

Criando uma API Basica em .NET Core e publicando no Azure de forma simples e descomplicada

MÁRCIO R. NIZZOLA



Márcio R. Nizzola

Professor e Desenvolvedor Sr



Proc. De Dados - 1989

Técnico em Proc. de Dados – 91-92

Análise de Sistemas – 94-98

MBA em Gestão de Projetos – 2013

X Dextra
is Mutant

Etec
Escola Técnica Estadual

Tecnologias: C#, Java, Angular, Python, Php, Javascript, Visual Basic, Delphi, Asp, Pascal, Clipper, C, Cobol, Pascal, Basic, Sql Server, My Sql, Oracle.

1º Lugar no Greate Place to Work



www.dextra.com.br
Temos vagas !!!

ItuDevelopers®

Membro fundador

Comunidade com 1 ano já organizou 7 Meetups, Palestras e Lives (TechChat).

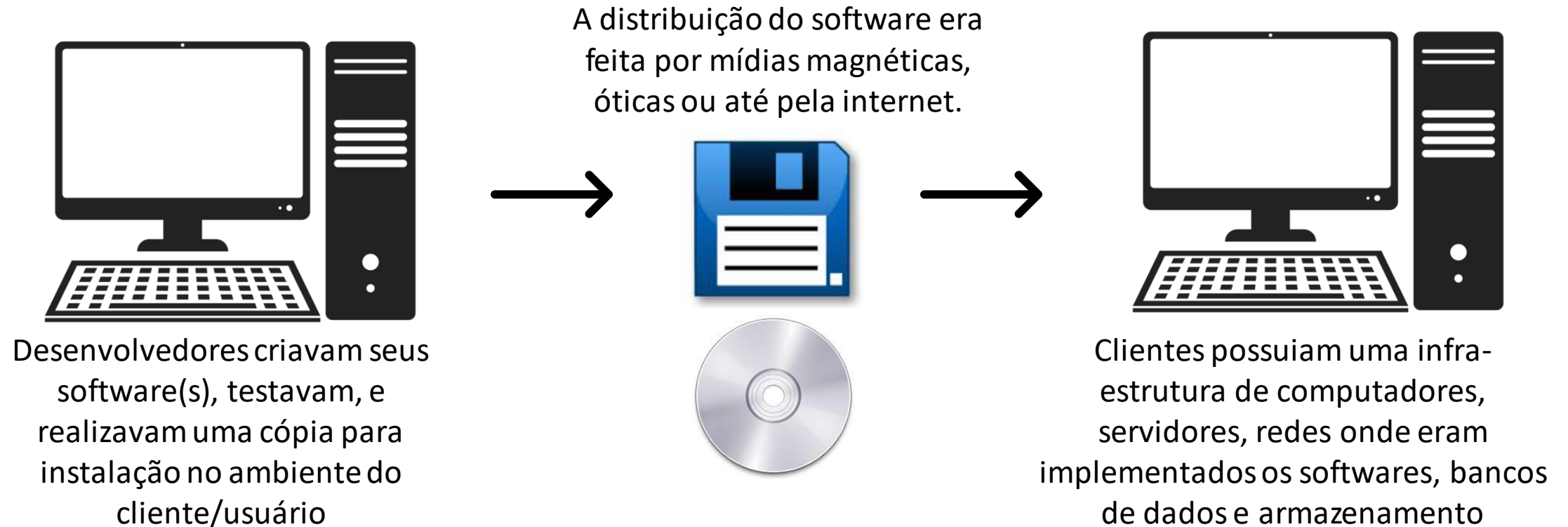


<https://www.meetup.com/pt-BR/Itu-Developers>

Criando uma API Basica em .NET Core e publicando no
Azure de forma simples e descomplicada



Como era fazer software antigamente ?



Como fazemos software hoje (2020)?

