



FISL 15
15º Fórum Internacional
SOFTWARE LIVRE
A tecnologia que liberta

7 a 10 de Maio de 2014
Centro de Eventos da PUCRS | Porto Alegre | Brasil

O Gerente Morreu !? Caso não, Saiba Como e Porquê.

Agenda

- Correntes Filosóficas
- Psicologia - Abordagens de Conhecimento
- Engenharia de Produção (Manufatura)
- Engenharia de Software
- Software na visão do Governo Federal Brasileiro

Correntes de Pensamentos...

Filosofia

- Platão (428/427 ou 424/423 AC)
 - Definiu o conhecimento como uma crença verdadeiramente justificada
 - Em outras palavras, para conhecer algo, você deve: (i) acreditar que nesse algo; ii) ter uma clara justificativa para essa crença.

Correntes Filosóficas

Positivismo

- Afirma que todo o conhecimento deve ser baseado em **inferências lógicas**, a partir de um conjunto de **fatos** observáveis sobre um fenômeno, tomando como base **apenas o mundo físico ou material**
 - Desconsidera investigar a causa dos fenômenos sociais
- Reducionista
- Predominante nas ciências naturais e exatas

(<http://www.cs.toronto.edu/~sme/papers/2007>SelectingEmpiricalMethods.pdf>)

Correntes Filosóficas

“A explicação dos fatos, reduzida então a seus termos reais, se resume na ligação estabelecida entre os diversos fenômenos particulares e alguns fatos gerais...”



Auguste Comte, 1798 - 1857

Correntes Filosóficas

Construtivismo

- Rejeita a idéia de que o conhecimento pode ser separado do seu **contexto humano**
- Concentra-se menos em verificação das teorias, e muito mais na **compreensão de como pessoas** diferentes entendem o sentido do mundo, e como elas atribuem significado às ações.
- Frequentemente adotado pelas ciências humanas

(<http://www.cs.toronto.edu/~sme/papers/2007>SelectingEmpiricalMethods.pdf>)

Correntes Filosóficas

Teoria Crítica

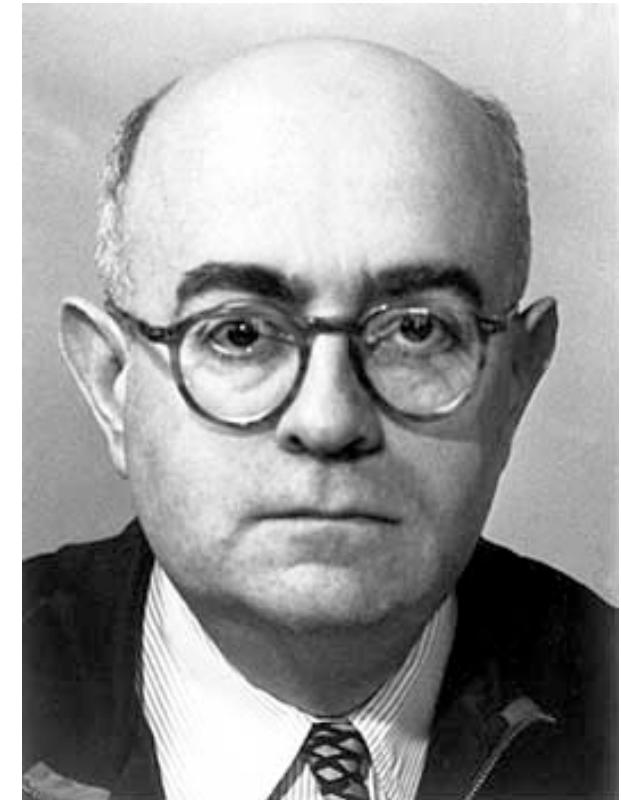
- Julgam o conhecimento por sua capacidade de **libertar** as pessoas do pensamento de sistemas restritivos
- Defendem que a pesquisa é um ato político, por que ela **empodera** diferentes grupos dentro da sociedade
- Preferem abordagens **participativas/colaborativas** em que os grupos que estão tentando ajudar são envolvidos na investigação, inclusive ajudando a definir as suas metas
- ex: Movimento de Código Livre e Comunidade Ágil

(<http://www.cs.toronto.edu/~sme/papers/2007>SelectingEmpiricalMethods.pdf>)

Correntes Filosóficas

“A inteligência é uma categoria moral.

Então para julgar o que é certo ou errado é preciso agir moralmente.”



Theodor Adorno, 1903 - 1969

Já na Psicologia...

PSICOLOGIA

- Abordagem comportamentalista (behaviorista)
 - Considera-se o organismo **sujeito às contingências do meio**
 - O **controle** e o **diretivismo** do comportamento humano são considerados como inquestionáveis
 - A escola é considerada e aceita como uma agência educacional que deverá adotar forma peculiar de **controle**, de acordo com os comportamentos que pretende instalar e manter

(Mizukami, M.G.N, Ensino: as abordagens do processo, pgs 19, 25 e 27, 1986)

PSICOLOGIA

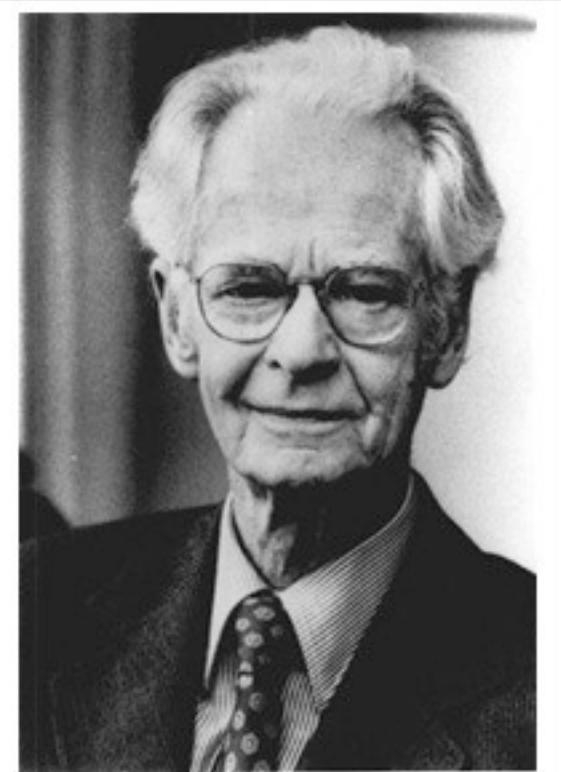
- Abordagem comportamentalista (behaviorista)
 - Considera-se o organismo **sujeito às contingências do meio**
 - O **controle** e o **diretivismo** do comportamento humano são considerados como inquestionáveis
 - A escola é considerada e aceita como uma agência educacional que deverá adotar forma peculiar de **controle**, de acordo com os comportamentos que pretende instalar e manter

(Mizukami, M.G.N, Ensino: as abordagens do processo, pgs 19, 25 e 27, 1986)

