

a- amdocs

make it amazing

Cloud, Monolito,
Microserviços,
Containers, etc...

Como definir uma arquitetura?

Victor Emanuel Perticarrari Osório

Software Development Specialist

20/06/2023





Victor Osório

Twitter: @vepo

LinkedIn: [linkedin.com/in/victorosorio/](https://www.linkedin.com/in/victorosorio/)

- **Engenheiro de Computação pela UNICAMP**
- **Mestrando em Sistemas Distribuídos - UTFPR**
- **MBA em Arquitetura de Software - FIAP**
- **Arquiteto e desenvolvedor Java/Apache Kafka**
- **+ 19 anos com Java**
- **+ 6 anos com Apache Kafka**
- **~ 4 anos na Amdocs**
- **Autor: Roadmap back-end (Casa do Código)**
 - **<https://www.casadocodigo.com.br/products/livro-roadmap-backend>**



Agenda

- 1 O que é Arquitetura de Software
- 2 Como se definir uma Arquitetura de Software
- 3 Arquiteturas Comuns



Mas primeiro...

Uma das notícias mais impactantes dos últimos meses



Amazon não usa mais sua infra Serverless?!?!

Porque?!?!?!?!?

O que isso quer dizer sobre Serverless?!?

O que isso quer dizer sobre “monolitos”?!?!?

O que isso quer dizer sobre “microserviços”?!?!?!?

Cloud Featured Read This

Amazon Prime Video team throws AWS Serverless under a bus



Amazon Prime Video has dumped its AWS distributed serverless architecture and moved to what it describes as a “monolith” for its video quality analysis team in a move that it said has cut its cloud infrastructure costs 90%.

O que é Arquitetura de Software

E o que não é?



O que você pensa quando lê Arquitetura de Software?

Kubernetes

GoLang

Microservices

Java Rust

CQRS

Docker



Event-Driven

Cloud

Apache Kafka



ChatGPT Serverless

Mas o que são essas palavras?!?!

Somente Buzzwords

uma palavra ou expressão de uma determinada área temática que se tornou moda por ser muito usada, especialmente na televisão e nos jornais

buzzword
noun [C]

