

# CI/CD

## Desenho de fluxo de uma esteira de DevOps

Teste de DevOps/Cloud para vaga na Infosys  
por Erick Emiliano - 18/01/2020

"Para este projeto estamos estudando a implementação de uma esteira DevOps. Desenhe um fluxo de CI/CD visando a entrega de uma aplicação Web. Utilize o seu conhecimento sobre o processo."

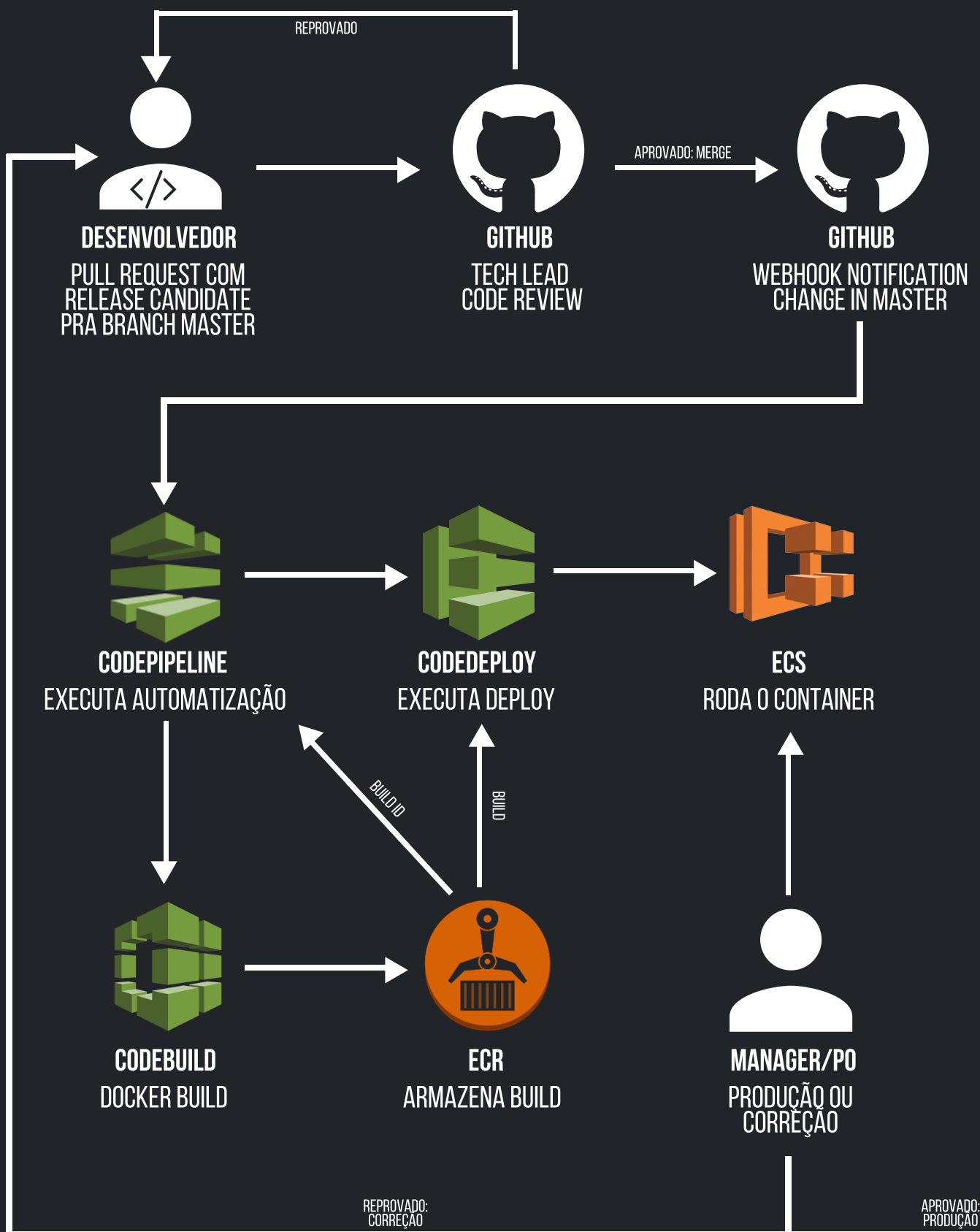
Considerando esse cenário e uma aplicação web rodando com container docker em nuvem AWS e Github(para versionamento e repositório do *source code*), desenhei o fluxo com os seguintes serviços:

- CodePipeline, CodeBuild e CodeDeploy: os três serviços da Amazon que permitem o ciclo completo a partir do momento da modificação no *source code* no Github,
- ECR E ECS: serviços da Amazon para armazenamento, gerenciamento e execução de *containers*, que se conectam aos três serviços anteriores

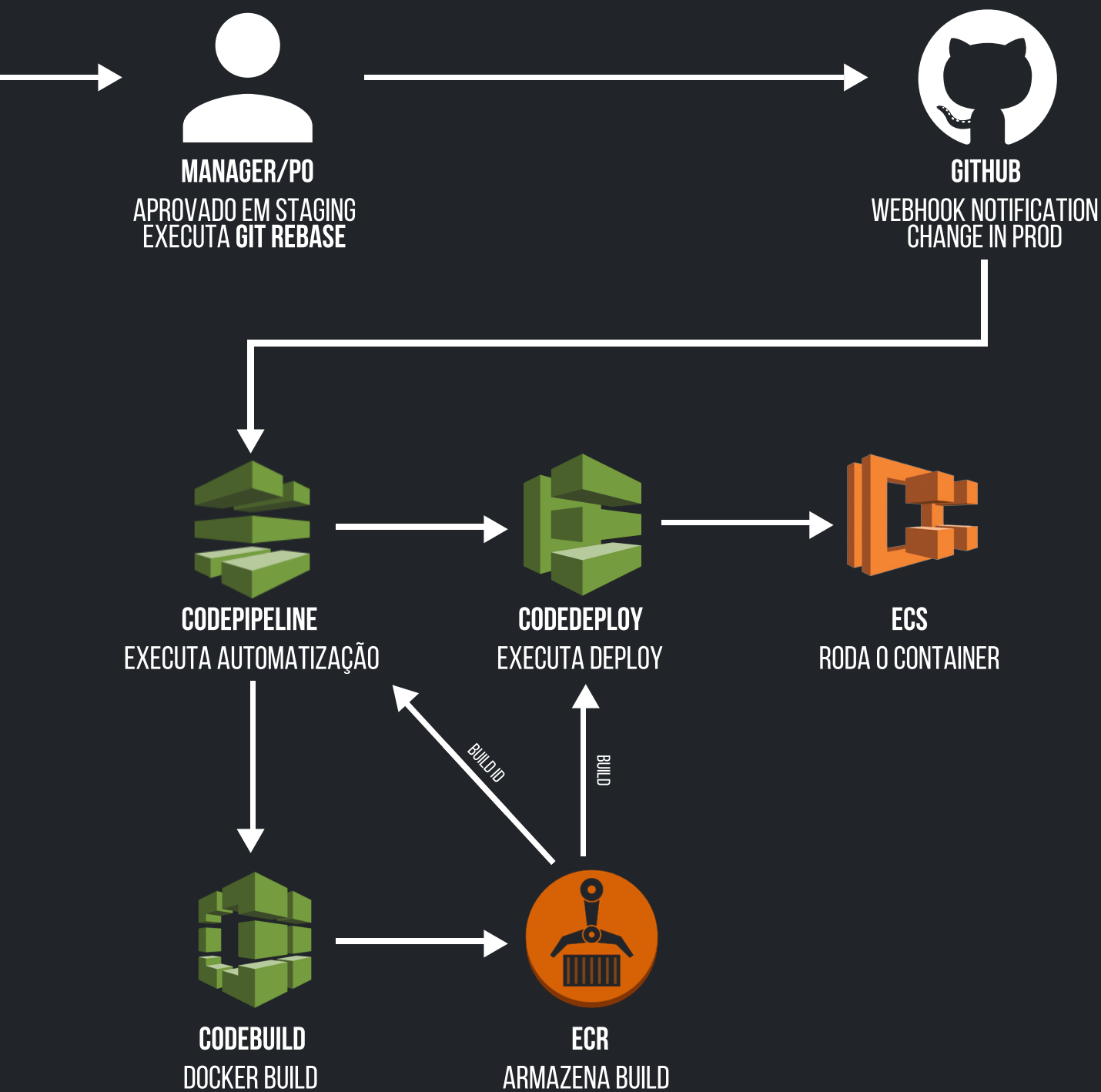
Escolhi essas ferramentas por já ter conhecimento e também pelos ganhos de produtividade e facilidade no gerenciamento de todo o processo, que fica centralizado em duas plataformas(AWS e Github).

