



## **Auditoria e Qualidade de Sistemas**

Prof. Edgard Davidson C. Cardoso

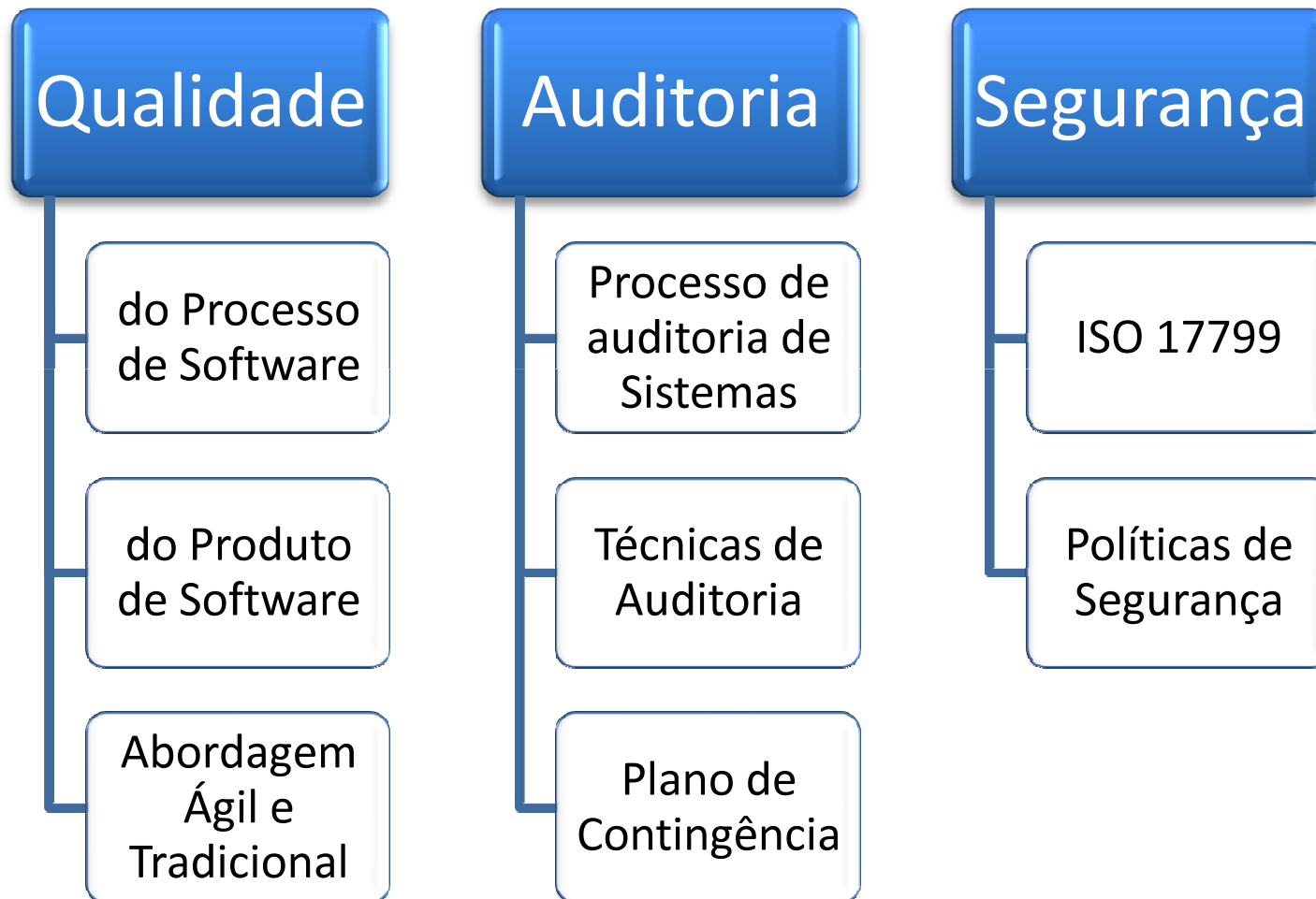


Auditoria de Sistemas

# INTRODUÇÃO



# Estrutura do Curso





# Visão Geral

## Auditoria

Continuidade

Governança

## Qualidade

Processo de  
Software

Produto de  
Software

## Segurança

Ambiente de TI



# Leitura Obrigatória

## Antes de ser Senior, você terá que ler:





# Tenha influências:



Martin Fowler



Kent Beck



Robert Martin  
(uncle Bob)



