



## **ANÁLISE TEMPORAL DE REQUISITOS AMBIENTAIS PARA REALIZAÇÃO DE OPERAÇÃO COM VANT'S EM BOM JESUS E ENCRUZILHADA DO SUL NO RS**

Deborah Victoria Medici Meijueiro, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa,  
Campus São Gabriel

Carolina de Souza Lopes, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus  
São Gabriel

Matheus Teixeira Martins, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus  
São Gabriel

Manoela Rodrigues Campagner, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa,  
Campus São Gabriel

Eduardo Cantarelli Camargo, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa,  
Campus São Gabriel

Gabriel Paes Marangon, docente, Universidade Federal do Pampa

deborahmeijueiro.aluno@unipampa.edu.br

Os Veículos Aéreos Não Tripulados - VANT, tem ganhado destaque como uma ferramenta de grande potencial para obtenção de informações em diversas áreas do conhecimento. No meio florestal, os VANT's apresentam diferentes benefícios, como baixos custos operacionais, coleta de dados de alta qualidade e de recobrimento de áreas florestadas. Além disso, atuam como facilitadores em operações de inspeção, controle, fiscalização e monitoramento ambiental, entre outros. Para a realização de qualquer operação com os VANT's, é necessário seguir uma série de procedimentos para assegurar a viabilidade do voo, a maximização do uso do equipamento e a segurança do aparelho, do operador e das pessoas ao entorno. De forma geral, diversos fatores podem afetar a segurança, desempenho e qualidade do produto final durante o voo. Assim, uma das etapas indispensáveis e de extrema importância do Checklist Pré-voo consiste em verificar as condições climatológicas ideais para a operação. Desta forma, o objetivo deste trabalho é avaliar quais meses apresentam condições climatológicas favoráveis para voos nas cidades de Bom Jesus e Encruzilhada do Sul no estado do Rio Grande do Sul. A base do banco de dados climatológicos analisados neste trabalho foi advinda do site do Instituto Nacional de Meteorologia e consistiram nas variáveis: temperatura máxima e mínima e velocidade máxima e média do vento durante o período de 1981 a 2020. Para a análise e manipulação dos dados foi utilizada a planilha Microsoft Excel, onde foram calculadas as probabilidades de se voar ou não voar para todos os meses. Foram utilizados como parâmetros: máxima velocidade do vento igual a 6,66 m/s (24 km/h), que segundo a escala de Beaufort é classificada como brisa moderada; e, temperatura, com valores limites definidos pelos requisitos ambientais disponíveis nos manuais das aeronaves Mavic 2 Pro Zoom e Phantom 4, máxima de 40°C e mínima de 0°C. Para Bom Jesus, os meses que apresentam condições de voo mais favoráveis foram fevereiro (64%), março (58%) e abril (61%), sendo que o restante dos meses apresentaram valores inferiores a 53% de probabilidade de voo. A velocidade máxima média do vento foi de 13,20 m/s e as velocidades médias variaram entre 1,08 m/s e 4,09 m/s durante o período de fevereiro a abril. Em relação

a temperatura, não foram evidenciados valores inferiores ou superiores aos parâmetros utilizados para este trabalho. Já os meses de junho (61%) e julho (64%) apresentaram probabilidades mais altas para a não realização de voos, sendo o principal fator limitante a velocidade máxima média do vento. Para Encruzilhada do Sul, os meses de janeiro (89%), fevereiro (82%) e abril (82%) apresentaram melhores condições para voo. O restante dos meses apresenta valores superiores a 59% de probabilidade de voo para a região de Encruzilhada. A velocidade máxima média do vento foi de 12 m/s e as velocidades médias variaram entre 0,9 m/s e 2,99 m/s entre os meses citados anteriormente. Em relação a temperatura, não foi evidenciado valores inferiores ou superiores aos parâmetros utilizados para este trabalho. Os meses de setembro, outubro e dezembro apresentaram respectivamente 43%, 41% e 41% de probabilidade de não realização de voo para a cidade de Encruzilhada, sendo também o principal fator limitante a velocidade máxima média do vento. Desta forma, Encruzilhada do Sul apresenta os meses com melhores condições para voos, com altas probabilidades de voos durante o ano, exceto pelos meses de setembro, outubro e dezembro, que apresentam valores moderados para a possibilidade de voos. No entanto, Bom Jesus apresenta probabilidades inferiores para voo durante o ano, onde os riscos mais altos estão localizados nos meses de junho e julho.

**Agradecimentos:** Trabalho apoiado pela PROPI - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO UNIPAMPA

**Palavras-chave:** Drone; Meteorologia; Condições climáticas; Probabilidade de voo.