

Introdução à Engenharia

Modelos e Simulações

Felipe Figueiredo

Centro Universitário Anhanguera de Niterói

Introdução à
Engenharia

Felipe
Figueiredo

Modelagem

Sumário

1 Modelagem

- Modelos em geral
- Modelos computacionais
- Modelos em escala
- Modelos matemáticos
- Modelos estatísticos

Modelos



Introdução à
Engenharia

Felipe
Figueiredo

Modelagem

Modelos em geral
Modelos
computacionais
Modelos em escala
Modelos
matemáticos
Modelos estatísticos

Modelos animais



Introdução à
Engenharia

Felipe
Figueiredo

Modelagem

Modelos em geral
Modelos
computacionais
Modelos em escala
Modelos
matemáticos
Modelos estatísticos

Modelos animais



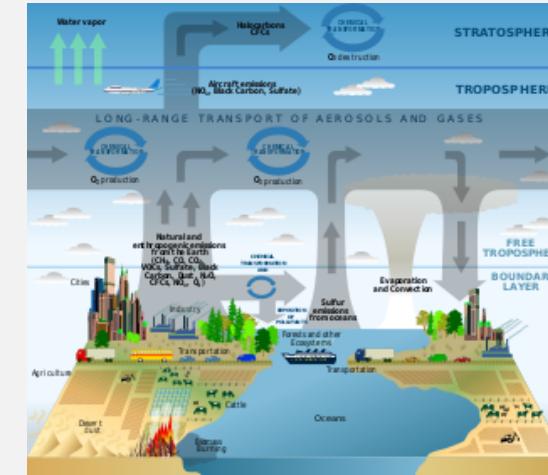
Introdução à Engenharia

Felipe Figueiredo

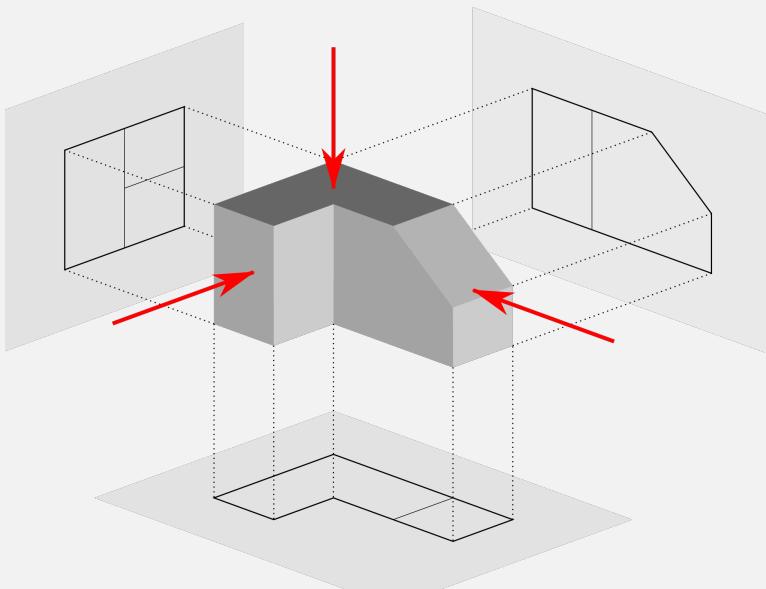
Modelagem

Modelos em geral
Modelos computacionais
Modelos em escala
Modelos matemáticos
Modelos estatísticos

Diagramas



Desenho mecânico



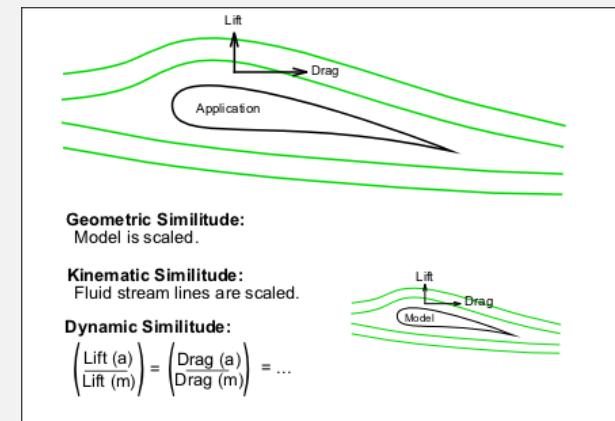
Introdução à Engenharia

Felipe Figueiredo

Modelagem

Modelos em geral
Modelos computacionais
Modelos em escala
Modelos matemáticos
Modelos estatísticos

