

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – PIRASSUNUNGA

**ZEB1058 PESQUISA
OPERACIONAL E OTIMIZAÇÃO
DE SISTEMAS AGROPECUÁRIOS**



PROF. DR. FERNANDO L. CANEPPELE

PROF. DR. JOSÉ A. RABI

DEPTO. ENGENHARIA DE BIOSSISTEMAS

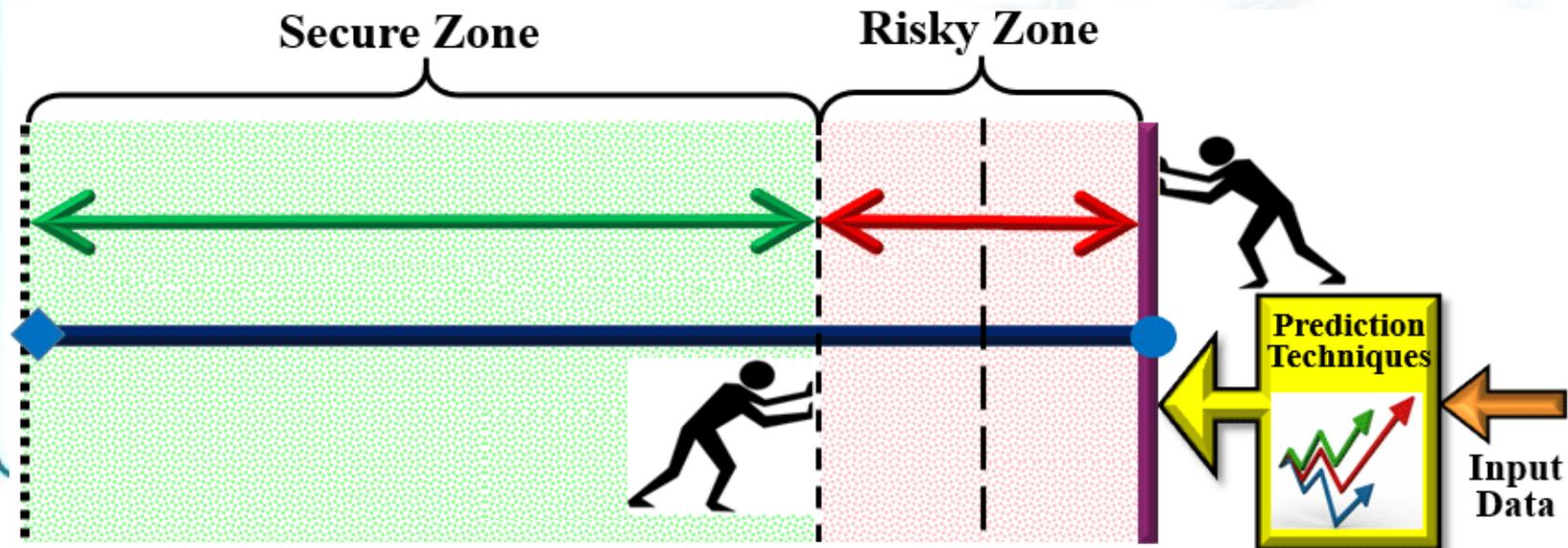
PROGRAMAÇÃO LINEAR: ANÁLISE DE SENSIBILIDADE



- VALORES DO MODELO: CERTEZA / INCERTEZA
- PÓS-OTIMIZAÇÃO: ANÁLISE DE SENSIBILIDADE
- VARIAÇÕES: FUNÇÃO-OBJETIVO, RESTRIÇÕES

Valores do modelo: certeza / incerteza

- Programação Linear: hipótese de certeza dos valores
 - Função-objetivo → coeficientes
 - Restrições → coeficientes e termos independentes
- Problemas reais de otimização: incerteza
 - A certeza quase nunca é satisfeita em problemas reais
 - Estudo de pós-otimização → Análise de Sensibilidade



Análise de Sensibilidade

- Análise de pós-otimização de eventuais variações de valores do modelo s/ que a solução ótima seja alterada



Qual o efeito da variação (para mais ou para menos):

- De um dado coeficiente na função-objetivo?
 - De um dado coeficiente em uma dada restrição?
 - Do termo independente em uma dada restrição?
- Interpretação (do estudo das variações permitidas)
 - Inter-relações: Problema Primal \leftrightarrow Problema Dual



Quantidade de valores sob análise

- Limites inferiores e superiores para **coeficientes na função-objetivo** e **termos independentes nas restrições**

- Variações em apenas **um único** valor supracitado por vez



Estudo efetuado automaticamente pelo MS Excel Solver

- Eventuais alterações da solução ótima por meio de variações simultâneas de 2 ou mais valores do modelo

- Complexo → não é realizado automaticamente pelo Solver



Metodologia alternativa para problemas pequenos / médios:
Variações no modelo → solução ótima para cada cenário

