

Construindo Pipeline com Azure DevOps



Camila Carrera
TDC Recife 2019
DevOps

whoami

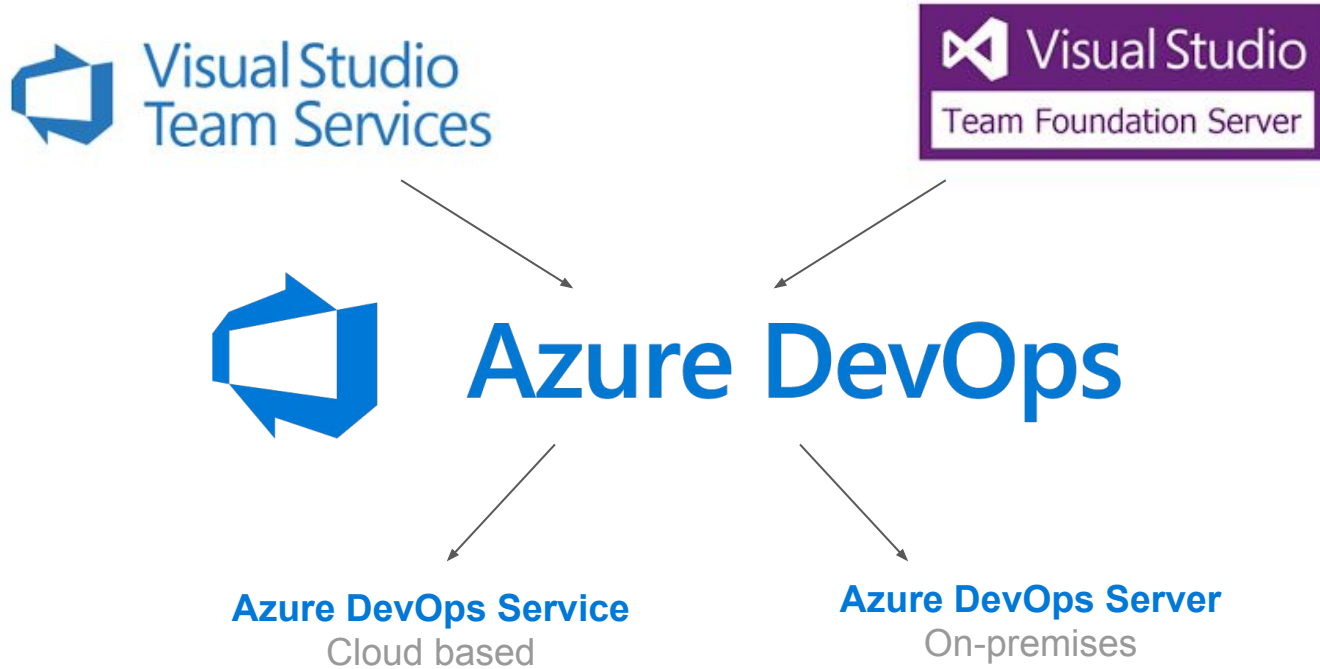
- Camila
- Soteropolitana em Recife
- Tecnóloga em Redes
- Desenvolvedora Sênior @ Thoughtworks



Contexto

- Time com conhecimento bem básico em infra
- Pouca “intimidade” com cultura DevOps
- Entendimento sobre conceitos de CI/CD, mas não na parte de infra
- Sem poder de escolha quanto a ferramenta (tinha que ser essa!!)
- Ninguém do time tinha mexido com Azure DevOps antes
- O cliente esperava autonomia do time em relação aos "lower level environments"
- A.K.A = Te vira e faz o teu, bença!

Azure DevOps



Azure DevOps



Azure
Boards

Plan, track, and discuss work across teams, deliver value to your users faster.



Azure
Repos

Unlimited cloud-hosted private Git repos. Collaborative pull requests, advanced file management, and more.



Azure
Pipelines

CI/CD that works with any language, platform, and cloud. Connect to GitHub or any Git provider and deploy continuously to any cloud.



Azure
Test Plans

The test management and exploratory testing toolkit that lets you ship with confidence.