Composições



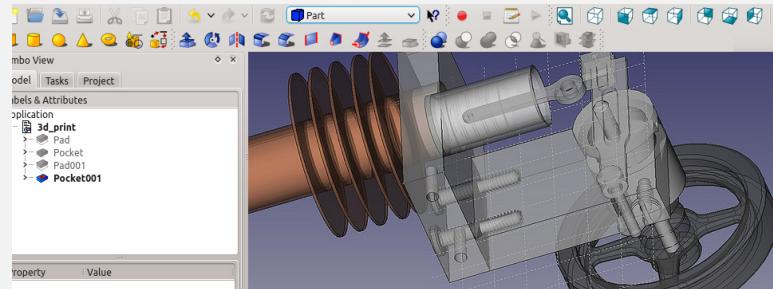
Introdução à Engenharia

Felipe Figueiredo

Modelagem

Modelos em geral
Modelos computacionais
Modelos em escala
Modelos matemáticos
Modelos estatísticos

Modelos CAD



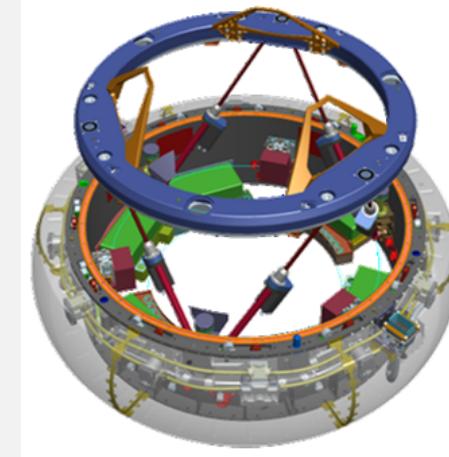
Introdução à Engenharia

Felipe Figueiredo

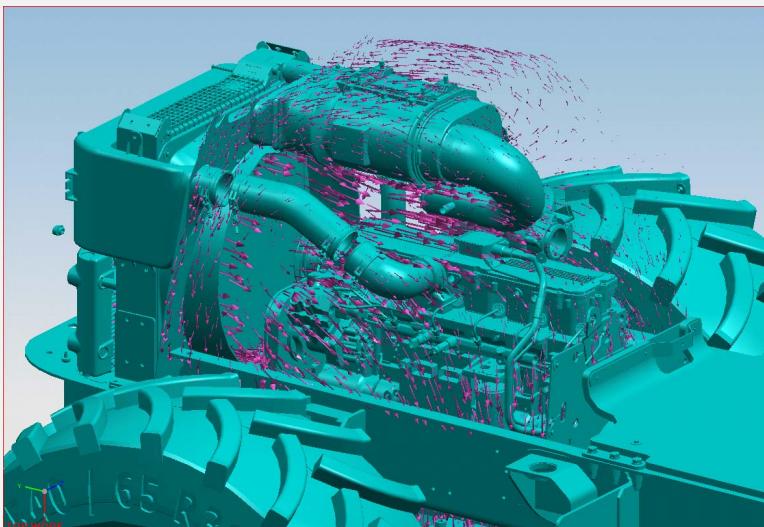
Modelagem

Modelos em geral
Modelos computacionais
Modelos em escala
Modelos matemáticos
Modelos estatísticos

