

**CAIXA**



# Guia de Orientação para uso da Teoria das Restrições em Projetos de Software

Aplicação da Teoria das Restrições na gestão de desenvolvimento de software

25 SET 2008

EQPS Belo Horizonte

## Objetivo

Apresentar o uso da TOC para melhoria do processo de desenvolvimento de software na CAIXA.

Américo Ferreira  
Coordenador de equipe

Lauro César Araujo  
Consultor de Processos

Caixa Econômica Federal  
Vice-Presidência de Tecnologia da Informação

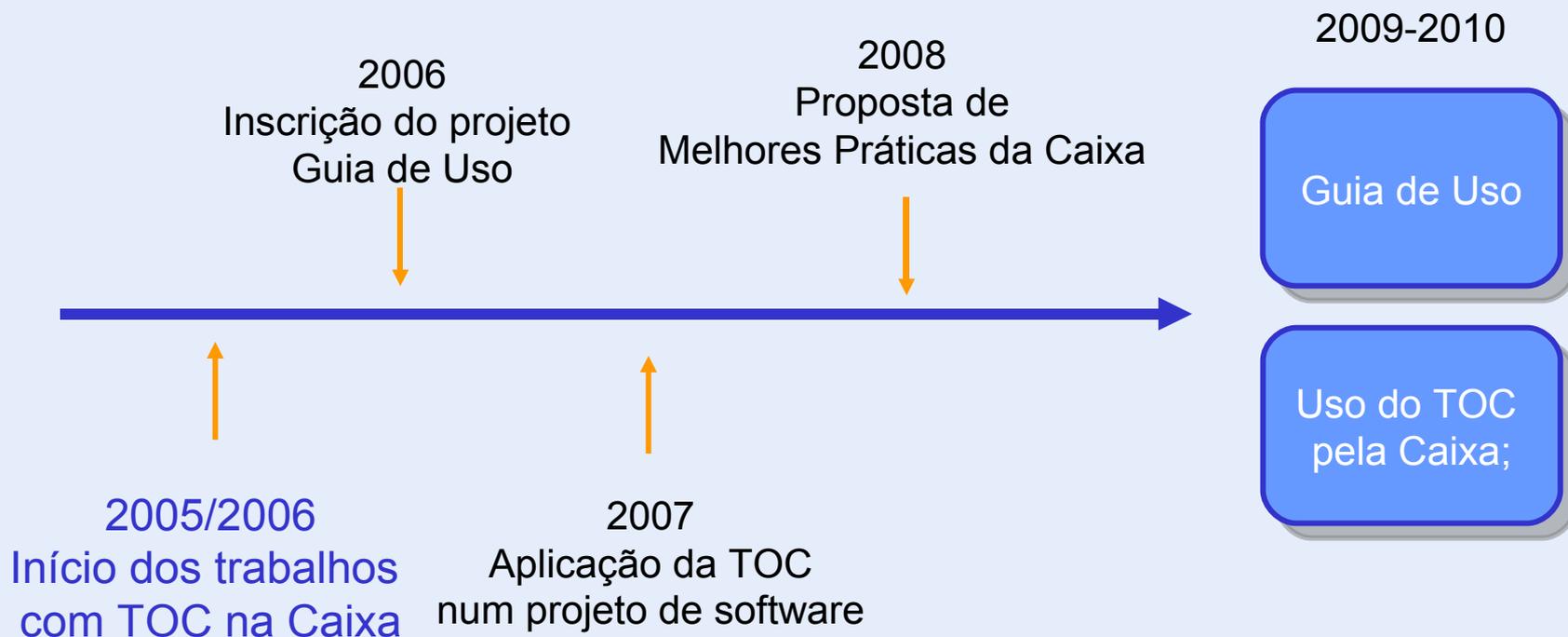
## Agenda

1. Projetos submetidos ao PBQP Software
2. O que é Teoria das Restrições - TOC
3. Motivação da Caixa ao uso da TOC (2005-2006)
4. Aplicação da TOC num projeto de software