PSICOLOGIA

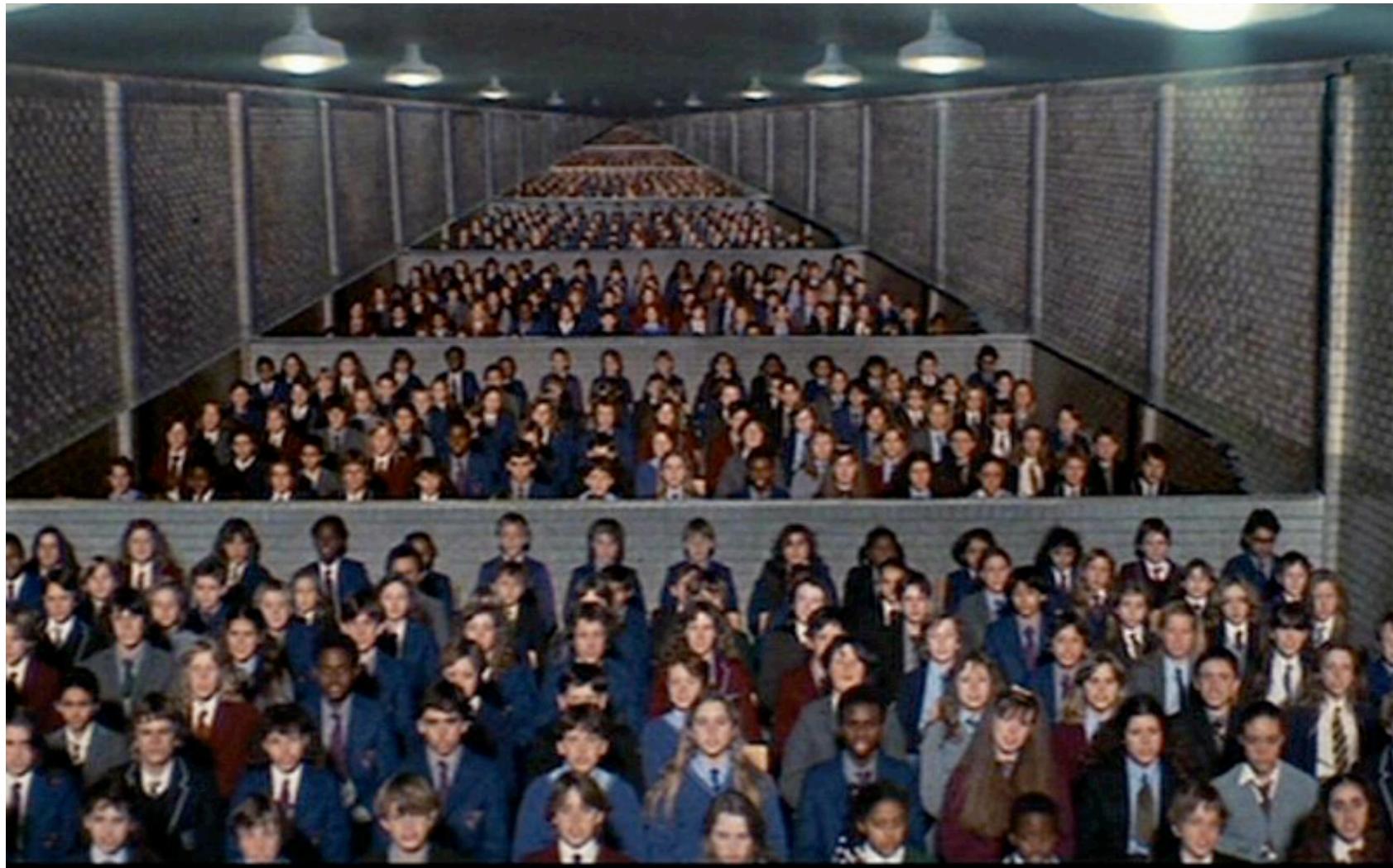
Uma pessoa não se expõe apenas às consequências que constituem uma cultura; ajuda a mantê-las e, na proporção em que elas induzem a fazê-lo, a cultura apresenta uma autoperpetuação.

(Skinner, 1973, p. 104)



B.F. Skinner (1904-1990)

The Wall - 1982



http://vilaghelyzete.blogspot.com.br/2012_10_01_archive.html

PSICOLOGIA

- O modelo Piagetano
 - Para o sujeito **adaptar-se** a realidade externa ele depende basicamente do conhecimento. Só o conhecimento possibilita ao homem um estado de equilíbrio interno que o capacita a adaptar-se ao meio ambiente
 - Mostrou o homem num processo ativo de **contínua interação com o meio**
 - A função do desenvolvimento **não consiste em produzir cópias internalizadas da realidade externa**, mas sim, em produzir estruturas lógicas que permitam ao indivíduo atuar sobre o mundo de formas cada vez mais **flexíveis e complexas**

(Rappaport, C.R, Psicologia do Desenvolvimento: Teorias do Desenvolvimento, pgs 5 e,52)

O CONHECIMENTO

Resulta das interações entre sujeito-sujeito e/ou sujeito-objeto.

Piaget coloca que o "conhecimento resulta das interações que se produzem a meio caminho entre os dois .. [sujeito/objeto] ... sendo de uma dupla construção progressiva que depende da elaboração solidária do sujeito e dos objetos.

(Piaget, A Epistemologia Genética, 1970)



Jean Piaget Agosto 1896 - Setembro, 1980

Já na Engenharia de
Produção...

Engenharia de Produção

- Princípio da Administração Científica
 - Desenvolvimento de um **método científico** para o trabalho do **operário**.
 - Planejamento e Controle da Produção-PCP
 - Estabelecimento de processo científico de **seleção e treinamento do operário**
 - Para garantir que o trabalho fosse realizado de acordo com o que foi planejado e da maneira certa, deve-se:
 - **obedecer** o conceito de **controle** de atividades
 - Divisão do trabalho dos operários em função da sua **especialização**

(SILVA, R. O. Teorias da Administração. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001)

Engenharia de Produção

- Princípio da Administração Científica
 - Desenvolvimento de um **método científico** para o trabalho do **operário**.
 - Planejamento e Controle da Produção-PCP
 - Estabelecimento de processo científico de **seleção e treinamento do operário**
 - Para garantir que o trabalho fosse realizado de acordo com o que foi planejado e da maneira certa, deve-se:
 - **obedecer** o conceito de **controle** de atividades
 - Divisão do trabalho dos operários em função da sua **especialização**

(SILVA, R. O. Teorias da Administração. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001)

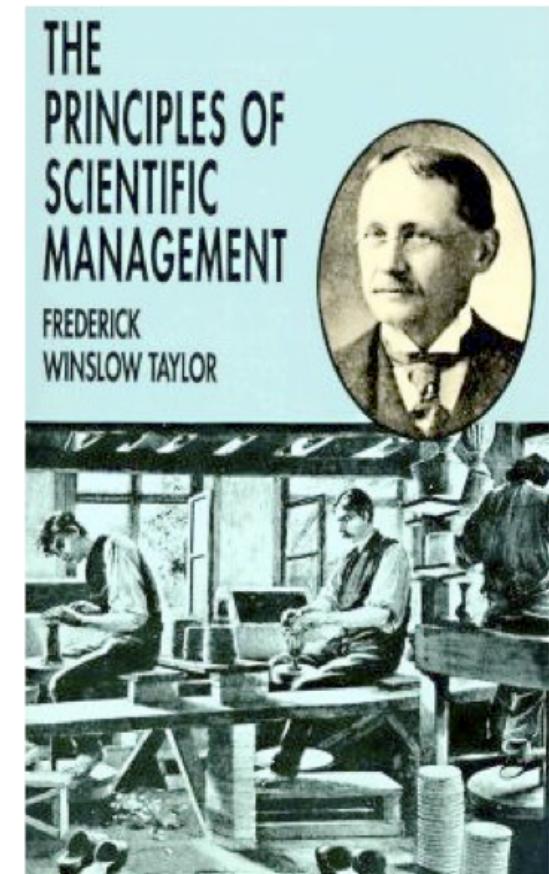
Engenharia de Produção

Suposições

- Trabalhadores irão fazer o mínimo possível
- Trabalhadores não se preocupam com qualidade
- Trabalhadores não são capazes de descobrir qual a melhor forma de realizar o trabalho

Visão sobre eficiência

- “Experts” deveriam simplificar ao máximo as tarefas, de forma que cada trabalhador realizasse rapidamente uma parte do processo como um todo.



Engenharia de Produção

E a partir desse pensamento,
nasce...

O Gerente!

