Graduação Stricto Sensu  
IV Seminário de Inovação Tecnológica

De 28 de outubro a  
01 de novembro de 2024

INSCRIÇÕES ABERTAS

 **UNISC**

<b>Título:</b>	<b>STREET GUARDIAN: VISÃO COMPUTACIONAL PARA A DETECÇÃO DE CONDUÇÃO PERIGOSA DECORRENTE DO SONO E FADIGA NO TRÂNSITO</b>		
<b>Autores:</b>	Fernando Rafael Ensslin Schwengber Gabriel Werner Kuhn Cássio Ferreira Milczareck Gustavo Kist Mohr Luiza Arend Daniela Duarte da Silva Bagatini		
<b>Área</b>	<input type="checkbox"/> Humanas <input type="checkbox"/> Sociais Aplicadas <input type="checkbox"/> Biológicas e da Saúde <input checked="" type="checkbox"/> Exatas, da Terra e Engenharias	<b>Dimensão:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ensino <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Extensão <input type="checkbox"/> Inovação
<b>Resumo:</b>	<p>A sonolência é a terceira condição de saúde que mais causou acidentes de trânsito entre janeiro de 2014 e julho de 2020 no Brasil, ficando atrás apenas da falta de atenção à condução e da ingestão de álcool. De acordo com a Associação Brasileira de Medicina de Tráfego (ABRAMET, 2020), o sono no trânsito foi responsável por 22.645 feridos e 2.092 óbitos. Atualmente existem Sistemas Avançados de Assistência ao Motorista (ADAS - Advanced Driver Assistance Systems) que auxiliam os motoristas na condução segura de um veículo, identificando e alertando padrões de perigo. Contudo, até o final de 2020 apenas 10% da frota global possuía ADAS e estima-se que em 2030 apenas 50% dos veículos contarão com essa tecnologia. Neste contexto, a proposta do Street Guardian App foi desenvolver uma aplicação ADAS que executa em um <i>smartphone</i> e que pode ser facilmente instalada em um veículo. O aplicativo oferece uma alternativa acessível para veículos que não possuem sistemas avançados de assistência. Considerando que muitos condutores utilizam <i>smartphones</i> com o sistema de navegação GPS acoplados ao para-brisa, a câmera traseira do aparelho fica direcionada para o asfalto, o que possibilita sua utilização para identificar as faixas do asfalto e criar um assistente de faixa capaz de monitorar padrões de direção que podem indicar sonolência e fadiga. O projeto utilizou os seguintes procedimentos metodológicos: (1) levantamento de dados sobre acidentes de trânsito e tecnologias de assistência a motorista; (2) pesquisa por bibliotecas de visão computacional que oferecem as ferramentas necessárias para a identificação de linhas e pesquisa por</p>		

Site do Evento: [www.unisc.br/Mostra](http://www.unisc.br/Mostra)



## V Mostra de Extensão, Ciência e Tecnologia

XXX Seminário de Iniciação Científica  
XV Salão de Ensino e Extensão  
V Mostra da Pós-Graduação Stricto Sensu  
IV Seminário de Inovação Tecnológica

De 28 de outubro a  
01 de novembro de 2024

INSCRIÇÕES ABERTAS

 **UNISC**

*pipelines*, que são sequências de etapas de processamento, aplicadas para a identificação de linhas em imagens; (3) gravação de autoria de vídeos em diferentes condições climáticas, utilizando dois veículos distintos, com cada veículo equipado com um *smartphone* diferente acoplado ao para-brisa; (4) prototipagem do código responsável por identificar as faixas do asfalto; (5) teste do protótipo e aperfeiçoamento da detecção de faixas através da aplicação de diferentes métodos de processamento de imagens; (6) criação de algoritmos para reduzir a frequência de detecções erráticas de faixas; (7) teste final utilizando vídeo em que o condutor, de forma segura, transita sobre uma faixa de trânsito. O teste final foi realizado em um trajeto de 6,33 km na rodovia RSC-287. Nesse teste, o *software* identificou as faixas de rodagem durante 81,17% do tempo. Quando as faixas foram identificadas, o *software* distinguiu corretamente se o veículo estava trafegando entre ou sobre as faixas de rodagem, confirmando a capacidade de detecção do sistema. Como contribuição científica, o Street Guardian App demonstra como algoritmos de visão computacional podem promover o aumento da segurança no trânsito. Os passos futuros para o projeto são: desenvolvimento de um algoritmo de calibração automática, visto que a versão atual do *software* exige recalibração manual de parâmetros sempre que o *smartphone* é reposicionado; criação de um protótipo *mobile* e identificação de possíveis limitações relacionadas à capacidade de processamento; redução da identificação de linhas que não representam faixas de trânsito. Associação Brasileira de Medicina de Tráfego (ABRAMET). Problemas na saúde de motoristas causaram mais de 280 mil acidentes nas rodovias desde 2014. Disponível em: <https://encurtador.com.br/EkvUE>. Acesso em: jul. 2024.

### Link do Vídeo:

<https://drive.google.com/file/d/1kgwKhiLIQ6b9a2AJup17sGZxWNZTnVAp/view?usp=sharing>