UNISINOS

Engenharia de Software - Fundamentos

Práticas Ágeis de Engenharia

Prof. Guilherme Lacerda

guilhermeslacerda@gmail.com

Roteiro

- Do individual ao Colaborativo
- Boas Práticas e Automação
- Documentação Técnica

“O talento vence jogos, mas só o trabalho em equipe vence campeonatos.”

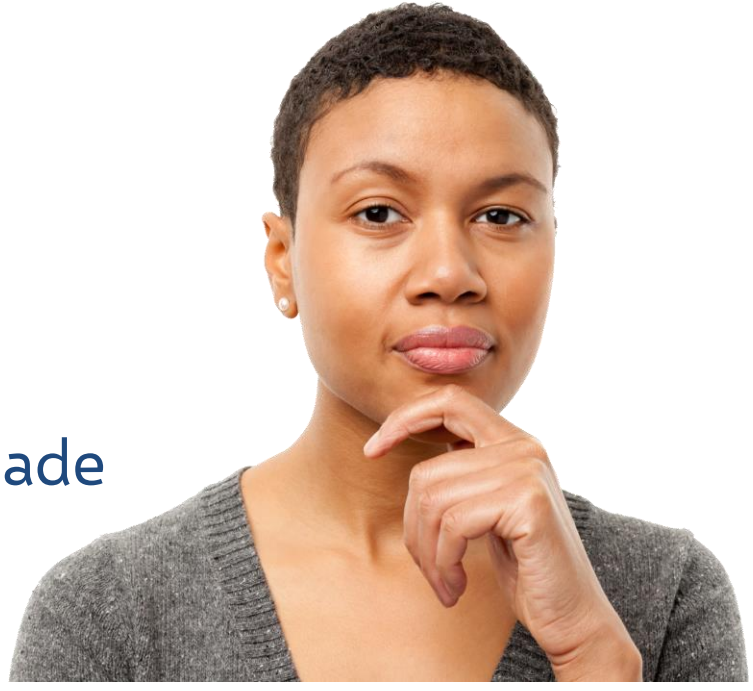
Michael Jordan

Do individual ao Colaborativo

O trabalho da pessoa desenvolvedora

- Principais Atividades
  - Design/Programação/Testes/Manutenção/Evolução
  - Gestão de configuração e do trabalho
  - Colaborar com outros profissionais

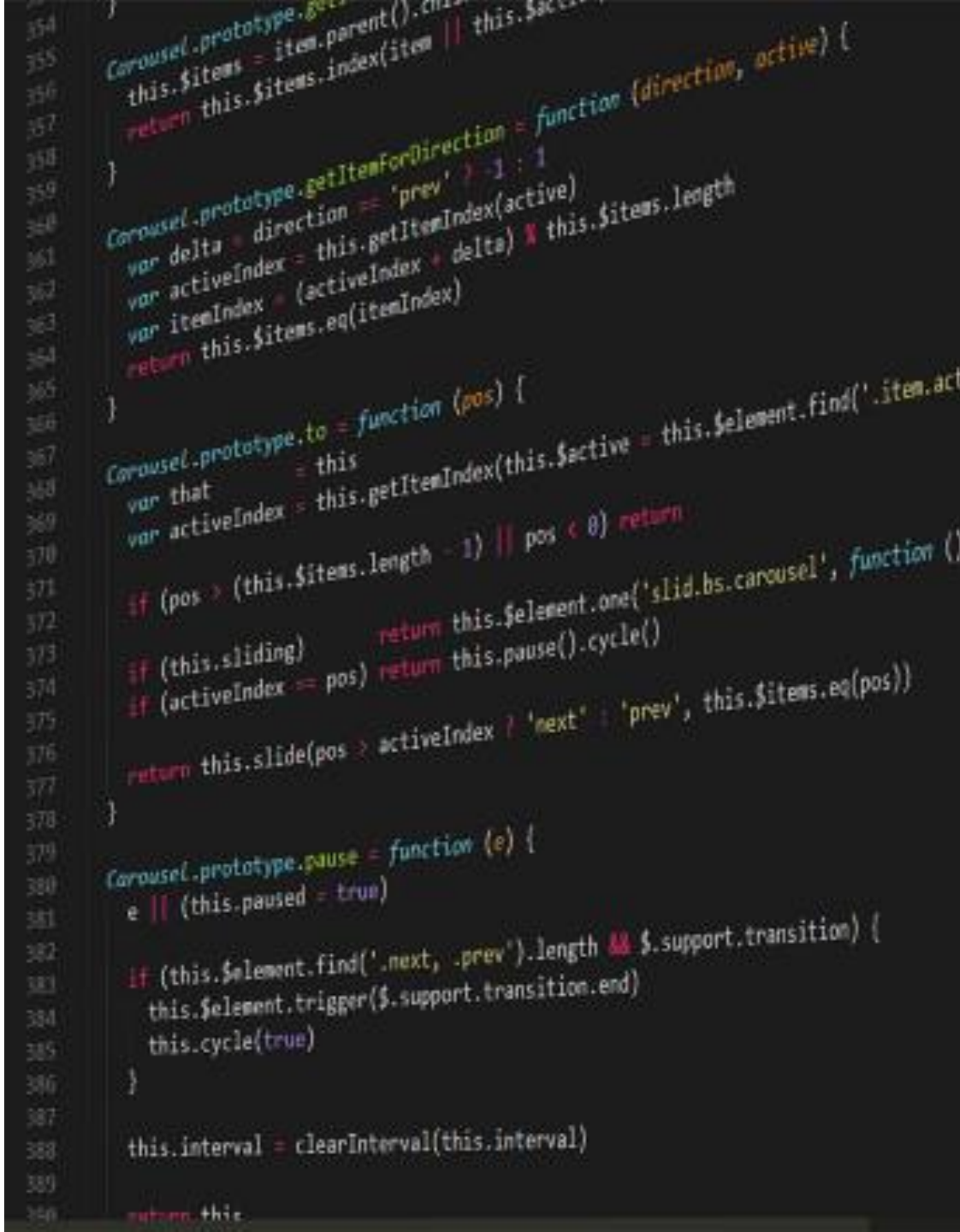
- Desafios
  - Dominar tecnologia(s)
  - Manter-se atualizada(o)
  - Ter a visão do todo
  - Ser especialista/generalista
  - Interagir com clientes/usuários
  - Preocupar-se constantemente com a qualidade
  - Se adaptar!



