



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Bahia

Projeto Integrador

Etapas no Desenvolvimento de Sistemas
(Software)



Roteiro

- Etapas do Projeto de Desenvolvimento de Sistemas (Software):
 - Processo de Desenvolvimento de Software;
 - Tipo de Processos de Desenv. de Software:
 - Waterfall (Em cascata);
 - Problemas;
 - Processos Ágeis;
 - Motivação;
 - Manifesto Ágil;
 - Características;
 - Processos Waterfall x Processos Ágeis.



Processo de Desenvolvimento de Software

Um processo de desenvolvimento define quais atividades e etapas devem ser seguidas para construir e entregar um sistema de software.

Analogia: construção de prédios, que ocorre de acordo com algumas etapas: fundação, alvenaria, cobertura, instalações hidráulicas, instalações elétricas, acabamentos, pintura, etc.



Tipos de Processos de Desenvolvimento de Software

Historicamente, existem dois grandes tipos de processos que podem ser adotados na construção de sistemas de software:



Tipos de Processos de Desenvolvimento de Software

☐ Processos Waterfall (ou em cascata).

☐ Processos Ágeis (ou incrementais ou iterativos).



Tipos de Processos de Desenvolvimento de Software – Processos Waterfall

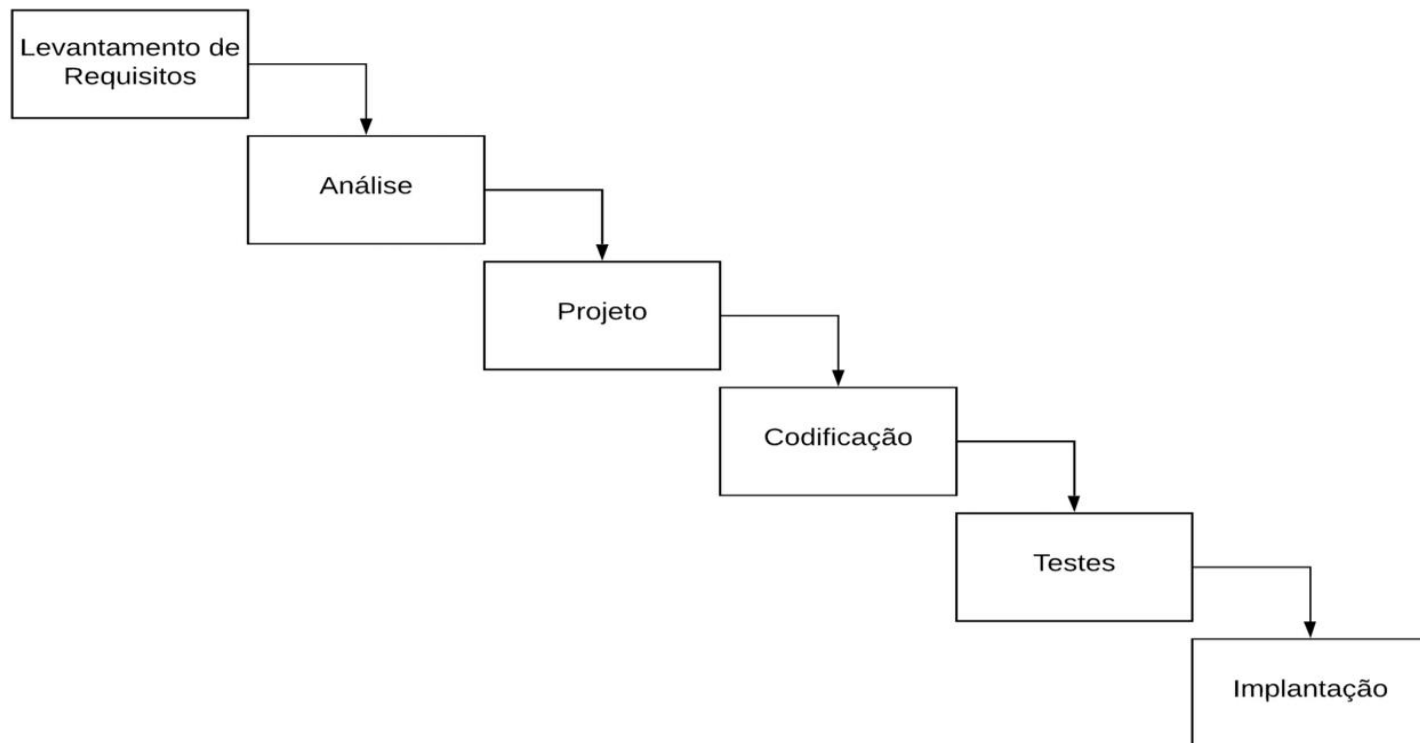
Propõem que a construção de um sistema deve ser feita em etapas sequenciais.

Etapas: levantamento de requisitos, análise (ou projeto de alto nível), projeto detalhado, codificação, testes e implantação.



Tipos de Processos de Desenvolvimento de Software – Processos Waterfall

Fases de um Processo Waterfall:



Proc. de Desenvolvimento de Software – Processos Waterfall - Problemas

O principal problema é que **Waterfall** pressupõe um levantamento completo de requisitos, depois um projeto detalhado, depois uma implementação completa, para só então validar o sistema com os usuários.