Azure
Artifacts

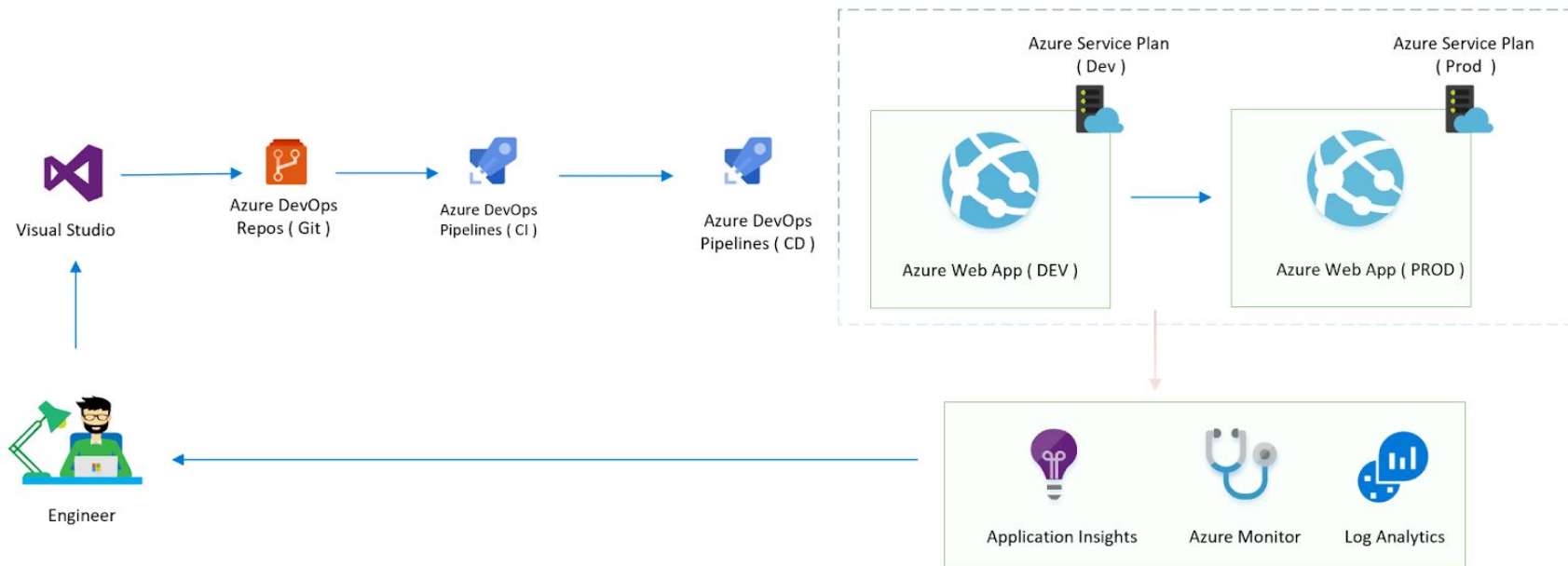
Create, host, and share packages. Easily add artifacts to CI/CD pipelines.



cloud service que combina integração contínua (CI) e entrega contínua (CD), que permite "buildar" e testar seu projeto feito em qualquer linguagem, qualquer plataforma e implantar para qualquer cloud / on-premises