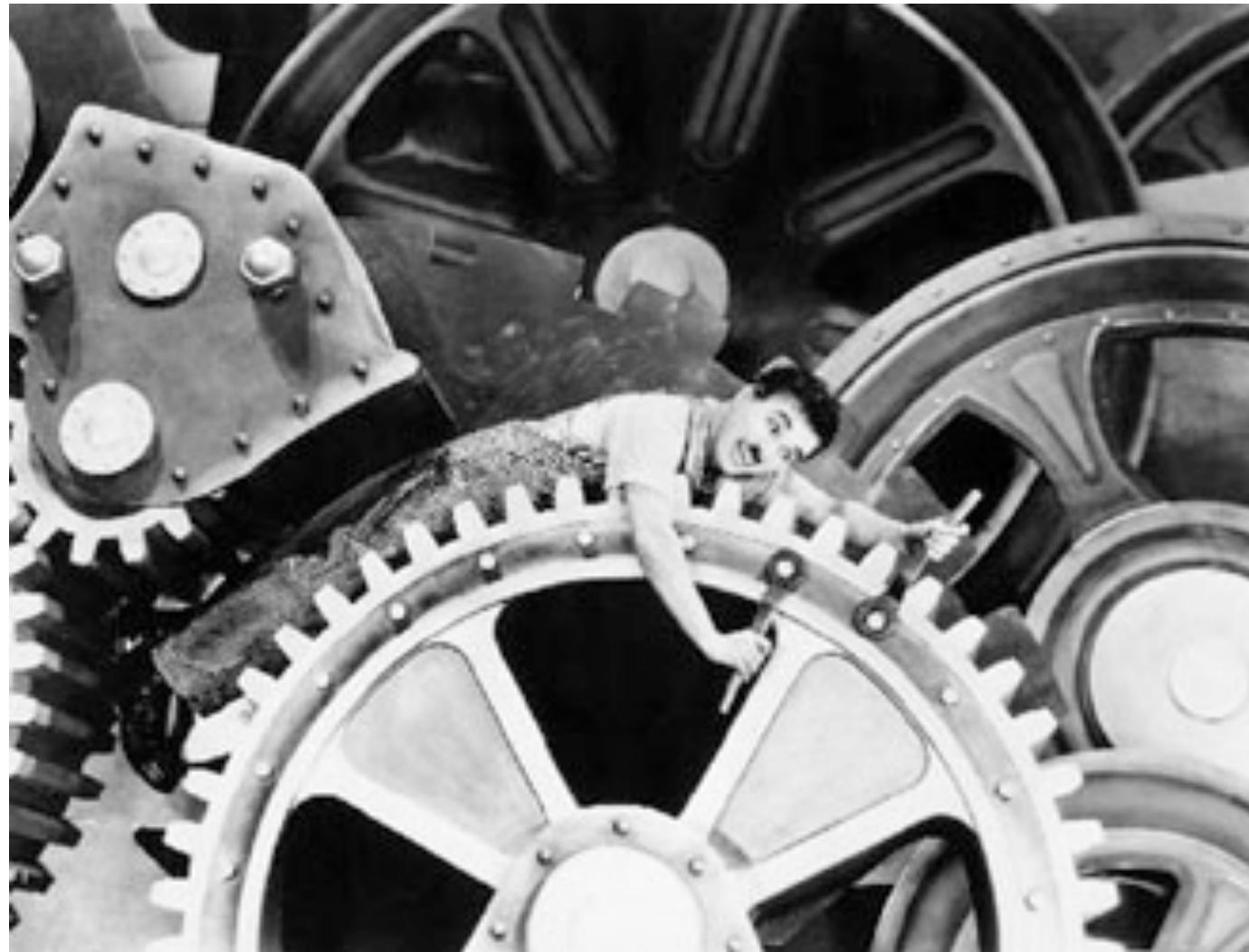


http://giovaniplazzesi.blogspot.com.br/2012_02_01_archive.html

O Gerente

- A proposta do gerenciamento de projetos é estabelecer um **processo estruturado e lógico** para lidar com eventos que se caracterizam pelanovidade, complexidade e dinâmica ambiental.
- O **sucesso** do projeto depende do **Gerente de Projetos**

Tempos Modernos - 1936

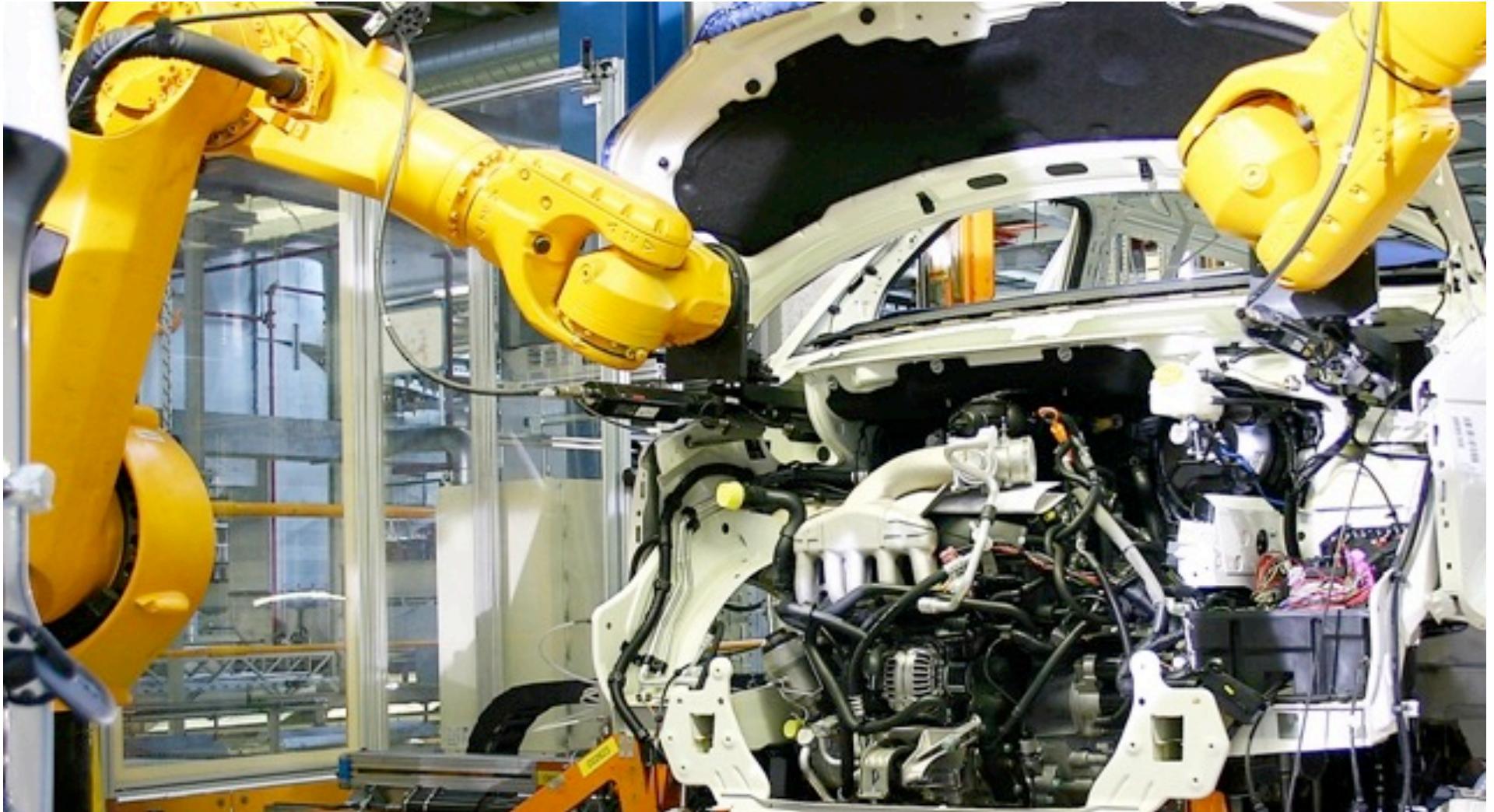


<https://nunomalmeida.wordpress.com/2013/11/27/tempo-moderno/>

Engenharia da Produção

Mas a discussão principal é
sobre a eficiência?