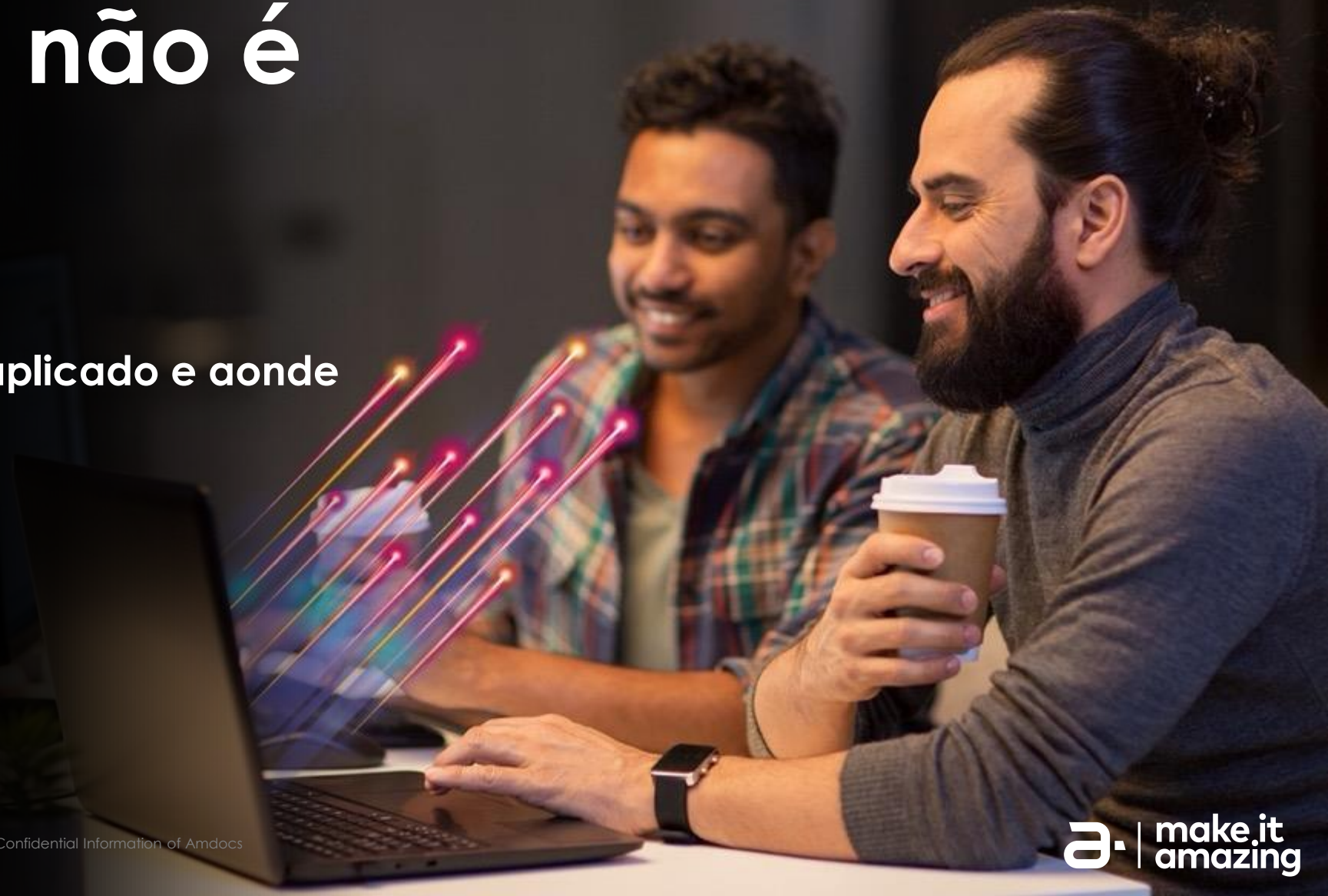
UK  /ˈbʌz.wɜːd/ US  /ˈbʌz.wɜːd/ [Add to word list](#)

a word or expression from a particular subject area that has become fashionable by being used a lot, especially on television and in the newspapers:

- "Diversity" is the new buzzword in education.

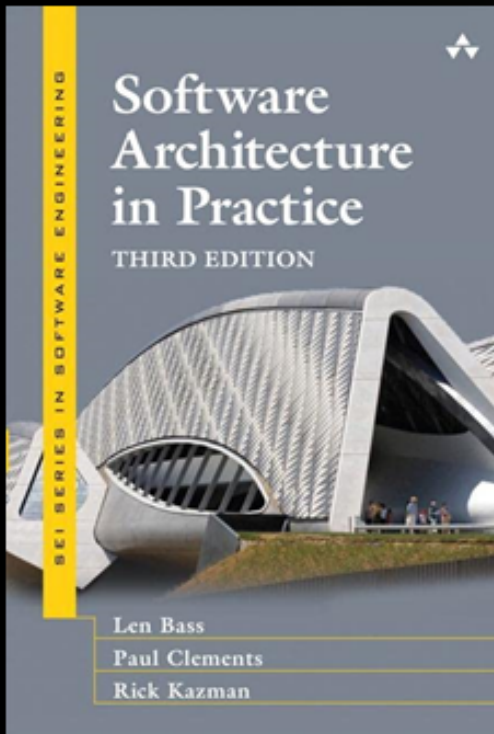
Arquitetura não é conhecer Buzzwords

É saber o que precisa ser aplicado e aonde
precisa ser aplicado



Definição

A Arquitetura é uma abstração do software que temos em execução em um determinado nível.



Len Bass

Não precisa ler

Procure por

Architecture Tradeoff Analysis Method

Definição

- Apenas uma documentação
- Software hoje
- Software desejado
- Método
- Stakeholders



Pergunta

Como definir uma arquitetura de software?