Azure Pipelines

Azure Pipelines

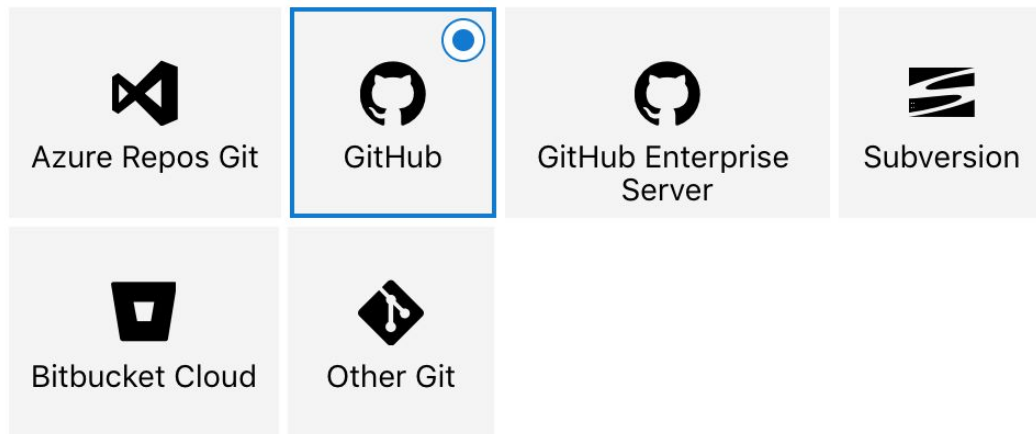


Build Pipelines (CI)

- Construir/compilar, executar testes automatizados, criar e publicar artefatos
- Visual Designer ou Pipeline as code (YAML)
- Detectar falhas e bugs cedo
- Sumário de testes, identificar principais pontos de erros
- Cobertura de código

Primeiramente, o código!

Select a source



- Permite conectar com os principais "providers" de controle de versão
- Cada pipeline só pode ser disparada por um repositório
- Q3 2019: deve ser lançada opção de multi-repository para YAML pipelines









Auto-detect

- Detecta qual tipo de projeto (linguagem / framework) permitindo sugerir um template para construir sua build pipeline
- Ou pode começar do zero, com YAML file ou usando o Visual Designer

✓ Connect ✓ Select **Configure** Review

New pipeline

Configure your pipeline

-  **Node.js**
Build a general Node.js project with npm.
-  **Node.js Express Web App to Linux on Azure**
Build a Node.js Express app and deploy it to Azure as a Linux web app.
-  **Node.js with Vue**
Build a Node.js project that uses Vue.
-  **Node.js with webpack**
Build a Node.js project using the webpack CLI.
-  **Node.js with React**
Build a Node.js project that uses React.
-  **Node.js React Web App to Linux on Azure**
Build a Node.js React app and deploy it to Azure as a Linux web app.
-  **Node.js with Angular**
Build a Node.js project that uses Angular.
-  **Starter pipeline**
Start with a minimal pipeline that you can customize to build and deploy your code.

sugestões ao selecionar um repositório com código em JS

"Anatomia" da pipeline

weather-app-CI

Tasks Variables Triggers Options Retention History

Pipeline
Build pipeline

Get sources
milacarrera/weather-app master

Node agent
Run on agent

- Install Node 6.x
Node.js tool installer
- npm install
npm
- Copy Files to: \$(Build.ArtifactStagingDire...
Copy files
- Publish Artifact: drop
Publish build artifacts

Get Sources: conecta com o repositório onde está o seu código

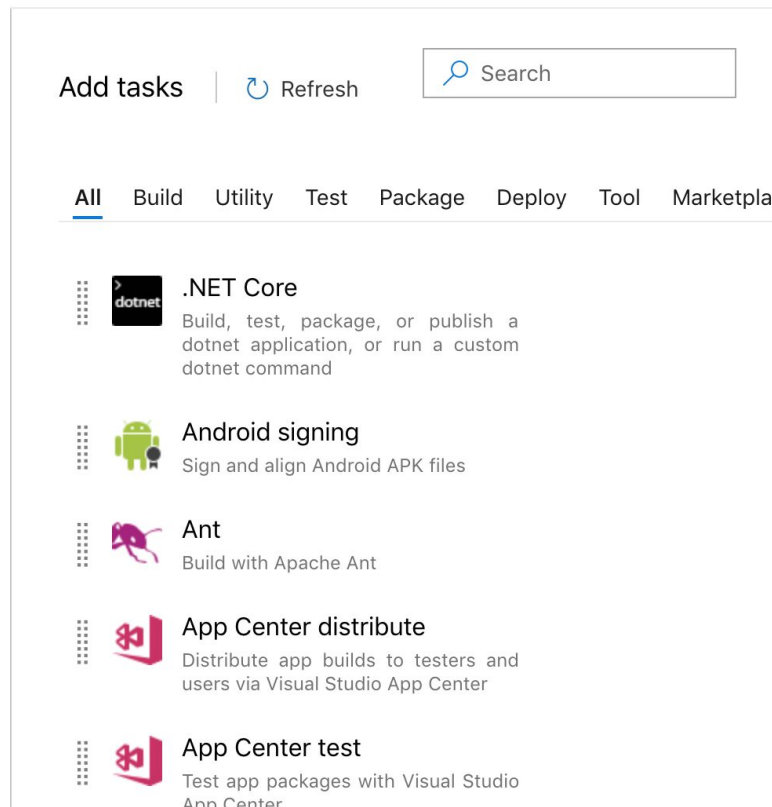
Jobs: série de passos que são executados sequencialmente como uma unidade.