Manufatura – Processos Automatizados



<http://www.mechanicalengineeringblog.com/tag/basics-of-manufacturing/>

Manufatura X Software ?!?

```
       -lm -ldl -lssl
```

```
touch ./../dns.so
```

```
make[2]: Leaving directory '/home/rusek/Projects/egglibc/eggdrop'
```

```
dns.mod'
```

```
make[2]: Entering directory '/home/rusek/Projects/egglibc/eggdrop'
```

```
/filesys.mod'
```

```
gcc -fPIC -g -O2 -Wall -I. -I./.. -I./... -I./... -I./...
```

```
_CONFIG_H -DMAKING_MODS -c ./filesys.mod/filesys.c
```

```
mv filesys.o ../
```

```
gcc -fPIC -shared -nostartfiles -o ./././filesys.so ./filesys.c
```

```
ltc18.4 -lm -ldl -lssl
```

```
touch ./../filesys.so
```

```
lush.h make[2]: Leaving directory '/home/rusek/Projects/egglibc'
```

```
Makefile filesys.mod'
```

```
Makefile make[2]: Entering directory '/home/rusek/Projects/egglibc'
```

```
/grb.mod'
```

```
gcc -fPIC -g -O2 -Wall -I. -I./.. -I./... -I./...
```

```
_CONFIG_H -DMAKING_MODS -c ./grb.mod/grb.c
```

Engenharia de Produção

Mas a própria Manufatura
encontrou suas limitações... e
se Reinventou!

Sistema de Produção da Toyota

- Taiichi Ohno
 - The Toyota Production System, 1988 (1978)
 - Elimine desperdícios
 - Fluxo “Just-in-Time”
 - Exponha os problemas
 - Stop-the-Line



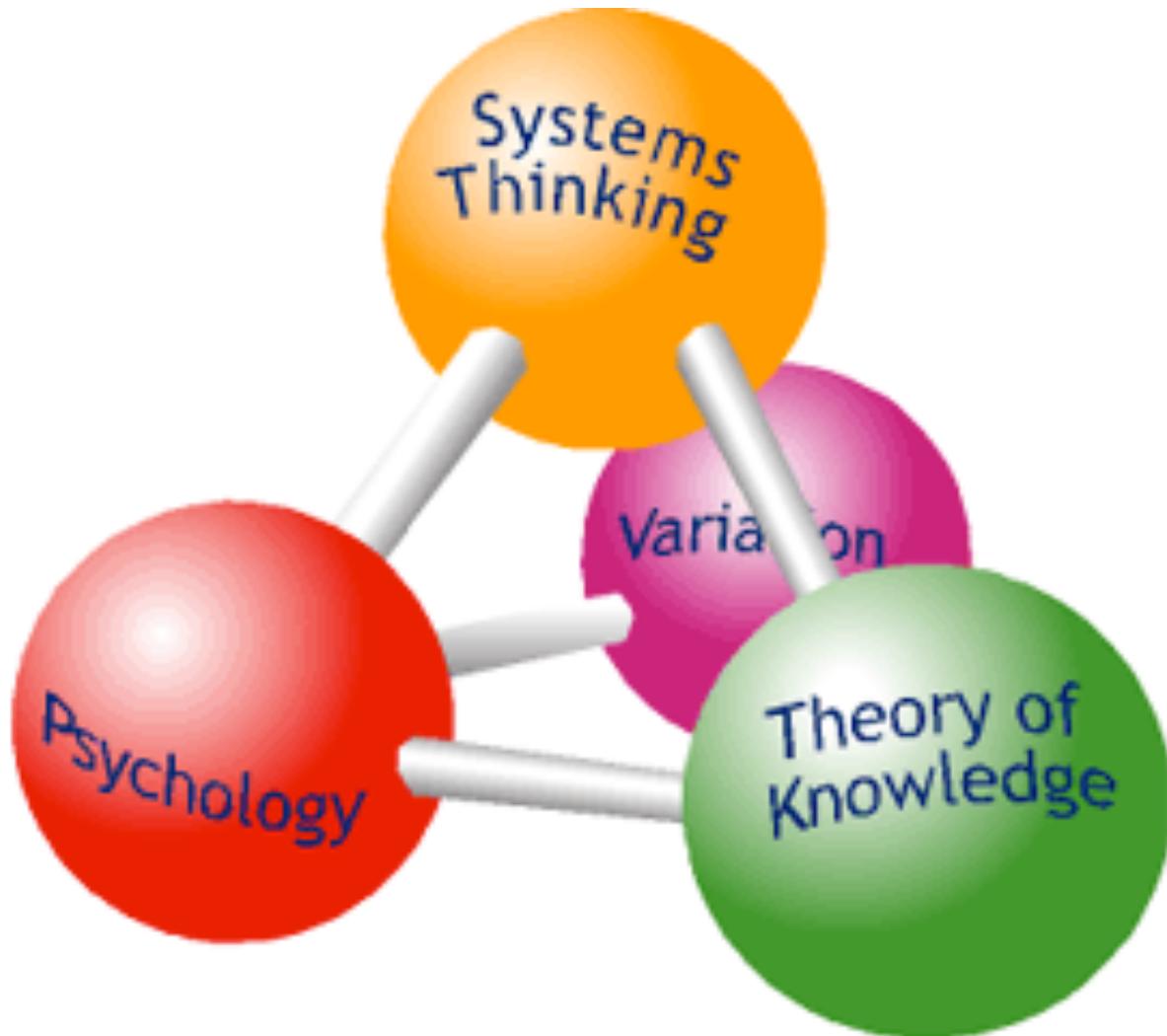
EMBRAER - P3E



PEÇA FUNDAMENTAL DO MODELO DE GESTÃO DA EMBRAER, O PROGRAMA DE EXCELÊNCIA EMPRESARIAL EMBRAER - P3E TORNOU A EMPRESA MAIS FORTE E MAIS COMPETENTE, ATRAVÉS DA MELHORIA CONTÍNUA.

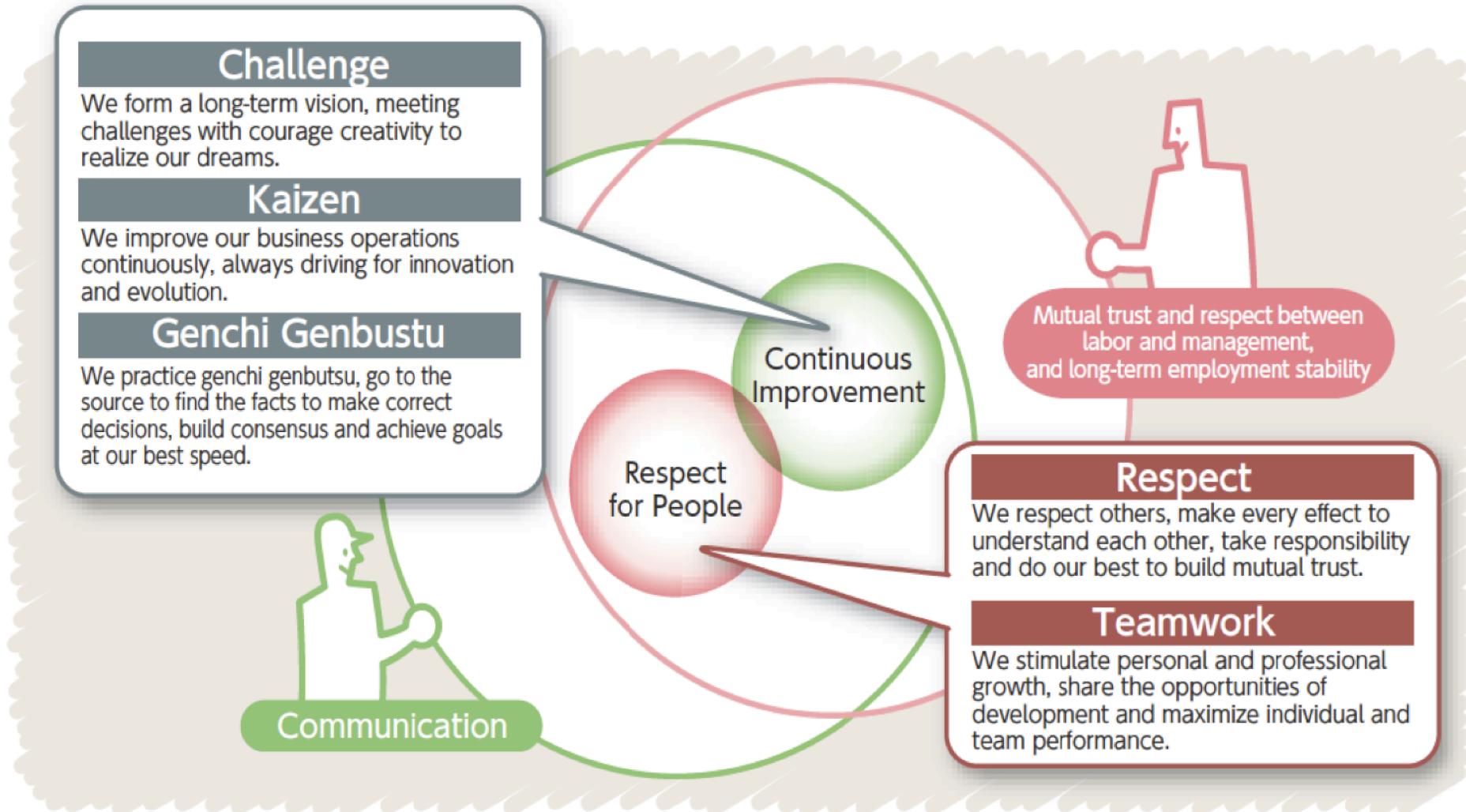
<http://www.embraer.com.br/pt-BR/pessoas/KnowPrograms/brasil/Paginas/p3e.aspx>

