

# Docker

## Minicurso Gratuito

Renato Groffe (Microsoft MVP, MTAC)



# Organizadores

- Ericson da Fonseca  
(Microsoft MVP)
- Milton Camara Gomes  
(Microsoft MVP, MTAC)
- Renato Groffe  
(Microsoft MVP, MTAC)



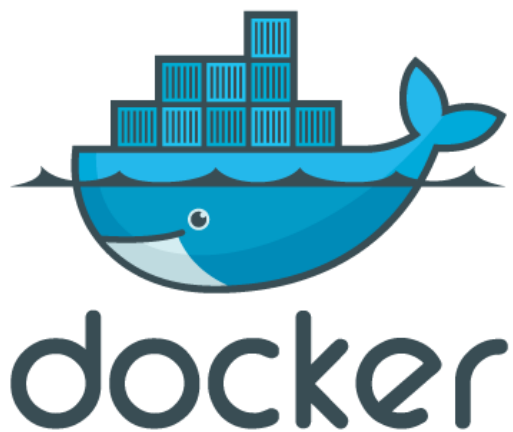
# MTAC – Nossa Missão

- Nossa missão como organização é reduzir a desigualdade social através da inovação, pois acreditamos que o conhecimento pode transformar a vida das pessoas.



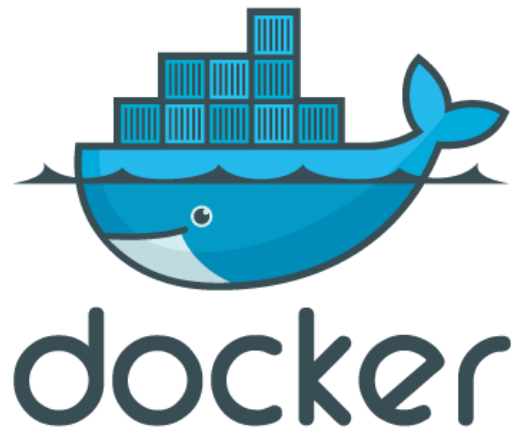
# Aviso importante!

- Teremos o **sorteio de brindes ao final**. Fiquem atentos às instruções!



# Docker – Guia Gratuito

- Artigos, vídeos, projetos de exemplo:  
<http://bit.ly/docker-guia-gratuito>



# Blog Azure na Prática

- Conteúdos gratuitos toda semana sobre Azure:  
<https://medium.com/azure-na-pratica>



# Promoções – próximos cursos online

- Azure + Desenvolvimento Web – 20/06 (sábado) – **15% de desconto:**  
<https://bit.ly/anp-web3-mcdocker-15>
- Docker + Kubernetes + Azure – 27/06 e 04/07 (sábado) – **15% de desconto:**  
<https://bit.ly/anp-docker2-mcdocker-15>
- Azure DevOps – 25/07 (sábado) – **Pré-venda, R\$ 200,00:**  
<https://bit.ly/anp-devops3-mcdocker-pre>
- GitHub Actions – 08/08 (sábado) – **Pré-venda, R\$ 250,00:**  
<https://bit.ly/anp-github-mcdocker-pre>

# Eventos Online Grátis – Tecnologias Microsoft

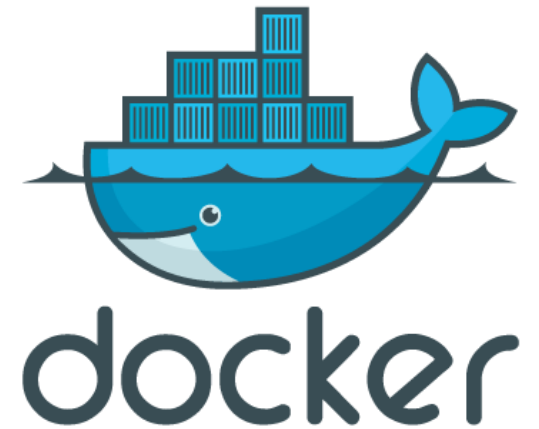
- Terça 09/09: DataOps, **Azure DevOps**: Build/Deployment Automatizados
- Quarta 10/09: **GitHub Actions**: build e deployment automatizado sem complicações
- Quinta 11/09: **C#9**: conhecendo as principais novidades
- Segunda 15/09: REST x Serverless: onde podemos chegar?
- Terça 16/09: DataOps e Relatórios no **Azure DevOps**

