



5954014 - Engenharia de Software

Aula 01 - Apresentação da Disciplina

Prof. Dr. Denis Martins

DCM | FFCLRP | USP

Objetivos da Disciplina



Ciclo de Vida

Compreender o processo de desenvolvimento de software e seu ciclo de vida.



Metodologias

Entender os modelos e metodologias para construir sistemas complexos.



Gestão de Projetos

Aprender conceitos de gerenciamento como tempo, custo e escopo de software.



Qualidade

Compreender aspectos fundamentais de qualidade de software.

Motivação

O problema de produzir software de qualquer maneira.



Entregas Tardias

Projetos que nunca terminam no prazo.



Estouro de Custo

O custo aumenta além do planejado.



Baixa Qualidade

Software cheio de bugs, que não atende ao usuário.



Manutenção

O custo de corrigir problemas supera o custo inicial.

Necessidade de uma abordagem **sistemática, disciplinada** e **quantificável** ao desenvolvimento, operação e manutenção de software.

Ah, mas eu sei Programar!



Código sem teste

Gera incerteza e impossibilita refatorações seguras.



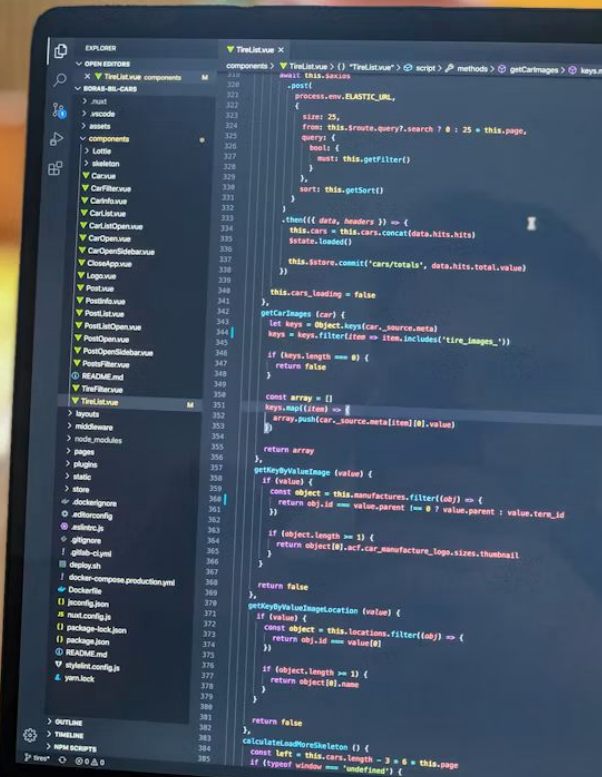
Código sem documentação

Dificulta a manutenção e a integração de novos membros na equipe.



Código sem organização

Aumenta a complexidade cognitiva e desacelera o desenvolvimento.



Ah, mas eu sei Programar!

Programação orientada a “funcionou”

(boa sorte pra quem vai manter seu código)



Motivação

Cada decisão de projeto tem um impacto real no mundo.

Profissional

Digitadores → Engenheiro de Software

Filosofia de Desenvolvimento

Sistema para funcionar → Sistema para durar



O Desafio

Como levar uma necessidade humana vaga e transformá-la em um produto digital sob prazo e orçamento?



Missão

Dominar o ciclo de vida completo.
Aprender a gerenciar riscos, realizar estimativas realistas e garantir a qualidade em cada fase.



Resultado

A entrega de um sistema de software verdadeiramente **confiável, escalável e sustentável.**

**Engenharia de Software é a
ponte entre uma ideia e sua
realização funcional**

Temas da Engenharia de Software?

SWEBOK

Guide to the Software Engineering Body of Knowledge, conhecido pela sigla [SWEBOK](#).

Organizado pela **IEEE Computer Society**, ele documenta o corpo de conhecimento que caracteriza e consolida a área de Engenharia de Software.

Engenharia de Requisitos

Projeto de Software

Arquitetura de Software

Manutenção de Software

Gerência de Configuração

Gerência de Projetos

Processos de Software

Qualidade de Software

Prática Profissional

Entre outros...

Organização

Metodologia

Aulas Teóricas + Práticas/Exercícios.

Avaliação

Provas, Exercícios e Projeto.

(Composição de notas ao longo do semestre)

Primeira Avaliação

Média das Provas (MP)

$$\text{MP} = (\text{P1} + \text{P2}) / 2$$

Nota Final Semestre (Aval1)

$$\text{Aval1} = 0,7 \times \text{MP} + 0,3 \times \text{Projeto}$$

Segunda Avaliação

Recuperação (Aval2)

$$\text{Aval2} = (\text{Aval1} + \text{Rec}) / 2$$

Aplicável para alunos que não atingiram a média

Projeto de Implementação



Composição

- Grupos de **4 pessoas (máximo)**
- Submissão do grupo via **e-Disciplinas**



Objetivo

Desenvolvimento de um sistema

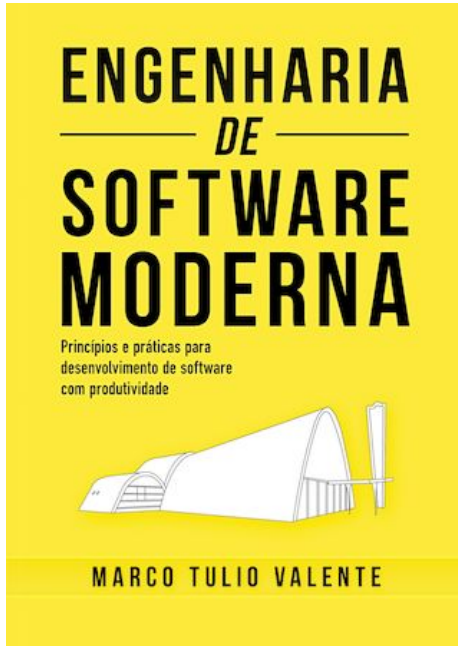
Comecem a pensar em possíveis temas

Importante: Não serão aceitos trabalhos **individuais**.

