

ECO 129008

ECONOMIA PARA ENGENHARIA

Curso: Engenharia de Telecomunicações

Prof. Boabaid

Área de Refrigeração e Climatização

Economia da Engenharia

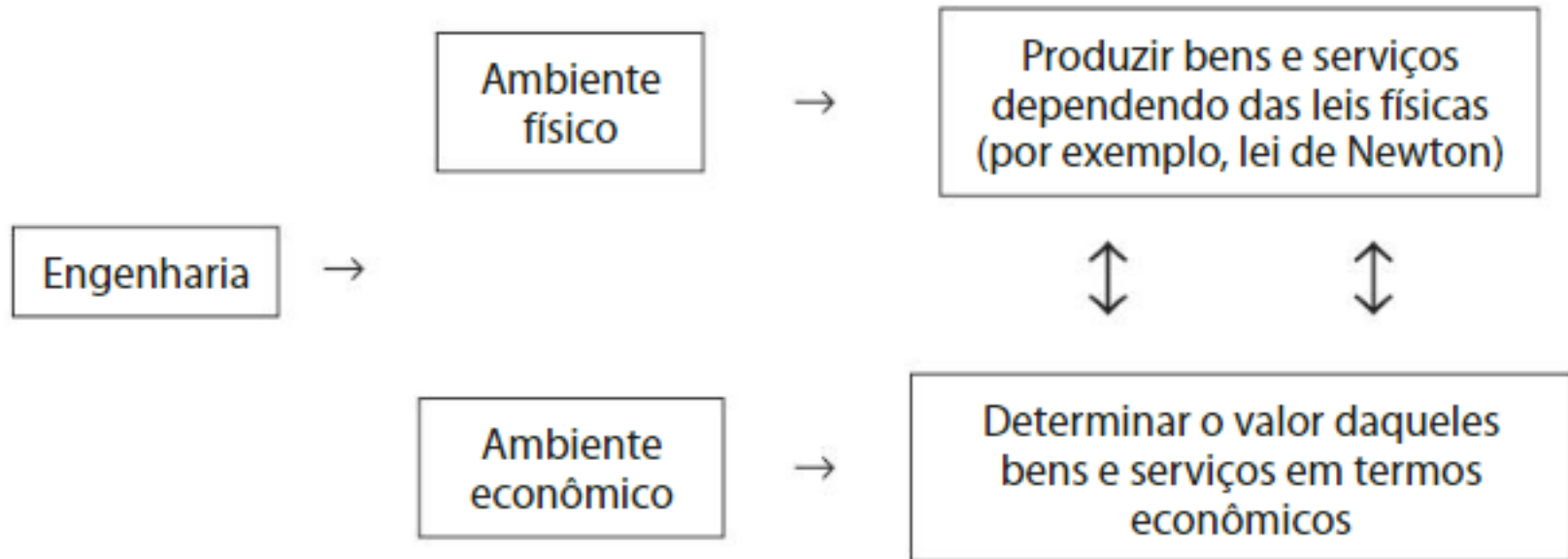
(Engineering economy)

- Disciplina que pesquisa e aplica métodos de avaliação econômica de alternativas, tecnicamente viáveis, de solução de problemas de engenharia.
 - Nenhuma solução é estritamente técnica, envolve necessariamente a consideração de aspectos econômicos.
 - Poderosa caixa de ferramentas, de grande utilidade para o engenheiro, que em sua atuação profissional poderá enfrentar escolhas em que pesarão fatores técnicos e econômicos.
-

Economia da Engenharia

- No passado → maiores barreiras eram tecnológicas → entender e dominar a natureza
 - Hoje → questões econômicas, culturais, ambientais, políticas
 - Desafios tecnológicos continuam presentes, mas cada vez mais delimitados por estes outros fatores
-

Economia da Engenharia



Economia da Engenharia

/1/ Ambiente físico:

Eficiência física = saídas de um sistema (produtos)/
entradas de um sistema (insumos)

Economia da Engenharia

/2/ Ambiente econômico:

- recursos físicos são escassos e caros → emprego precisa ser otimizado
 - uma proposta de investimento deve responder:
 - a. por que fazer isto, afinal de contas? (o projeto é rentável, cria valor para o investidor?)
 - b. por que fazê-lo agora? (existe opção de adiamento?)
 - c. por que fazer deste modo? (existem alternativas de escala, tecnologia, etc.?)
-

