



Métodos de
Desenvolvimento
de Software -
Ciclo de Vida

Dra. Carla Rocha

Crise de Software

Modelo de
Processo

Bibliografia

Métodos de Desenvolvimento de Software - Ciclo de Vida

Dra. Carla Rocha

Engenharia de Software
Universidade de Brasília



Agenda

Métodos de
Desenvolvimento
de Software -
Ciclo de Vida

Dra. Carla Rocha

Crise de Software

Modelo de
Processo

Bibliografia

① Crise de Software

② Modelo de Processo

③ Bibliografia



Crise de Software

Métodos de
Desenvolvimento
de Software -
Ciclo de Vida

Dra. Carla Rocha

Crise de Software

Modelo de
Processo

Bibliografia

- Termo utilizado nos anos 1970
- Expressava as dificuldades do desenvolvimento de software frente ao
 - rápido crescimento da demanda por software
 - complexidade dos problemas a serem resolvidos
 - inexistência de técnicas estabelecidas para o desenvolvimento de sistemas que funcionassem adequadamente



Crise de Software

Exemplo - Código Quake III Arena

Métodos de
Desenvolvimento
de Software -
Ciclo de Vida

Dra. Carla Rocha

Crise de Software

Modelo de
Processo

Bibliografia

- Implementação da raiz quadrada inversa

```
float Q_rsqrt( float number)
{
    int i;
    float x2, y;
    const float threehalfs = 1.5F;
    x2 = number * 0.5F;
    y = number;
    i = * ( int * ) &y; // evil floating point
                        bit level hacking
    i = 0x5f3759df - ( i >> 1 ); // what the
                                f***?
    y = * ( float * ) &i;
    y = y * ( threehalfs - ( x2 * y * y ) ); //
                                1st iteration
    return y;
}
```



Resposta à Crise de Software

Métodos de
Desenvolvimento
de Software -
Ciclo de Vida

Dra. Carla Rocha

Crise de Software

Modelo de
Processo

Bibliografia

Processo de Software

Abordagem sistemática, disciplinada e possível de ser medida para o desenvolvimento, operação e manutenção do software



Processo de Software

Métodos de
Desenvolvimento
de Software -
Ciclo de Vida

Dra. Carla Rocha

Crise de Software

Modelo de
Processo

Bibliografia

Consiste em uma série de atividades, práticas, eventos, ferramentas e métodos que garantem, técnica e administrativamente que o software pode ser desenvolvido com qualidade e de maneira **organizada, disciplinada e previsível**



Fases do Processo de Software

Métodos de
Desenvolvimento
de Software -
Ciclo de Vida

Dra. Carla Rocha

Crise de Software

Modelo de
Processo

Bibliografia





Requisitos

Métodos de
Desenvolvimento
de Software -
Ciclo de Vida

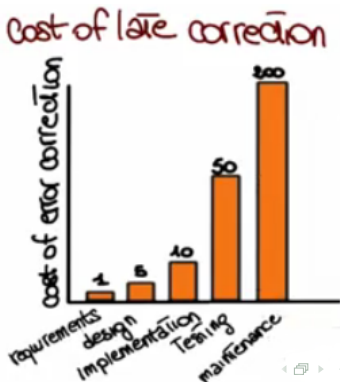
Dra. Carla Rocha

Crise de Software

Modelo de
Processo

Bibliografia

É o processo para estabelecer quais são as necessidades dos *stakeholders* que devem ser solucionados pelo software





Projeto (Design)

Métodos de
Desenvolvimento
de Software -
Ciclo de Vida

Dra. Carla Rocha

Crise de Software

Modelo de
Processo

Bibliografia

- Atividades de projeto:
 - Projeto da Arquitetura
 - Especificação abstrata
 - Projeto de Interface
 - Projeto do Componente
 - Estrutura de dados
 - Projeto de Arquitetura



Projeto (Design)

Métodos de
Desenvolvimento
de Software -
Ciclo de Vida

Dra. Carla Rocha

Crise de Software

Modelo de
Processo

Bibliografia

- Produtos do Projeto:
 - Estrutura do Sistema
 - Especificação de software
 - Especificação de Interface
 - Especificação do Componente
 - Especificação da Estrutura de dados
 - Especificação do Algoritmo



Implementação

Métodos de
Desenvolvimento
de Software -
Ciclo de Vida

Dra. Carla Rocha

Crise de Software

Modelo de
Processo

Bibliografia

- Quatro pilares:
 - Redução da Complexidade
 - Antecipar diversidade
 - Estruturar para validação
 - Uso de padrões (interno/externo)



Verificação e Validação

Métodos de
Desenvolvimento
de Software -
Ciclo de Vida

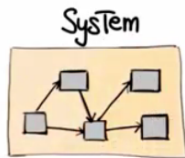
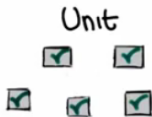
Dra. Carla Rocha

Crise de Software

Modelo de
Processo

Bibliografia

- **Validação:** construímos o sistema correto?
- **Verificação:** construímos o sistema corretamente?