Faça sua inscrição neste e em outros eventos acessando:  
<https://www.meetup.com/dotnet-Sao-Paulo/events/>



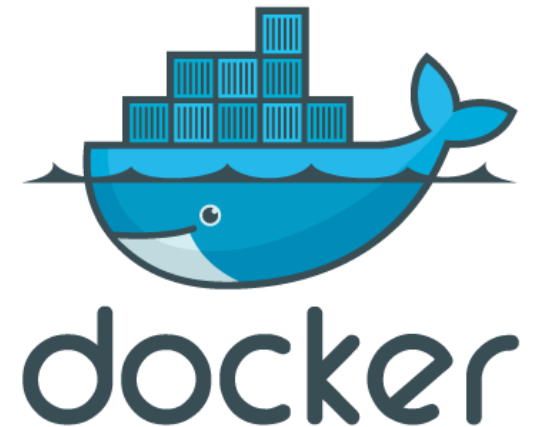
# Agenda

- Docker: visão geral e conceitos básicos
- Utilizando Docker fora do Desenvolvimento Web
- Utilizando Docker com bancos de dados
- Docker Compose: implementando soluções com múltiplos containers
- Docker + Microsoft Azure: oportunidades de utilização
- Deployment de uma aplicação com Docker Hub e Azure Web App for Containers

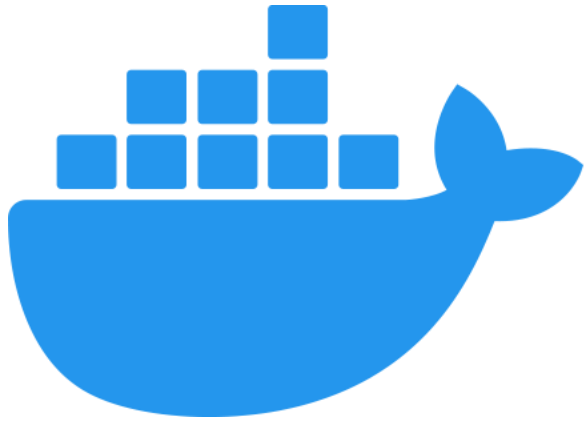


# Conceitos Fundamentais

- **Imagens** → base para criação de containers, são geradas a partir do arquivo **Dockerfile**; contém todos os arquivos e dependências de uma aplicação – incluindo sistema operacional
- **Containers** → **instância** de uma aplicação (serviço, site, API) criada a partir de uma imagem



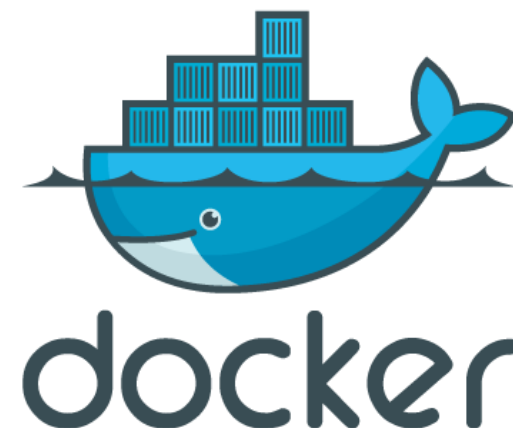
# Onde encontrar imagens?