Agents: VMs onde os jobs são executados e são descartadas após a execução. São providas algumas opções de VMs pré-definidas (Microsoft-hosted) rodando Windows, Linux ou MacOS. Ou você pode também criar seus próprios agents (self-hosted).

Tasks: Passos que serão executados em um job, que nada mais são que scripts abstraídos em uma série de inputs para atingirem um objetivo específico.

Onde achar essas tasks?

- Catálogo com centenas de tasks "out-of-the-box"
- Algumas tasks exclusivas para build ou para release e algumas para ambos tipos de pipelines
- Na falta de tasks específicas:
 - Você pode criar suas próprias tasks, em caso de necessidade de reuso em diferentes pipelines
 - Usar tasks de execução de scripts (PowerShell, bash)



The screenshot shows the Azure Pipelines task catalog interface. At the top, there is a search bar with a magnifying glass icon and the text "Search". To the left of the search bar are two buttons: "Add tasks" and "Refresh". Below the search bar is a horizontal navigation menu with tabs for "All", "Build", "Utility", "Test", "Package", "Deploy", "Tool", and "Marketplace". The "All" tab is currently selected. The main content area displays a list of tasks, each with a vertical ellipsis icon on the left, a task icon, a title, and a brief description:

- .NET Core**: Build, test, package, or publish a dotnet application, or run a custom dotnet command
- Android signing**: Sign and align Android APK files
- Ant**: Build with Apache Ant
- App Center distribute**: Distribute app builds to testers and users via Visual Studio App Center
- App Center test**: Test app packages with Visual Studio App Center

Pipeline as Code

```
pool:  
  name: Azure Pipelines  
  demands:  
    - npm  
    - node.js  
  
steps:  
- task: NodeTool@0  
  displayName: 'Install Node 6.x'  
  
- task: Npm@1  
  displayName: 'npm install'  
  inputs:  
    verbose: false  
  
- task: CopyFiles@2  
  displayName: 'Copy Files to: $(Build.ArtifactStagingDirectory)'  
  inputs:  
    TargetFolder: '$(Build.ArtifactStagingDirectory)'  
  
- task: PublishBuildArtifacts@1  
  displayName: 'Publish Artifact: drop'
```

- Permite o uso de templates e reutilizar um conjunto de tasks
- Permite versionar sua pipeline junto com o código da sua aplicação
- Oferece um "assistente" para adicionar tasks
- Facilita o diff entre duas versões de uma pipeline
- Para release, essa é uma funcionalidade nova e está em preview ainda. Para usar, é necessário habilitar a opção multi-stage pipelines.

Build – Triggers

Continuous Integration

 milacarrera/weather-app

- Enable continuous integration
- Batch changes while a build is in progress

Pull Request Validation

 milacarrera/weather-app

- Enable pull request validation


Branch filters

Type

Branch specification

<input type="text" value="Include"/>	<input type="text" value="master"/>	
--------------------------------------	-------------------------------------	---

Scheduled

 Mon through Fri at 2:00 [Delete](#)

When to build

- Mon
- Tue
- Wed
- Thu
- Fri
- Sat
- Sun

<input type="text" value="02h"/>	<input type="text" value="00m"/>
----------------------------------	----------------------------------