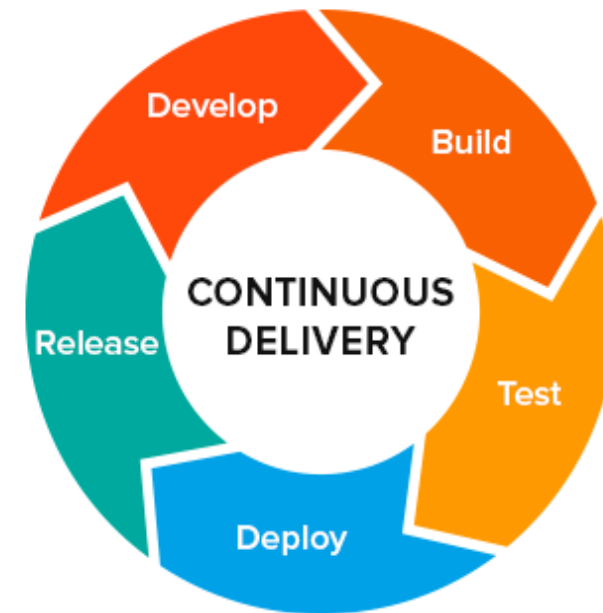
Múltiplos dispositivos



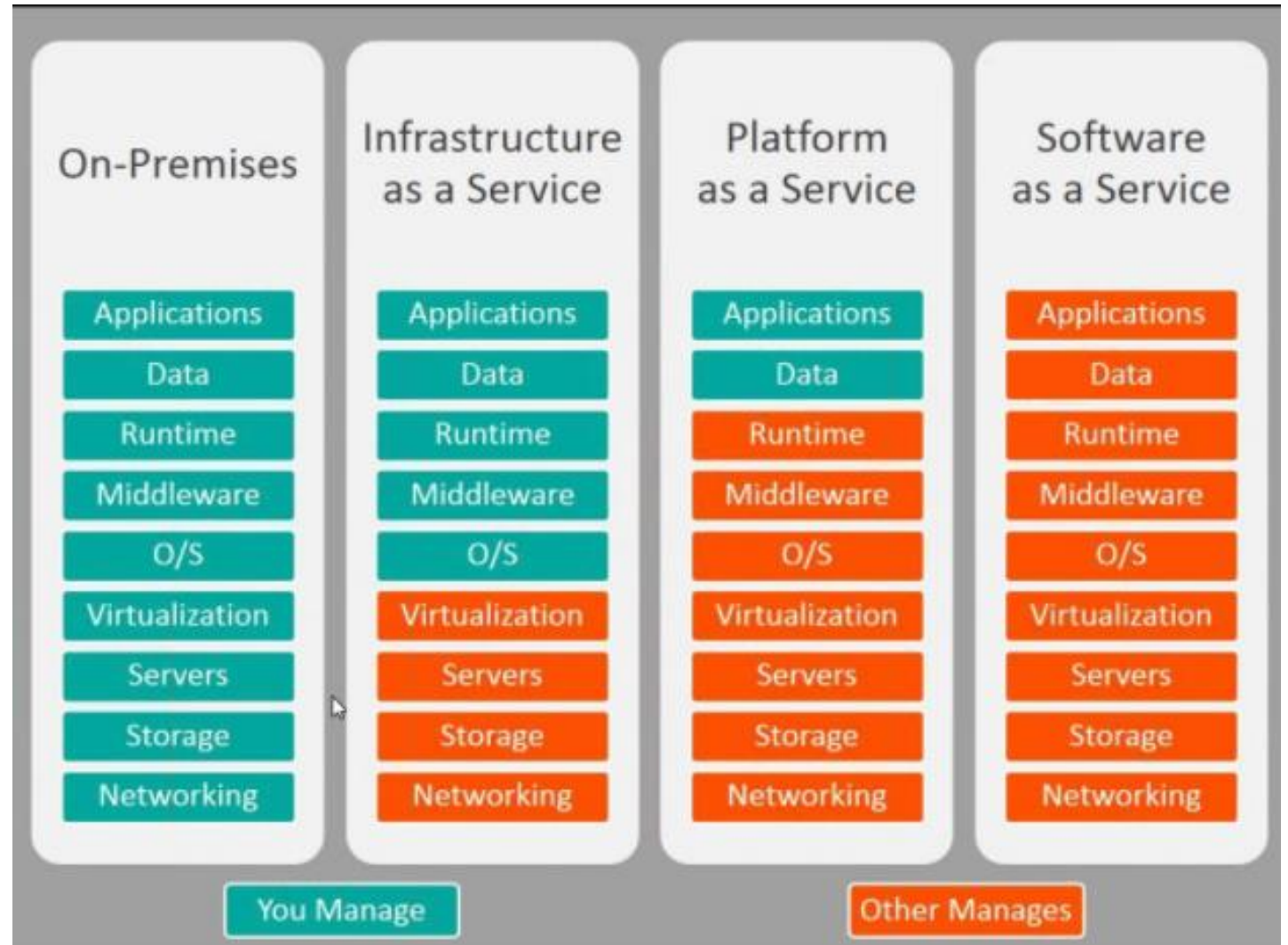
Software em Nuvem
(Cloud Computing)

Modelos:

Softwares como serviço (SaaS)
Plataforma como serviço (PaaS)
Infraestrutura como serviço (IaaS)



Modelos de serviços Cloud



Churrasco x Cloud



Como fazemos software hoje (2020)?

Benefícios dessa evolução:

Software vendido como um serviço

Disponibilidade em qualquer lugar

Menor gasto inicial e manutenção de infra-estrutura

Escalabilidade

Maior segurança

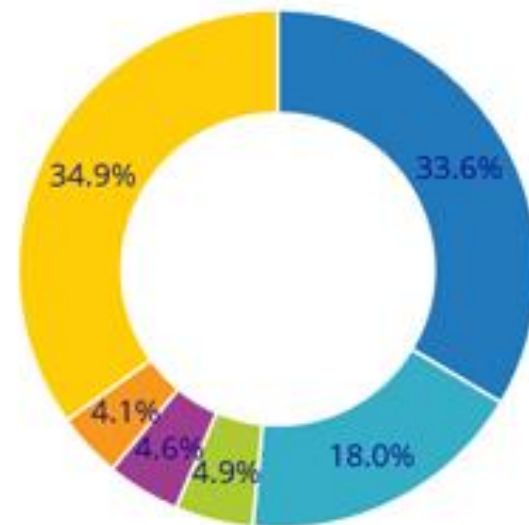
Redundância geográfica

Maior compatibilidade



Public Cloud Services, 2019 Market Shares

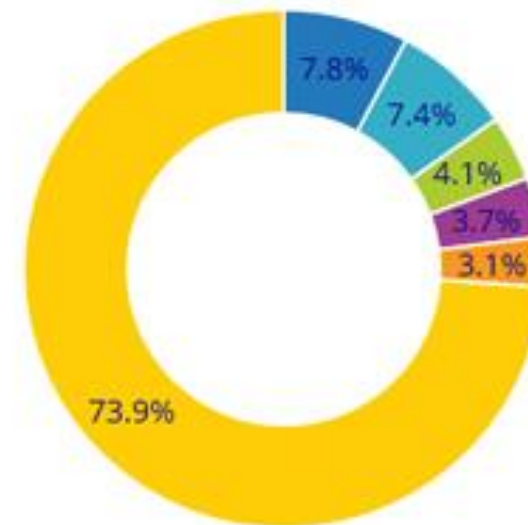
IaaS + PaaS



■ Amazon Web Services ■ Microsoft
■ Alibaba Group ■ IBM

■ Google
■ Rest of Market

SaaS




■ Salesforce.com ■ Microsoft
■ Oracle ■ Google

■ SAP
■ Rest of Market

1) O que é uma API.

API é um conjunto de definições e protocolos usado no desenvolvimento e na integração de software de aplicações. API é um acrônimo em inglês que significa interface de programação de aplicações.



Uma API permite que sua solução ou serviço se comunique com outros produtos e serviços sem precisar saber como eles foram implementados. Isso simplifica o desenvolvimento de aplicações, gerando economia de tempo e dinheiro.

Quais os tipos de API



SOAP - Simple Object Access Protocol. As APIs projetadas com SOAP usam o XML como formato de mensagem e recebem solicitações por HTTP ou SMTP. O SOAP facilita o compartilhamento de informações por aplicações executadas em ambientes diferentes ou escritos em linguagens diferentes.



REST - Representational State Transfer. APIs web que adotam as restrições de arquitetura da REST são chamadas de APIs RESTful. A REST é fundamentalmente diferente do SOAP: o SOAP é um protocolo e a REST é um estilo de arquitetura. Isso significa que não há um padrão oficial para APIs RESTful web.

Objetos JSON

```
{  
  "produtoId": 2,  
  "descricao": "Tomate para molho",  
  "unidade": 2,  
  "valorDeCusto": 1.99,  
  "margemDeLucro": 50,  
  "valorDeVenda": 2.985,  
  "codigoDeBarras": "",  
  "estoque": 25,  
  "ativo": true  
}
```

Métodos Http usados em API Rest

HTTP Method	Descrição
OPTIONS	Retorna os verbos http de um resource e outras opções, como CORS, por exemplo.
GET	Busca um resource
HEAD	Busca apenas o header de um resource
PUT	Atualiza um resource
POST	Cria um resource
DELETE	Remove um resource
PATCH	Atualiza parcialmente um resource

Referências: <https://www.brunobrito.net.br/api-restful-boas-praticas/>

3) O que é Azure.

