



## PROFILER PARA PILOTOS DE MOTOVELOCIDADE

(Autores e Afiliações)

Wendell Gasparoni L. Alves, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Bruno Silveira Neves, docente, Universidade Federal do Pampa

e-mail primeiro autor - wendellgasparoni@gmail.com

Pilotos profissionais de grandes campeonatos de Motovelocidade contam com sofisticados sistemas de telemetria. Tais sistemas são complexos e caros, porém monitoram diversos parâmetros da dinâmica moto/piloto, assim, auxiliando na tomada de decisão e no aprimoramento de desempenho do piloto. O alto custo destes equipamentos para telemetria não os torna acessíveis para pilotos amadores ou profissionais que participam de eventos ou campeonatos de menor porte, como, por exemplo, o Campeonato Gaúcho de Motovelocidade, por conseguinte, dada a baixa disponibilidade de equipamentos alternativos de menor custo para este fim, que pudessem viabilizar o fornecimento de dados comportamentais para pilotos deste cenário de investimentos mais modesto, esse trabalho pretende propor um protótipo de menor custo para coleta e análise de informações sobre o desempenho destes pilotos para uso na prática deste esporte. Considerando que os smartphones modernos possuem um considerável poder computacional, surge então a ideia de explorar ao máximo alguns dos recursos existentes nos mesmos, visando sua aplicação como base principal para confecção do sistema almejado. A ideia inicial, então, é utilizar sensores disponíveis no celular, como o GPS e o acelerômetro, para construir relatórios úteis aos pilotos acerca de seu posicionamento em pista, incluindo a avaliação de aspectos como, por exemplo, o traçado adotado pelo piloto, bem como sua aceleração, velocidade e ângulo de inclinação em diferentes pontos de análise. Dada a possibilidade de incorporação ao protótipo de alguns sensores externos de baixo custo que poderiam interagir com o smartphone (dispositivo mestre da aplicação), visando qualificar os dados com uma maior precisão de aquisição, escolheu-se desenvolver também uma solução híbrida, possibilitando que o usuário alternativamente acople estes recursos adicionais ao seu sistema (modo-híbrido) ou utilize apenas os sensores atuais do smartphone (modo-smartphone). Caso o usuário escolha por utilizar o modo-híbrido, o módulo de aumento de precisão, além de embarcar um sensor GNSS que possibilita uma maior taxa de aquisição e precisão do que os smartphones atuais, também possui outros sensores que podem não estar disponíveis no smartphone, como o giroscópio. Por fim, a visualização de dados em 3D (como o traçado na pista), unida a recursos de IA para análise comportamental dos dados e sugestionamento de novas estratégias de condução ao piloto, tornam o presente trabalho uma solução única, em termos de custo benefício, para aprimoramento das habilidades dos pilotos.

**Palavras-chave:** Motovelocidade; Performance; Telemetria; GNSS; IA.