Visão Sistêmica



<http://www.camelcitydispatch.com/should-children-be-taught-to-think-part-two/>

Valores de Lean



Engenharia de Software - Definição

- NATO'S Conference, 1968
 - Surge o termo Engenharia de Software

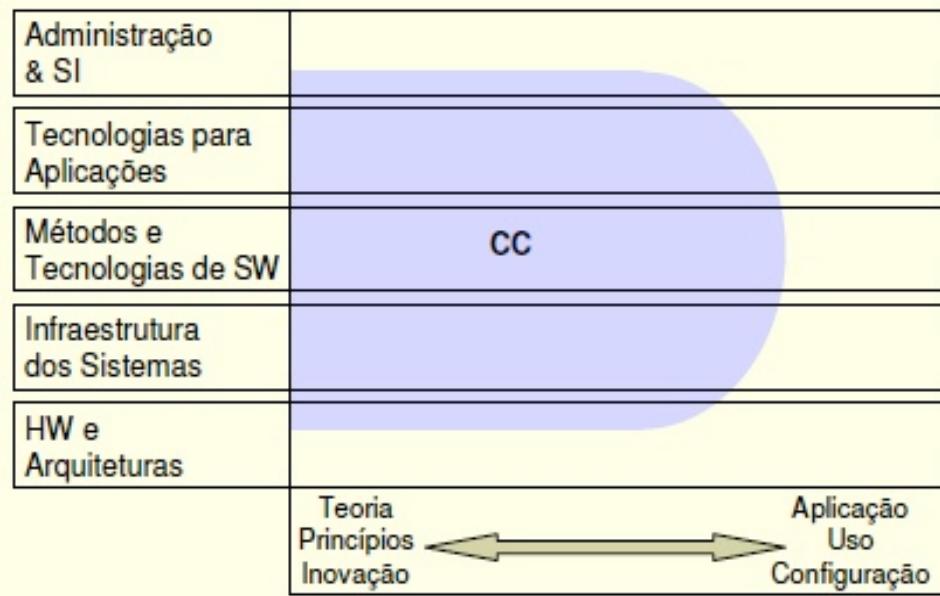
Uma primeira abordagem para lidar com a “Crise do Software”

Engenharia de Software segundo a IEEE

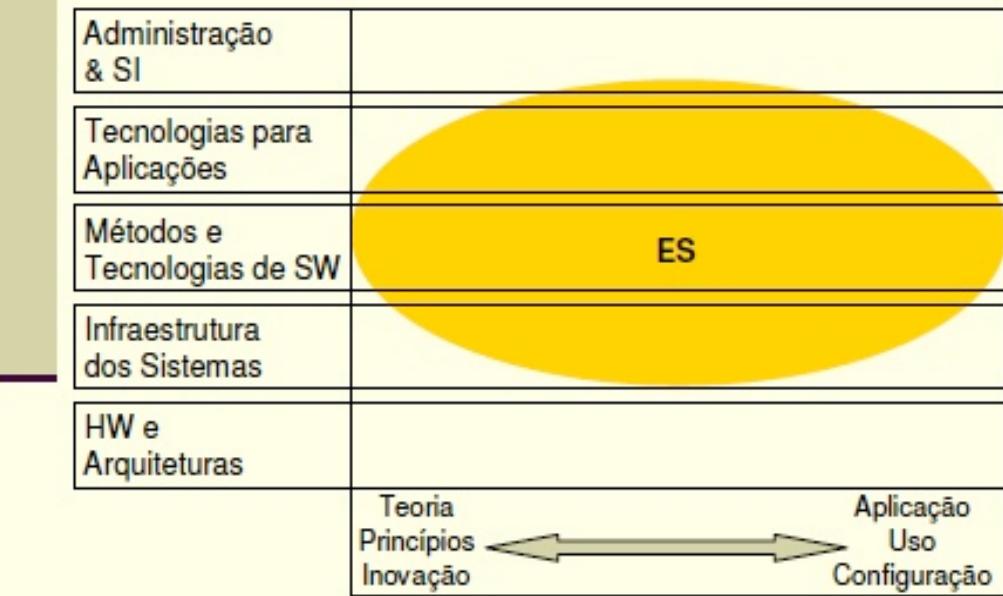
- A IEEE define da seguinte forma:
 - i) A aplicação de uma abordagem sistemática, disciplinada e quantificável para o desenvolvimento, operação e manutenção de software, isto é, a aplicação de engenharia em software
 - ii) O estudo de abordagens de i.

CC e ES

Visão Gráfica: CC



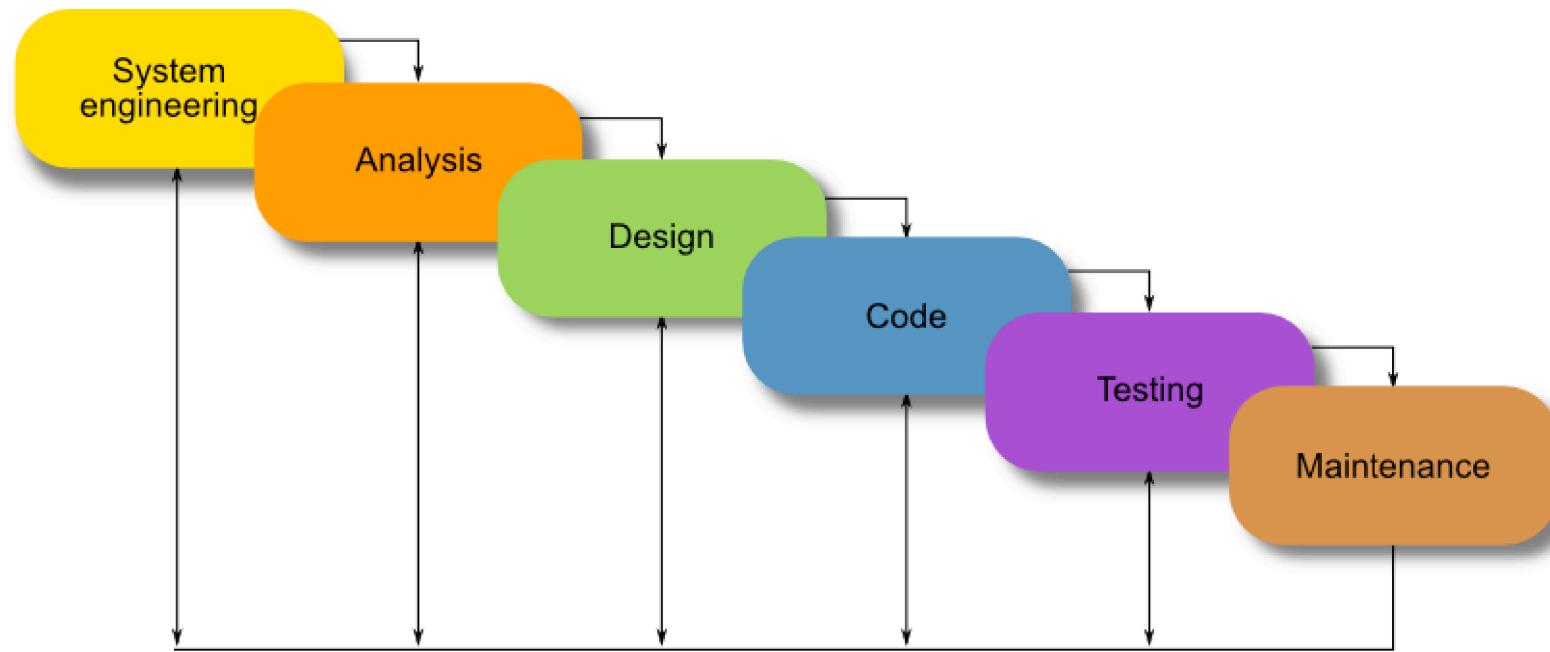
Visão Gráfica: ES



Diferenças de atuação entre as áreas da Computação (adaptado de ACM, 2005)