Possíveis resposta

- (i) Escolher a arquitetura mais “moderna”
- (ii) Testar várias opções e escolher a mais performática
- (iii) Sair perguntando o que é melhor?

Resposta?

Todas as opções anteriores



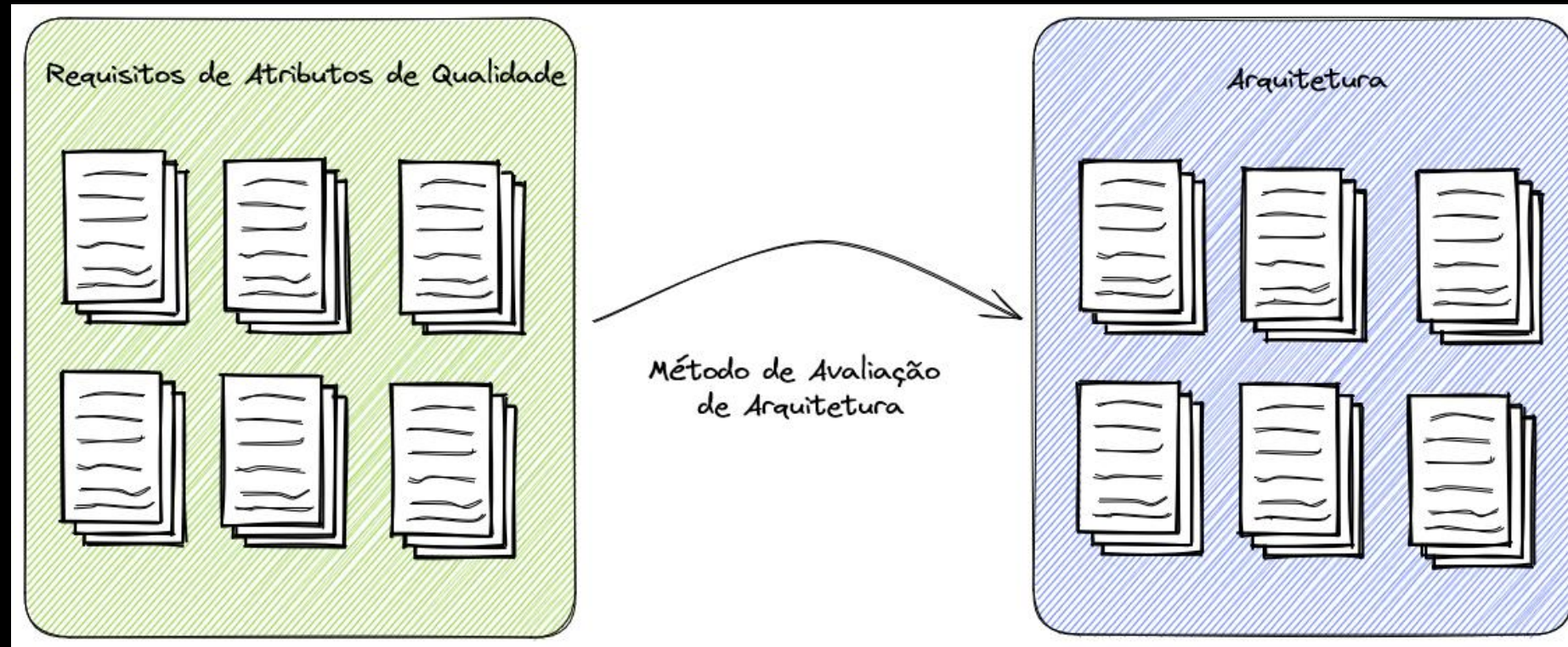
Existe Método para se definir Arquitetura