Proc. de Desenvolvimento de Software – Processos Ágeis

A ideia de **processos ágeis** é que um sistema seja construído de forma incremental e iterativa. Pequenos incrementos de funcionalidade são produzidos, validados e entregues.



Proc. de Desenvolvimento de Software – Processos Ágeis - Motivação

- ❑ Profissionais da indústria se reuniram para discutir e propor uma alternativa aos processos do tipo Waterfall.
- ❑ Eles passaram a defender que software é diferente de produtos tradicionais de Engenharia e quem demanda um processo de desenvolvimento diferente.



Proc. de Desenvolvimento de Software – Processos Ágeis - Motivação

- ❑ Os **requisitos** de um software mudam com frequência, mais do que os requisitos de um computador.
- ❑ Clientes frequentemente não têm uma ideia precisa do que querem e há risco de se projetar algo que depois de pronto não será mais necessário.



Proc. de Desenvolvimento de Software – Processos Ágeis - Motivação

- ❑ Problemas nos artefatos prescritos por processos do tipo Waterfall, incluindo documentos de requisitos e diagramas, se tornavam obsoletos.
- ❑ Pois quando os requisitos mudavam os desenvolvedores não propagavam as alterações para a documentação, mas apenas para o código.



Proc. de Desenvolvimento de Software – Processos Ágeis - Manifesto Ágil

As bases para um novo conceito de processo de software foram registradas em um documento que chamaram de Manifesto Ágil.



Proc. de Desenvolvimento de Software – Processos Ágeis - Manifesto Ágil

“Por meio desse trabalho, passamos a valorizar:

- ☐ **Indivíduos e interações**, mais do que processos e ferramentas.
- ☐ **Software em funcionamento**, mais do que documentação abrangente.
- ☐ **Colaboração com o cliente**, mais do que negociação de contratos.
- ☐ **Resposta a mudanças**, mais do que seguir um plano.”



Proc. de Desenvolvimento de Software – Processos Ágeis - Características

- ❑ **Característica principal:** é a adoção de ciclos curtos e iterativos de desenvolvimento, por meio dos quais um software é implementado de forma gradativa. Em seguida, esse incremento é validado pelo cliente. Se aprovado, um novo ciclo iteração inicia-se.



Proc. de Desenvolvimento de Software – Processos Ágeis - Características

Outras características de processos ágeis incluem:

- ☐ **Menor ênfase em documentação**, ou seja, apenas o essencial deve ser documentado.
- ☐ **Menor ênfase em planos detalhados**, pois muitas vezes nem o cliente, nem os Engenheiros de Software têm, no início de um projeto, uma ideia clara dos requisitos.



Proc. de Desenvolvimento de Software – Processos Ágeis - Características

- ❑ **Inexistência de uma fase dedicada a design.**
Em vez disso, o design também é incremental.
Ele evolui à medida que o sistema vai nascendo.
- ❑ **Desenvolvimento em times pequenos**, com cerca de uma dezena de desenvolvedores.
- ❑ **Ênfase em novas práticas de desenvolvimento** como programação em pares, testes automatizados e integração contínua.



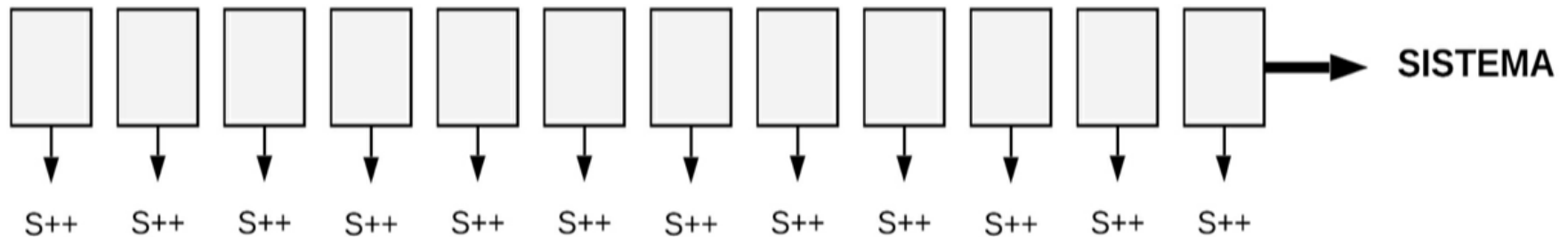
Processos Waterfall x Processos Ágeis

- ❑ Desenvolvimento usando um Processo **Waterfall**. O sistema fica pronto apenas no final.



Processos Waterfall x Processos Ágeis

- ❑ Desenvolvimento usando um Processo Ágil. A cada iteração (representada pelos retângulos) gera-se um incremento no sistema (S++), que já pode ser validado e testado pelos usuários finais.



Exercícios – Pesquisa e Resposta

Exercícios:

- 1) Quais as etapas dos processos de desenvolvimento de software baseados em Waterfall?
- 2) Quais as principais características dos processos de desenvolvimento de software ágeis?
- 3) Quais as principais orientações contidas no manifesto ágil?



Referências

- VALENTE, Marco Tulio. Engenharia de software moderna. Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade, 2020.



Obrigado!

Questões?