Microsoft Azure é um serviço de computação em nuvem da Microsoft para construir, testar, implementar e gerenciar aplicativos e serviços através de uma rede global de centros de dados gerenciados pela Microsoft.

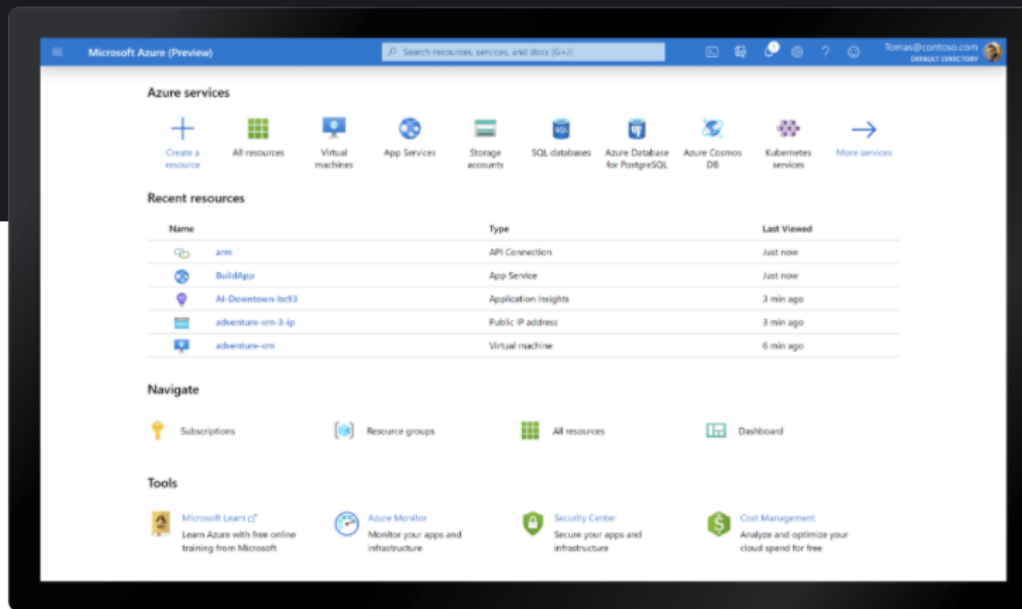


Crie sua conta gratuita do Azure hoje mesmo

Comece com 12 meses de serviços gratuitos

Início gratuito

Ou compre agora >



Azure

Conta gratuita

<https://azure.microsoft.com/pt-br/free/>

Experimente o Azure gratuitamente

Siga estas etapas para começar. Solicitamos esses detalhes para proteger a sua conta e as suas informações. Não há tarifas nem encargos adiantados.



1 Seu perfil

País/Região ⓘ

Brasil ▼

Escolha o local que corresponde ao seu endereço para cobrança. **Você não pode alterar esta seleção posteriormente.** Se seu país não estiver listado, a oferta não está disponível em sua região. Saiba Mais

Primeiro nome

Sobrenome

Endereço de email ⓘ

azure3@nizzola.com.br

Telefone

Exemplo: (11) 12345-6789

Número do CNPJ Editado

Opcional

Insira um CNPJ se você for uma entidade legal/empresa. Não inserir o CNPJ significa que você é uma pessoa física. Este é um requisito legal.

Avançar

O que está incluído

- ✓ **12 meses de produtos gratuitos**
Obtenha acesso gratuito a produtos populares, como *máquinas virtuais*, *armazenamento* e *bancos de dados*, nos primeiros 30 dias e por 12 meses após a atualização da sua conta para o preço pago conforme o uso.
- ✓ **R\$670 de crédito**
Use o seu crédito de R\$670 para experimentar qualquer serviço do Azure nos seus primeiros 30 dias, além dos valores de produtos gratuitos.
- ✓ **No mínimo 25 produtos sempre gratuitos**
Aproveite mais de 25 produtos, incluindo *tecnologia sem servidor*, *contêineres* e *inteligência artificial*, que são sempre gratuitos. Obtenha esses produtos em seus primeiros 30 dias e, depois que você decidir atualizar, tenha sempre acesso a eles.
- ✓ **Não há encargos automáticos**
Você só será cobrado se escolher atualizar. Antes do fim dos primeiros 30 dias, você será notificado e poderá atualizar e começar a pagar apenas pelos recursos que usa além dos valores gratuitos.

Azure

Conta gratuita

[Página inicial](#) >

Centro de Início Rápido

Microsoft Azure



Introdução

[Fazer um curso online](#)

Iniciar um projeto

Saiba mais sobre os serviços populares do Azure e crie seu primeiro projeto do Azure. Se você já conhece o Azure, experimente um novo serviço abaixo. [Caso contrário, veja Todos os serviços.](#)



Criar um aplicativo Web

Criar e implantar aplicativos Web que podem ser expandidos

[Iniciar >](#)

Implantar uma máquina virtual

Execute as cargas de trabalho na nuvem e reduza a redundância e a manutenção do hardware físico

[Iniciar >](#)

Implantar e executar um aplicativo baseado em contêiner

Criar e executar seus aplicativos baseados em contêiner

[Iniciar >](#)

Configurar um banco de dados

Explorar as opções para gerenciar bancos de dados relacionais ou não relacionais na nuvem

[Iniciar >](#)

Iniciar um projeto de análise de dados

Colocar aprendizado de máquina e inteligência artificial para trabalhar em seus aplicativos

[Iniciar >](#)

Armazenar, fazer backup ou arquivar dados

Estenda o armazenamento de dados para a nuvem e aproveite-o para recuperação de desastre

[Iniciar >](#)

