

Metodologia de Sistemas Soft X Metodologia de Sistemas Hard

Peter Checkland

Pressupostos básicos:

Não só modelos quantitativos podem ser usados para explorar as diferentes formas de enxergar o mundo (principalmente em níveis mais altos nas organizações)

Abordagens Hard e Soft

- **HARD Systems**
 - base matemática (modelagem)
 - busca da solução ótima
 - É mais aplicado em sistemas bem estruturados
- **SOFT Systems**
 - busca da solução mais adequada possível
 - abordagens comportamentais e contextuais

Metodologias Hard

- Análise de Sistemas / Pesquisa Operacional
- Engenharia de Sistemas
- Simulação
- Análise Custo x Benefício

Metodologias Hard

- **Análise de Sistemas**
 - análise do problema: definição do problema e custos do sistema atual; necessário para comparação de alternativa
 - geração de soluções alternativas: geração e exploração de características das alternativas
 - avaliação das alternativas: avaliação dos principais custos envolvidos na introdução de um novo sistema ou melhoria do sistema existente, e comparações entre alternativas
 - seleção da melhor alternativa: seleção da melhor alternativa disponível, considerando critérios econômicos, mas também os operacionais, de marketing, ambientais e fatores humanos

Metodologias Hard

- **Engenharia de Sistemas Jenkins (1969):**
 - análise do sistema: definição do problema, escolha de objetivos, identificação de alternativas e análise de alternativas frente aos objetivos
 - projeto do sistema: após análise e seleção de alternativas
 - implementação: criação física do sistema escolhido ou protótipo
 - operação: monitoração, modificação, ...

Metodologias Hard

- Pesquisa Operacional compreende cinco passos ou fases principais:
 - formulação do problema
 - construção de um modelo matemático para representar a operação estudada
 - derivação de uma solução para o modelo
 - teste do modelo
 - avaliação da solução, implementação e manutenção da solução

Metodologias Soft

- SSM: utiliza o enfoque holístico e sistêmico para estudar e efetuar melhorias em áreas de interesse social

Soft X Hard

	Abordagem Hard	Abordagem Soft
Definição do Problema	Direta e Unitária	Problemática, pluralista
A organização	Assumida tacitamente	Requer negociação
O modelo	Uma representação do mundo real	Uma forma de gerar debate
Resultado	Um produto ou recomendação	Progresso através da aprendizagem

Soft X Hard

Abordagem Hard	Abordagem Soft
Foco em sistemas físicos de produção (e em objetos mais simples) e no controle das entradas visando otimizar saídas	Foco nas interações de sistemas vivos e complexos (sobretudo humanos) e na construção social das decisões e ações
Crença em uma única e objetiva realidade (a qual a ciência tem acesso privilegiado).	Acredita-se em múltiplas realidades (cada indivíduo interpreta a sua diferentemente)
Ênfase na identificação do problema, na solução técnica e no produto a ser obtido.	Ênfase no processo de formulação dos problemas e suas diversas interpretações.

Soft X Hard

Abordagem Hard	Abordagem Soft
Busca-se uma solução "ótima" para o problema identificado.	Procura-se construir várias soluções satisfatórias alternativas
Maximização de um único objetivo (ex. desenvolvimento técnico e econômico)	Harmonização de vários objetivos (ex. desenv. econômico, social e ambiental)
Conflitos são em geral ignorados	Consideração e manejo de conflitos
Comunicação como transmissão de conhecimentos e informações	Comunicação como diálogo. Conhecimento é construído socialmente