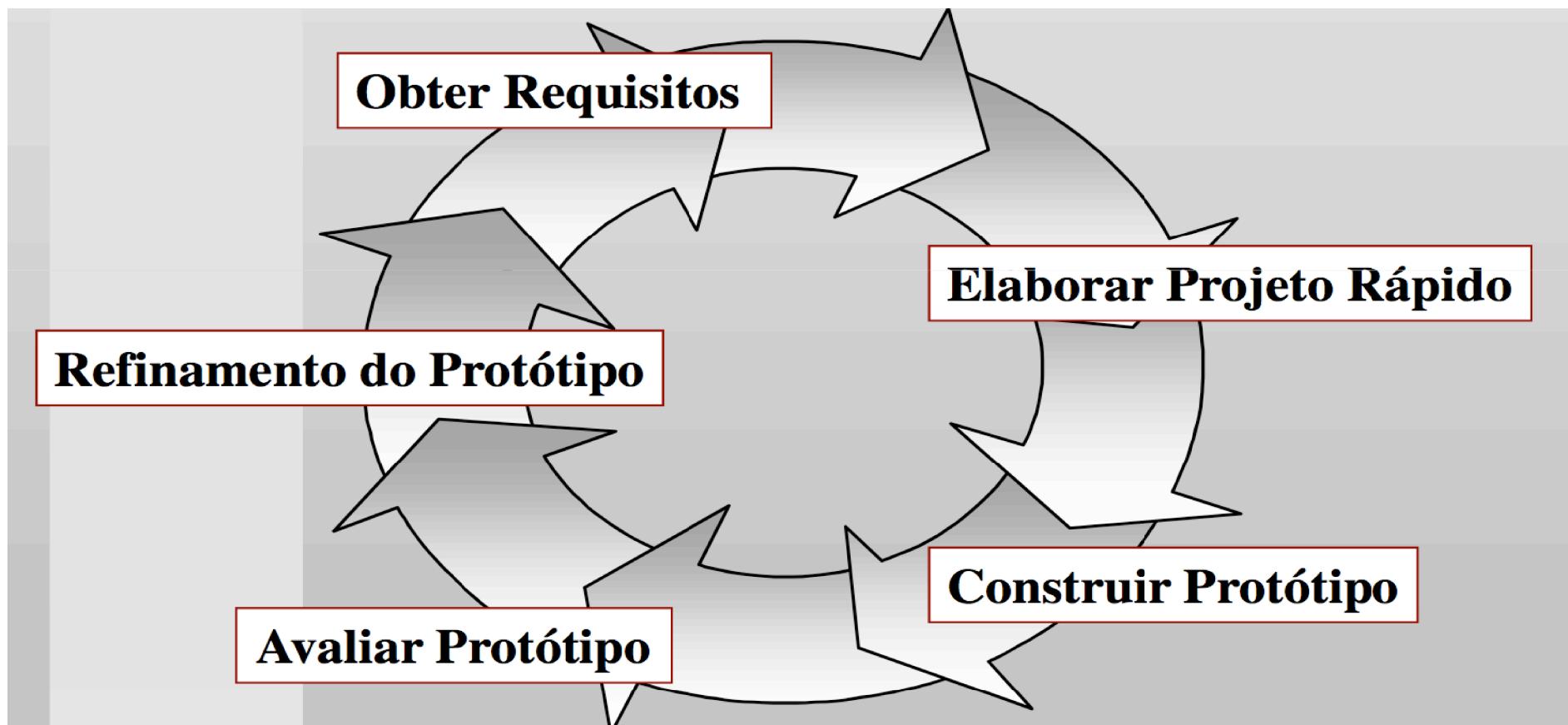
Ciclos de Vida - Cascata

- Nos anos 1970 difundiu-se internacionalmente uma das mais conhecidas metodologias de desenvolvimento de software: o modelo em cascata



Ciclos de Vida - Prototipação

- Consiste em um processo no qual o desenvolvedor pode criar um modelo do software que deve ser construído.



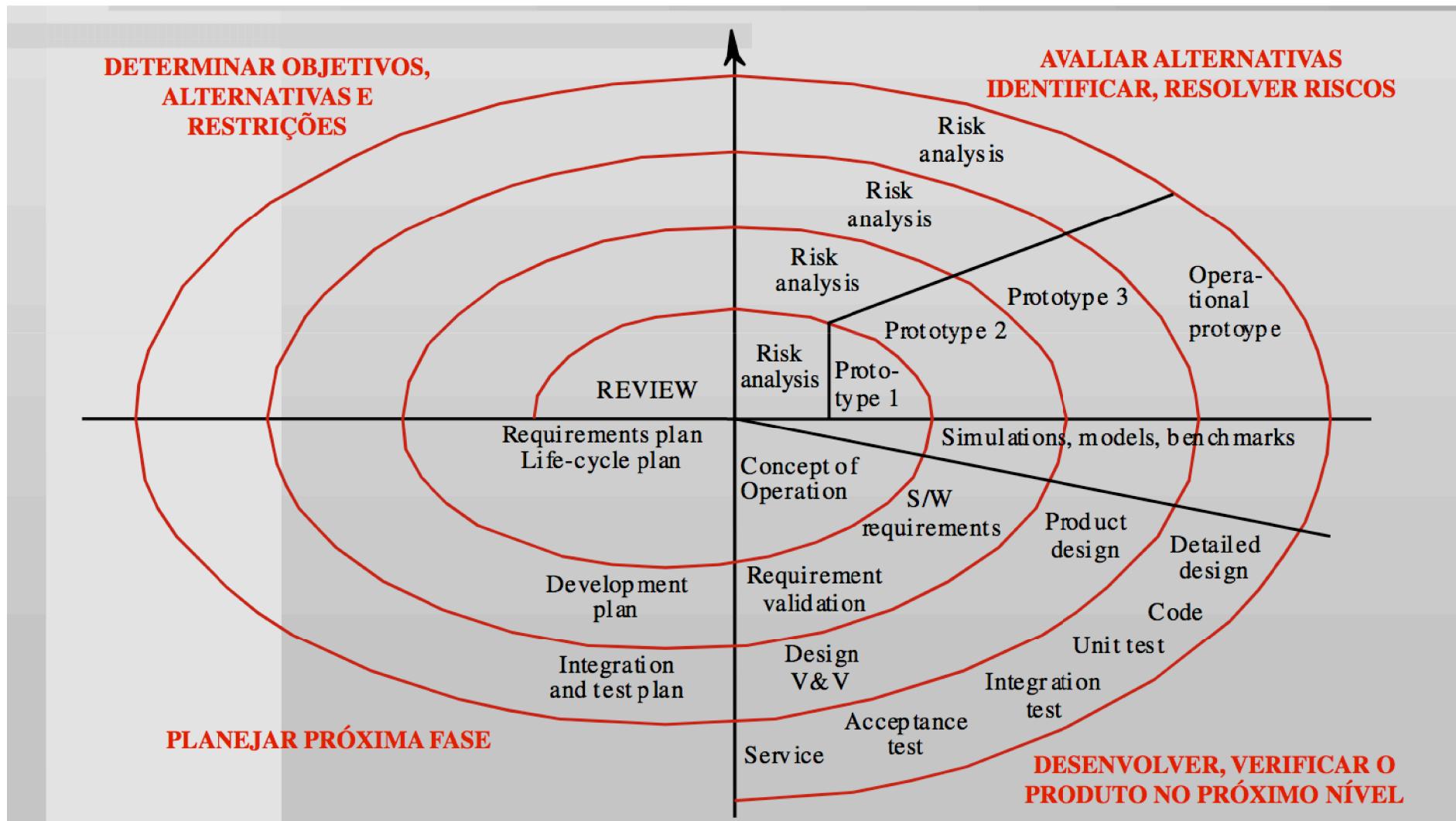
Ciclos de Vida - Espiral

- O modelo em espiral, proposto em 1988, foi desenvolvido para abranger as melhores características do modelo clássico (cascata) e do modelo de prototipação, adicionando, ao mesmo tempo, a análise de riscos, não presente nessas outras metodologias.

