

UNIVERSIDADE
BEIRA INTERIOR

Desempenho

Projeto de Aeronaves (15096)

Licenciatura em Engenharia Aeronáutica

2024

Pedro V. Gamboa

Departamento de Ciências Aeroespaciais

Faculdade de Engenharia



1. Introdução

- Num projeto conceptual típico, a análise de desempenho costuma ser uma análise estática ou quase estática
- O objetivo é verificar se as escolhas do sistema propulsivo e da aerodinâmica permitem que o desempenho previsto seja alcançado:
 - Velocidades de perda, cruzeiro e máxima
 - Razão e ângulo de subida
 - Alcance e autonomia
 - Distâncias d descolagem e aterragem
 - Tetos de voo, etc.
- Posteriormente, o desempenho pode ser verificado com métodos numéricos com integração das equações de movimento ao longo do tempo
- Finalmente, os ensaios em voo mostram o desempenho realmente conseguido



2. Curvas de desempenho

- Conhecendo a polar de arrasto e as curvas de desempenho do Sistema propulsivo (hélice e motor acoplados) podem estimar-se vários parâmetros de desempenho

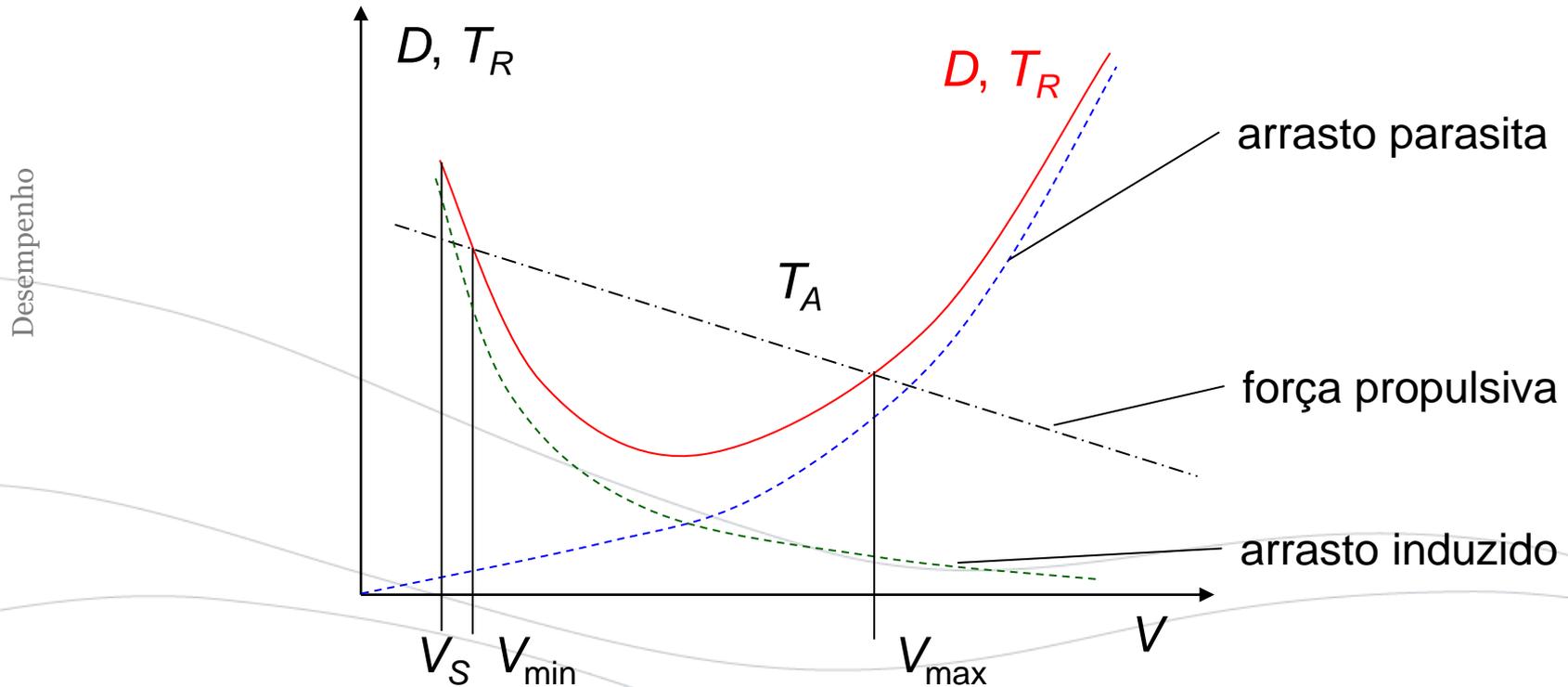