Padrões/Convenções

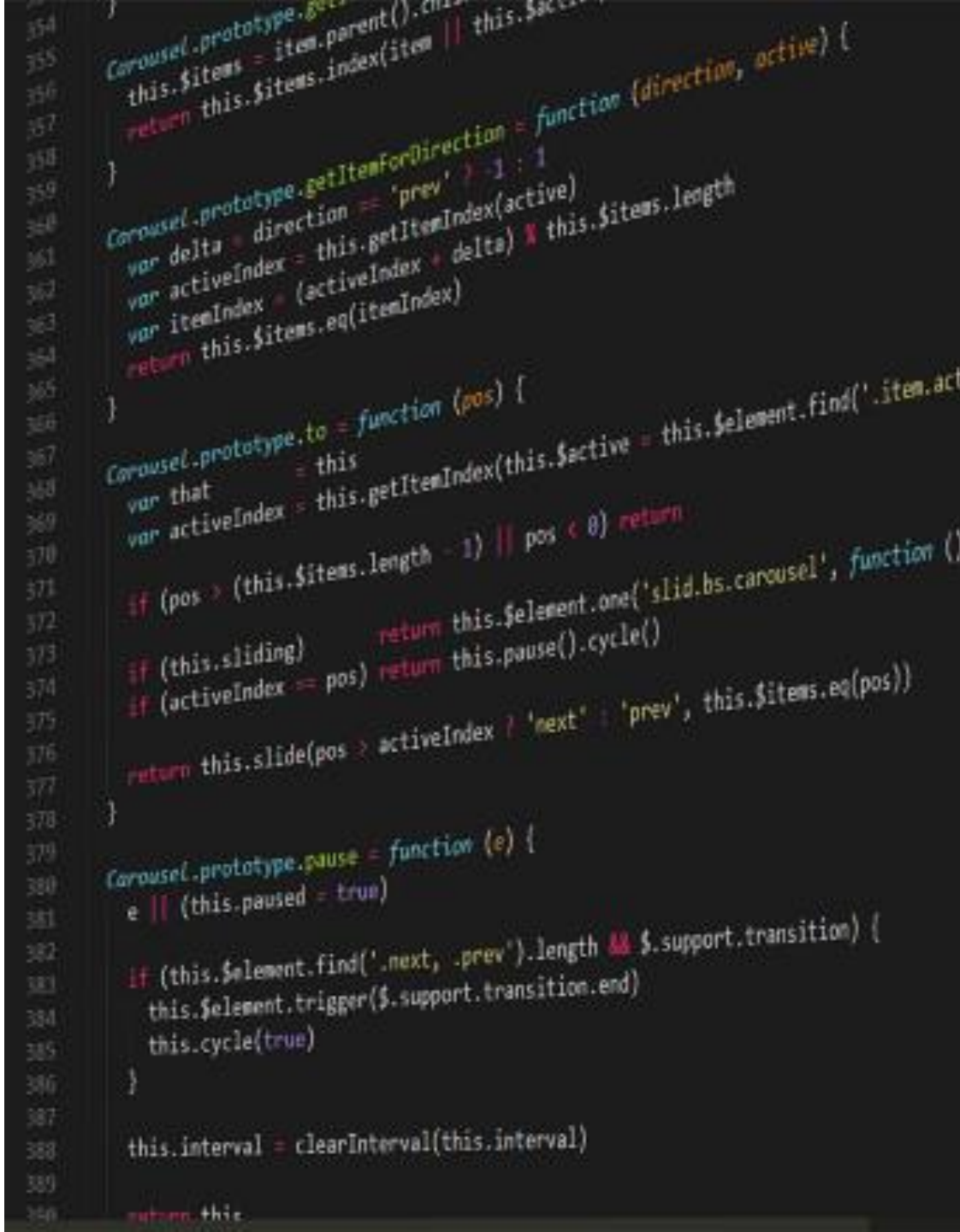
- Toda a linguagem tem
  - E por que não usamos?
  - Quais são os benefícios?
  - Prática do XP

- Componentes
  - Nomenclatura
  - Estrutura do código
  - Terminologia
  - Formatação
  - Boas Práticas
  - Exemplos