## Docker Hub

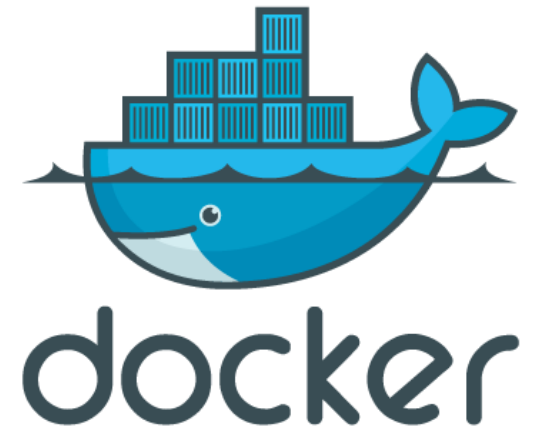
# Principais usos

- Deployment de **APIs** e **sites**
- Arquitetura de **microserviços**
- **Ambientes de testes**
- Soluções escaláveis através do uso de **orquestradores** e alternativas do tipo **PaaS**



# Por que utilizar containers Docker?

- Isolamento
- Utilização mais racional de recursos
- Rapidez no deployment
- Menor dependência do ambiente



E com isso temos o fim do:



# Algumas tecnologias com suporte a Docker



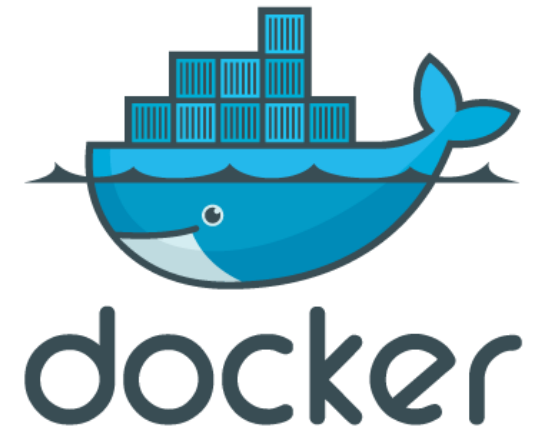
# Criando containers na prática





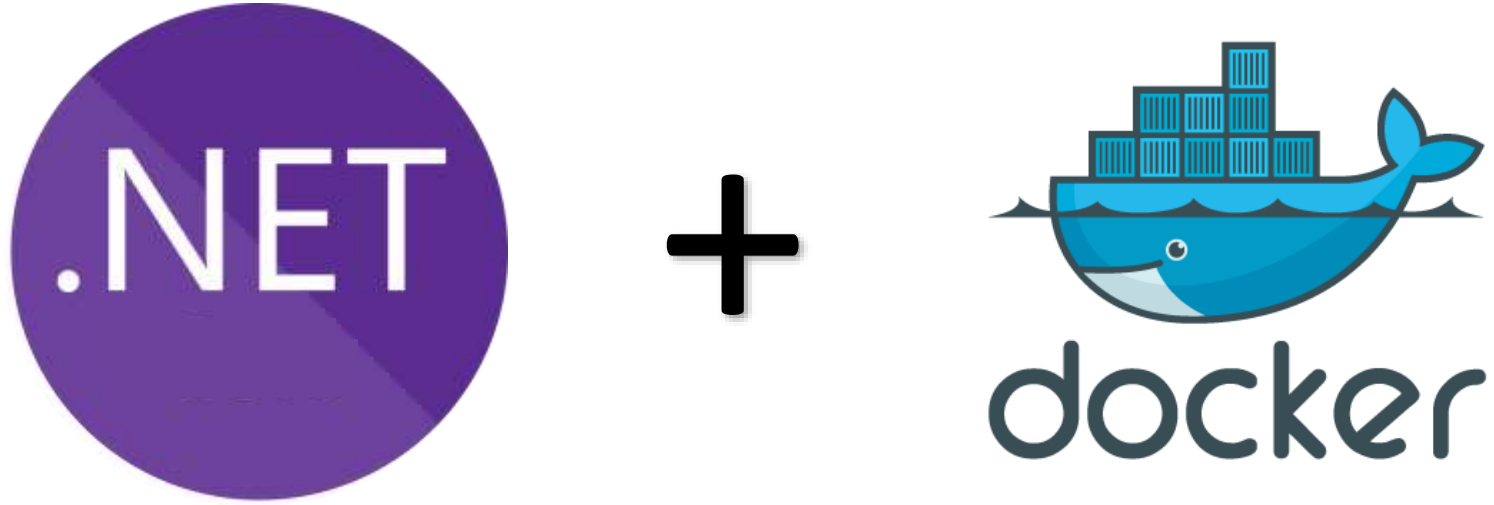
# Testando gratuitamente...