Desempenho



2. Curvas de desempenho

Arrasto

- Evolução do arrasto com a velocidade

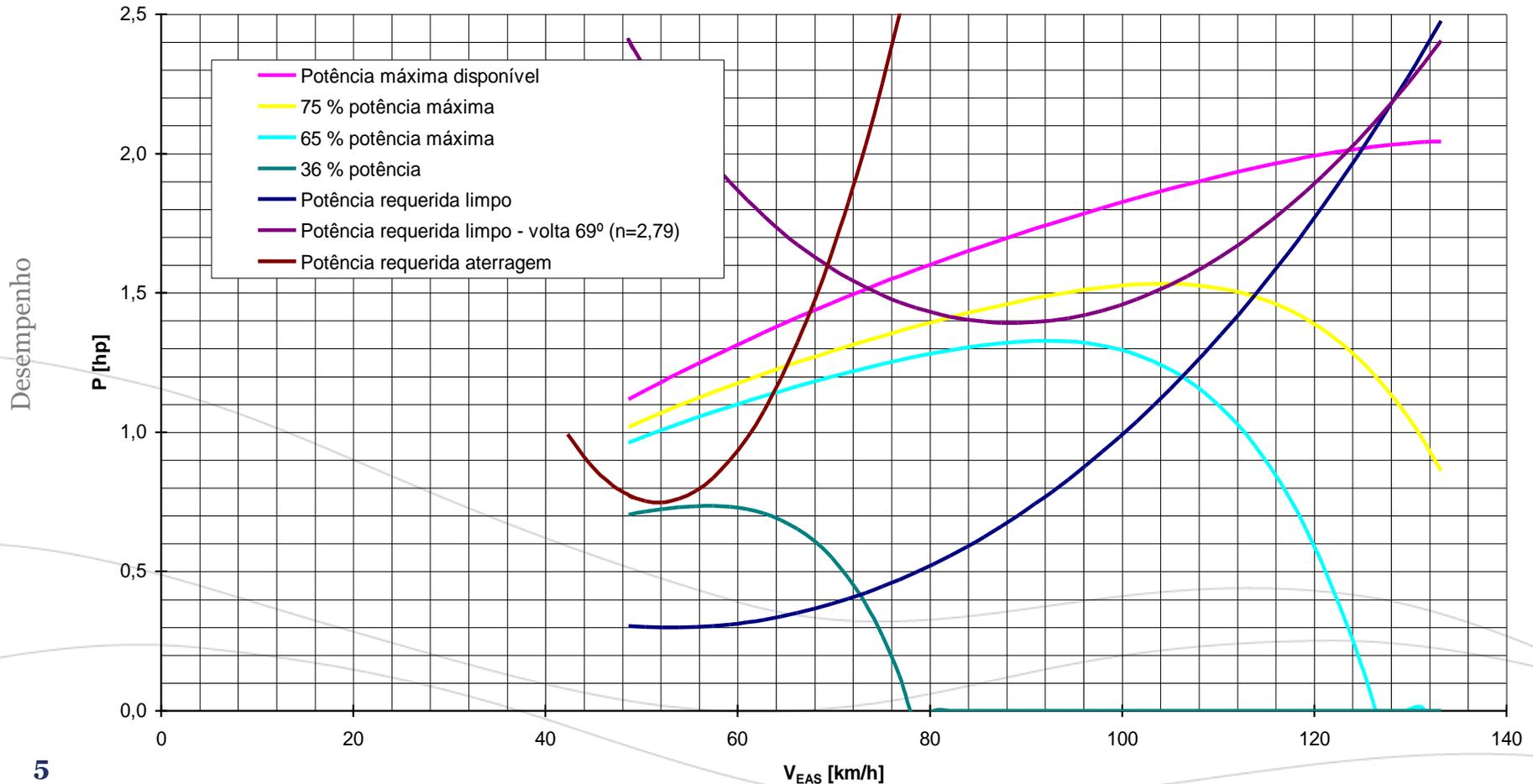




2. Curvas de desempenho

Diagrama potência-velocidade

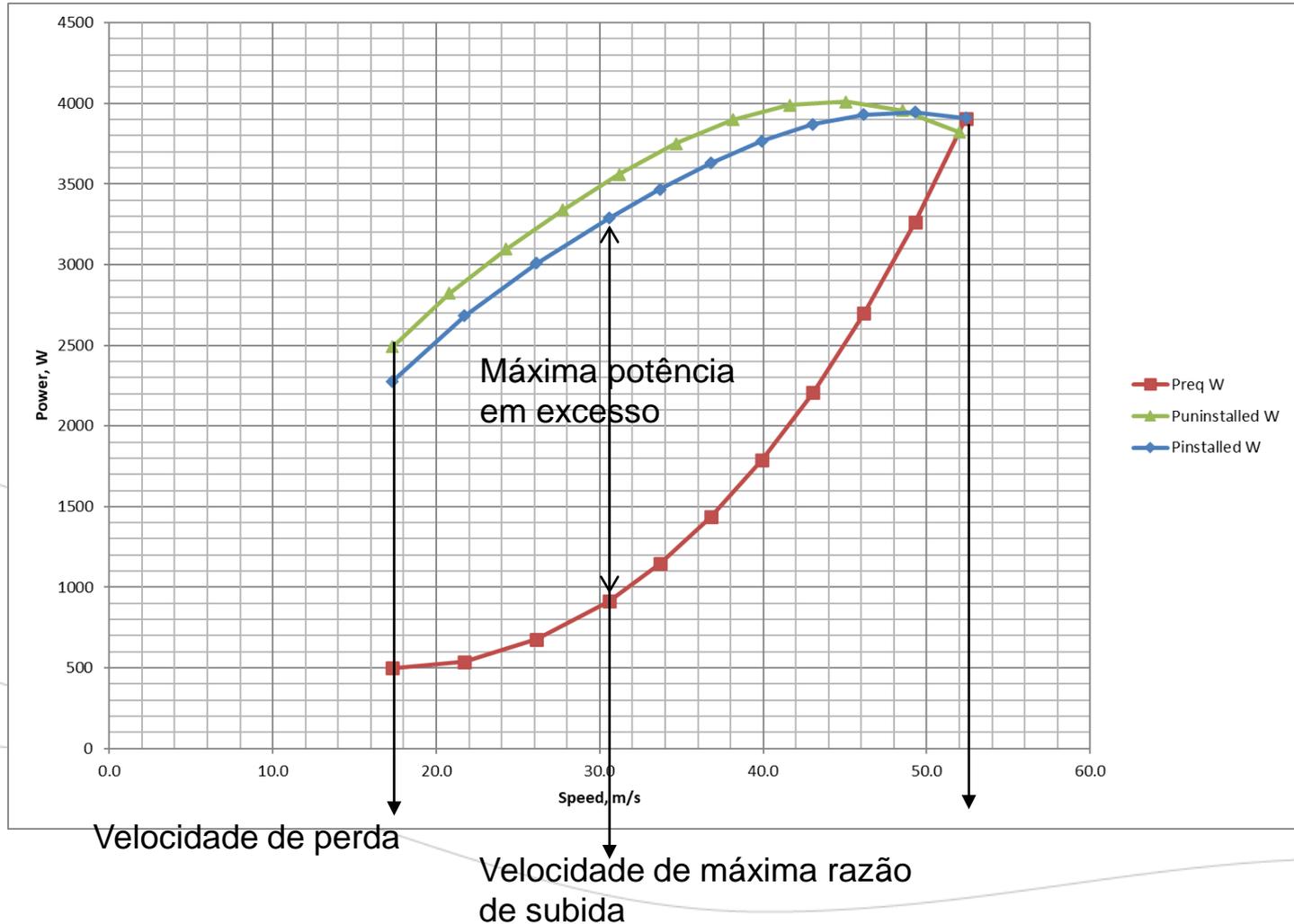
Potências requeridas e disponíveis