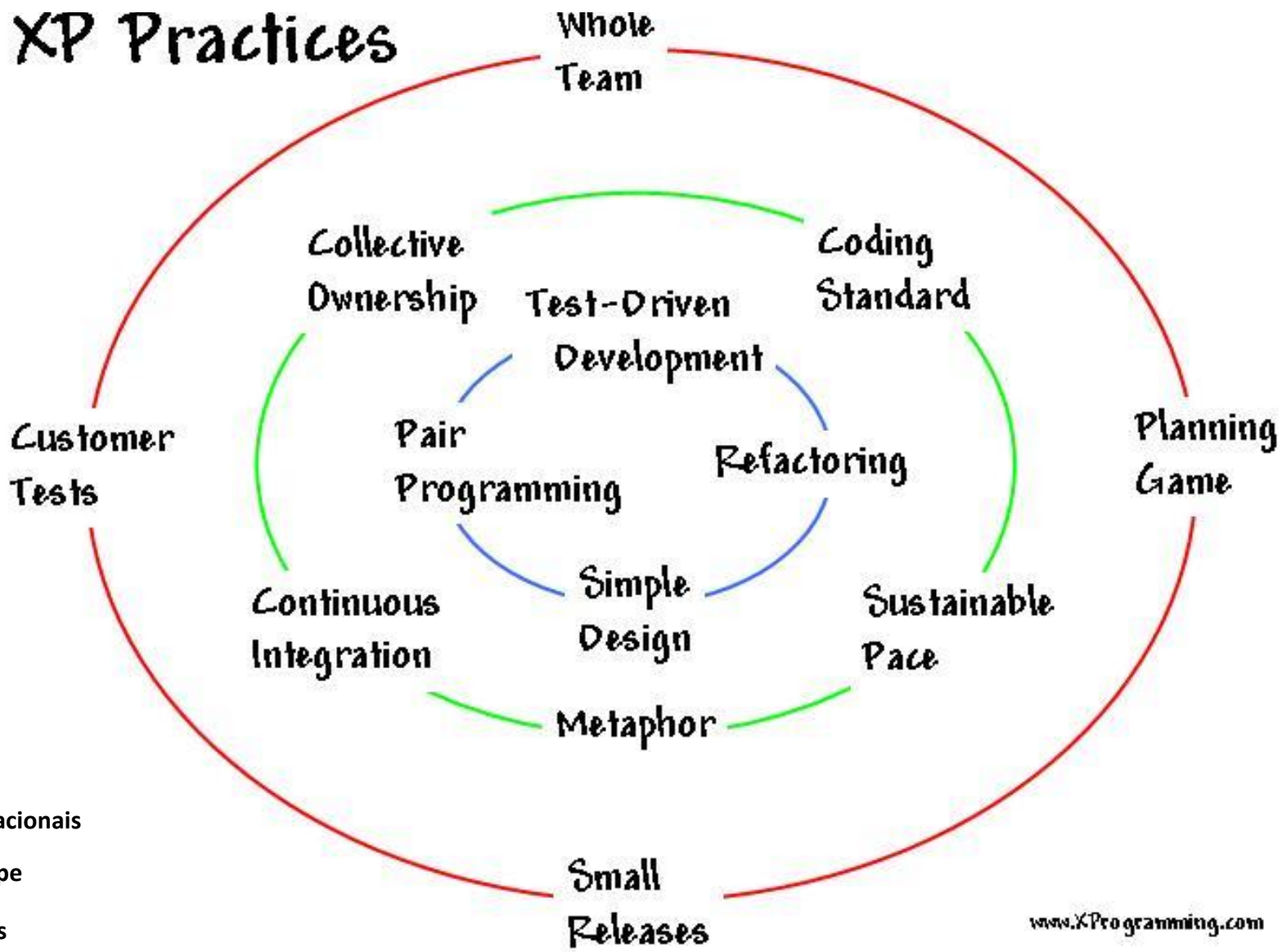
Exemplos

- Javascript
  - https://github.com/standard/standard
  - https://github.com/airbnb/Javascript
- Java
  - https://google.github.io/styleguide/javaguide.html
- Python
  - https://www.python.org/dev/peps/pep-0008/
- C#
  - https://docs.microsoft.com/pt-br/dotnet/csharp/fundamentals/coding-style/coding-conventions



Boas Práticas e Automação

Práticas do eXtreme Programming



Práticas organizacionais

Práticas de equipe

Práticas de pares

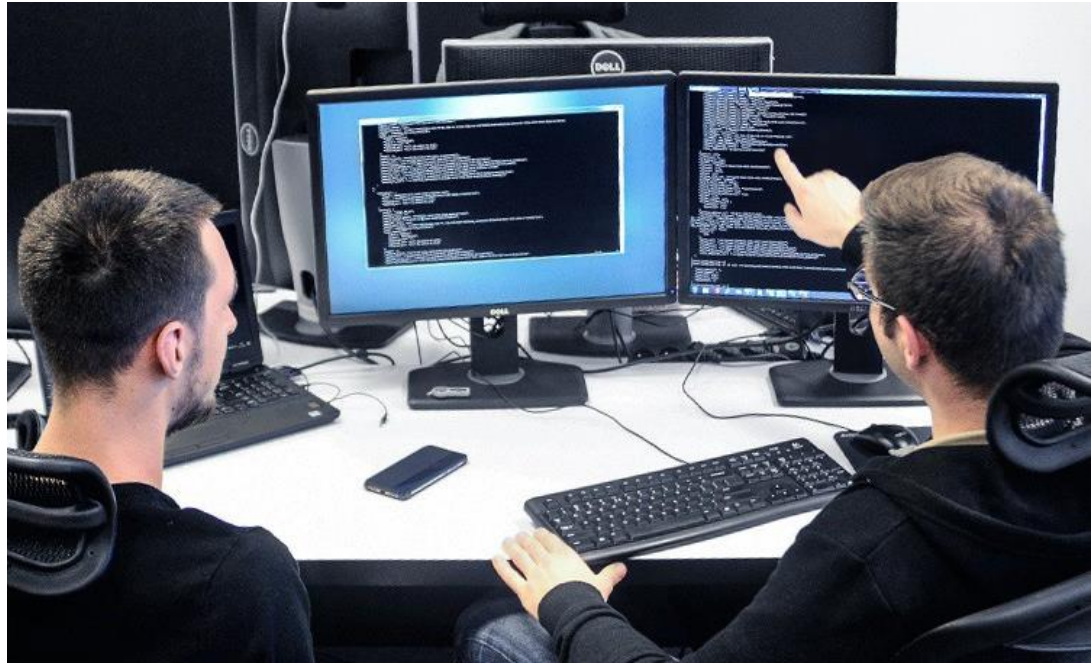
Engenharia

- Assim como a gestão, a **engenharia** precisou se **renovar**

- Conjunto de **práticas** e **ferramentas** para apoiar o **processo**
  - Princípios de Design
  - Refatoração e heurísticas de limpeza
  - Pair/Mob Programming, Revisões de código
  - Automações

- Entender que **software** é um **produto**
  - Diferente de outros produtos (virtual, ausente de propriedades físicas)
  - Manutenção e evolução