Criar, implantar e operar um aplicativo sem servidor

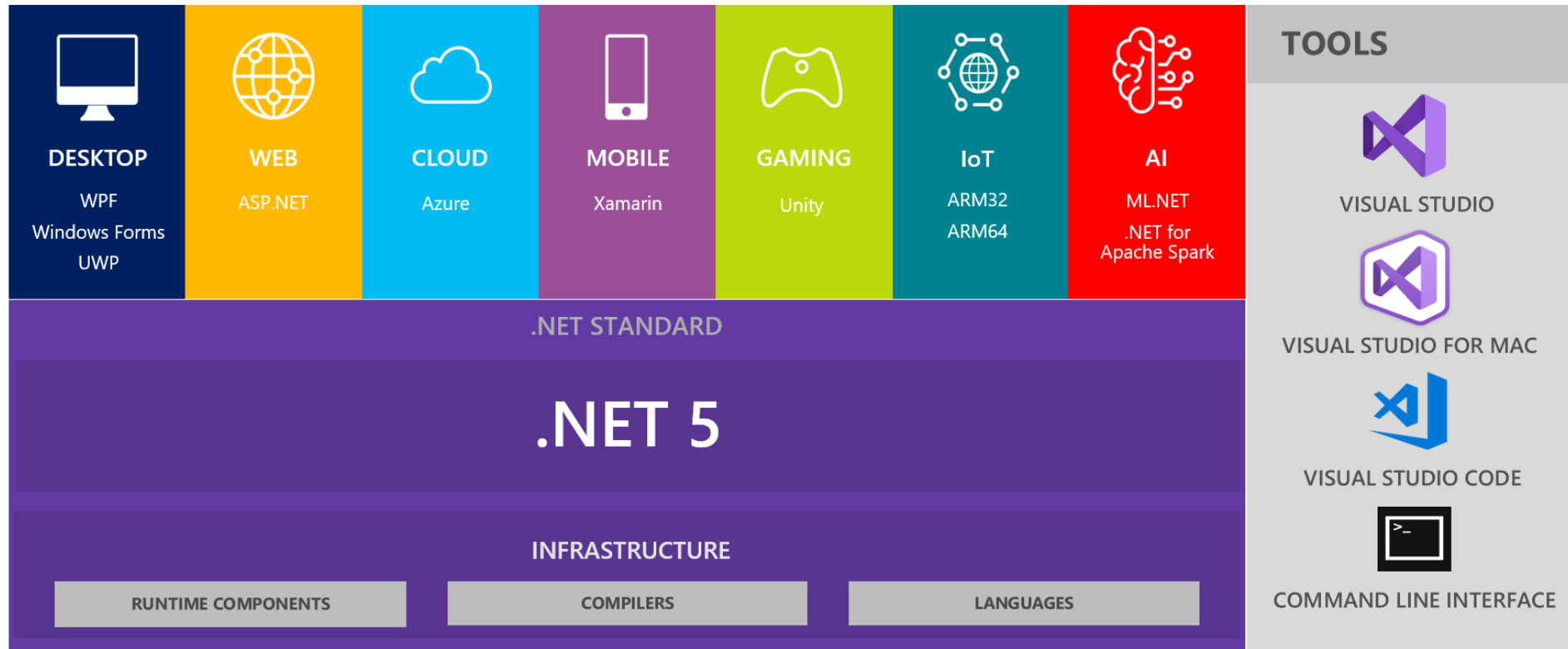
Concentre-se na codificação em uma arquitetura controlada por eventos, enquanto o Azure cuida dos requisitos relacionados à

[Iniciar >](#)

2) Por que .NET Core e Azure?

- Ambos são Microsoft e possuem total compatibilidade.
- A linguagem .NET evoluiu muito com o lançamento da versão CORE em 2016 onde a partir de então tornou-se open-source, permitindo assim evoluir muito graças à colaboração da comunidade.
- A plataforma Azure possui facilidades de configuração para utilização de aplicações .Net além de possui integração com Github (que pertence à Microsoft também), facilitando assim a publicação das aplicações.
- A plataforma Azure permite utilização de crédito gratuito durante 30 dias além de fornecer outros serviços durante um ano de forma gratuita.

.NET – A unified platform

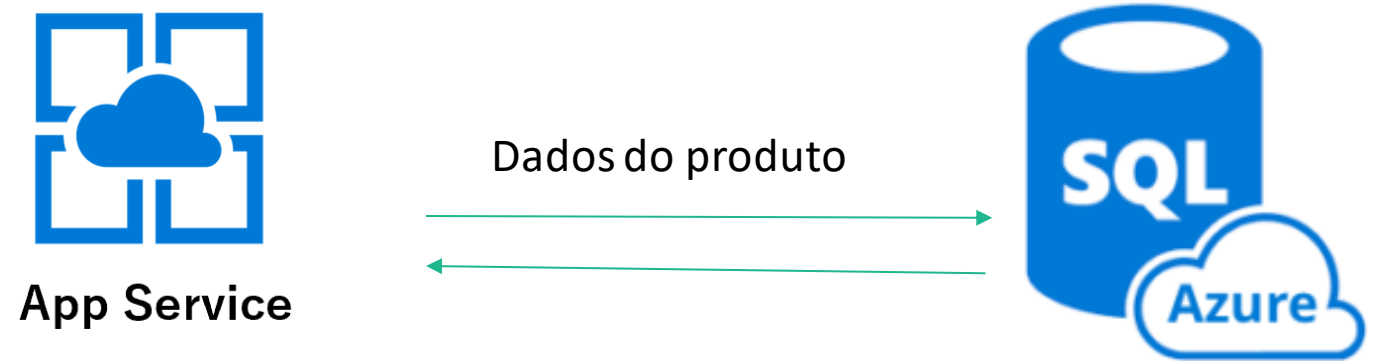


Estrutura do Exemplo

➤ App Service

➤ Sql Server Database

Um simples projeto de uma API que possui os verbos básicos: GET, POST, PUT e DELETE a fim de realizar as tarefas de manutenção em um cadastro de produtos.



Serviço de Aplicativo no Azure

Disponível para:
.NET, .NET Core, Node.js,
Java, Python ou PHP

Azure App Service



Web Apps



Mobile Apps



API Apps



Logic Apps

<https://azure.microsoft.com/pt-br/services/app-service/>

Serviços Utilizados no Exemplo

➤ App Service

Criar Aplicativo Web

desempenho, escalabilidade, segurança e conformidade, usando uma plataforma totalmente gerenciada para executar a manutenção de infraestrutura. [Saiba mais](#)

Detalhes do Projeto

Selecione uma assinatura para gerenciar custos e recursos implantados. Use grupos de recursos como pastas para organizar e gerenciar todos os recursos.

Assinatura * ⓘ

Avaliação Gratuita



Grupo de Recursos * ⓘ

PalestraEsamc

[Criar novo](#)

Detalhes da Instância

Nome *

scietecproductapi

.azurewebsites.net

Publicar *



Código



Contêiner do Docker

Pilha de runtime *

.NET Core 3.1 (LTS)

Sistema Operacional *



Linux



Windows

Região *

East US

ⓘ Não localizou o seu Plano do Serviço de Aplicativo? Tente uma região diferente.