Não é só escolher Buzzword

É conhecer Stakeholders

É definir Requisitos

É definir componentes



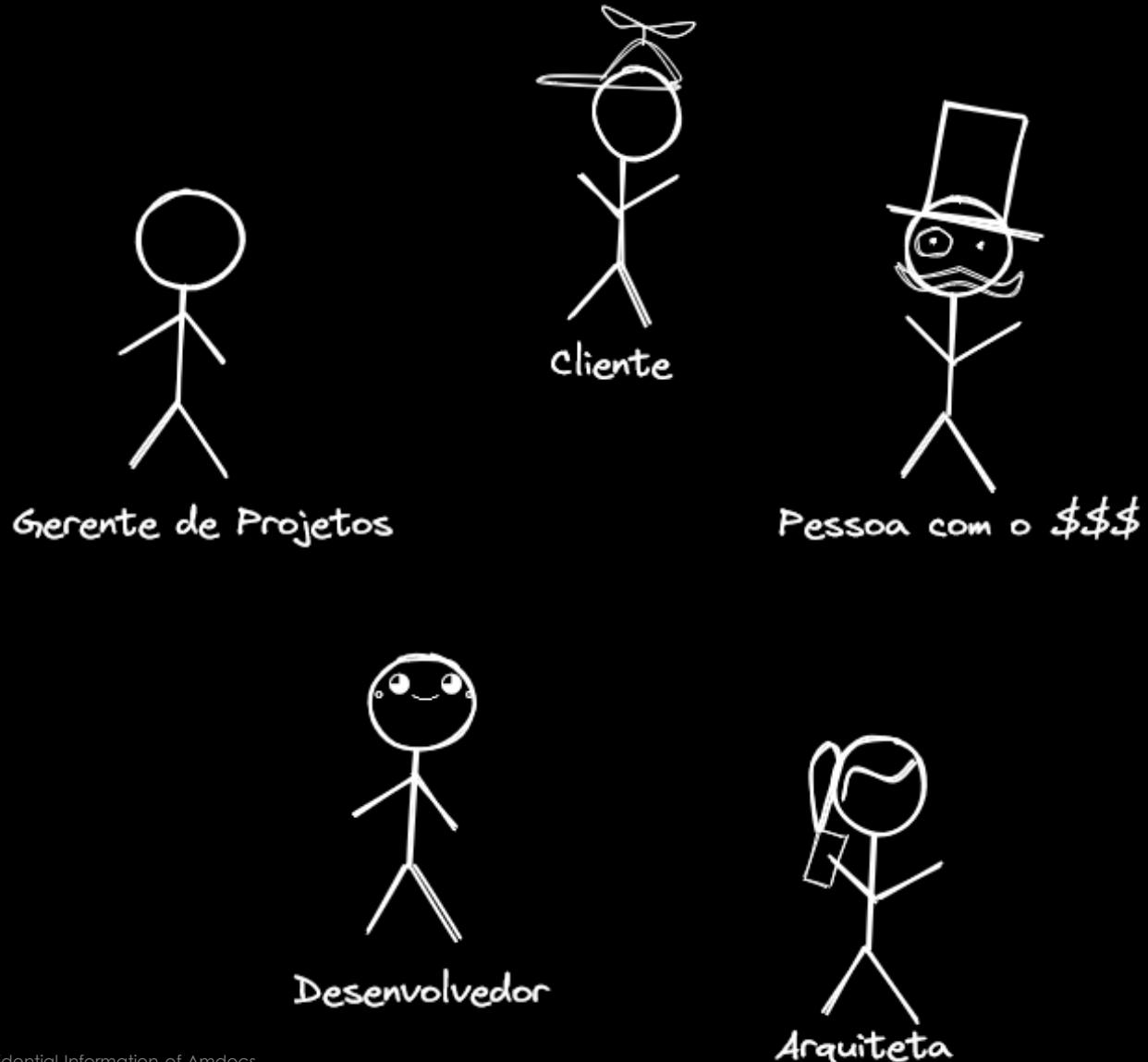
Existe Método para se definir Arquitetura

