



## **ANÁLISE TEMPORAL DE CONDIÇÕES CLIMATOLÓGICAS PARA REALIZAR VOOS COM VANT EM DUAS REGIÕES DO RS**

Carolina de Souza Lopes, Discente do Curso de Engenharia Florestal, Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel  
Matheus Teixeira Martins, Discente do Curso de Engenharia Florestal, Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel  
Déborah Victória Medici Meijueiro, Discente do Curso de Engenharia Florestal, Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel  
Eduardo Cantarelli Camargo, Discente do Curso de Engenharia Florestal, Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel  
Manoela Rodrigues Campagner, Discente do Curso de Engenharia Florestal, Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel  
Gabriel Paes Marangon, Docente do Curso de Engenharia Florestal, Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel

e-mail primeiro autor- [carolinalopes.aluno@unipampa.edu.br](mailto:carolinalopes.aluno@unipampa.edu.br)

Atualmente, no Brasil, estudam-se as Florestas 4.0 vistas como tendência mundial. As operações florestais contam com os VANTs (veículos aéreos não tripulados) como ferramentas facilitadoras nas atividades de coleta de dados em campo, como, a obtenção de imagens aéreas de alta qualidade, pulverização em culturas, monitoramento em áreas florestais, etc. O planejamento de voo é o primeiro passo, para isso, os operadores do VANT necessitam ter conhecimento prévio da legislação vigente e de determinadas informações de checagem, um dos principais fatores a ser considerado é a previsão meteorológica. Evidenciam-se meios que auxiliam os pilotos a realizar estes planejamentos possibilitando a consulta da melhor semana/dia para a realização das operações com máxima eficiência. Fatores climáticos inadequados interferem no desempenho e objetivo do voo, acarretando em gastos desnecessários e produtos defeituosos. Diante do exposto, objetivou-se avaliar os meses que apresentem condições climatológicas favoráveis para alçar voos, nas cidades e regiões próximas de Bagé e Santa Maria, ambas no estado do Rio Grande do Sul. Os dados climáticos foram extraídos do site do Instituto Nacional de Meteorologia, especificamente das estações meteorológicas das cidades. As variáveis climatológicas escolhidas foram temperatura máxima e mínima, e velocidade do vento no período de 1981 a 2019. Para obter a probabilidade de voo para cada mês, utilizou-se como valor comparativo para a velocidade do vento 24 km/h, a média daquele classificado pela escala de Beaufort como brisa moderada (20-28 km/h). Para comparativo de temperatura utilizaram-se os valores limites definidos pelo manual de

uso do modelo *Phantom 4* da DJI, onde recomenda-se o uso do equipamento em temperaturas que não sejam inferiores a 0°C nem ultrapassem 40°C. Os dados foram organizados no *Microsoft Excel* e as probabilidades calculadas. Cada valor extraído foi equiparado as médias citadas anteriormente. O conjunto dessas comparações resulta na resposta “Voar” para aqueles que atendem os padrões, e “Não voar” aos que ultrapassam os valores limitantes. Observou-se que as variáveis de temperatura não influenciaram os resultados, Santa Maria apresentou melhor condição para o uso do VANT de setembro a maio. Fevereiro e março apresentaram maior chance de “Voar” com 88%. De junho a agosto teve aproximadamente 70% de probabilidade de “Não voar”. Bagé, região da campanha, apresentou maior intensidade de ventos o ano inteiro, probabilidade de “Voar” de apenas 15% para os meses de março e abril, com predominância de respostas “Não voar” maior que 85% no restante do ano. No período de maio a fevereiro “Não voar” foi maior que 88%. Desse modo, Santa Maria foi a cidade que apresentou janelas de voos mais propícias para atividade, com a maioria dos meses apresentando boas condições. Para Bagé, qualquer época do ano, voos estarão sujeitos a enfrentar ventos mais fortes, colocando em risco o equipamento e o produto final.

**Agradecimentos:** Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação - PROPPi

**Palavras-chave:** Vento; Temperatura; Drone; Fotogrametria.