

XVIII – Encontro de Tecnologia – Engenharias e TI

Universidade de Uberaba – Uniube

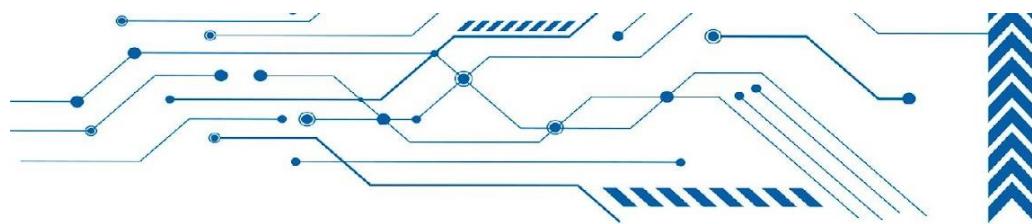
ARACNOROBÔ

Acadêmicos: Arthur Silveira Oliveira Tristão; Bárbara Cristina Silva Santos; Diego William Gonçalves; João Pedro Marques Fernandes; Kaiky Vieira Silva; Leandro Gabriel de Almeida; Natan Lucas Zirondi; Patryck Yago dos Reis Tomaz; Pedro Henrique Bosqueto; Quézia dos Anjos Silva; Raphael Fernandes Viveiros; Thiago Vilhar Vieira; Wesley Jacomine de Oliveira Bispo

Professores: Kleverton Rodrigues da Costa; Leandro Aureliano da Silva; Leonardo Campos de Assis; Luciano Lopes Pereira.

E-mail do autor correspondente: luciano.lopes@uniube.br

Com o aumento significativo dos incêndios florestais em diversas regiões do mundo, os impactos ambientais tornaram-se uma preocupação global. Esses desastres comprometem ecossistemas inteiros, afetando a fauna, a flora e o equilíbrio ambiental. Diante dessa problemática, surgiu a proposta do Aracnorobô, um projeto inovador que une nanotecnologia e inteligência artificial (IA) para desenvolver um sistema automatizado de monitoramento e combate a incêndios florestais. O Aracnorobô seria composto por nanorrobôs em formato de aranha, capazes de se locomover em terrenos acidentados e florestas densas com agilidade e precisão. Seu design, inspirado em aracnídeos, visa proporcionar camuflagem natural e evitar interferências com a fauna local. Equipados com sensores térmicos, câmeras e microprocessadores, esses robôs seriam capazes de detectar variações de temperatura, fumaça e gases tóxicos,



utilizando algoritmos de IA para interpretar os dados coletados em tempo real. Ao identificar um foco de incêndio, o sistema executaria três ações principais: (1) mapear a localização exata do fogo; (2) acionar microjetos de água ou substâncias retardantes para conter as chamas iniciais; e (3) enviar alertas automáticos às autoridades competentes, como o corpo de bombeiros e órgãos ambientais. Esses nanorrobôs funcionariam de forma integrada, criando uma rede inteligente de monitoramento ambiental. Além do combate, o Aracnorobô também poderia atuar na prevenção e na coleta de dados ambientais, contribuindo para o estudo de padrões climáticos, umidade do solo e qualidade do ar. Assim, além de responder a emergências, o sistema auxiliaria na elaboração de estratégias de preservação ambiental e sustentabilidade. Em síntese, o projeto Aracnorobô busca aplicar avanços tecnológicos em prol do meio ambiente, oferecendo uma solução inovadora e eficaz para reduzir os impactos dos incêndios florestais. Sua implementação representa uma alternativa promissora para a proteção dos ecossistemas, a preservação da biodiversidade e o uso consciente da tecnologia na defesa da natureza.

Palavras-chave: nanotecnologia; inteligência artificial; incêndios florestais; monitoramento ambiental.