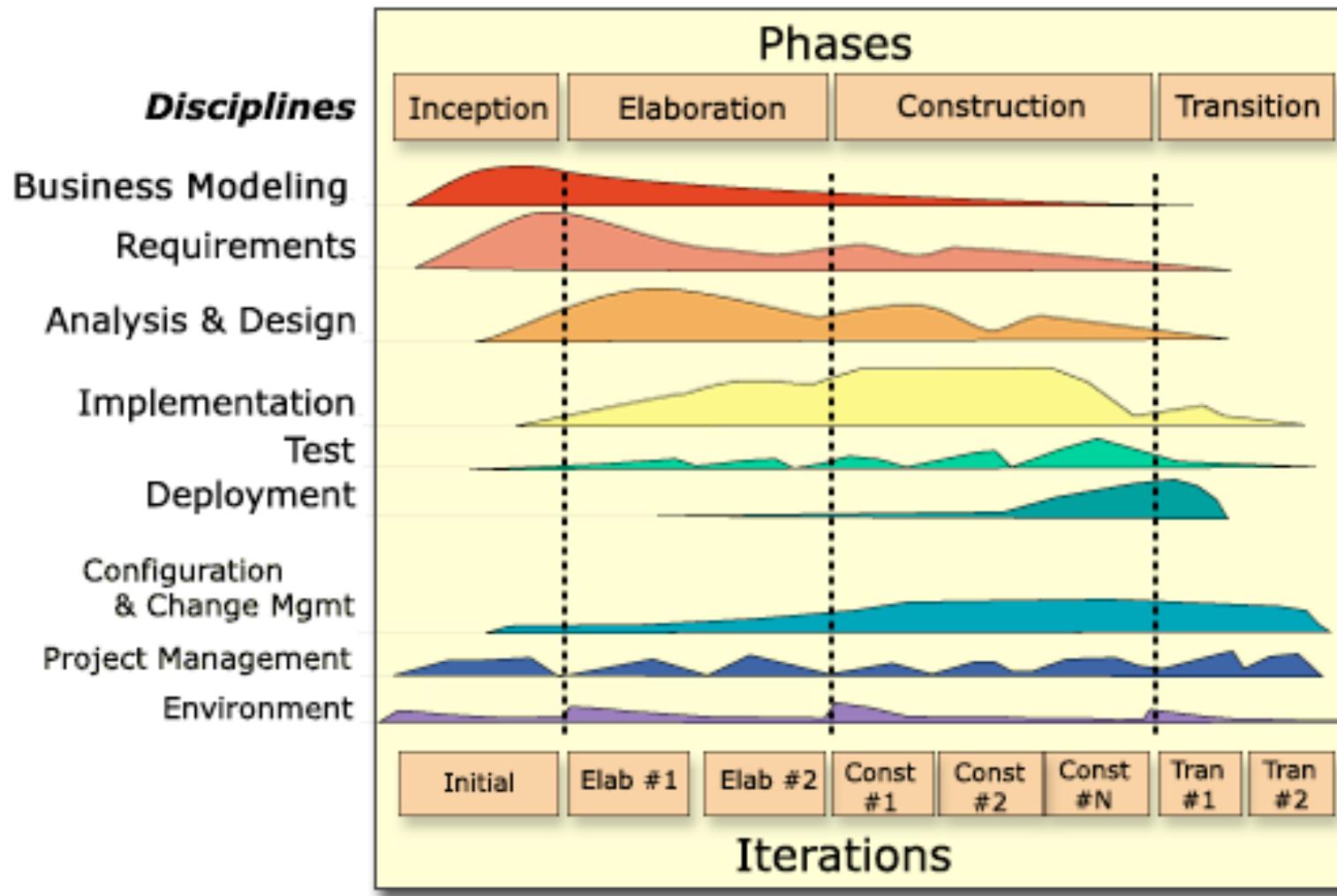
Ciclos de Vida - Espiral

- O modelo em espiral, proposto em 1988, foi desenvolvido para abranger as melhores características do modelo clássico (cascata) e do modelo de prototipação, adicionando, ao mesmo tempo, a análise de riscos, não presente nessas outras metodologias.

Ciclos de Vida - Espiral

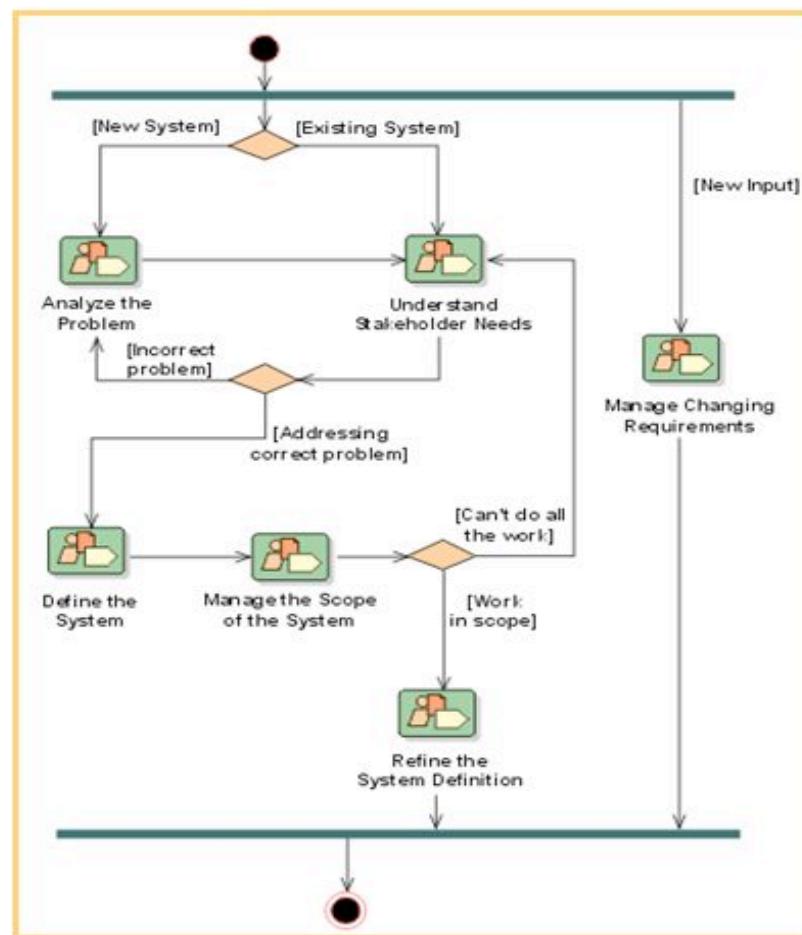


Ciclos de Vida – Processo Unificado



Ciclos de Vida – Processo Unificado

Disciplina de Requisitos: Detalhes do Workflow



Engenharia de Software

Bom, mas como fica o
gerenciamento de Projetos de
Software?

Engenharia de Software

Bom, mas como fica o
gerenciamento de Projetos de
Software?

Engenharia de Software

- Gestão 1.0

Poder na mão de poucos!