Erich Gamma



Scott Ambler



Alistair Cockburn



Ron Jeffries



Ken Schwaber



Ivar Jacobson



# Conceitos Gerais de Auditoria de Sistemas

A auditoria é uma atividade que avalia:

procedimentos

processos

sistemas

Com o intuito de verificar sua conformidade com:

os objetivos

as políticas institucionais

o orçamento

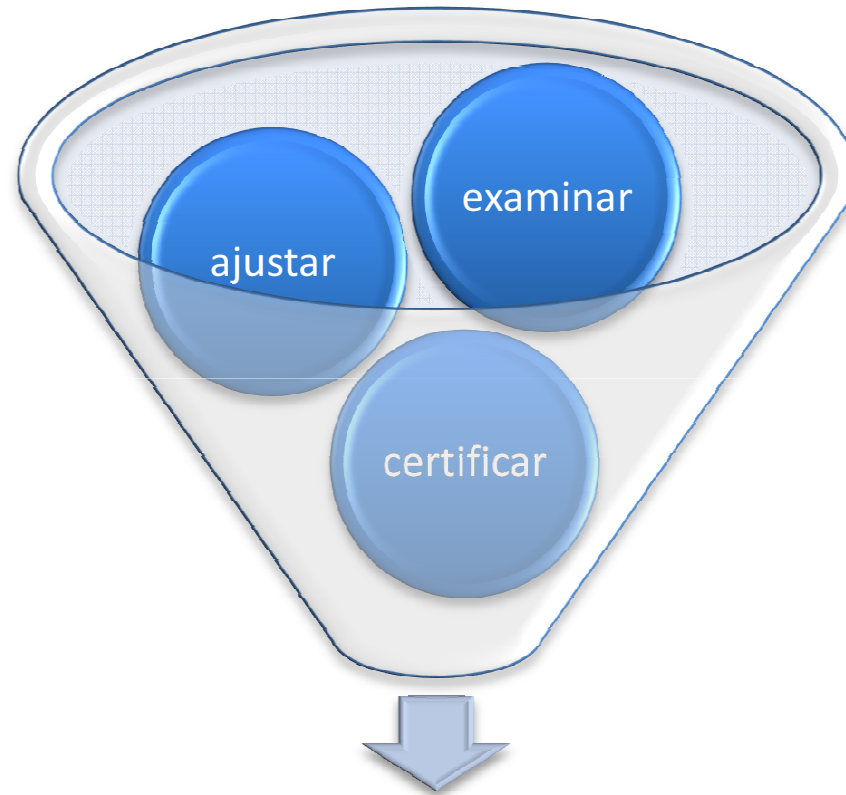
as regras

as normas

os padrões



# Auditoria



Auditoria





# Tipos de Auditoria





# Objetivos da Auditoria de Sistemas





# Ciclo de Vida de um Sistema

Ciclo de Desenvolvimento



Ciclo de Operação



# Ciclo de Vida de um Sistema

## Ciclo de desenvolvimento

### Concepção

- Estudo de viabilidade
- Objetivos
- Análise da situação atual
- Exigência / limitações
- Recursos necessários
- Atividades previstas
- Análise de custo benefício
- Cronograma

### Criação

- Implementação do projeto
- Protótipos
- Estrutura de dados
- Codificação
- Testes
- Documentação



# Ciclo de Vida de um Sistema

## Ciclo operacional

### Evolução

- Esforço de continuar atendendo os objetivos do sistema
- Manutenção corretiva
- Manutenção adaptativa
- Pequenas melhorias

### Decadência

- Dificuldades de manutenção
- Atraso tecnológico
- Mudanças no processo atendido pelo sistema
- Usuários insatisfeitos