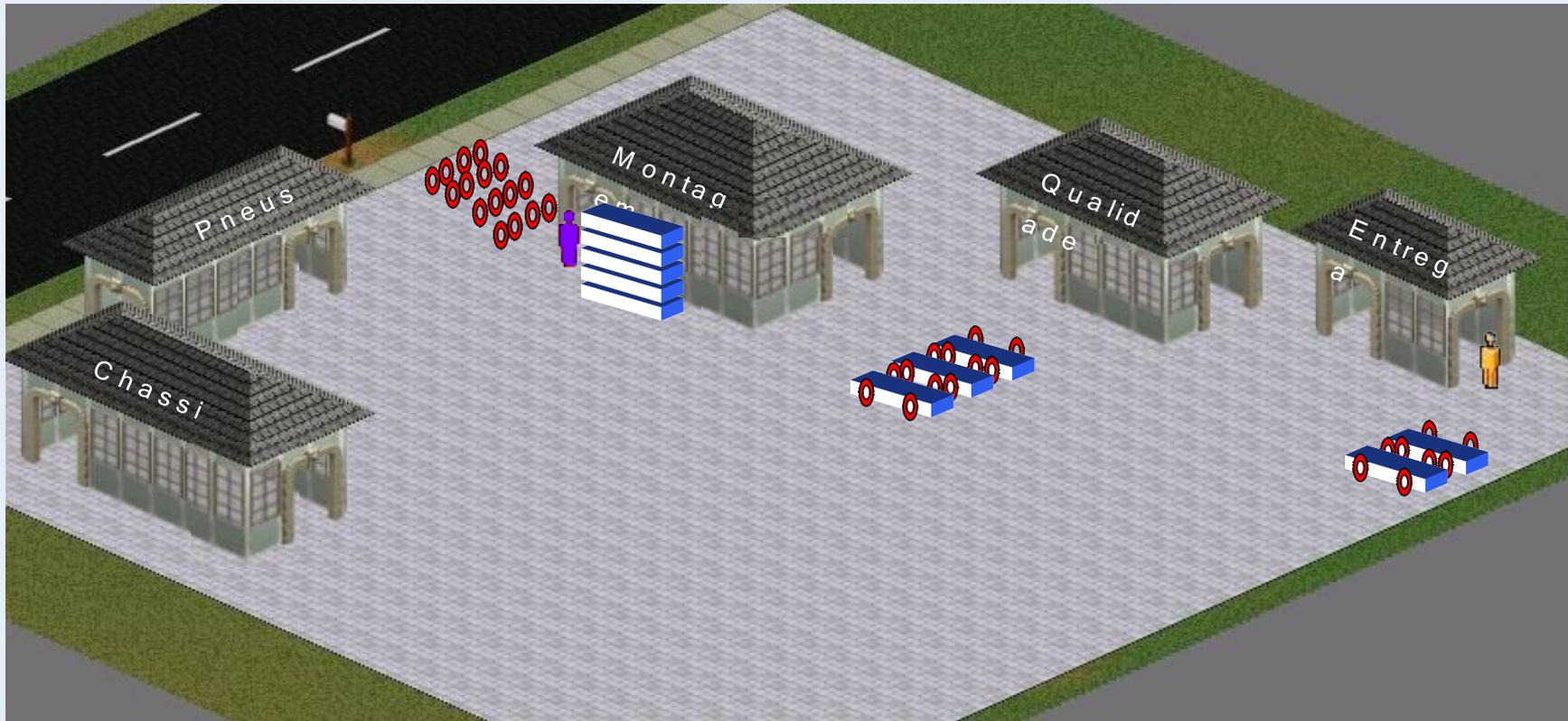
Melhores Práticas da Caixa  
Proposta de Execução  
2008-2010

Guia de Orientação  
para uso da Teoria das Restrições  
em projetos de software  
2006

Aplicação da  
Teoria das Restrições  
na gestão de desenvolvimento  
de software  
**CONCLUÍDO**  
2007-2008