- **Play with Docker** → Ambiente online gratuito para testes com Docker

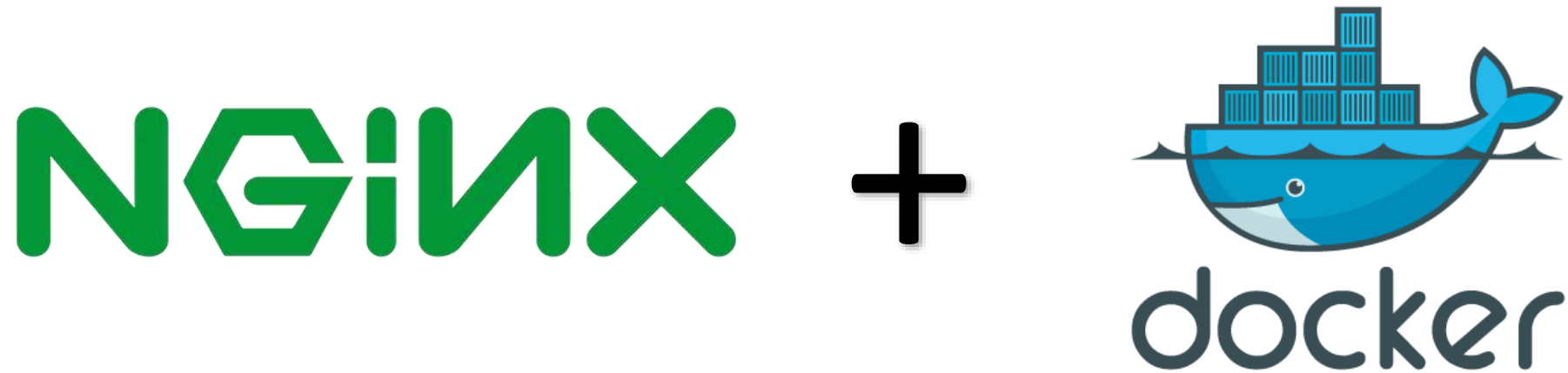


<https://labs.play-with-docker.com/>

# Criando containers de um site ASP.NET 5



# Build e teste da imagem de um site estático



# O que mais podemos utilizar com Docker?

- Servidores de bancos de dados
- Serviços de processamento contínuo
- Rotinas de processamento em geral



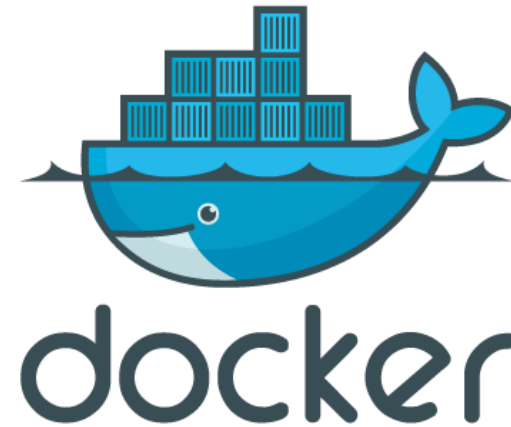
# Além das Web Apps: mensageria com RabbitMQ