Modelos CAD estáticos



Modelos CAD dinâmicos



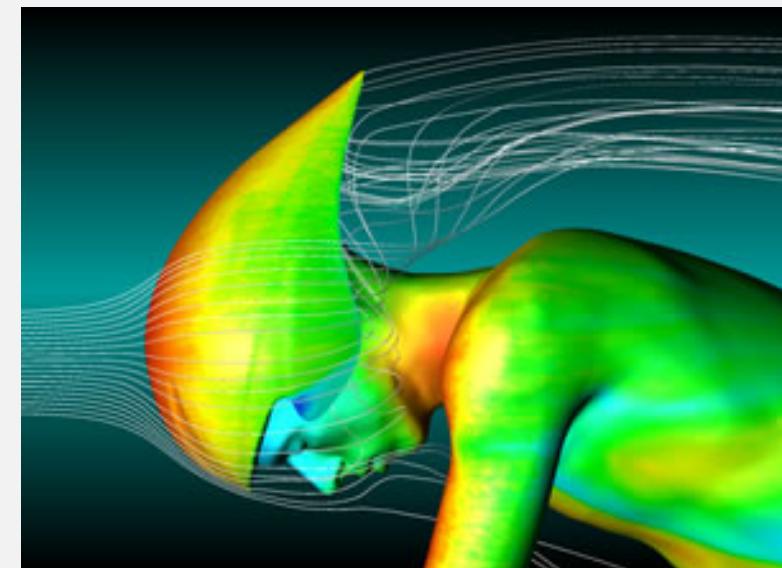
Introdução à Engenharia

Felipe Figueiredo

Modelagem

Modelos em geral
Modelos computacionais
Modelos em escala
Modelos matemáticos
Modelos estatísticos

Modelos CAD dinâmicos



Introdução à Engenharia

Felipe Figueiredo

Modelagem

Modelos em geral
Modelos computacionais
Modelos em escala
Modelos matemáticos
Modelos estatísticos

Modelos em escala



Túnel de vento

Introdução à Engenharia

Felipe Figueiredo

Modelagem

Modelos em geral

Modelos computacionais

Modelos em escala

Modelos matemáticos

Modelos estatísticos

Modelos em escala



Túnel de vento (versão dramática)

Modelos em escala



Protótipo de MagLev (COPPE/UFRJ)

Introdução à Engenharia

Felipe Figueiredo

Modelagem

Modelos em geral

Modelos computacionais

Modelos em escala

Modelos matemáticos

Modelos estatísticos

Modelos em escala



Construção civil

Introdução à Engenharia

Felipe Figueiredo

Modelagem

Modelos em geral

Modelos computacionais

Modelos em escala

Modelos matemáticos

Modelos estatísticos

Introdução à Engenharia

Felipe Figueiredo

Modelagem

Modelos em geral

Modelos computacionais

Modelos em escala

Modelos matemáticos

Modelos estatísticos

Modelos em escala



Espaçonave Orion (NASA)

Introdução à Engenharia

Felipe Figueiredo

Modelagem

Modelos em geral
Modelos computacionais
Modelos em escala
Modelos matemáticos
Modelos estatísticos

Modelos em escala



Navios em escala 1:1250

Modelos em escala



LabOceano (COPPE/UFRJ) simula mares e oceanos em escalas de 1:10 a 1:100.

Introdução à Engenharia

Felipe Figueiredo

Modelagem

Modelos em geral
Modelos computacionais
Modelos em escala
Modelos matemáticos
Modelos estatísticos

Modelos matemáticos

Introdução à Engenharia

Felipe Figueiredo

Modelagem

Modelos em geral
Modelos computacionais
Modelos em escala
Modelos matemáticos
Modelos estatísticos