# TOC – Theory of Constraints



Simulação simplificada



### Exemplo de funcionamento 1 segmento

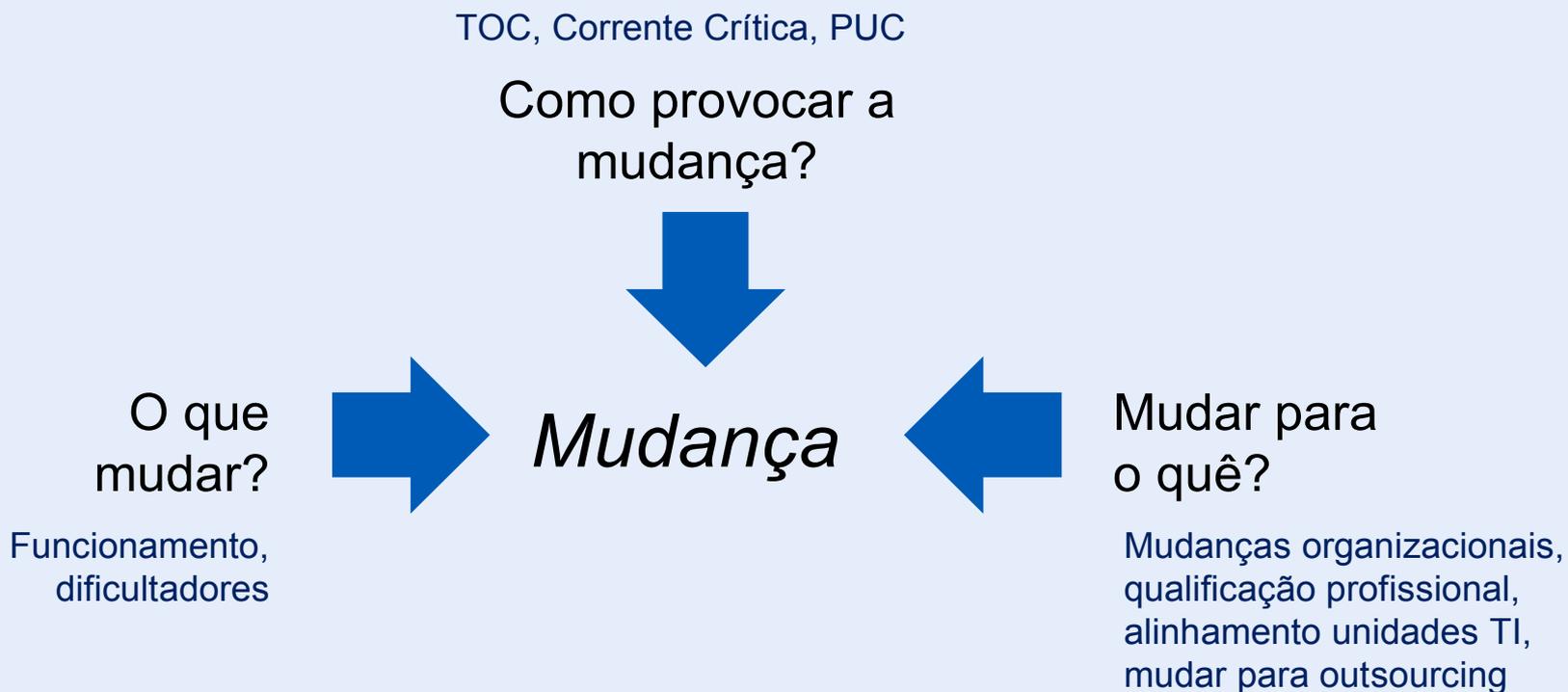


- ➔ Capacidade de produção?
- ➔ Controle das demandas?
- ➔ Metodologia?
- ➔ Gestão de prioridades?