Não é só escolher Buzzword

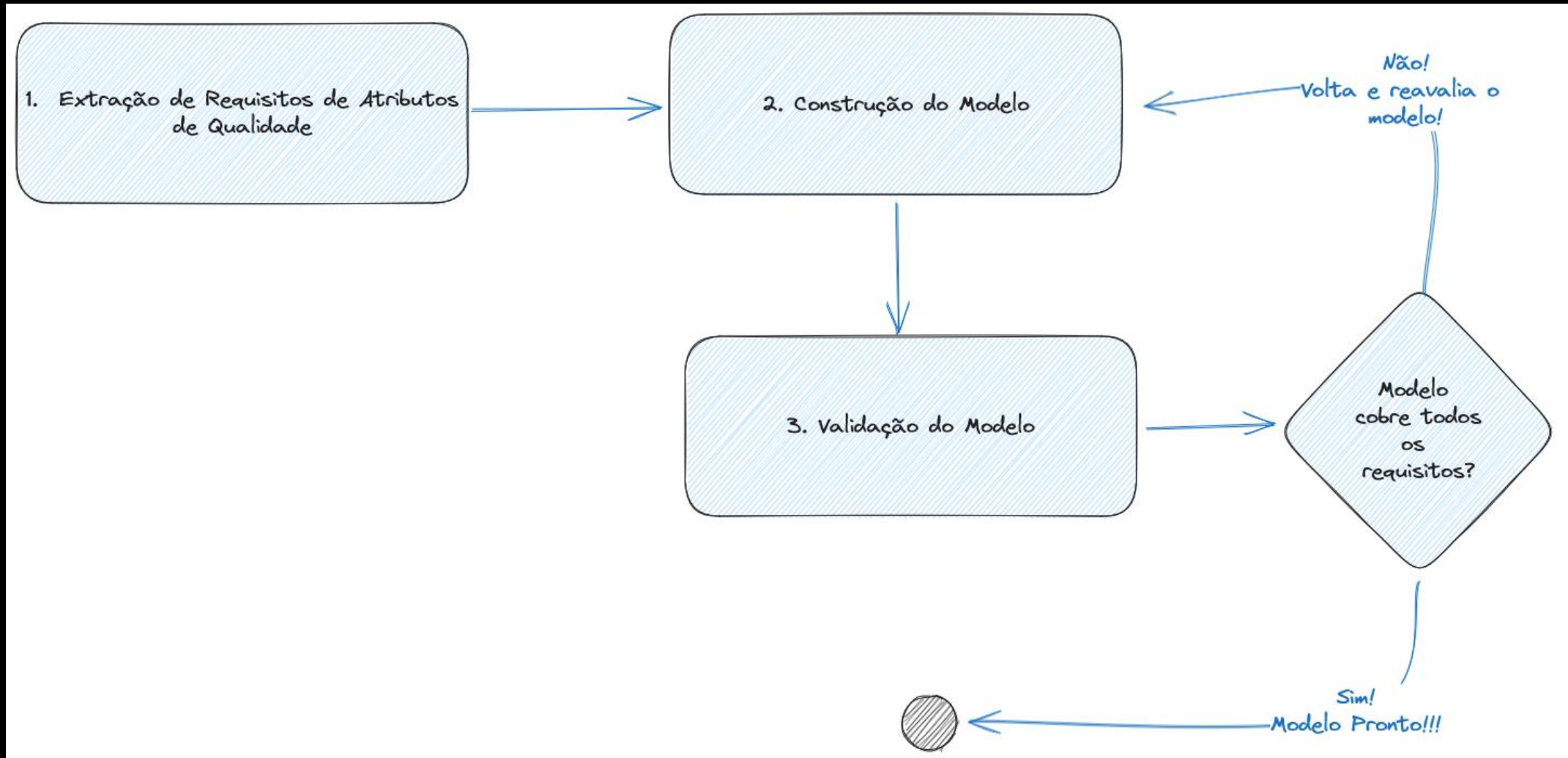
É conhecer Stakeholders

É definir Requisitos

É definir componentes



Método



Mas como é feita essa Validação?

