

Metodologia de Sistemas Soft X Metodologia de Sistemas Hard

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

- *hard-systems (sistemas duros ou concretos)*
- Permite claramente a identificação de características como a fronteira, entradas, saídas, as principais funções e processos de transformação

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,

Metodologias Hard

- Engenharia de Sistemas
 - **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

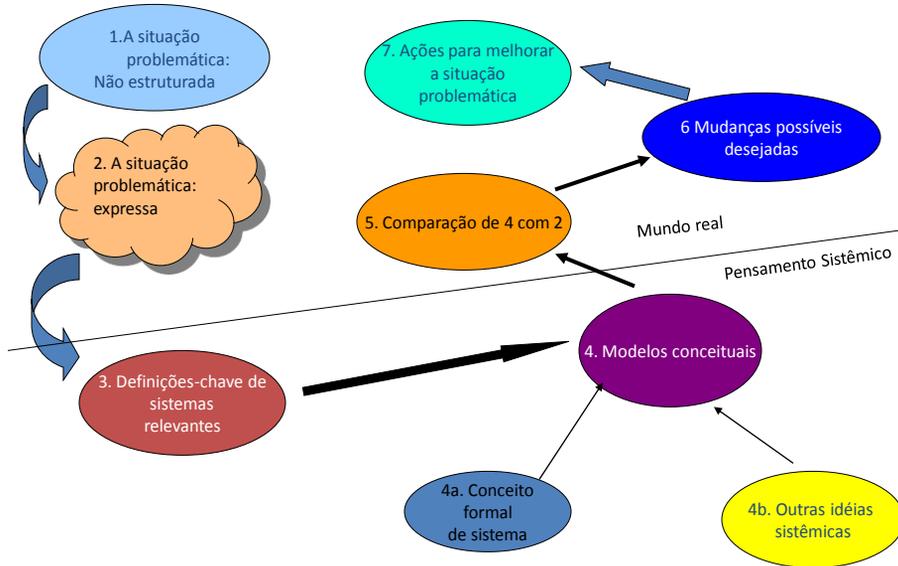
Metodologias Soft

- A SSM (ou Soft Systems Methodology) foi desenvolvida por Peter Checkland (1981), porque ele sentiu que a análise de sistemas “hard” era de uso limitado.
- Checkland não aceitava a expressão “ciências administrativas”, pois são poucas as aplicações que poderiam ser classificadas como ciência.
- A preocupação de Checkland com a MSS é mostrar como o uso de idéias sistêmicas pode ser de grande valor na administração de negócios

Metodologias Soft

- SSM: utiliza o enfoque holístico e sistêmico para estudar e efetuar melhorias em áreas de interesse social
- aplicação da SSM
 - em ciclos de melhorias
 - caminho estruturado do pensamento, focado numa situação do mundo real percebida como problemática
 - SSM implica alguma versão da abordagem como um todo e deve se referir somente às instâncias nas quais as subseqüentes linhas de ação serão realizadas;
 - não há uma suposição automática que o mundo real seja sistêmico. O mundo real é considerado como um sistema a ser projetado

SSM – Visão Geral



Hard x Soft

	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

Hard x Soft

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.

Hard x Soft

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

Referências

- Michael Pidd. Modelagem Empresarial. SP 1998
- Checkland, P. B. Soft Systems Methodology: a 30 year retrospective. 1999

Exercícios

- Responder as perguntas (grupos de 3 pessoas):
 - Qual o seu conceito de sistema?
 - Apresente um exemplo de sistema (com entradas, explicação das transformações e saídas)
 - Qual o seu entendimento de metodologias Hard? E Soft?
- Entregue ao professor as respostas.