## Exemplo de funcionamento 53 segmentos

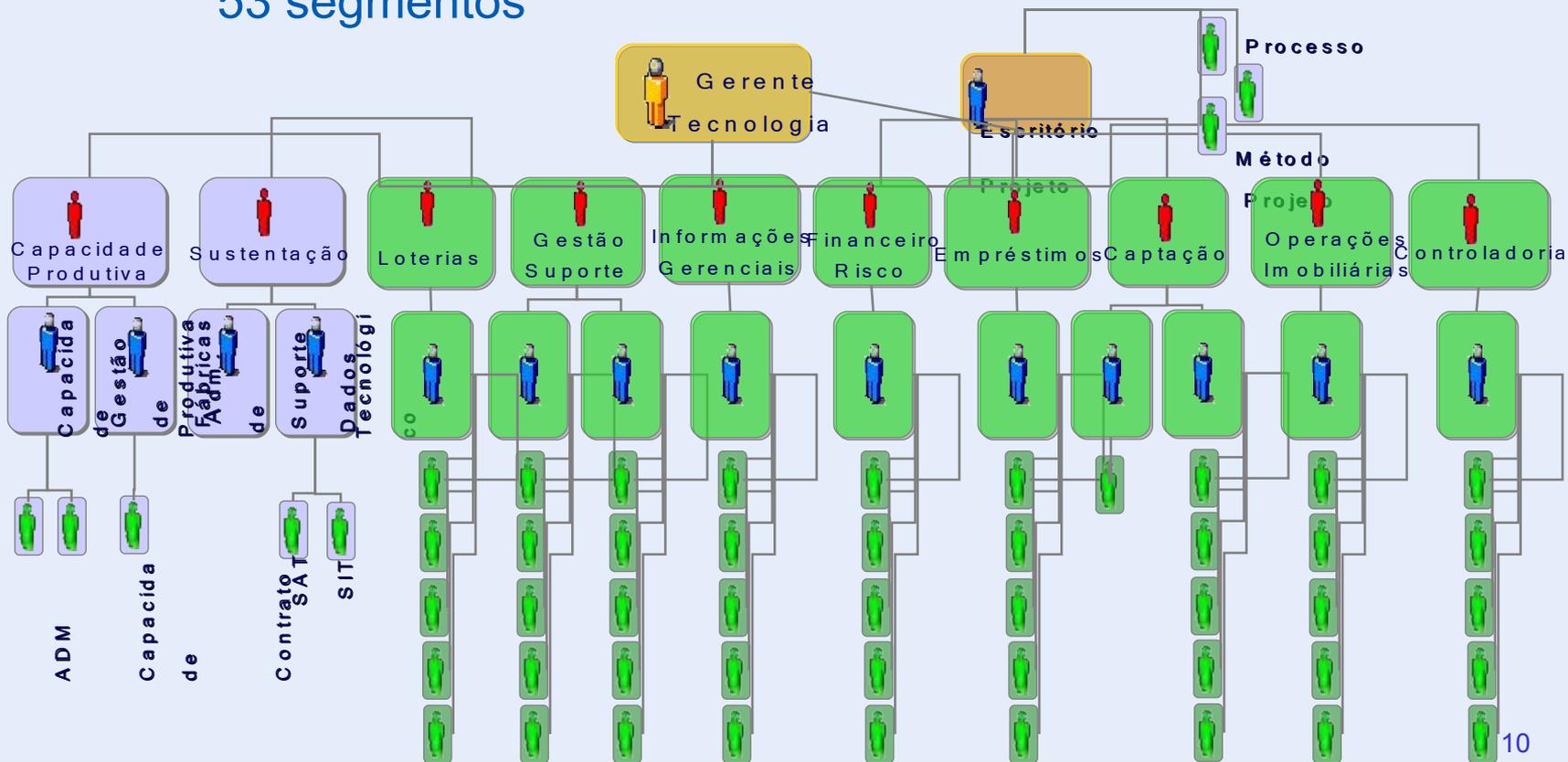


## Modelo de decisão



### Estrutura Atual

10 coordenações  
15 supervisões  
53 segmentos



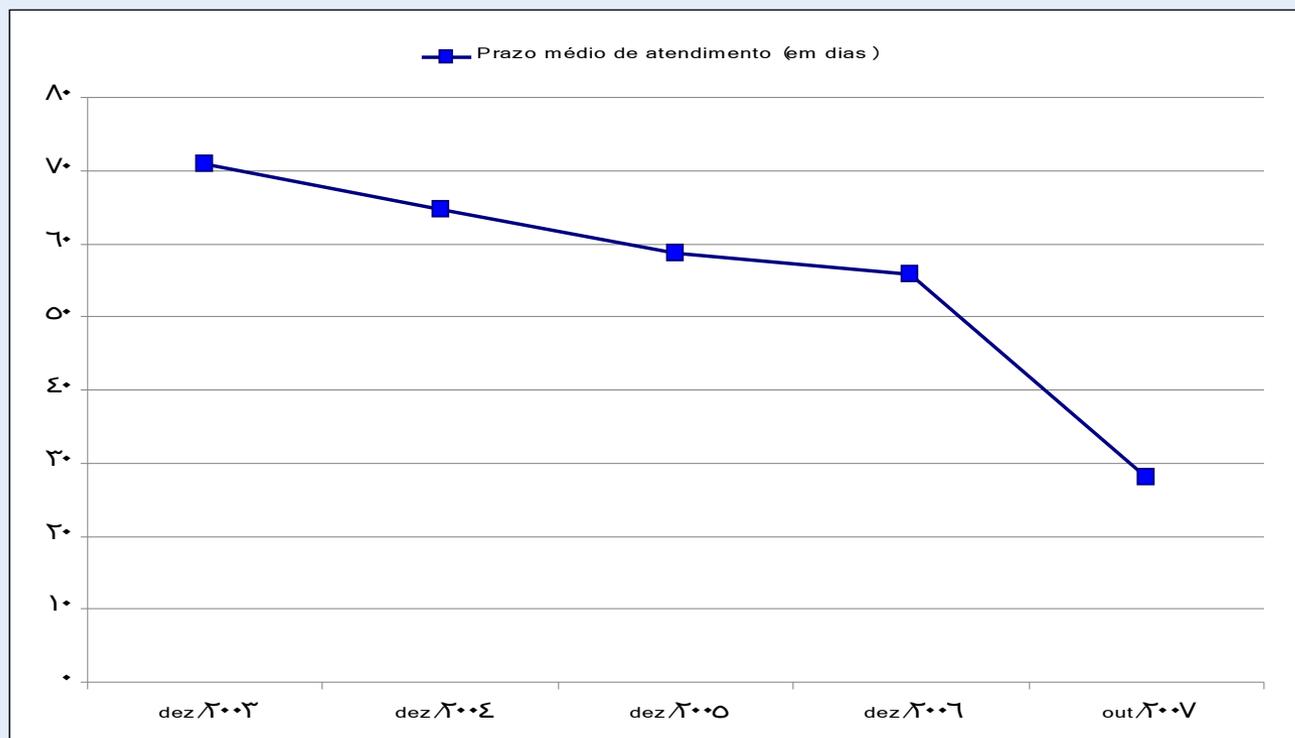
Liderança Supervisão Coordenação

## Benefícios resultantes

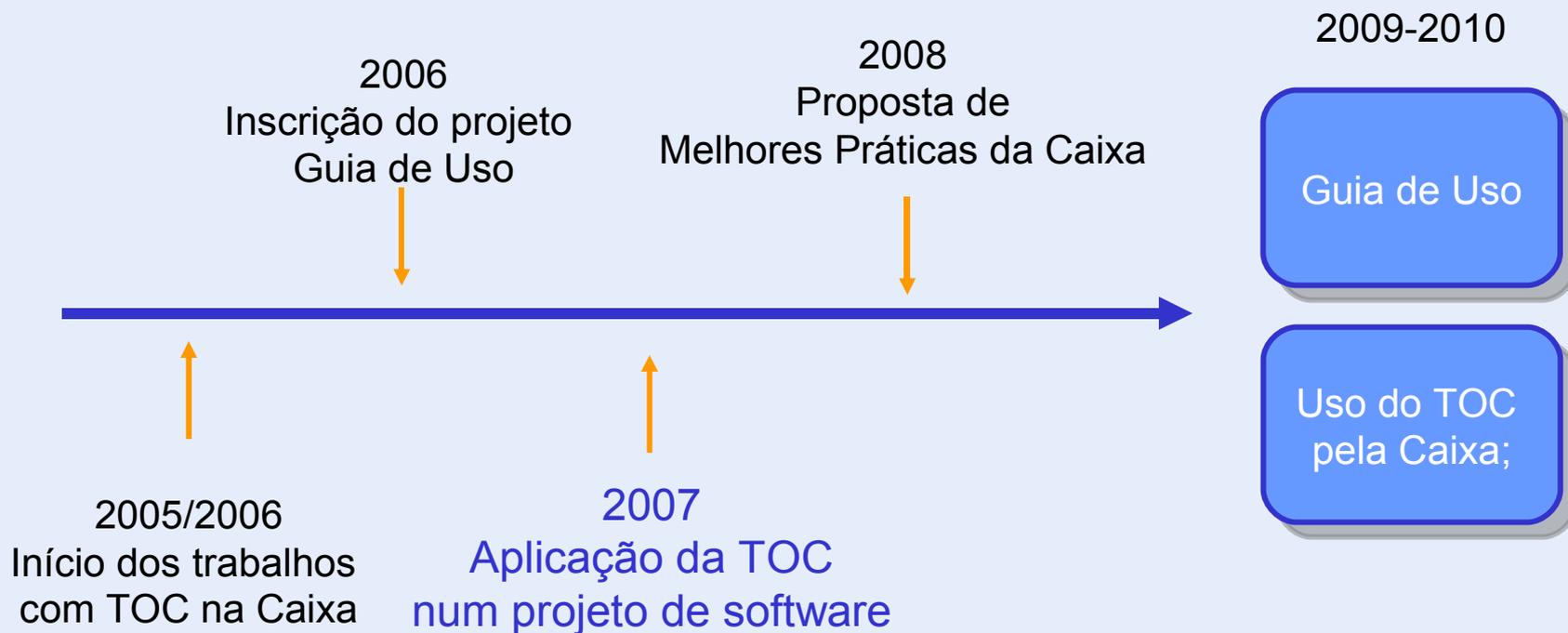


- Todos alinhados a um mesmo objetivo;
- Agrupamento de conhecimento;
- Elevação da especialização;
- Artefatos levam a documentação;
- Mensuração e melhoria do processo;
- Controle da capacidade produtiva;
- Controle do andamento de “projetos”;
- Controle de escopo de demandas e projetos;
- Garantia de qualidade de versões de sistemas;

## Primeiros resultados: Prazo médio de atendimento



Redução em 2007 de 50% no prazo de atendimento em relação a 2006



## Seleção do Projeto de Software

- Prazo fixo determinado em lei;