Hierarquia

Gerenciamento Científico

Comando e Controle

Engenharia de Software

- Gestão 2.0

- Como na Gestão 1.0, modelos assumem que as organizações são geridas de cima para baixo, e que ajudam aqueles no topo a “desenhar suas organizações”. A essência não mudou..

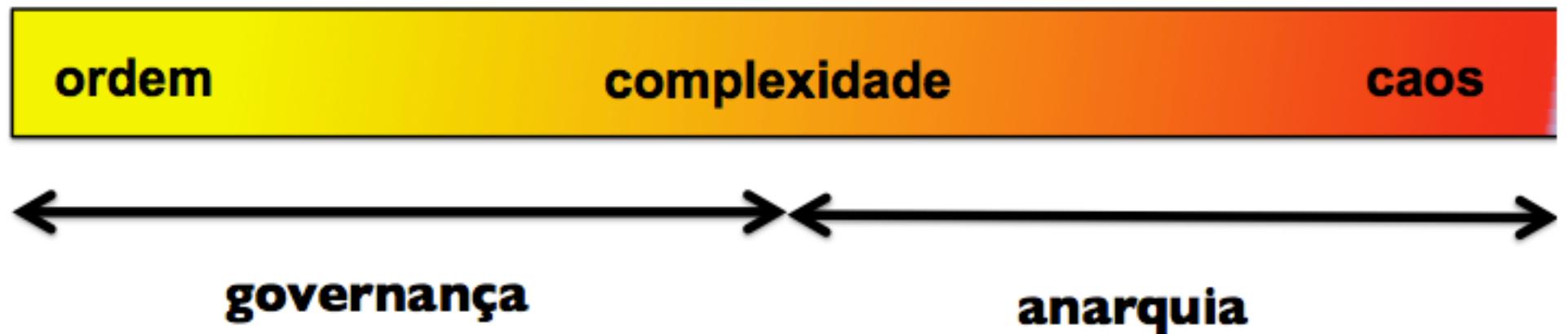
Balanced Scorecard Six Sigma
Theory of Constraints
Total Quality Management.

Engenharia de Software

- Gestão 3.0

A era da Informação!

Engenharia de Software



Teoria da Complexidade

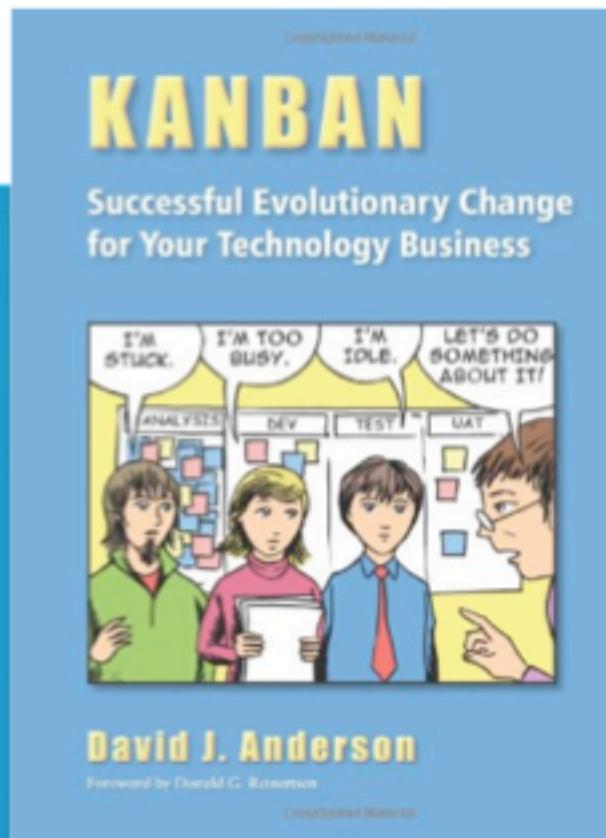
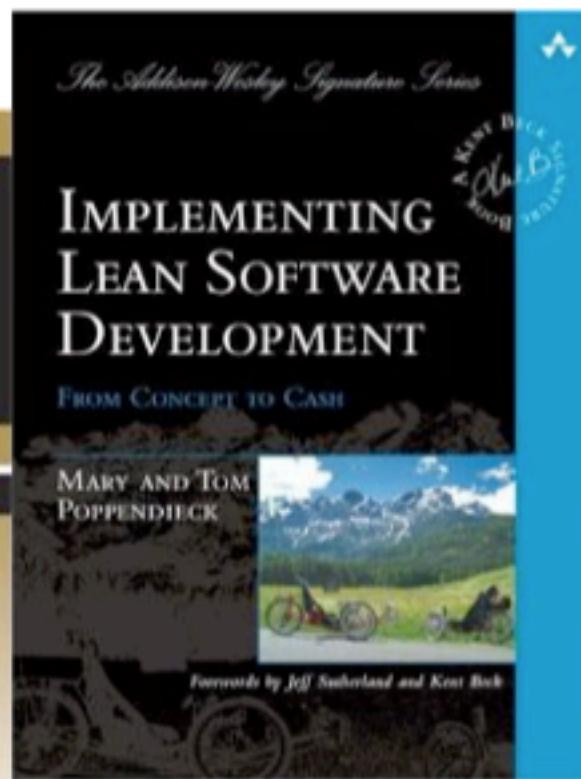
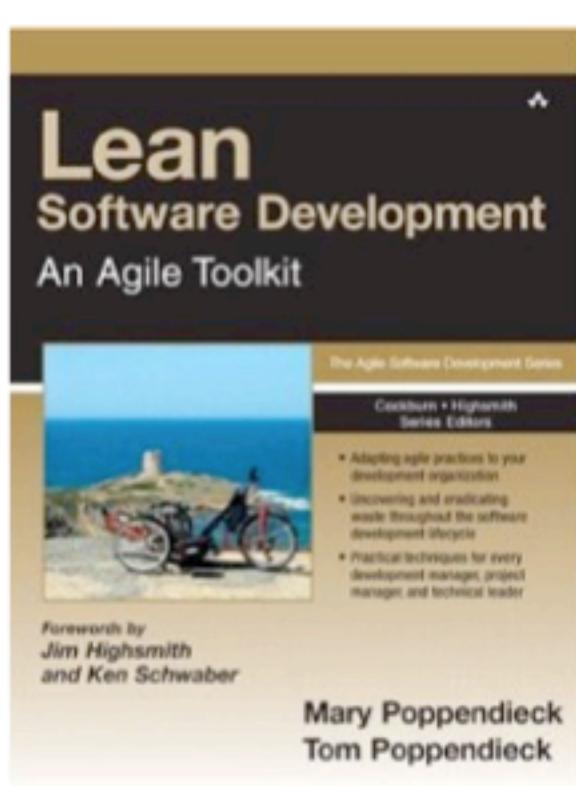
- Apesar de ser um sistema globalmente complexo, é um sistema que apresenta simplicidade local. Todos os sistemas complexos adaptativos são extremamente complexos, enquanto os componentes de que são constituídos são de uma extrema simplicidade.
- Grande número de componentes que interagem entre si e influenciam uns aos outros.
- São imunes aos métodos científicos de análise disponíveis.
- O método reducionista de análise não é utilizável para o estudo e previsão desses sistemas.
- Sempre há aspectos aleatórios envolvidos, ou seja, não são de forma alguma sistemas determinísticos ou previsíveis; qualquer tentativa de fazer previsões, a longo prazo, não passam de mera adivinhação.
- São capazes de evoluir, se adaptar e aprender de acordo com mudanças nas características de seu ambiente.

Engenharia de Software

Estabilidade é fácil – apenas siga os passos
Caos é fácil – apenas faça

Balancear é difícil
(requer um enorme talento gerencial e de
liderança)

Jim Highsmith, Adaptive Software Development, 2002





E no Governo Brasileiro?

[http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/
l8666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm)

[http://arquivo.governoeletronico.gov.br/mcti/
MCTI.htm](http://arquivo.governoeletronico.gov.br/mcti/MCTI.htm)

Mas afinal de contas o Gerente
morreu ou não?

Obrigado!

Hilmer Rodrigues Neri

hilmer@unb.br