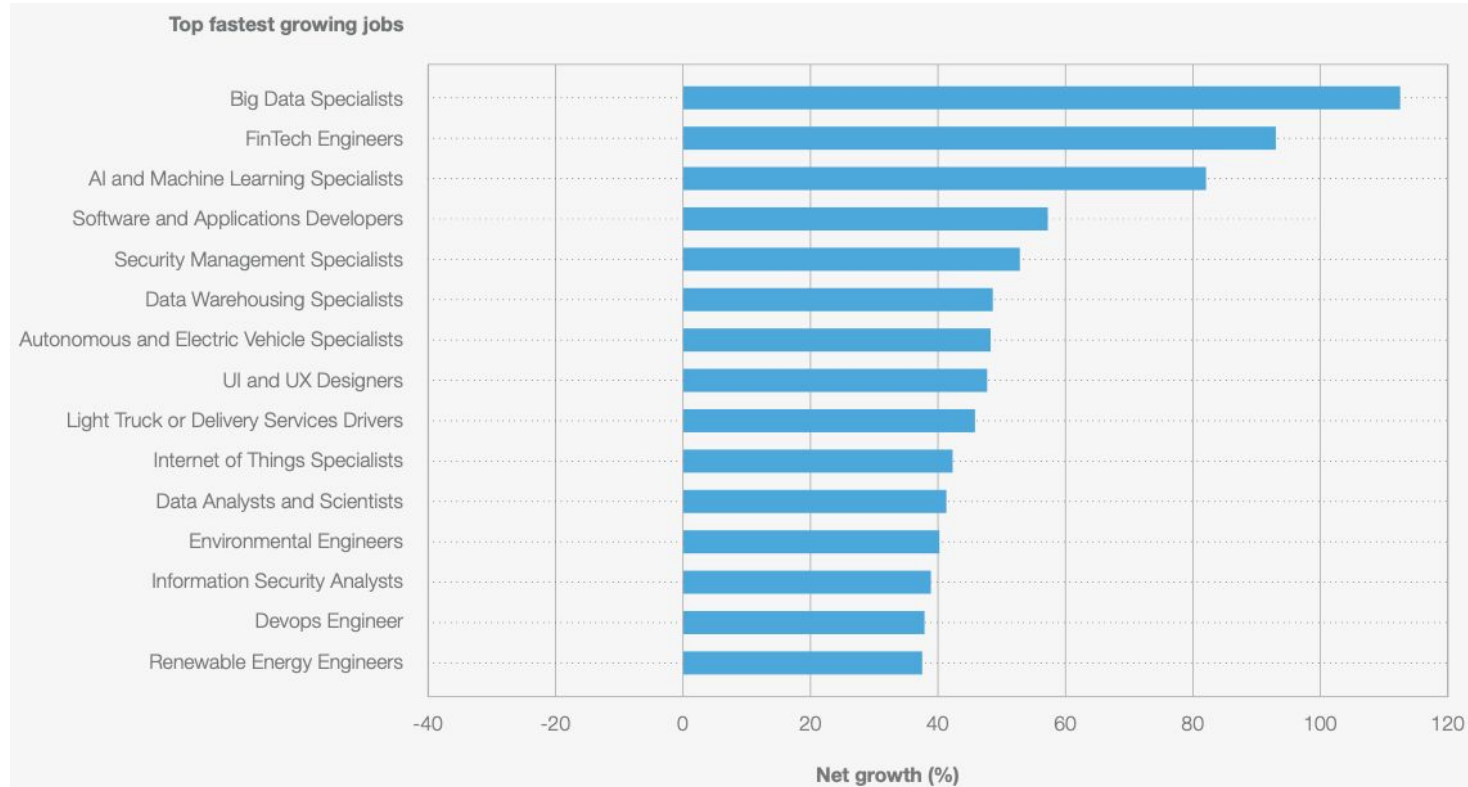
Cuidado ao usar IA/LLM...



Bibliografia



Contexto da Disciplina



Postos de trabalho com crescimento mais rápido (projeção 2025-2030). Fonte [The Future of Jobs - Report 2025, WEF](#)

Contexto da Disciplina

"In the next five years, 170 million jobs are projected to be created and 92 million jobs to be displaced (...)."

[The Future of Jobs - Report 2025, WEF](#)

Como se preparar para posições de trabalho que **ainda não existem?**

Future of Jobs Report 2025

Top 10 fastest growing skills by 2030



1.  AI and big data
2.  Networks and cybersecurity
3.  Technological literacy
4.  Creative thinking
5.  Resilience, flexibility and agility
6.  Curiosity and lifelong learning
7.  Leadership and social influence
8.  Talent management
9.  Analytical thinking
10.  Environmental stewardship

 Cognitive skills  Self-efficacy  Working with others  Management skills  Technology skills  Ethics

Note: The skills selected by surveyed organizations to be increasing most rapidly in importance by 2030.

Source: World Economic Forum, (2025), *Future of Jobs Report 2025*.

Dúvidas e Discussão

Próxima Aula: Conceitos Fundamentais em Engenharia de Software