Plano do Serviço de Aplicativo

O tipo de preço do plano do Serviço de Aplicativo determina o local, os recursos, o custo e os recursos de computação associados ao aplicativo. [Saiba mais](#)

Plano do Linux (East US) * ⓘ

ASP-CognitiveTests-9c76 (B1)

[Criar novo](#)

SKU e tamanho *


Básico B1


100 ACU no total, 1.75 GB de memória

Serviços Utilizados no Exemplo


➤ App Service

Seletor de Especificação

**Dev / Test**
For less demanding workloads

**Production**
For most production workloads

Advanced

 The first Basic (B1) core for Linux is free for the first 30 days!



Recommended pricing tiers

F1 1 GB memory 60 minutes/day compute Free	B1 100 total ACU 1.75 GB memory A-Series compute equivalent 50.25 BRL/Month (Estimated)
--	--

[See additional options](#)

Included hardware

Every instance of your App Service plan will include the following configuration:


-  **Memory**
Memory available to run application in your App Service plan.
-  **Storage**
1 GB disk storage shared by all apps in your App Service plan.


Serviços Utilizados no Exemplo


➤ App Service

➤ Sql Server Database

Seletor de Especificação

**Dev / Test**
For less demanding workloads

**Production**
For most production workloads

**Isolated**
Advanced networking and scale

i The first Basic (B1) core for Linux is free for the first 30 days!

Recommended pricing tiers

P1V2 210 total ACU 3.5 GB memory Dv2-Series compute equivalent 298.54 BRL/Month (Estimated)	P2V2 420 total ACU 7 GB memory Dv2-Series compute equivalent 597.09 BRL/Month (Estimated)	P3V2 840 total ACU 14 GB memory Dv2-Series compute equivalent 1191.21 BRL/Month (Estimated)
P1V3 195 minimum ACU/vCPU 8 GB memory 2 vCPU 458.16 BRL/Month (Estimated)	P2V3 195 minimum ACU/vCPU 16 GB memory 4 vCPU 916.32 BRL/Month (Estimated)	P3V3 195 minimum ACU/vCPU 32 GB memory 8 vCPU 1832.64 BRL/Month (Estimated)

[See additional options](#)

Included features

Every app hosted on this App Service plan will have access to these features:

- Custom domains / SSL**
Configure and purchase custom domains with SNI and IP SSL bindings
- Auto scale**
Up to 20 instances. Subject to availability.
- Staging slots**
Up to 20 staging slots to use for testing and deployments before swapping them into production.

Included hardware

Every instance of your App Service plan will include the following hardware configuration:




- Azure Compute Units (ACU)**
Dedicated compute resources used to run applications deployed in the App Service Plan. [Learn more](#)
- Memory**
Memory per instance available to run applications deployed and running in the App Service plan.
- Storage**
250 GB disk storage shared by all apps deployed in the App Service plan.

Serviços Utilizados no Exemplo

➤ App Service

➤ Sql Server Database

Seletor de Especificação






 Dev / Test For less demanding workloads	 Production For most production workloads	 Isolated Advanced networking and scale
--	---	---

Recommended pricing tiers

I1 210 total ACU 3.5 GB memory Dv2-Series compute equivalent 842.42 BRL/Month (Estimated)	I2 420 total ACU 7 GB memory Dv2-Series compute equivalent 1684.84 BRL/Month (Estimated)	I3 840 total ACU 14 GB memory Dv2-Series compute equivalent 3369.69 BRL/Month (Estimated)
--	---	--




Included features

Every app hosted on this App Service plan will have access to these features:

	Single tenant system Take more control over the resources being used by your app.
	Isolated network Runs within your own virtual network.
	Private app access Using an App Service Environment with Internal Load Balancing (ILB).
	Scale to a large number of instances Up to 100 instances. More allowed upon request.
	Traffic manager Improve performance and availability by routing traffic between multiple instances of your app.

Included hardware

Every instance of your App Service plan will include the following hardware configuration:

	Azure Compute Units (ACU) Dedicated compute resources used to run applications deployed to the App Service Plan. Learn more
	Memory Memory per instance available to run applications deployed and running in the App Service plan.
	Storage 1 TB disk storage shared by all apps deployed in the App Service plan.

Sua estimativa



^ Serviço de Aplicativo



Camada Básico; 1 B1 (1 núcleo, 1.75 GB de RAM, 10...



Adiantado: US\$ 0,00

Mensal: US\$ 12,41

Serviço de Aplicativo

REGIÃO:

East US

SISTEMA OPERACIONAL:

Linux

CAMADA:

Básico



INSTÂNCIA:

B1: 1 Núcleo(s), 1.75 GB de RAM, Armazenamento de 10 GB, US\$ 0,017

1

Instâncias



730

Horas



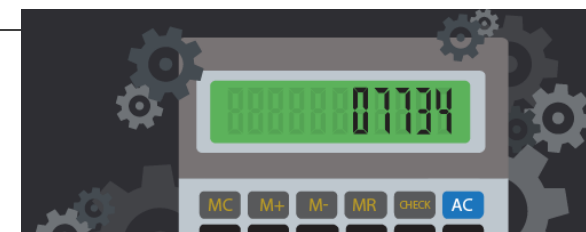
US\$ 12,41

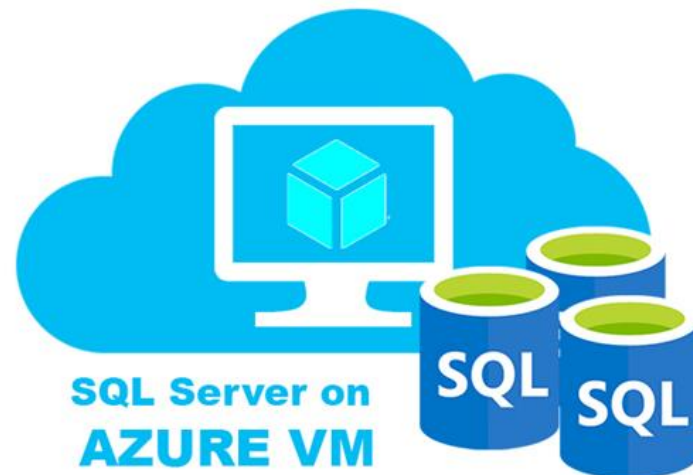
✓ Conexões SSL

Custos adiantado US\$ 0,00

Custo mensal US\$ 12,41

Preços do App Service





Resumo de custos











Custo por DTU (em BRL)	4.04
DTUs selecionado	x 5
<hr/>	
CUSTO ESTIMADO/MÊS	20.21 BRL