# Bancos de Dados + Docker: utilizando o SQL Server 2017 e 2019

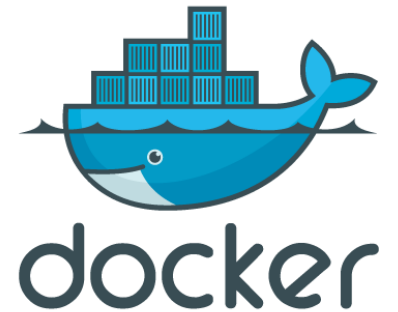


+

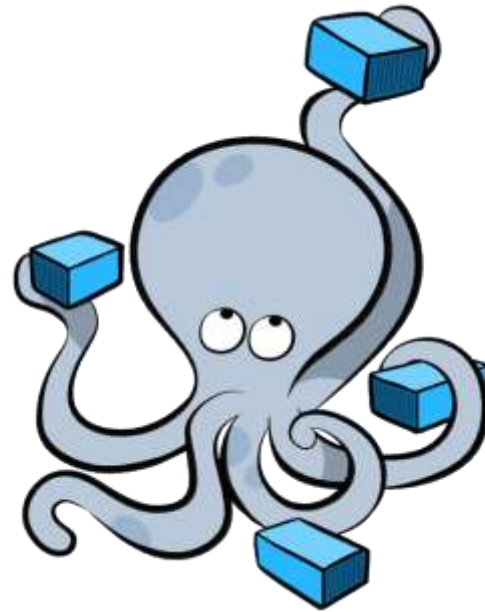


# Alguns questionamentos...

- Como **criar simultaneamente vários containers** que possuem algum relacionamento e sem múltiplos comandos?



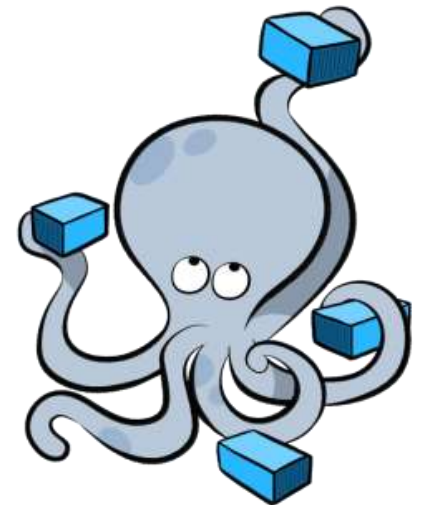
# Docker Compose é a resposta!





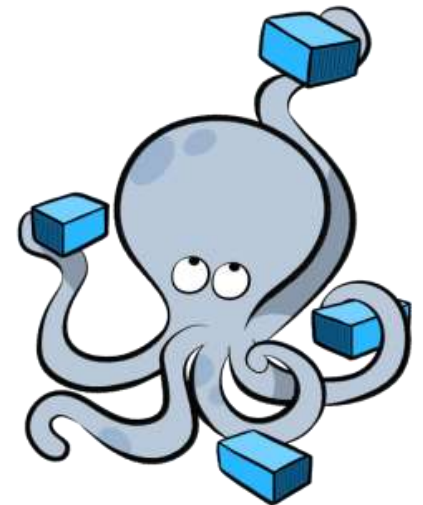
# Docker Compose: uma visão geral

- Criação e execução conjunta dos múltiplos containers de uma aplicação
- Facilita o deployment em ambientes de desenvolvimento e testes
- Suporte a integração contínua



# Docker Compose: uma visão geral

- É comum a criação de **networks (redes)** do Docker para deployment
- Arquivo com configurações no formato **YAML** (**`docker-compose.yml`**)
- Suporte também do **Visual Studio Code**
- Alternativa para **simplificar a criação de containers e o build de imagens**



