

Uso de VANT autônomo no resgate de pessoas perdidas em floresta.

Chaquel Nataly Alcino¹ (IC), Alexandre Carlos Brandão Ramos (PQ)¹

¹ Universidade Federal de Itajubá- UNIFEI

Chaquel Nataly Alcino (Graduanda em Sistemas de Informação), Dr. Alexandre Carlos Brandão Ramos (Professor).

Palavras-chave: VANT, pessoas, perda, dataset.

Introdução

No mundo estão espalhadas diversas florestas, muitas delas com uma grande extensão territorial. Diversos casos de pessoas que se perdem nessas florestas por ano ocorrem e a fim de realizar um resgate com o menor tempo possível, com o intuito de resgatar a vítima do desaparecimento na floresta da forma mais eficiente possível é utilizado drones autônomos, na pesquisa em questão os VANTs, a fim de fazer a identificação de modo aéreo, o qual leva menos tempo. Portanto, tal essa pesquisa tem como objetivo o desenvolvimento de um dataset com imagens reais de pessoas perdidas em florestas, a fim de desenvolver um algoritmo capaz de fazer com que por meio do sobrevoo do drone seja capaz de identificar essas pessoas e a partir disso realizar as o resgate com o menor tempo possível, uma vez que a identificação das pessoas é o que mais se levar tempo. Para isso, foi preciso coletar fotos reais de pessoas perdidas em floresta para poder rotulá-las por meio da ferramenta Robloflow. Paralelo a essa atividade, foi possível desenvolver um VANT montado no laboratório. Além disso, paralelo ao foco principal da pesquisa foi possível ter um contato com outras atividades relacionadas a drones.

Metodologia

De início, para realizar a pesquisa foi necessário coletar imagens de pessoas perdidas em florestas. Ademais, tais imagens não forma encontradas com facilidade, portanto decidimos realizar nossas próprias fotos. Com isso, com a ajuda do modelo Mavic Pro Platinum fizemos as fotos em uma região afastada, a fim de evitar qualquer tipo de acidente. Para a realização das imagens nos simulamos que estávamos

perdidos e precisando de resgate, com isso obtemos sucesso na coleta das imagens e partimos para a criação do dataset.

Resultados e discussão

A pesquisa teve como resultado principal o sucesso na coleta de imagens para o desenvolvimento do dataset e a rotulação das imagens e com isso foi possível auxiliar o estudante de mestrado do laboratório na criação do algoritmo referente a identificação de pessoas perdidas em florestas. Além disso, teve sucesso na montagem do VANT. Ademais, com a criação do algoritmo tivemos resultados tanto nos testes realizados por software quanto nos testes reais.



Figura 1 e 2- Fotos tiradas para a criação do dataset e foto dos testes realizados

Conclusões

Algumas conclusões foram atingidas com essa pesquisa de iniciação científica, a principal é que a utilização das imagens obtidas pelos VANTs a identificação de pessoas perdidas em floresta uma das alternativas mais viáveis, uma vez o tempo diminuem em relação os resgates que fazem a identificação das pessoas por via terrestre.

Agradecimento

Com a finalização desta pesquisa não posso deixar de agradecer primeiramente o professor Alexandre Carlos Brandão Ramos. Gostaria também de agradecer ao Leandro Diniz de Jesus e ao Antônio Josivaldo Dantas Filho, por todo o apoio que me deram durante o período de pesquisa. E por fim, mas não menos importante, agradecer a UNIFEI e CNPq por tornar isso possível.

Referências

DANTAS, Antonio et al. Intelligent System for Detection and Identification of Ground Anomalies for Rescue. In: ITNG 2022 19th International Conference on Information Technology-New Generations. Springer, Cham, 2022. p. 277-282. DE FARIAS BORGES, Elionai et al. DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE NAVEGAÇÃO AUTÔNOMA ATRAVÉS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL.