

**A conversão no rugby** A conversão que se segue a um ensaio no jogo de rugby corresponde a um problema de optimização que pode ser modelado em termos matemáticos: onde deve o jogador colocar a bola por forma a maximizar a probabilidade de a fazer passar entre os postes e acima da barra?

Há vários modelos que têm sido descritos na literatura, envolvendo normalmente a optimização de um ângulo cujo vértice se situa no ponto onde a bola deve ser colocada. O modelo a considerar neste projecto utiliza ângulos sólidos, sendo um dos objectivos proceder à comparação entre as previsões do modelo e a localização da bola escolhida por jogadores profissionais. Para se poder proceder a essa comparação, será necessário modelar também a trajectória da bola e resolver o problema inverso por forma a determinar o ângulo e a velocidade iniciais a partir de dados experimentais.

[C] P.S. Chudinov, Approximate Analytical Investigation of Projectile Motion in a Medium with Quadratic Drag Force, *International J. Sports Science Engineering* **5** (2011) 27-42.

[F] P. Freitas, Optimal ball placement in rugby conversions, *SIAM Rev.* **56** (2014), 673-690.