- Complexidade de requisitos funcionais;
- Alta complexidade técnica  
(requisitos não funcionais);

## Ações adotadas

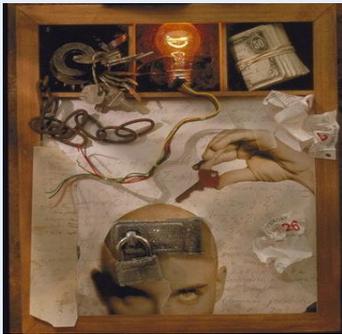
- Definir a meta:
  - Cumprir a lei - entregar o produto
- Definir unidades de medida;
  - Ganho: testes satisfatórios
  - Inventário: revisões de software
  - Despesas Operacionais: custo diário

- 1** Identificar as restrições do sistema  
*Identificação do escopo*
- Decidir como explorar as restrições  
**2** *Integração com outros sistemas;  
Sistema de contabilidade;*
- Subordinar qualquer coisa à decisão  
**3** *Comprometimento de gerentes e técnicos;*
- Elevar a restrição do sistema  
**4** *Agir no detalhamento do escopo*
- Sem inércia  
**5** *Recomeçar*

- 1 Identificar as restrições do sistema  
*Revisões de softwares identificadas tarde*
- 2 Decidir como explorar as restrições  
*Ciclos de testes longos (20 mil casos de testes);  
Revisões de softwares solicitadas ao final;*
- 3 Subordinar qualquer coisa à decisão  
*Focar em apenas uma restrição*
- 4 Elevar as restrições do sistema  
*Aumento na frequência de testes;  
Criação e execução diária de testes unitários;*
- 5 Sem inércia  
*Recomeçar*

## 5 Sem inércia – Conclusões

- Necessidade de diminuir acoplamento do software Java;
- Trabalhar com os tomadores de decisão na definição de escopo dos projetos futuros;
- Reavaliar constantemente;
- Ampliar as execuções e estudos da TOC;



Perguntas?

# CAIXA

Para você. Para todos os brasileiros.

Américo Ferreira da Silva Neto  
[americo.f.neto@caixa.gov.br](mailto:americo.f.neto@caixa.gov.br)

Lauro César Araujo  
[lauro.c.araujo@caixa.gov.br](mailto:lauro.c.araujo@caixa.gov.br)