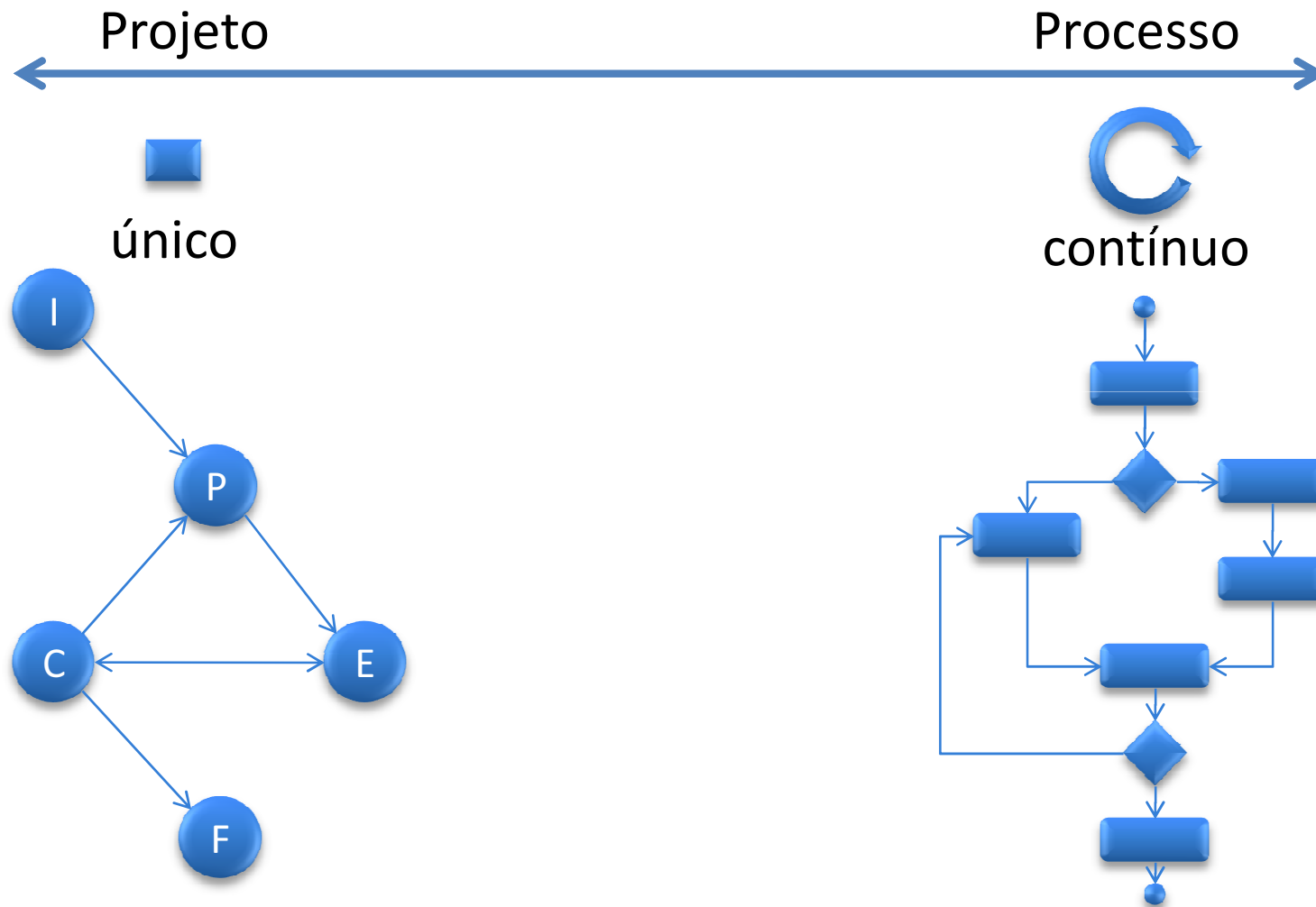


# Projeto, processo e produto de software





# Projeto X Processo





# Projeto

- Um projeto de software é um esforço no sentido de construir um produto, dentro de determinadas especificações, que atenda as necessidades dos usuários para que executem processos operacionais e gerencias dos negócios
- Projeto = objetivos + atividades + prazo + recursos + envolvidos + riscos
- Pode ser entendido como:
  - É um esforço finito, com início e fim
  - É um esforço que pode ser subdividido em unidades de trabalho (fases, etapas, atividade) que ocorrem em uma ordem pré determinada
- Podemos considerar como projetos:
  - Desenvolvimento de software sob medida;
  - Desenvolvimento de software de pacote;
  - Desenvolvimento de novos releases;