TradeOff!!!!

Tudo é TradeOff!!



TradeOff

Definição

É a metodologia de escolha arquitetural baseada em vantagens e desvantagens

TradeOff

Cada estilo arquitetural tem seus prós e contras

É importante conhecer os vários estilos e ponderar como eles atingem os objetivos



Possíveis tradeoffs

Exemplo prático

Antigos frameworks Java EE

- (-) Dificuldade de deploy em produção
- (-) Dificuldade no desenvolvimento

Possíveis tradeoffs

Exemplo prático

Antigos frameworks Java EE

- (-) Dificuldade de deploy em produção
- (-) Dificuldade no desenvolvimento

Requisitos de qualidade
focados nas necessidades
das empresas

Possíveis tradeoffs

Exemplo prático

Antigos frameworks Java EE

- (-) Dificuldade de deploy em produção
- (-) Dificuldade no desenvolvimento

Resultado:

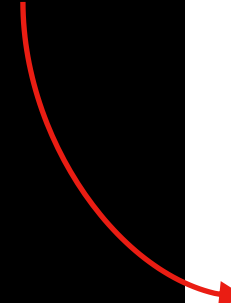
- * Adoção por empresas
- * Ódio dos desenvolvedores

Requisitos de qualidade
focados nas necessidades
das empresas

Possíveis tradeoffs

Exemplo prático

*Experiência de desenvolvimento
como requisito de qualidade!*



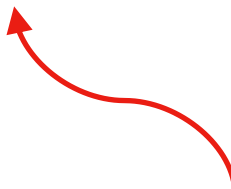
Antigos frameworks Java EE

- (-) Dificuldade de deploy em produção
- (-) Dificuldade no desenvolvimento

Novos frameworks ~~Java EE~~ Jakarta EE

- (+) Facilidade de deploy em produção
- (+) Facilidade no desenvolvimento

*Facilidade de configuração
como requisito de qualidade!*



Possíveis tradeoffs

Exemplo prático

Experiência de desenvolvimento
como requisito de qualidade!

Resultado:

- * Adoção por empresas
- * Desenvolvedores amam

Antigos frameworks Java EE

- (-) Dificuldade de deploy em produção
- (-) Dificuldade no desenvolvimento

Novos frameworks ~~Java EE~~ Jakarta EE

- (+) Facilidade de deploy em produção
- (+) Facilidade no desenvolvimento

Facilidade de configuração
como requisito de qualidade!

Arquiteturas Comuns



Estilos Arquiteturais Arquiteturas

Cliente-Servidor API REST (HTTP)

- (+) Mais fácil de desenvolver
- (-) Dependência entre serviços

Pub/Sub

- (+) Independência entre os serviços
- (-) Mais difícil de desenvolver

Streaming (Kafka)

- (++) Independência entre os serviços
- (++) Assíncrono
- (--) Complexidade de manutenção
- (--) Complexidade de desenvolvimento

Entrega de Software

Monólito

- (+) Menos complexidade
- (-) Dificuldade de paralelismo

Microserviços

- (-) Mais complexidade
- (+) Fácil de paralelizar Desenvolvimento/Deploy

Entrega de Software

Monólito

- (+) Menos complexidade
- (-) Dificuldade de paralelismo

Microserviços

- (+) Mais complexidade
- (-) Fácil de paralelizar
Desenvolvimento/Deploy

Amazon não usa mais sua infra Serverless?!?!

Essa notícia não diz nada sobre Microservices, Monólitos, Serverless, etc...

Nada. Absolutamente nada.

O que ela diz é que o time reavaliou e viu que para O CASO DE USO DELES Serverless não era uma boa opção.

Cloud Featured Read This

Amazon Prime Video team throws AWS Serverless under a bus



Amazon Prime Video has dumped its AWS distributed serverless architecture and moved to what it describes as a "monolith" for its video quality analysis team in a move that it said has cut its cloud infrastructure costs 90%.

Perguntas?