Pair Programming e Mob Programming

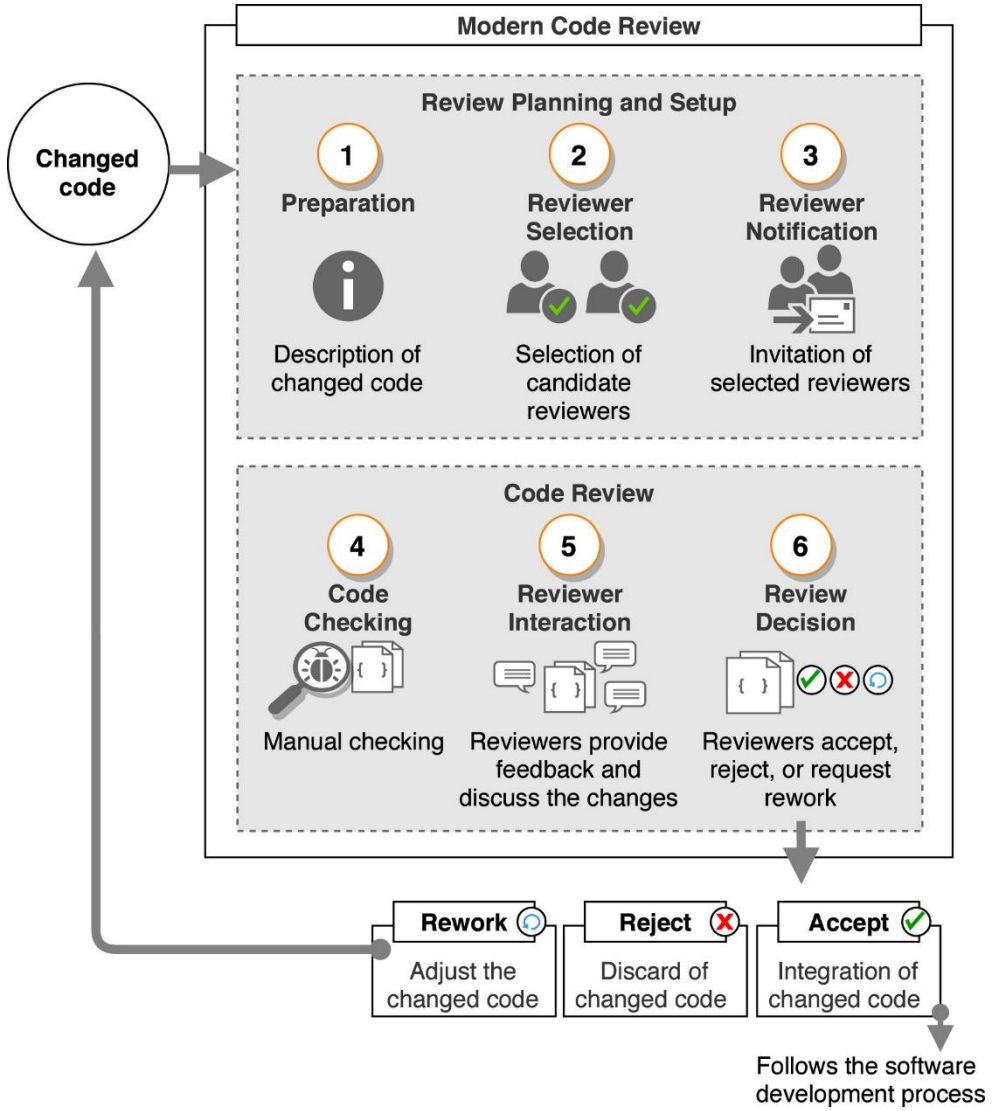


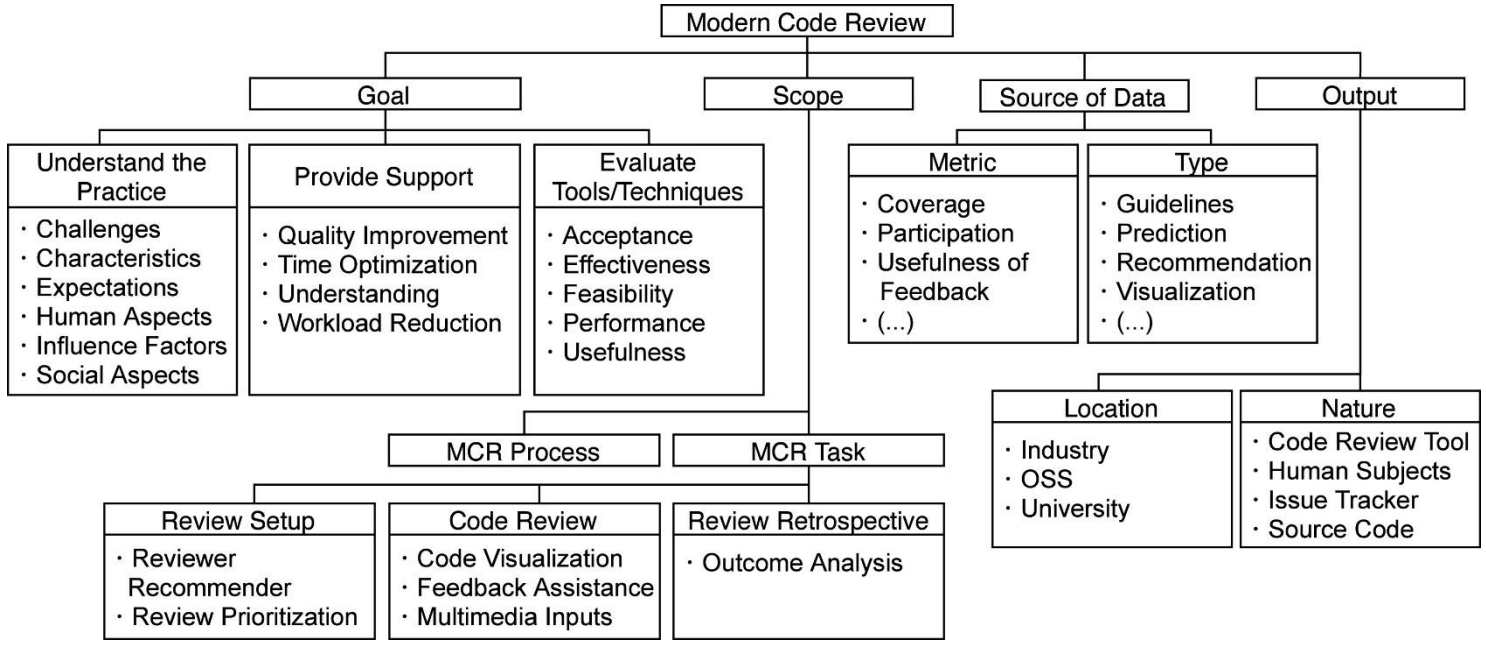
- Pair Programming
  - Mecânica
  - Ferramentas