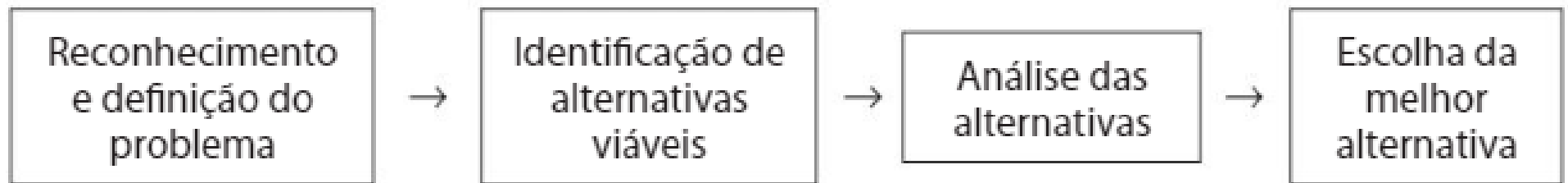
Economia da Engenharia

Relação entre engenharia e administração:

- engenheiros costumam migrar para posições gerenciais ao longo de sua carreira profissional
 - Engenheiros participam ativamente das decisões de investimento em bens de capital e tecnologias
 - na fase de pré-investimento (análise e decisão) que se encontram as maiores oportunidades para otimizar soluções e reduzir custos
 - nesta fase decidem-se 70% a 80% dos custos que um projeto de investimento virá a desembolsar ao longo do seu ciclo de vida
-

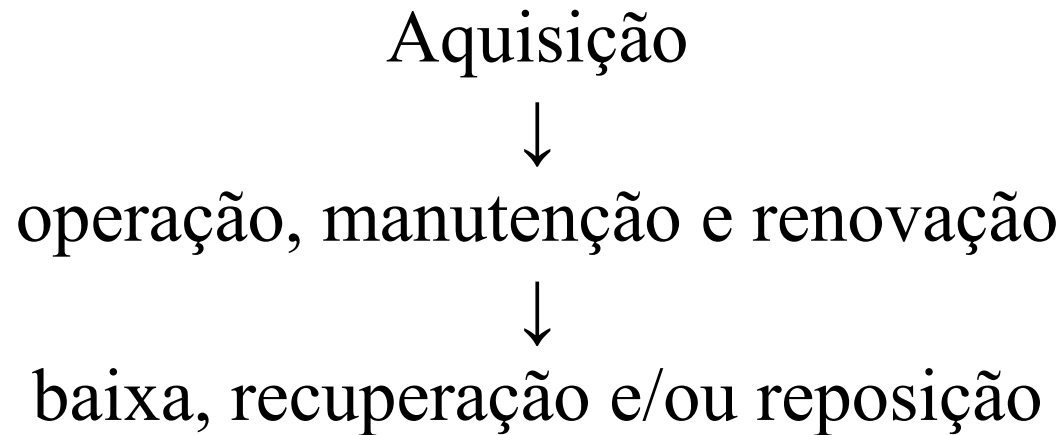
Economia da Engenharia

Estrutura de um processo de gestão de ativos:



Economia da Engenharia

Modelo de gestão de ativos:



Economia da Engenharia

10 princípios básicos de economia da engenharia:

1. Decisões devem se basear nas futuras consequências
 2. Consequências futuras (para quem?) devem ser determinadas a partir de uma perspectiva bem definida
 3. Comparação de alternativas requer o uso de uma unidade comum de medida de todas as consequências → unidade monetária
 4. Comparação de alternativas deve igualmente considerar os aspectos intangíveis ou não redutíveis a termos monetários
 5. Decisões ocorrem a partir de alternativas
-

Economia da Engenharia

10 princípios básicos de economia da engenharia:

6. Somente diferenças entre alternativas são importantes
 7. Decisões separadas devem ser tomadas separadamente
 8. Necessário haver um critério de decisão bem estabelecido
 9. Deve-se incorporar à análise a incerteza associada às estimativas de futuro.
 10. Necessário aprender com a experiência
-