$$\frac{dS}{dt} = -\frac{\beta IS}{N}$$

$$\frac{dI}{dt} = \frac{\beta IS}{N} - \gamma I$$

$$\frac{dR}{dt} = \gamma I$$

Modelo matemático para epidemiologia

Introdução à Engenharia

Felipe Figueiredo

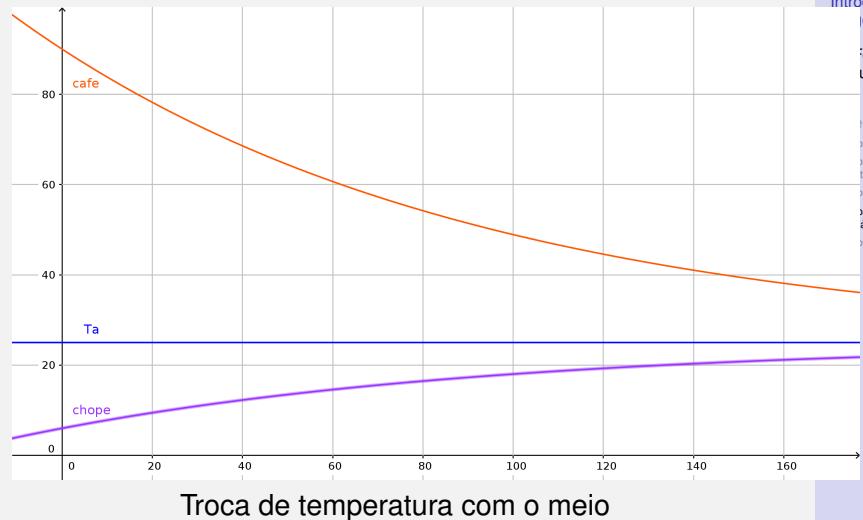
Modelagem

Modelos em geral
Modelos computacionais
Modelos em escala
Modelos matemáticos
Modelos estatísticos

Modelos matemáticos



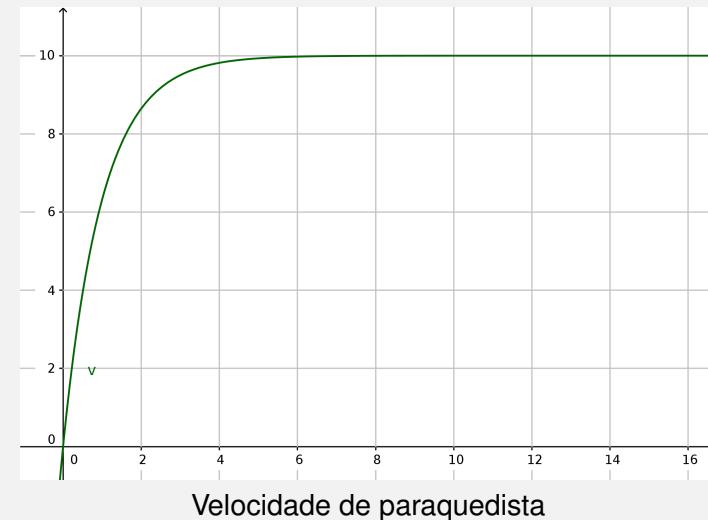
Introdução à Engenharia
Felipe Figueiredo
Modelagem
Modelos em geral
Modelos computacionais
Modelos em escala
Modelos matemáticos
Modelos estatísticos



Modelos matemáticos



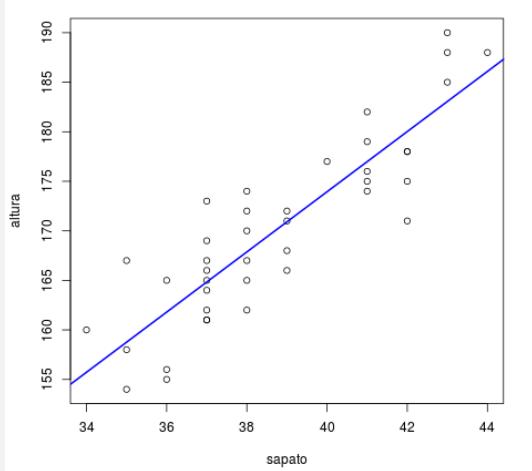
Introdução à Engenharia
Felipe Figueiredo
Modelagem
Modelos em geral
Modelos computacionais
Modelos em escala
Modelos matemáticos
Modelos estatísticos



Modelos estatísticos



Introdução à Engenharia
Felipe Figueiredo
Modelagem
Modelos em geral
Modelos computacionais
Modelos em escala
Modelos matemáticos
Modelos estatísticos



Modelo estatístico (regressão linear)