- Mob Programming
  - Mecânica e Patterns

https://github.com/michaelkeeling/mob-programming-patterns

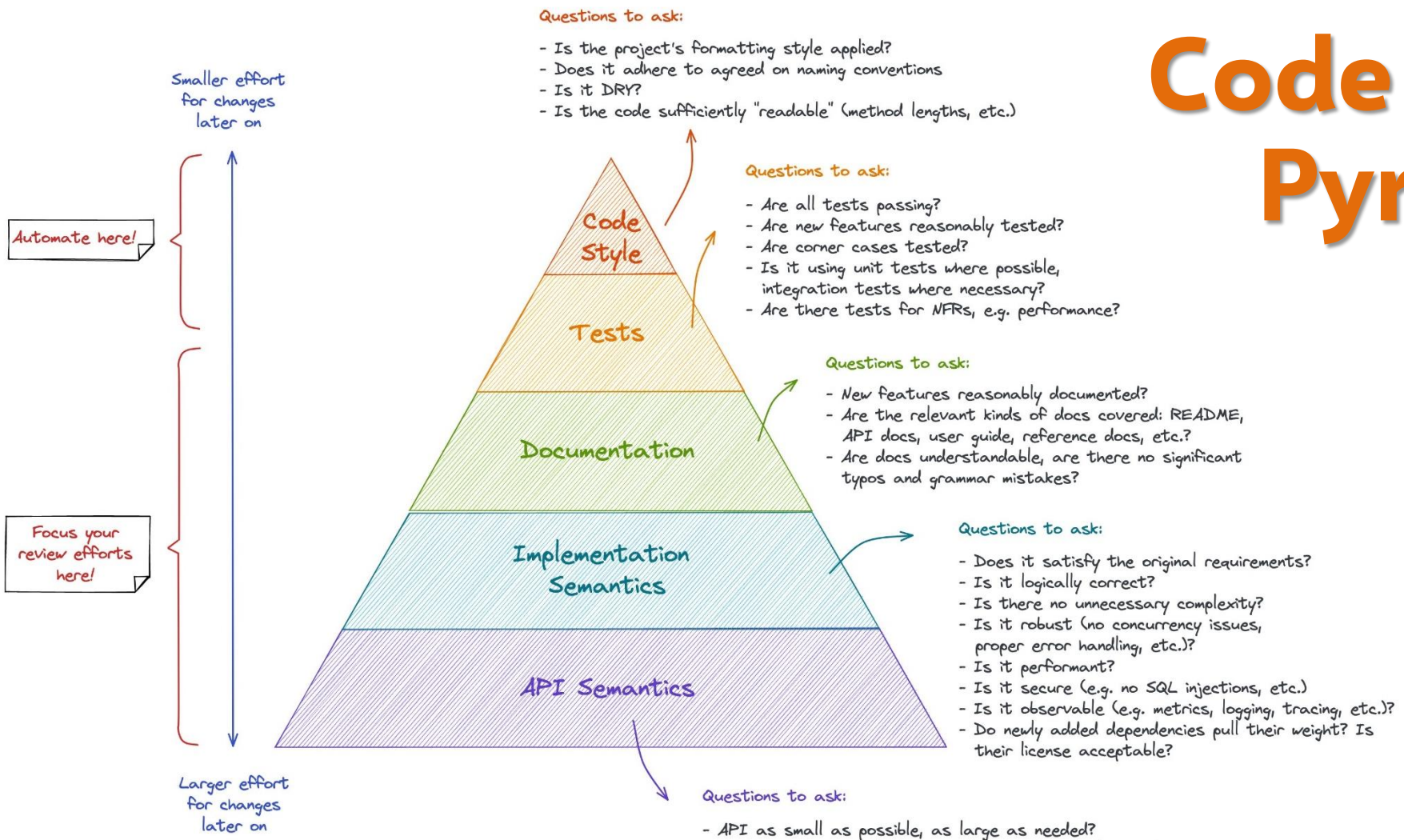
Modern Code Review





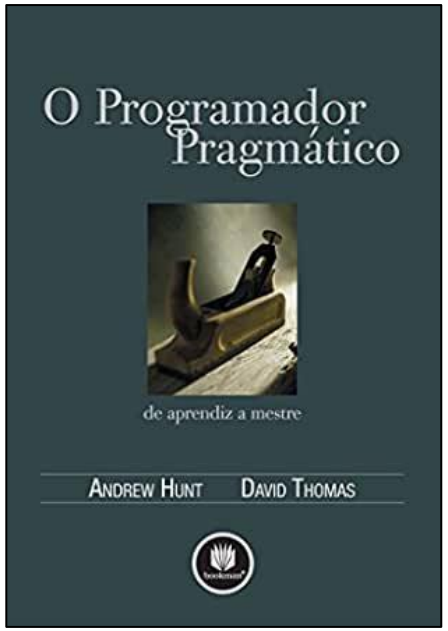
Davila N. & Nunes I. (2021) **A systematic literature review and taxonomy of modern code review**. Journal of Systems and Software (177).

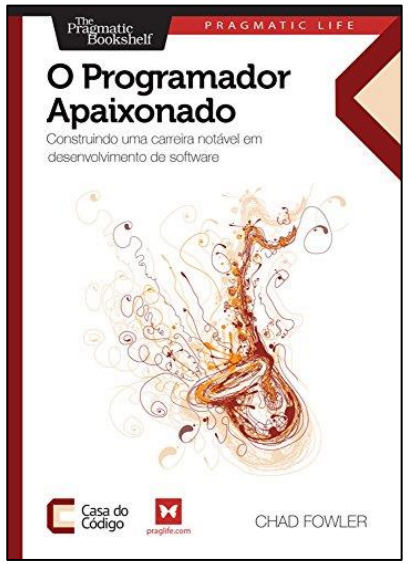
Code Review Pyramid

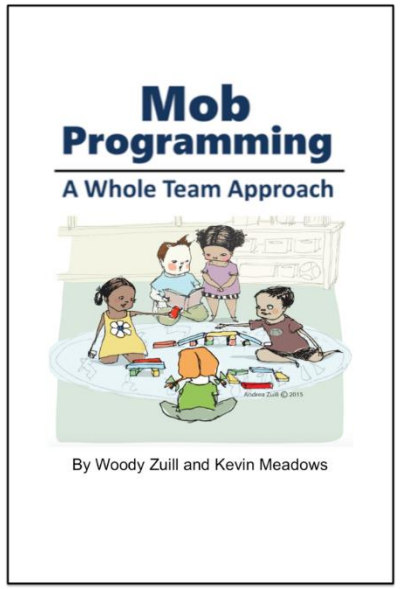


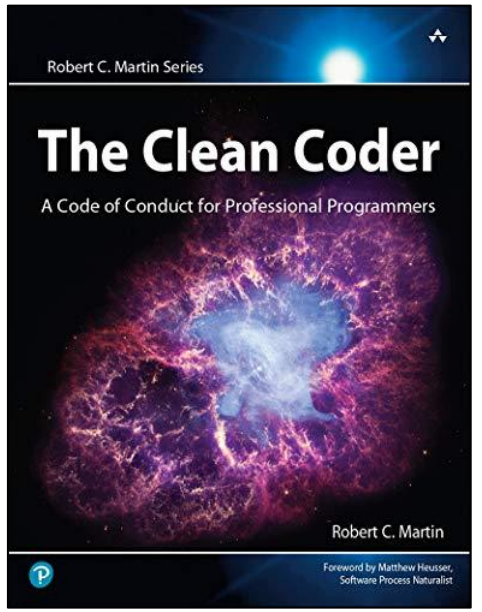
Gunnar Morling - https://twitter.com/gunnarmorling/status/1501645187407388679

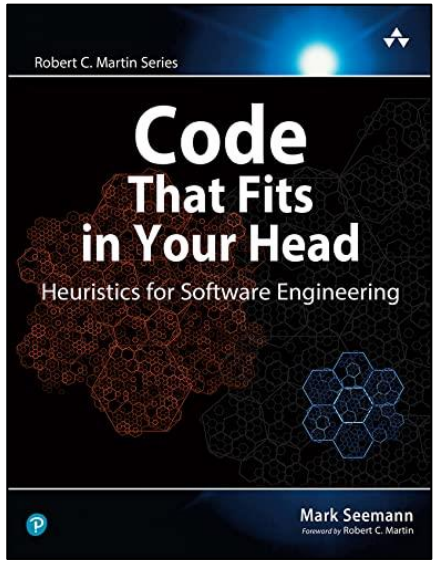
Para aprofundar os estudos...