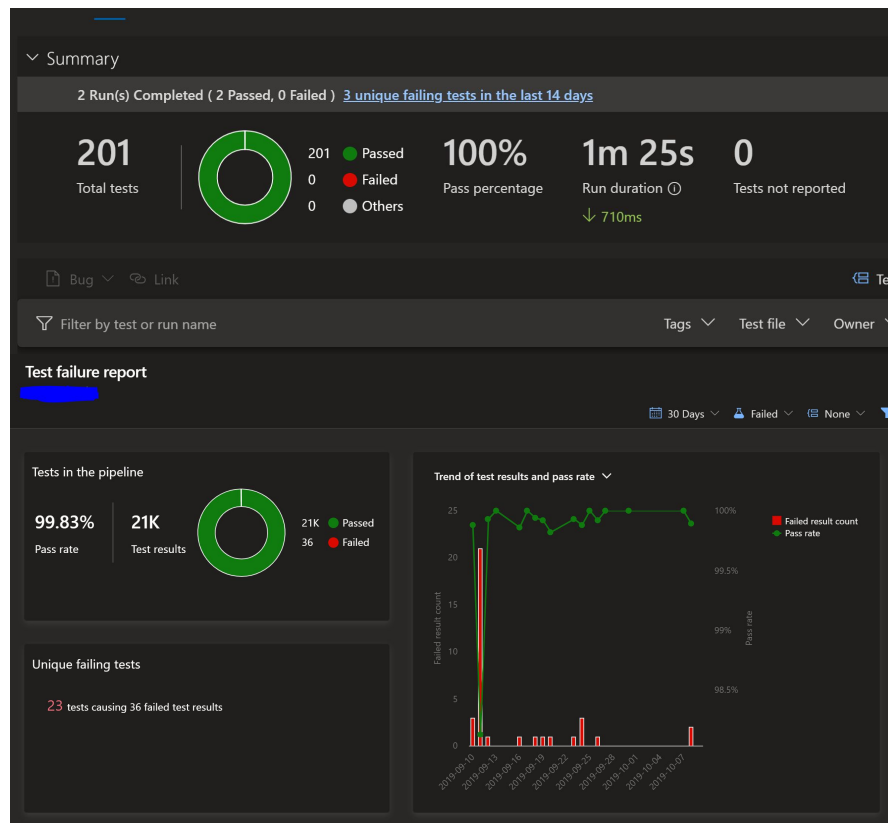
- Only schedule builds if the source or pipeline has changed

Build Completion

Executa após a finalização de algum outro build específico.

Test Results

- Sumário e estatísticas de execução de testes
- Relatório de incidências de falhas
- Testes e classes que costumam falhar com mais frequência



Como usamos no projeto?

Integração contínua

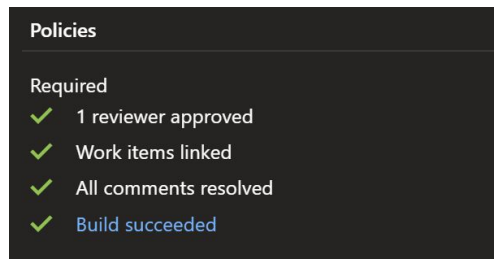
Publicar Docker Image

Publicar artefatos para release

Publicar pacotes NPM privados

Execução de testes de unitários,
de aceitação e de integração

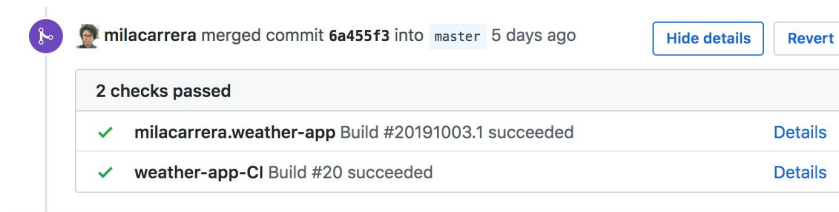
Validação de Pull Request





Policies

Required

- ✓ 1 reviewer approved
- ✓ Work items linked
- ✓ All comments resolved
- ✓ Build succeeded



  milacarrera merged commit **6a455f3** into `master` 5 days ago [Hide details](#) [Revert](#)