Sql Server Azure

<https://azure.microsoft.com/pt-br/services/sql-database/>

Create a new project

Recent project templates

 ASP.NET Core Web Application	C#
 Console App (.NET Core)	C#
 Class Library (.NET Standard)	C#
 Class Library (.NET Core)	C#
 Mobile App (Xamarin.Forms)	C#
 ASP.NET Web Application (.NET Framework)	C#
 ASP.NET Web Application (.NET Framework)	Visual Basic
 Windows Forms App (.NET Framework)	C#
 xUnit Test Project (.NET Core)	C#
 Console App (.NET Framework)	C#


Search for templates (Alt+S)

Clear all

C#

All platforms

Web



ASP.NET Core Web Application

Project templates for creating ASP.NET Core web apps and web APIs for Windows, Linux and macOS using .NET Core or .NET Framework. Create web apps with Razor Pages, MVC, or Single Page Apps (SPA) using Angular, React, or React + Redux.

C#

Linux


macOS

Windows

Cloud

Service

Web



Blazor App

Project templates for creating Blazor apps that run on the server in an ASP.NET Core app or in the browser on WebAssembly (wasm). These templates can be used to build web apps with rich dynamic user interfaces (UIs).

C#


Linux

macOS

Windows

Cloud

Web



gRPC Service

A project template for creating a gRPC ASP.NET Core service using .NET Core.

C#

Linux


macOS

Windows

Cloud

Service

Web



Razor Class Library

A project template for creating a Razor class library.

C#


Linux

macOS

Windows

Library

Web



JUnit Test Project (.NET Core)

A project that contains NUnit tests that can run on .NET Core on Windows, Linux and MacOS.

C#

Linux


macOS

Windows

Desktop

Test

Web



ASP.NET Web Application (.NET Framework)


Project templates for creating ASP.NET applications. You can create ASP.NET Web Forms, MVC, or Web API applications and add many other features in ASP.NET.

C#

Windows

Cloud

Web



Web Driver Test for Edge (.NET Core)


A project that contains unit tests that can automate UI testing of web sites within Edge browser (using Microsoft WebDriver).

C#

Windows

Test

Web



Web Driver Test for Edge (.NET Framework)


A project that contains unit tests that can automate UI testing of web sites within Edge browser (using Microsoft WebDriver).

C#

Windows

Test

Web



Container Application for Kubernetes

Create an ASP.NET Core web service with Docker container support running in Kubernetes.

C#

Azure

Cloud

Web

Dê um
nome à ele

Configure your new project

ASP.NET Core Web Application

C#

Linux


macOS

Project name

SimpleProductApi

Location

C:\Particular\fontes\2020\scietec2020\src\SingleProductApi\

Solution name 

SimpleProductApi

☐


Place solution and project in the same directory


Escolha o tipo de aplicação Web


No nosso caso utilizaremos o tipo "API"


Create a new ASP.NET Core web application


.NET Core ASP.NET Core 3.1


**Empty**
An empty project template for creating an ASP.NET Core application. This template does not have any content in it.

**API**
A project template for creating an ASP.NET Core application with an example Controller for a RESTful HTTP service. This template can also be used for ASP.NET Core MVC Views and Controllers.

**Web Application**
A project template for creating an ASP.NET Core application with example ASP.NET Razor Pages content.

**Web Application (Model-View-Controller)**
A project template for creating an ASP.NET Core application with example ASP.NET Core MVC Views and Controllers. This template can also be used for RESTful HTTP services.

**Angular**
A project template for creating an ASP.NET Core application with Angular

**React.js**

[Get additional project templates](#)

Authentication
No Authentication
[Change](#)

Advanced
☒ Configure for HTTPS
☐ Enable Docker Support
(Requires [Docker Desktop](#))
Linux

Author: Microsoft
Source: Templates 3.1.9

Back Create



Duvido você
rodar essa
demonstração ao
vivo

<http://scietecproductapi.azurewebsites.net/swagger>

Como publicar sua aplicação

através do
visual studio

utilizando um
repositório do
Github

Implantação via portal Azure

[Página inicial](#) > [Grupos de recursos](#) > [PalestraEsamc](#) > [scietecproductapi](#)

scietecproductapi | Centro de Implantação
Serviço de Aplicativo

Pesquisar (Ctrl+/)

- Visão geral
- Log de atividade
- IAM (Controle de acesso)
- Marcações
- Diagnosticar e resolver proble...
- Segurança
- Eventos (versão prévia)

Implantação

- Início rápido
- Slots de implantação
- Centro de Implantação**
- Central de Implantação (Versã...

Configurações

- Configuração
- Autenticação / Autorização
- Application Insights
- Identidade
- Backups
- Domínios personalizados
- Configurações de TLS/SSL
- Rede
- Escalar verticalmente (Plano d...
- Escalar horizontalmente (Plan...
- Trabalhos Web

Deployment Center

App Service Deployment Center enables you to choose the location of your code as well as options for build and deployment to the cloud. [Learn more](#)

1 SOURCE CONTROL 2 BUILD PROVIDER 3 CONFIGURE 4 SUMMARY

Continuous Deployment (CI / CD)

Azure Repos Configure continuous integration with an Azure Repo, part of Azure DevOps Services (formerly known as VSTS).	GitHub Configure continuous integration with a GitHub repo. NIZZOLA	Bitbucket Configure continuous integration with a Bitbucket repo. Not Authorized	Local Git Deploy from a local Git repo.
--	--	---	---