2. Curvas de desempenho

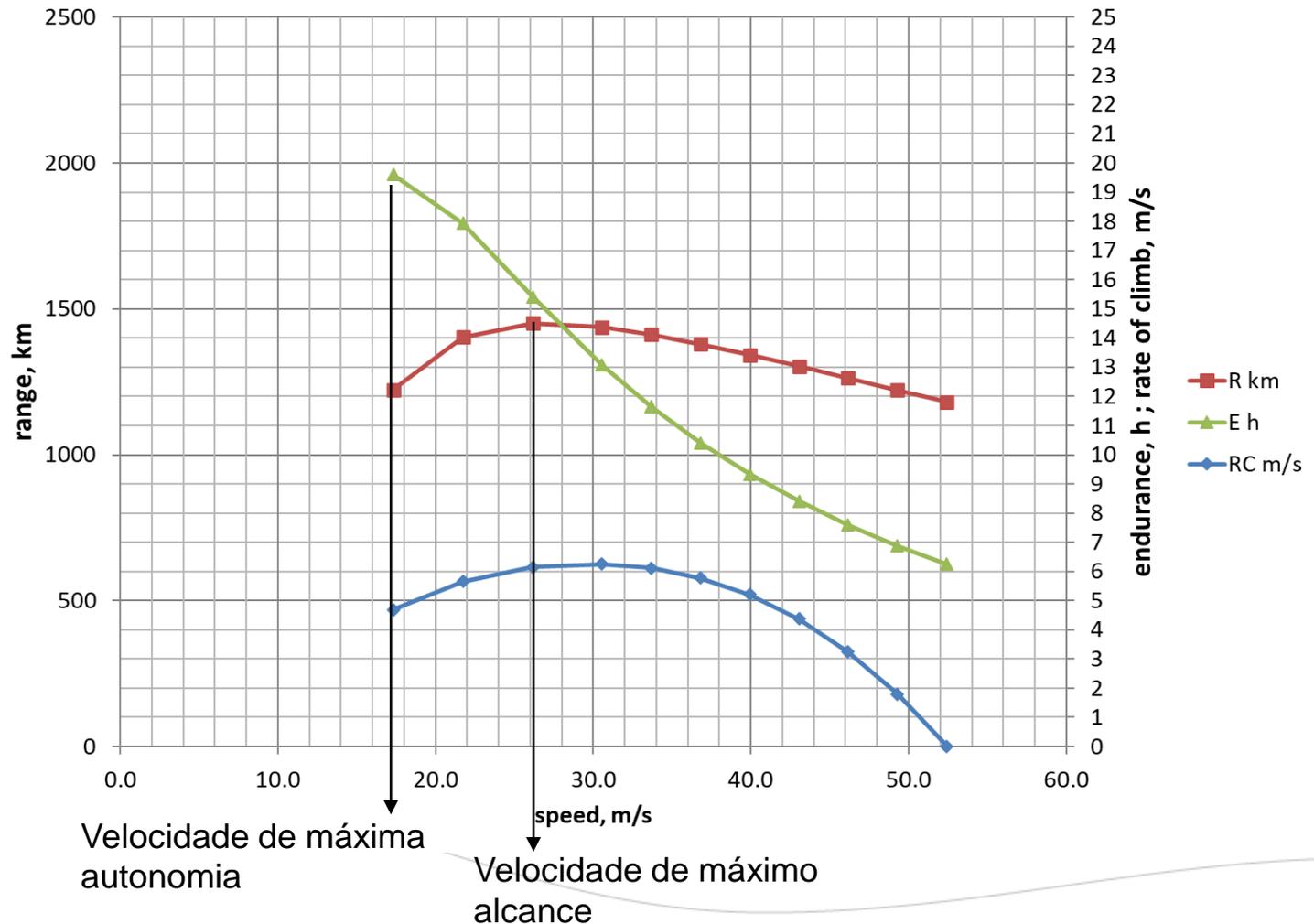
Velocidades





2. Curvas de desempenho

Alcance e autonomia

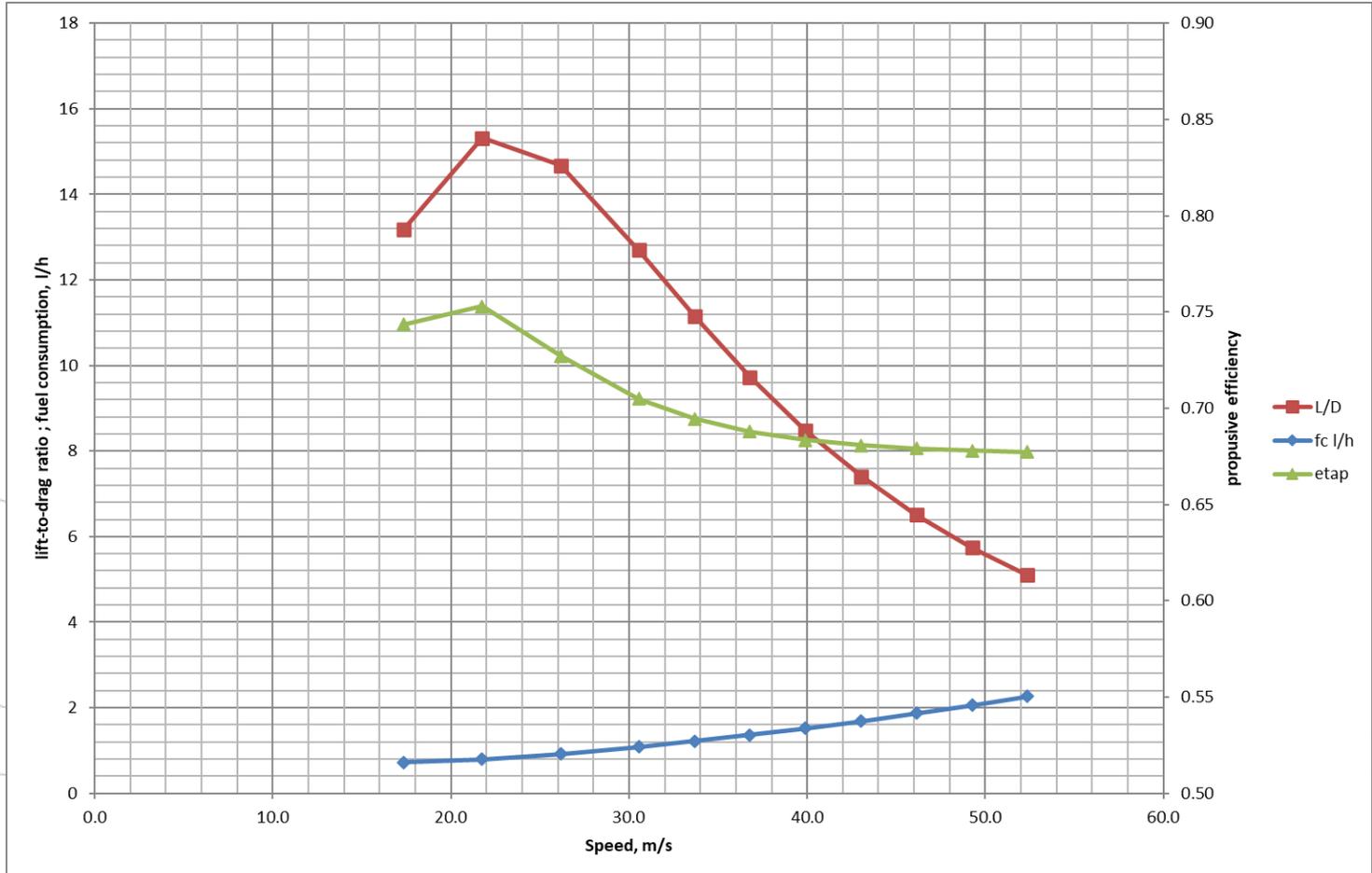




2. Curvas de desempenho

Outras

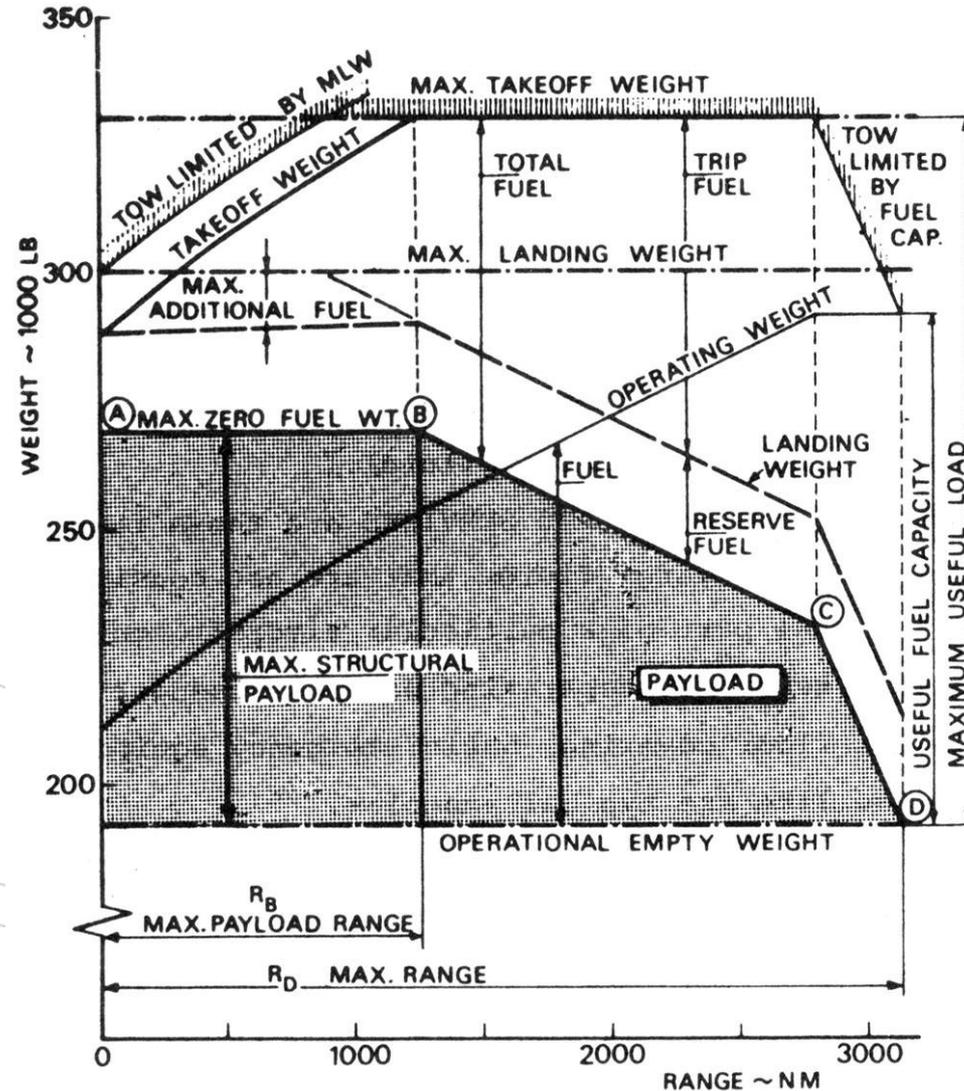
Desempenho





