



## 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>	Construção de banco de imagens termográficas em software desenvolvido para treinar modelos de aprendizado de máquina para predição de complicações em cateteres vasculares		
<b>Autores:</b>	Autor Marcos Vinicios Stahler Pires Autor Cristiane Bonadeo Morinel Autor: Andriele Tais Killa Autor Camila Funck Autor Jane Dagmar Pollo Renner Autor Janine Kooep Autor Gilson Augusto Helfer Autor Mari Angela Gaedke		
	<input type="checkbox"/> Humanas <input type="checkbox"/> Sociais Aplicadas <input checked="" type="checkbox"/> Biológicas e da Saúde <input type="checkbox"/> Exatas, da Terra e Engenharias	Dimensão:  	<input type="checkbox"/> Ensino <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Extensão <input checked="" type="checkbox"/> Inovação
<p><b>Introdução:</b> A criação de um banco de dados é uma etapa crucial em uma pesquisa, pois permite o armazenamento dos dados coletados e garante a centralização da informação, o armazenamento seguro e a catalogação adequada, prevenindo a perda de dados. Esse banco de dados é fundamental para a análise do conteúdo obtido e também para o treinamento de sistemas de <i>Machine Learning</i> (ML). O ML, uma subárea da ciência da computação, utiliza algoritmos associados à inteligência artificial para identificar padrões armazenados na memória do software. Com esses padrões, o software é capaz de reconhecer e prever resultados futuros.</p> <p><b>Objetivo:</b> Construir banco de imagens termográficas em software desenvolvido para treinar modelos de aprendizado de máquina para predição de complicações da terapia infusional em cateteres vasculares.</p> <p><b>Metodologia:</b> Este trabalho é um recorte de um estudo mais amplo, baseado no Design Science Research (DSR), que propõe o desenvolvimento de uma metodologia analítica para a detecção precoce de flebite ou extravasamento de solução em cateteres venosos utilizados para terapia infusional, por meio da monitorização de alterações térmicas na área de inserção. Para esta etapa do estudo, foram incluídos 37 cateteres venosos periféricos (CVP) em 35</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

participantes internados em um hospital de ensino entre outubro de 2023 e abril de 2024. Todas as imagens eram capturadas diariamente desde as primeiras 24 hs de inserção do cateter até seu último dia de uso. Para tanto foi usada uma câmera da marca FLir One 3 Pro, acoplada a um smartphone Samsung, com uma resolução de 480 x 640 pixels. Foram definidas como regiões de interesse para captura das imagens a área de inserção do CVP e 10 cm proximais à sua inserção no sentido do fluxo venoso, com distância de 20 cm entre a câmera e o membro avaliado. As capturas armazenadas no dispositivo móvel foram repassadas para serviço de armazenamento em nuvem (*Drive*) e catalogado por pastas nominais, e então exportadas para o Software denominado *ThermoSkin Train*. O *ThermoSkinTrain* é um software desenvolvido pela equipe de pesquisa em C# utilizando o .NET Framework 4.5., com utilização do SQLite para armazenamento de dados, destinado então a analisar imagens térmicas e registrar informações detalhadas de cada pixel, suportando diversos formatos de imagem.

**Resultados:** Todas as imagens capturadas foram então registradas e armazenadas no *ThermoSkin Train* que permitiu correlacionar as cores presentes nas imagens com as temperaturas medidas das regiões de interesse, facilitando a interpretação dos dados térmicos. Essas informações serão essenciais para treinar modelos de aprendizado de máquina, possibilitando previsões futuras mais precisas. A partir dele, foi possível analisar mais de 140 pontos de calor das imagens e associá-las com suas respectivas temperaturas, criando assim um banco de dados que interliga a cor exibida em escala RGB (vermelho, verde e azul) pelo pixel com a temperatura medida. Assim, pretende-se que quando ocorra uma complicações como flebite e/ou extravasamento de solução, seja possível identificá-la precocemente, antes da manifestação de sinais clínicos, por meio de diferença de temperatura nas áreas envolvidas.

**Conclusão:** O *ThermoSkin Train* mostrou-se eficaz para a criação de padrões correlacionando a escala RGB e a temperatura apresentada. Além da criação de padrões, o software foi capaz de armazenar e centralizar dados de forma segura, de fácil acesso e gerenciamento.

### Referência:

PAIXÃO, Gabriela Miana de Mattos et al, 2022. Doi: <https://doi.org/10.36660/abc.20200596>  
Wager, S, 2005. Doi <https://doi.org/10.1057/palgrave.dam.3640008>



## 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**

**Link do Vídeo:** insira o link do Google Drive - compartilhado com “Qualquer pessoa com o link”

**[https://drive.google.com/file/d/13Amq4H95M4Lk69xpU\\_8zrBvXw1BwtMBL/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/13Amq4H95M4Lk69xpU_8zrBvXw1BwtMBL/view?usp=sharing)**