# Docker Compose com MongoDB e Mongo Express

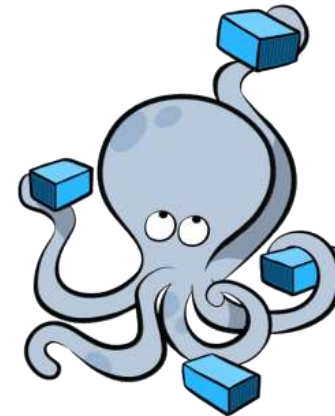


+



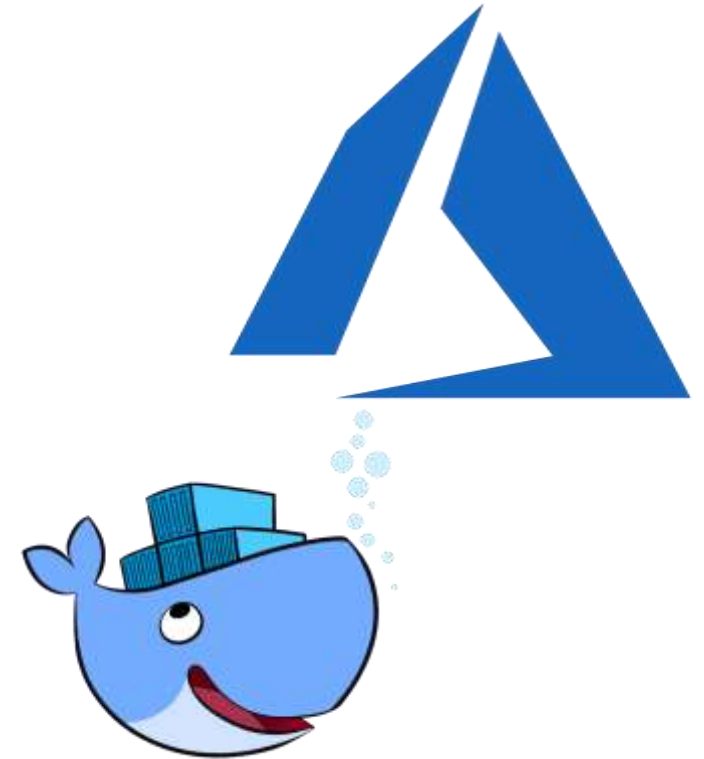
Mongo  
Express

+



# Suporte a Docker no Azure

- Azure Container Instances
- Azure Container Registry
- Azure Web App for Containers
- Azure Kubernetes Service (AKS)



# Azure Container Instances

- Criação de containers de forma descomplicada



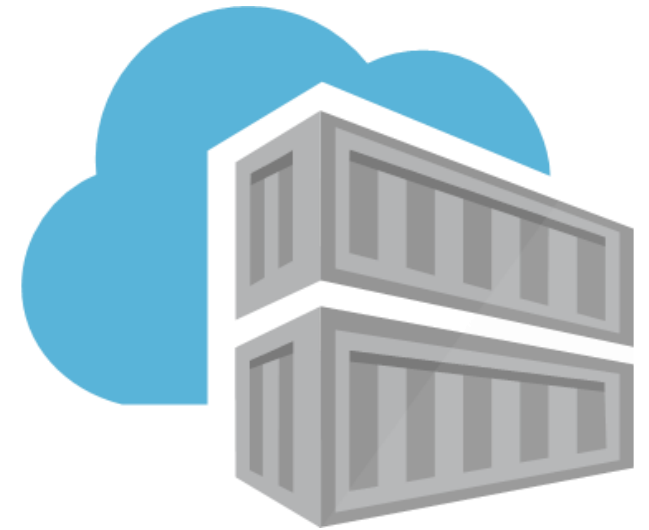
# Quando utilizar?

- Projetos de pequeno porte
- Provas de conceito (POCs)
- Execução de Jobs e tarefas de processamento contínuo