2. Curvas de desempenho

Diagrama carga útil-alcance

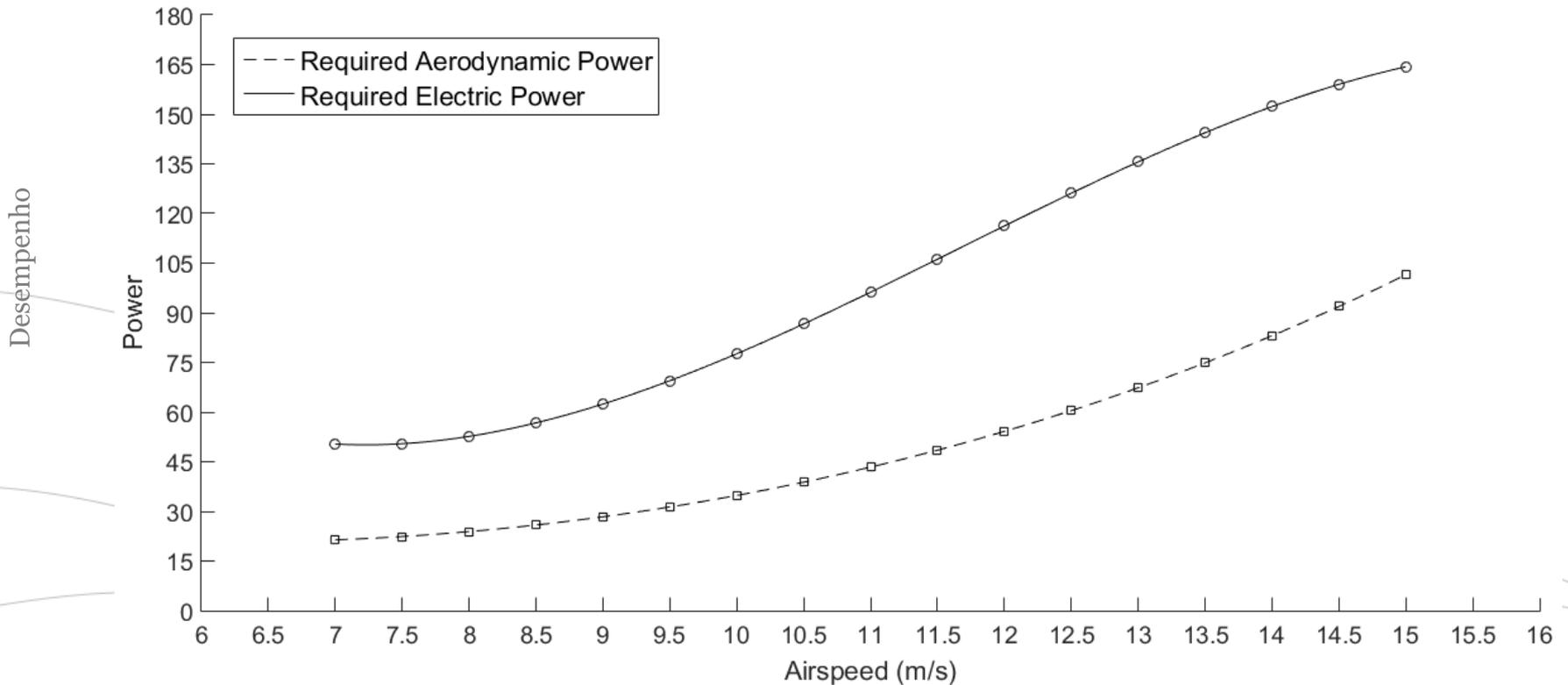




2. Curvas de desempenho

Ensaio em voo

- Potências (UAV elétrico solar)





2. Curvas de desempenho

Ensaio em voo

- Alcance e autonomia (UAV elétrico solar)