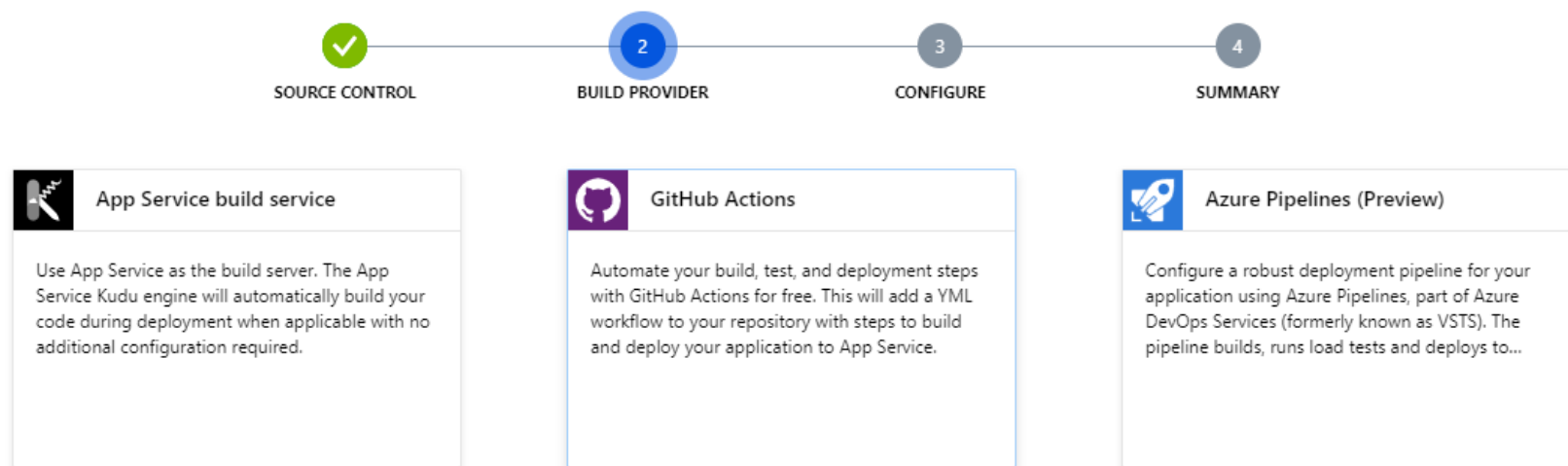
Manual Deployment (push / sync)

FTP Use an FTP connection to access and copy app files.

[Change Account](#) [Continue](#)

Deployment Center

App Service Deployment Center enables you to choose the location of your code as well as options for build and deployment to the cloud. [Learn more](#)





Deployment Center

App Service Deployment Center enables you to choose the location of your code as well as options for build and deployment to the cloud. [Learn more](#)



Code

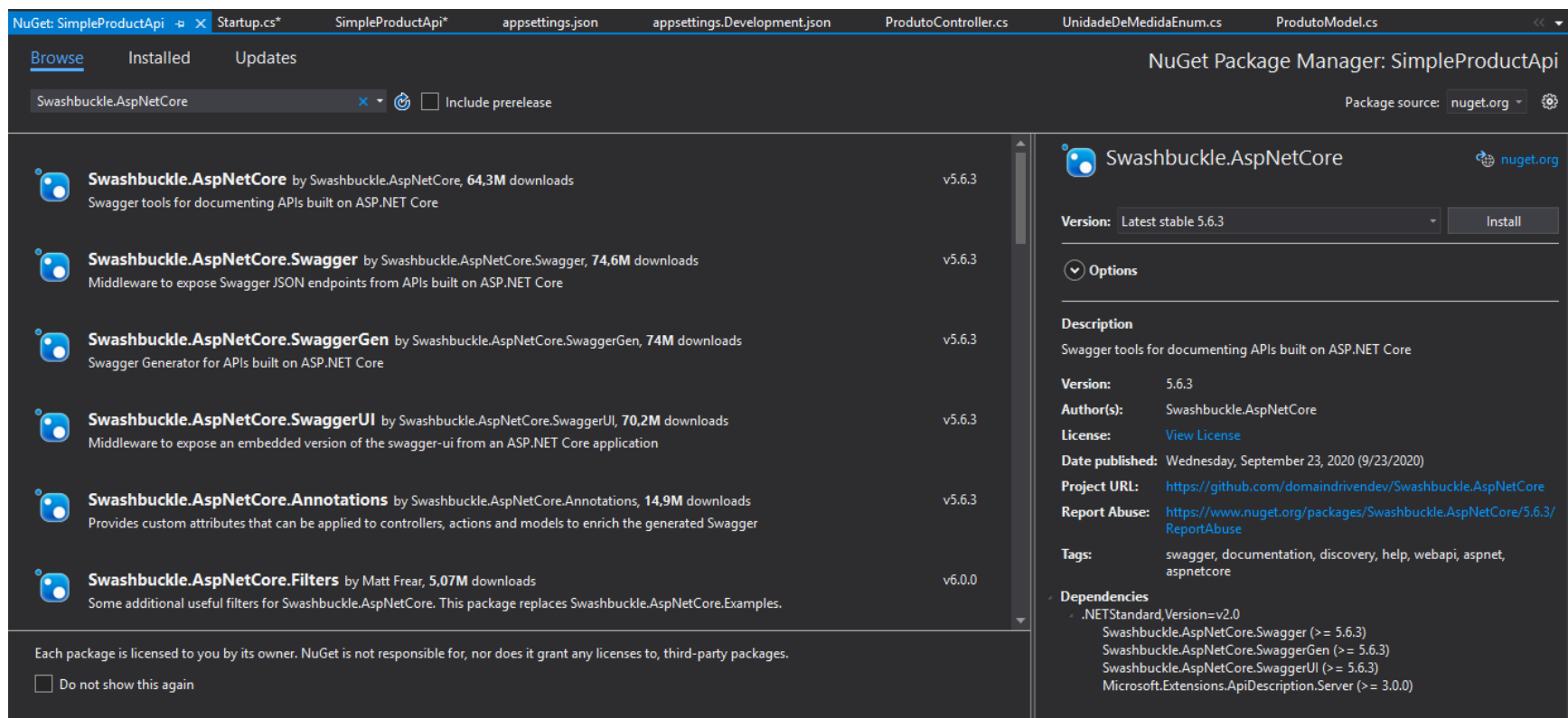
 If you can't find an organization or repository, you might need to enable additional permissions on GitHub. 