Desenhei o fluxo dividido em duas partes, a primeira é um de **staging** - um ambiente para teste e homologação, nas mesmas condições de um de produção - e a segunda é um server de **produção** - onde a versão final será entregue.

# STAGING



# PRODUÇÃO



## GITHUB



Em um repositório no GitHub sendo feito o versionamento e armazenamento, teremos três *branches* principais: uma para **desenvolvimento**, a **master** para **staging** e a **prod**, uma protegida e dedicada a **produção**. Para cada *release candidate* o desenvolvedor irá fazer um *pull request* da *branch* de **desenvolvimento** para a **master** e o tech lead fará o *review* e *merge*. O pipeline para entrega do **staging** será executado e em seguida, se aprovado em **staging**, o responsável deverá executar o comando *git rebase* para igualar a *branch* de **produção** à de **staging**, garantindo assim condições praticamente iguais a de teste/homologação



## AMAZON CODEPIPELINE

O CodePipeline é um serviço com função de automatizar o processo de entrega contínua de forma rápida e confiável. Utilizando a *branch* de **master/produção** como *source*, o CodePipeline usa o *webhook* do Github para notificação em caso de modificações e assim executar a automatização.



## AMAZON CODEBUILD

O CodeBuilder é um serviço para compilação e teste contínuo do código. Será executado pelo CodePipeline após uma modificação na *branch* do pipeline. O CodePipeline envia o *source* para o CodeBuild, que executa os testes configurados e em seguida realiza o *build* do *Docker Container* e o envia para o ECR.



## AMAZON ELASTIC CONTAINER REGISTRY(ECR)

O ECR é um serviço da Amazon para gerenciamento, armazenamento e implantação de imagens de containers. Ao terminar a execução do *build*, uma imagem docker é gerada, armazenada e registrada no ECR e seu identificador disponibilizado para o CodePipeline que segue o processo.

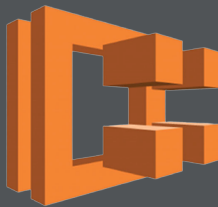




## AMAZON CODEDEPLOY

O CodeDeploy é responsável pela parte de implementação do código no serviço de computação.

Com o *build* já executado e a imagem disponível no ECR, o CodePipeline executa o CodeDeploy, que é responsável por fazer o *deploy* no Elastic Computer Service(ECS) de acordo com o modelo feito no pipeline.



## AMAZON ELASTIC COMPUTER SERVICE(ECS)

O ECS da Amazon é o serviço que disponibiliza a capacidade computacional para a imagem de container configurada



Com esse processo o *deploy* estará ao máximo automatizado, o fluxo para entrega da aplicação será contínuo e com grande eficiência na operação de desenvolvimento.

## CUSTOS APROXIMADOS

- O **Github for Teams** com repositórios privados custa a partir de \$25 dólares por mês incluindo os primeiros 5 usuários e a partir disso, \$9 dólares por usuário/mês.
- A definição de custo do **ECS** é variável de acordo com os casos de uso do projeto.
- O **ECR** da Amazon cobra \$0.10 dólar por GB/Mês e uma taxa variável por região pela transferência de dados quando o volume ultrapassa 9.999 TB/Mês.
- O **CodePipeline** custa \$1.00 dólar por pipeline ativo por mês.
- O **CodeBuild** cobra de acordo com o tempo gasto na execução do build e começa com \$0.01 dólar por minuto na região US East(N. Virginia).
- O **CodeDeploy** custa \$0.02 por deploy realizado.