2 checks passed

- ✓ **milacarrera.weather-app** Build #20191003.1 succeeded [Details](#)
- ✓ **weather-app-CI** Build #20 succeeded [Details](#)

Release Pipelines

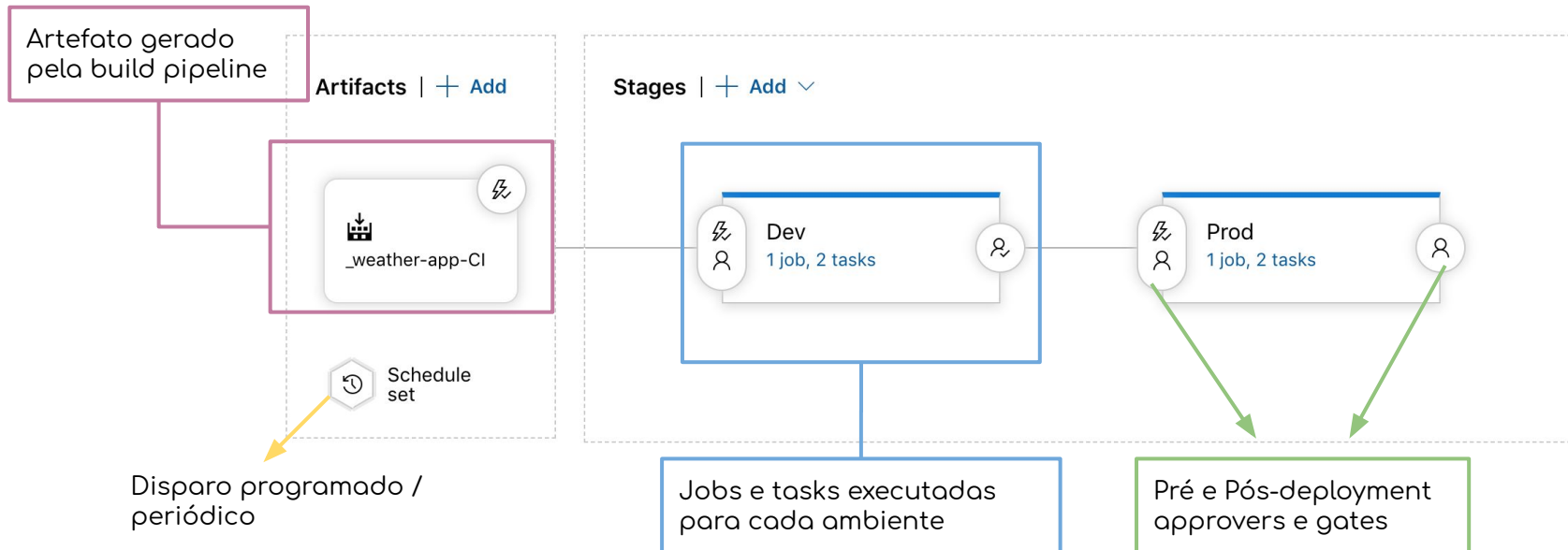
- Deploy de artefatos gerados pela build pipelines
- Diferentes stages/ambientes
- Disparo automático (após build sem falha) ou não
- Regras para promoção de código entre stages
- Visual Designer
 - YAML apenas para multi-stage pipeline, ainda em preview

Release Pipelines

All pipelines > weather-app-deployment

Save Create release ...

Pipeline Tasks Variables Retention Options History



Release - Triggers

Artifacts

Continuous deployment trigger

Build: `_weather-app-CI`

Enabled

Creates a release every time a new build is available.