Organization	<input type="text" value="NIZZOLA"/>
Repository	<input type="text" value="scietec2020"/>
Branch	<input type="text" value="main"/>

Build

Runtime stack	<input type="text" value=".NET Core"/>
Version	<input type="text" value=".NET Core 3.1 (LTS)"/>

Extra: criar documentação com Swagger



Edite o arquivo Startup.cs e adicione o código em vermelho

```
0 references | Marcio R Nizzola, 1 hour ago | 1 author, 1 change
public void ConfigureServices(IServiceCollection services)
{
    services.AddControllers();

    services.AddSwaggerGen(c =>
    {
        c.SwaggerDoc("v1",
            new OpenApiInfo
            {
                Title = "Api Exemplo Palestra SCITEC 2020",
                Version = "v1",
                Description = "Exemplo de API REST criada com o ASP.NET Core 3.0 para cadastro de produtos",
                Contact = new OpenApiContact
                {
                    Name = "Marcio R Nizzola",
                    Url = new Uri("https://github.com/nizzola")
                }
            });
    });

    services.AddDbContext<SimpleProductApiContext>(options =>
        options.UseSqlServer(Configuration.GetConnectionString("SimpleProductApiContext")));
}
```

```
public void Configure(IApplicationBuilder app, IWebHostEnvironment env)

{
    if (env.IsDevelopment())
    {
        app.UseDeveloperExceptionPage();
    }

    // Ativando middlewares para uso do Swagger
    app.UseSwagger();
    app.UseSwaggerUI(c => {
        c.SwaggerEndpoint("/swagger/v1/swagger.json", "Cadastro de Produtos V1");
    });

    app.UseHttpsRedirection();

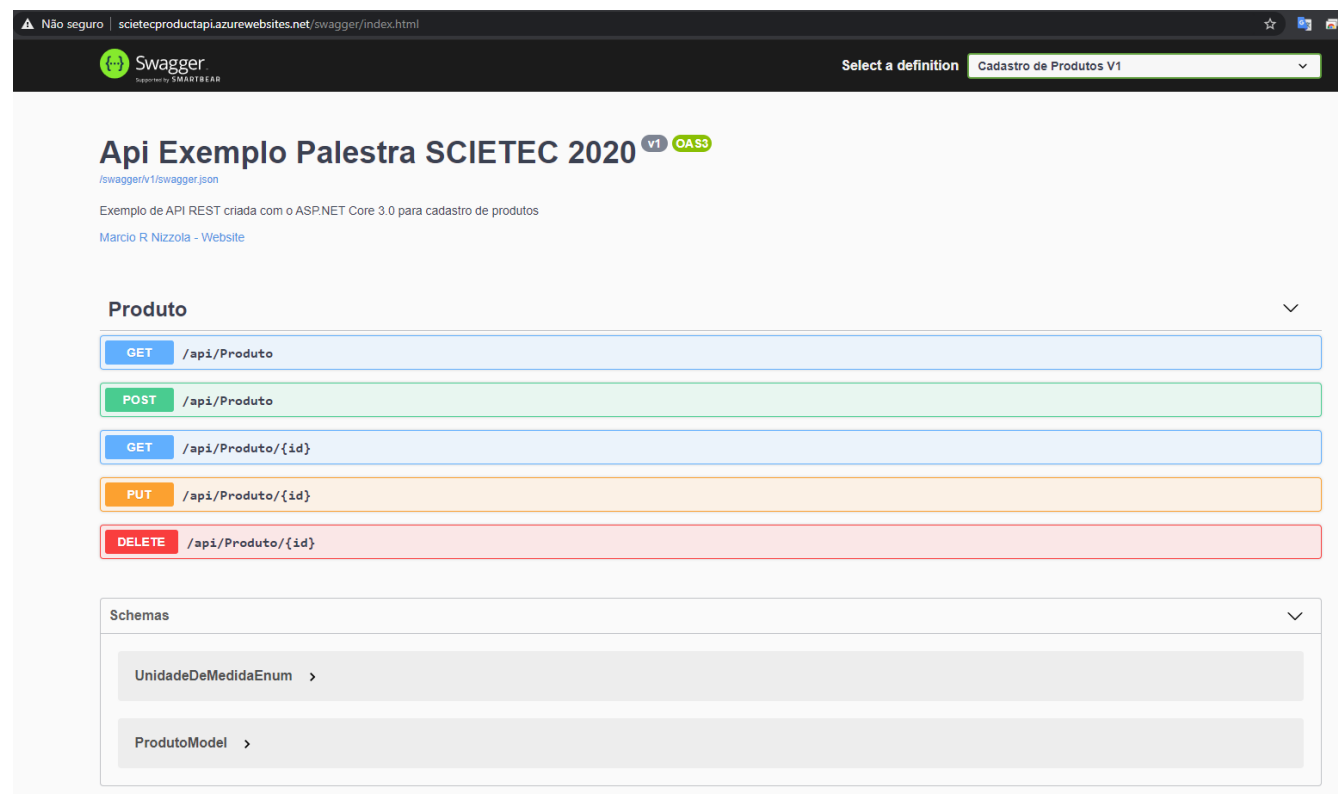
    app.UseRouting();

    app.UseAuthorization();


    app.UseEndpoints(endpoints =>
    {
        endpoints.MapControllers();
    });
}
```

Extra: criar documentação com Swagger

Documentação Swagger - Padrão Open Api








Gostou ? Baixe o código no meu github

 [NIZZOLA](#) / [scietec2020](#)

[Code](#) [Issues](#) [Pull requests](#) [Actions](#) [Projects](#) [Wiki](#) [Security](#) [Insights](#) [Settings](#)

[main](#) [1 branch](#) [0 tags](#) [Go to file](#) [Add file](#) [Code](#)

 **NIZZOLA** Update README.md 6b9d315 18 seconds ago 8 commits

 .github/workflows	Add or update the App Service deployment workflow configuration from...	9 hours ago
 src	ajuste de pastas para github actions	9 hours ago
 .gitignore	Initial commit	yesterday
 README.md	Update README.md	18 seconds ago



Perguntas?

Links

Referências:

[http://tadviser.com/index.php/Article:Cloud_computing_\(world_market\)](http://tadviser.com/index.php/Article:Cloud_computing_(world_market))

<https://www.redhat.com/pt-br/topics/api/what-are-application-programming-interfaces>

<https://www.brunobrito.net.br/api-restful-boas-praticas/>

<https://docs.microsoft.com/pt-br/aspnet/core/host-and-deploy/azure-apps/azure-continuous-deployment?view=aspnetcore-3.1>

<https://docs.microsoft.com/pt-br/aspnet/core/tutorials/publish-to-azure-webapp-using-vs?view=aspnetcore-3.1>

<https://medium.com/@marcionizzola/criando-a-primeira-api-com-net-core-54181b1f5f59>

<https://www.facebook.com/groups/itudevelopers/>

<https://www.meetup.com/pt-BR/Itu-Developers/>

Contatos

marcio@nizzola.com.br

<https://www.linkedin.com/in/nizzola/>

linktr.ee/nizzola

Github

<https://github.com/nizzola>

Artigos

<https://medium.com/@marcionizzola>

Link do Projeto

<https://github.com/NIZZOLA/esamcscietec2020>