# Projeto

- Gestão do projeto
  - Planejamento
  - Controle da execução
  - Monitoramento



# Projeto

- Planejamento do projeto
  - Elaborar o escopo do produto a ser desenvolvido
  - Elaborar estimativas de prazos, recursos, esforços, custos e tamanho do produto
  - Definir o processo de desenvolvimento a ser adotado
  - Definir a organização do projeto
  - Definir os pontos de controle a serem verificados



# Projeto

- Controle do projeto
  - Controle de alocação dos recursos
  - Verificação e validação dos produtos intermediários
  - Controle de mudanças no escopo do projeto
  - Refinamento do planejamento inicial
  - Acompanhamento da realização de tarefas conforme planejado
  - Acompanhamento da realização orçamentária



# Projeto

- Monitoramento do projeto
  - Verificar o processo do projeto
  - Verificar e avaliar a qualidade dos produtos intermediários
  - Verificar e avaliar a produtividade da equipe
  - Avaliar o projeto do ponto de vista financeiro



# Processo de Software

- O processo de software é um conjunto de atividades, parcialmente ordenadas, métodos, técnicas e práticas utilizadas na produção e evolução do software.
- O processo compreende:
  - Políticas de desenvolvimento
  - Procedimentos para o desenvolvimento
  - Diversas técnicas e padrões para a construção de projetos
  - Padrões de apresentação de produtos intermediários



# Processo de Software

- O processo define a forma de como o projeto é executado e conseqüentemente gerenciado. O conjunto de atividades contidas no processo de software, normalmente denominado por metodologias de desenvolvimento de software.
- Gestão do ambiente de Desenvolvimento de Software
  - A gestão do ambiente consiste em ações relativas a:
    - Introduzir novos recursos para a gestão do ambiente de software
    - Avaliar a produtividade dos projetos
    - Avaliar a produtividade do desenvolvimento conforme distintas plataformas de hardware e software
    - Avaliar a qualidade dos projetos e produtos
    - Aperfeiçoar permanentemente o processo
    - Avaliar o impacto de novos métodos e técnicas
    - Avaliar os aspectos financeiros



# Produto de Software

- Projeto -> Processo -> Produto
- O processo de software tem como resultado um produto (release) contém uma série de atributos derivados dos requisitos e especificações a fim de atender necessidades implícitas e explicita. O software enquanto produto sofre alterações, caracterizadas como:
  - Manutenção corretiva que compreende:
    - Remoção de defeitos introduzido pelo projeto
    - Remoção de defeitos introduzidos por manutenções adaptativas
    - Remoção de defeitos introduzido por melhorias
  - Manutenção adaptativa que compreende:
    - Alterações de determinadas funções visando adequá-lo a requisitos regulatórios ou de legislação
  - Melhorias que compreende:
    - Introdução de novas funcionalidades no software em função de novos requisitos de negócio ou em função de mudanças de tecnologia.



# Processo de Auditoria de Sistemas

Conhecer a organização

Identificar o que é auditável

Avaliar riscos

Planejar recursos

Focar e planejar a auditoria

Desenvolver o guia de auditoria

Executar a auditoria

Redigir o relatório

Avaliar lições aprendidas





# Técnicas de Auditoria

Programa de computador

Questionários

Simulação de dados

Visita in loco

Mapeamento de estatístico

Programas de rastreamento

Entrevista

Análise de relatórios/telas

Simulação paralela

Análise de logs

Análise do programa-fonte

Exibição parcial da memória



# Plano de Contingência

Planejamento

Levantamento de dados

Análise de Impacto nos  
Negócios

Estratégia de Recuperação  
/ Continuidade

Desenvolvimento dos  
Planos

Testes / Simulações dos  
Planos



# Segurança

Riscos de segurança de  
informação

Políticas de segurança  
de informação

Organização e  
segurança da  
informação

Gestão de ativos

Segurança de recursos  
humanos

Segurança física do  
ambiente

Gerenciamento das  
operações e  
comunicações

Controle de acessos

Aquisição,  
desenvolvimento e  
manutenção de  
sistemas de informação

Gestão de incidentes  
de segurança de  
informação

Gestão de continuidade  
de negócios

Conformidade