Manutenção

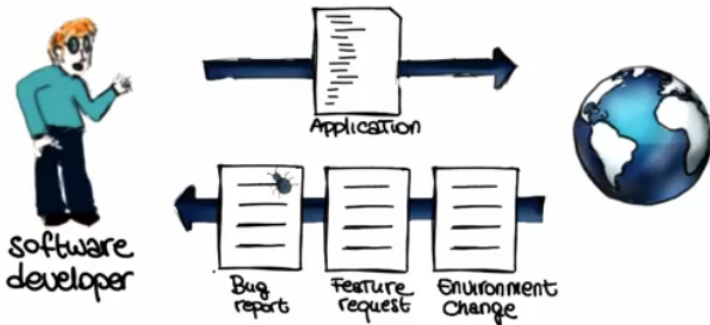
Métodos de
Desenvolvimento
de Software -
Ciclo de Vida

Dra. Carla Rocha

Crise de Software

Modelo de
Processo

Bibliografia





Processo de Software

Métodos de
Desenvolvimento
de Software -
Ciclo de Vida

Dra. Carla Rocha

Crise de Software

Modelo de
Processo

Bibliografia

Problema

Uma das **maiores dificuldades** encontradas pelas empresas de software é o **gerenciamento** de seus **processos de software**

Solução

Modelos de Processo de Software



Modelo de Processo

Métodos de
Desenvolvimento
de Software -
Ciclo de Vida

Dra. Carla Rocha

Crise de Software

Modelo de
Processo

Bibliografia

- Escolhido de acordo com a natureza da aplicação e as características do projeto
- Corresponde ao que usualmente se chama de Ciclo de Vida (ISO 9000/3)
- Há vários de modelos de processo de software propostos



Modelo de Processo

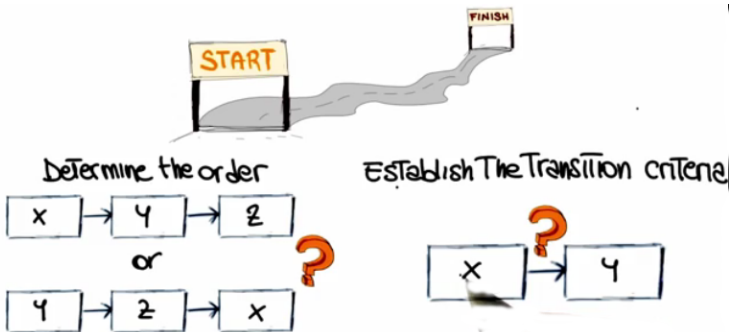
Métodos de
Desenvolvimento
de Software -
Ciclo de Vida

Dra. Carla Rocha

Crise de Software

Modelo de
Processo

Bibliografia





Modelos de Processo de Software

Métodos de
Desenvolvimento
de Software -
Ciclo de Vida

Dra. Carla Rocha

Crise de Software

Modelo de
Processo

Bibliografia

- O Modelo Sequencial Linear
 - também chamado Modelo Cascata ou Ciclo de Vida Classico
- O Paradigma de Prototipação
- O Modelo RAD (Rapid Application Development)
- Modelos Evolutivos de Processo de Software
 - O Modelo Incremental
 - O Modelo Espiral
 - O Modelo de Montagem de Componentes



Modelos de Processo de Software

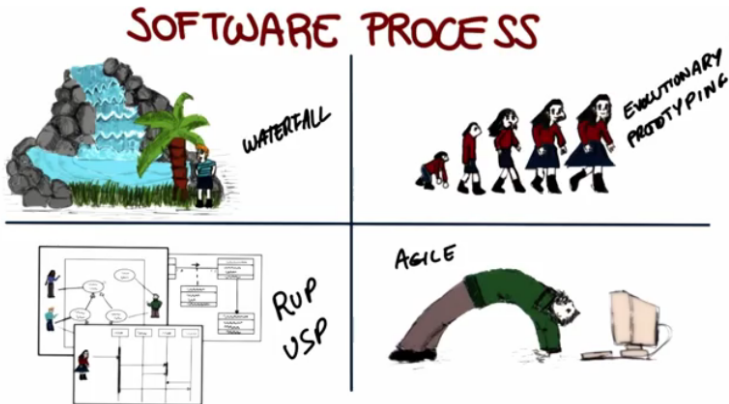
Métodos de
Desenvolvimento
de Software -
Ciclo de Vida

Dra. Carla Rocha

Crise de Software

Modelo de
Processo

Bibliografia





Bibliografia Sugerida

Métodos de
Desenvolvimento
de Software -
Ciclo de Vida

Dra. Carla Rocha

Crise de Software

Modelo de
Processo

Bibliografia

- "Construindo Software como Serviço (SaaS): Uma Abordagem Ágil Usando Computação em Nuvem- Introdução