Scheduled release trigger

Define schedules to trigger releases

Enabled

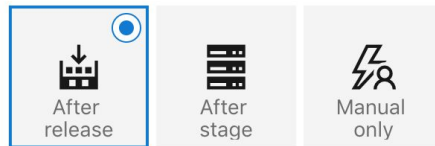
Create a new release at the specified times

Stages

⚙️ Triggers ^

Define the trigger that will start deployment to this stage

Select trigger ⓘ



Artifact filters ⓘ

Disabled

Schedule ⓘ

Disabled

Pull request deployment ⓘ

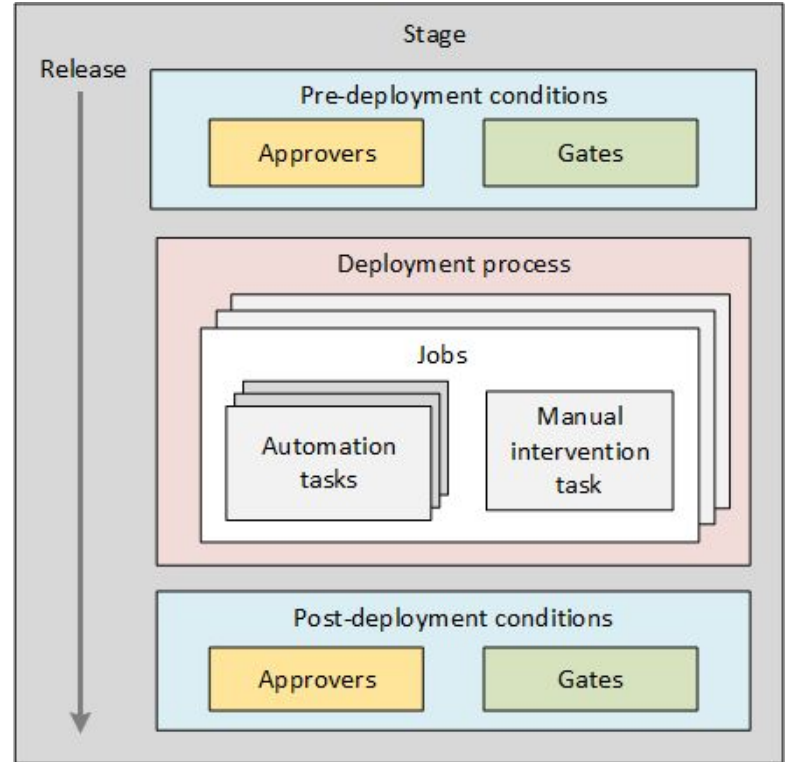
Disabled

Approvals / Gates

Approvers: define as pessoas do time que podem aprovar ou recusar um stage.

Gates: verifica, automaticamente, sistemas externos na espera de uma determinada condição.

Manual intervention: pausa o deploy para execução de uma tarefa manual



E como usamos?

Deploy de artefatos para diferentes ambientes:

- Azure App Services
- Azure Functions

DB Seeding

Execução de SQL queries

Health Check

Criação, manutenção e configuração de recursos no Azure

"Limpeza" de dados regulares em lower level environments stages (dev, qa, uat)

Ok, curti. Quanto é?

Build on Linux, macOS, and Windows with Pipelines

Open source projects	Microsoft-hosted CI/CD	Self-hosted CI/CD
10 Free	1 Free	1 Free
Parallel jobs with unlimited minutes per month	Parallel job with up to 1,800 minutes per month	Parallel job with unlimited minutes per month
	Then \$40 per extra parallel job	Then \$15 per extra parallel job
Start free >	Start free >	Start free >

<https://azure.microsoft.com/en-us/pricing/details/devops/azure-devops-services/>

Considerações finais

- Baixa curva de aprendizado
- Recursos “out-of-the-box”
- Integração muito fácil com outros serviços do Azure DevOps e Azure
- Mas não limitado à produtos/serviços da Microsoft
- Funciona com qualquer linguagem, plataforma e cloud
- Sempre em construção, possui um roadmap das features por vir
- Não é a bala de prata (nenhuma ferramenta/serviço é), mas tem funcionado muito bem para um projeto grande

Até mais, e
obrigada pelos
peixes!

- ❑ <http://camilacarrera.com>
- ❑ contato@camilacarrera.com
- ❑ <http://github.com/milacarrera/>
- ❑ <http://linkedin.com/in/camila-carrera>