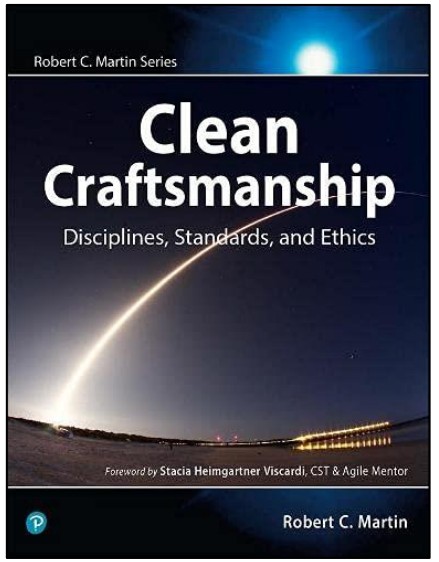




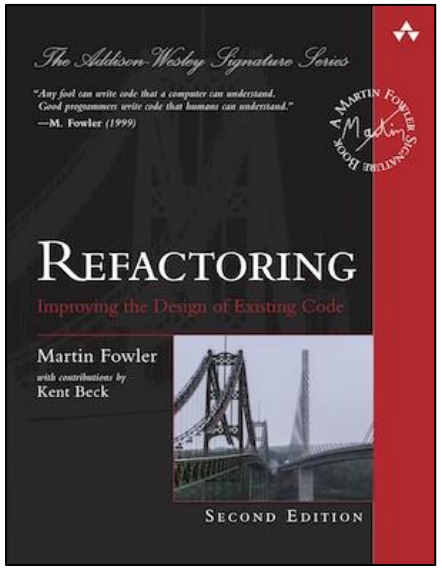


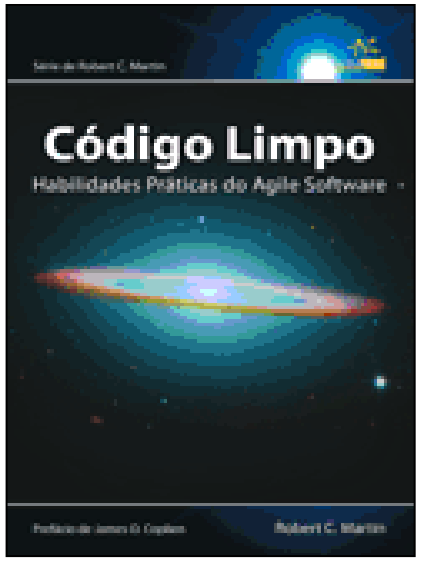


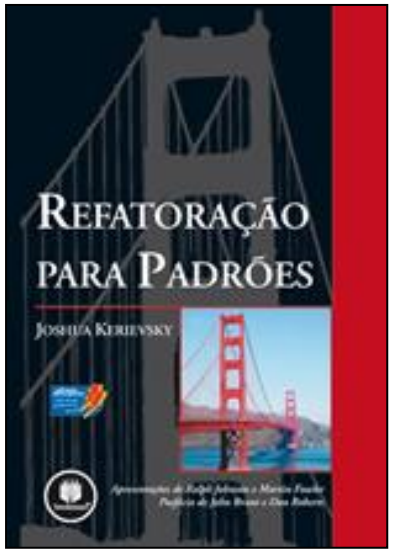


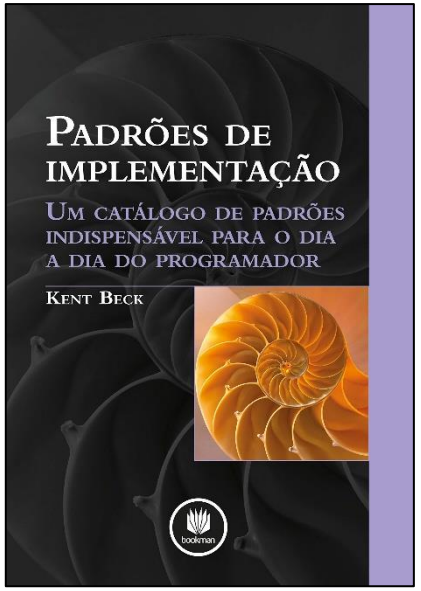


Para aprofundar os estudos...

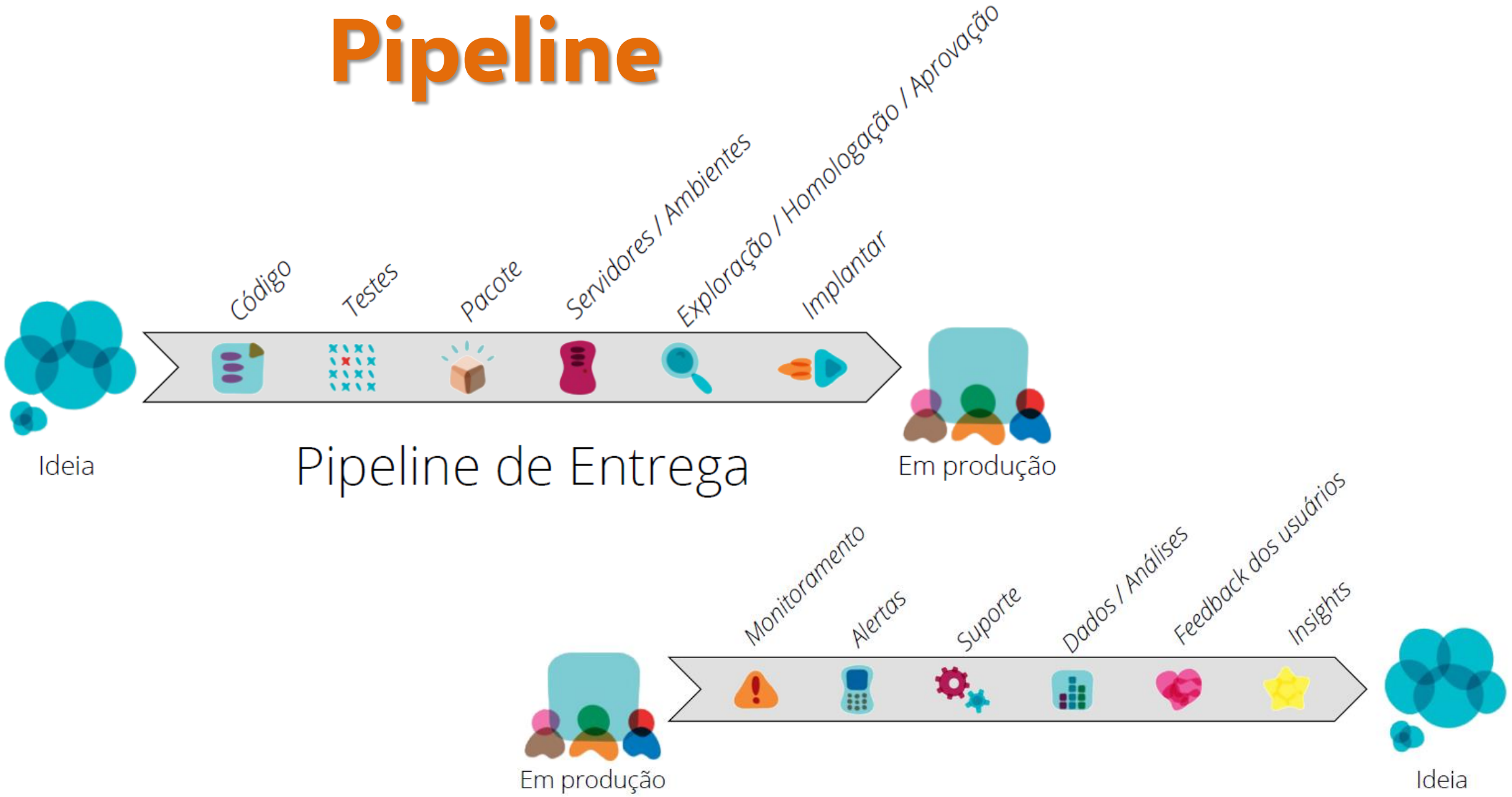




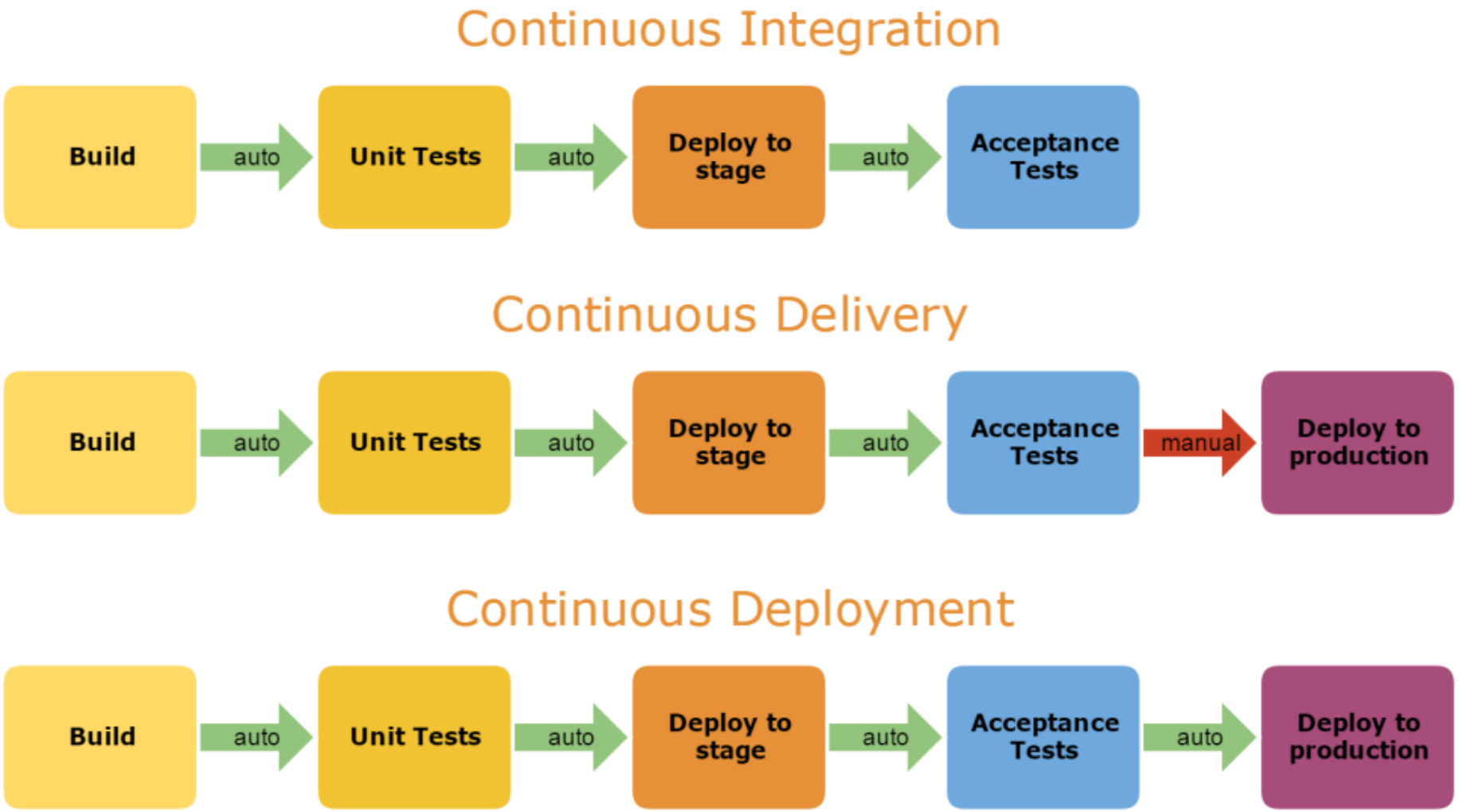




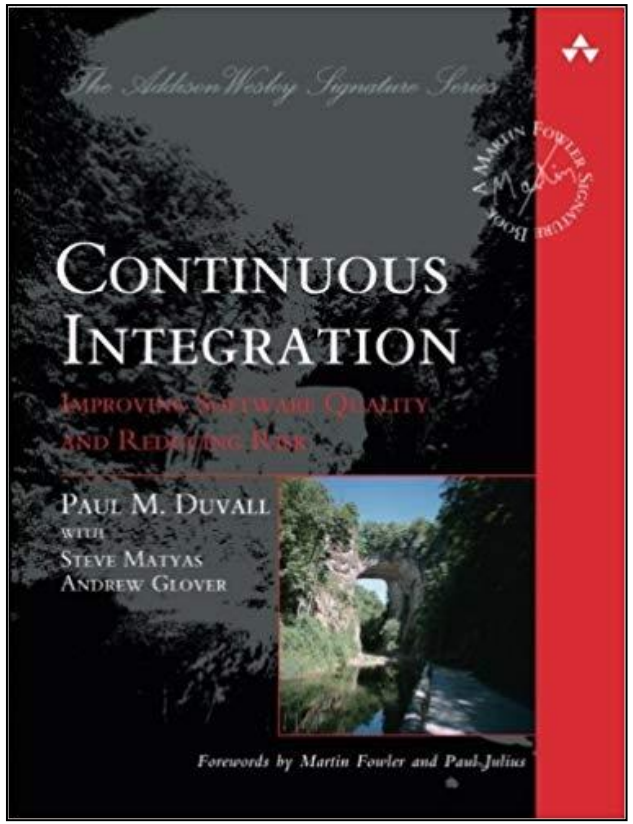
Pipeline

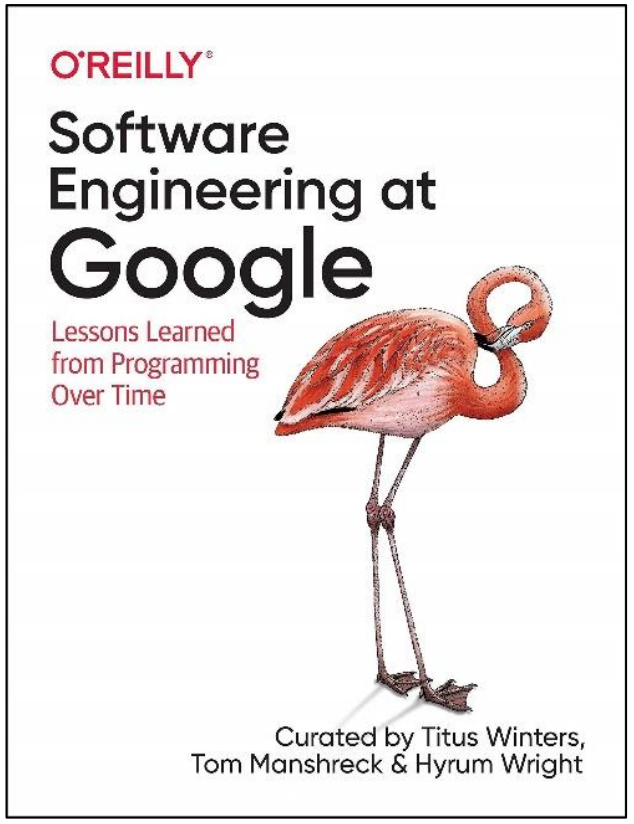

Código
Testes
Pacote
Servidores / Ambientes
Exploração / Homologação / Aprovação
Implantar
Ideia
Pipeline de Entrega
Em produção
Monitoramento
Alertas
Suporte
Dados / Análises
Feedback dos usuários
Insights
Em produção
Ideia

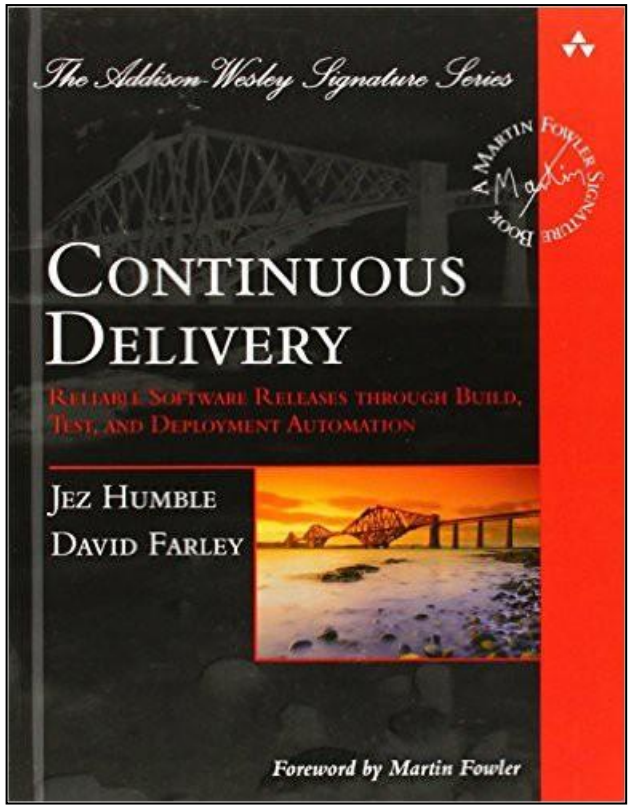
Integração, Deploy e Entrega Contínua



Para aprofundar os estudos...







Documentação Técnica

Problemas na Documentação

- Taxonomia
  - Construída a partir de mais de 800 documentos, incluindo PRs do Github e threads do StackOverflow
  - Problemas: Incompletude, falta de atualização, pouca usabilidade, pouca legibilidade

- Principais dores
  - Documentações que ferem os critérios de completude, atualidade e legibilidade
  - Falta de Corretude: documentações com informações erradas

Aghajani E. et al. (2019) **Software Documentation Issues Unveiled**. In: Proceedings of 41st ACM/IEEE International Conference on Software Engineering (ICSE 2019)
Aghajani E. et al. (2020) **Software Documentation: The Practitioner´s Perspective**. In: Proceedings of 42nd ACM/IEEE International Conference on Software Engineering (ICSE 2020)

Documentação Técnica

- Estrutura
  - Conteúdo, tamanho, audiência, formato (tutorial, vídeos)
  - Contar uma história
  - Use e abuse de exemplos de código

- Elementos e exemplos
  - Diagramas (Maps, UML, entre outros)
  - Arquitetura: C4 Model, Architecture Haiku, Architecture Decision Records (ADR)
  - Mockups, protótipos navegáveis
  - Engenharia Reversa: Artefatos, Visualização de Software
  - Código: Programação Literata, comentários e documentações no código
  - Testes: documentação automatizada
  - Guias: Deployment, contribuição, instalação/uso, primeiros passos

Exercícios

- Atividade sobre boas práticas adotadas dos times de software
  - Formar duplas
  - Debata com a(o) colega sobre o que **é usado as boas práticas** discutidas em aula no trabalho do time
  - **Registre no fórum da atividade**