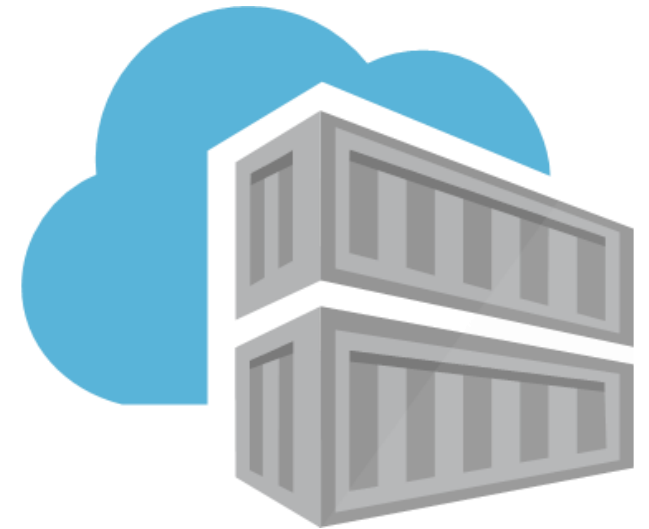
# Azure Container Registry

- Armazenamento de imagens **Docker** privadas na nuvem



# Quando utilizar?

- Alternativa ao **Docker Hub** para projetos no **Azure**





# Azure App Service

- Hospedagem de Web Apps
- Publicação em **Windows** ou **Linux**
- Stacks suportadas: **.NET Core, ASP.NET, Java, Node.JS, Python, PHP, Ruby**
- Também permite o uso de **imagens Docker** (para este último caso o serviço também é conhecido como **Azure Web App for Containers**)



# Quando utilizar?

- Projetos Web
- Temos a possibilidade de escalar uma aplicação até 100 instâncias



# Azure Kubernetes Service (AKS)

- Serviço gerenciado na nuvem
- Alocação da infraestrutura necessária para criação dos nós
- Necessidade de uso do **Azure CLI** para liberar o acesso ao cluster **Kubernetes** via **kubectl**

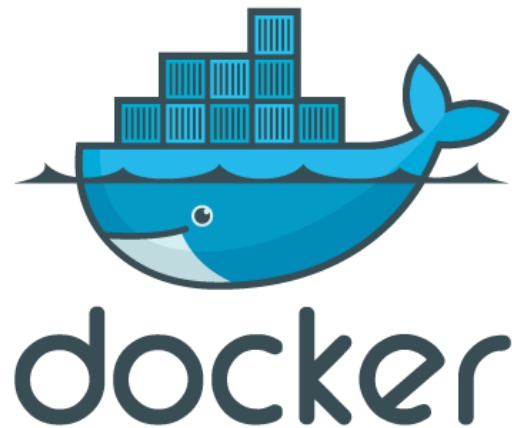


# Quanto utilizar?

- Projetos críticos e de grande porte
- Grande número de acessos simultâneos
- E-commerce, soluções na área financeira



# Deployment no Azure Web App for Containers

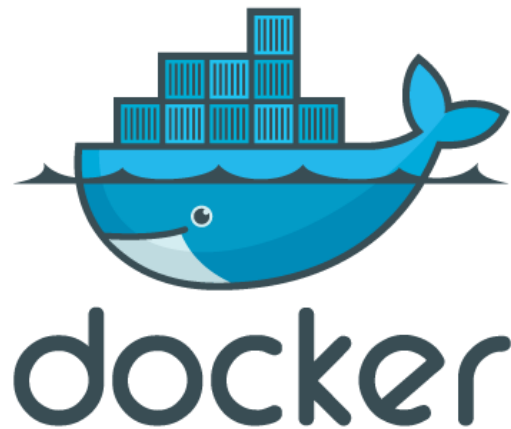


+



# Docker – Guia Gratuito

- Artigos, vídeos, projetos de exemplo:  
<http://bit.ly/docker-guia-gratuito>



# Promoções – próximos cursos online

- Azure + Desenvolvimento Web – 20/06 (sábado) – **15% de desconto:**  
<https://bit.ly/anp-web3-mcdocker-15>
- Docker + Kubernetes + Azure – 27/06 e 04/07 (sábado) – **15% de desconto:**  
<https://bit.ly/anp-docker2-mcdocker-15>
- Azure DevOps – 25/07 (sábado) – **Pré-venda, R\$ 200,00:**  
<https://bit.ly/anp-devops3-mcdocker-pre>
- GitHub Actions – 08/08 (sábado) – **Pré-venda, R\$ 250,00:**  
<https://bit.ly/anp-github-mcdocker-pre>

# Eventos Online Grátis – Tecnologias Microsoft

- Terça 09/09: DataOps, **Azure DevOps**: Build/Deployment Automatizados
- Quarta 10/09: **GitHub Actions**: build e deployment automatizado sem complicações
- Quinta 11/09: **C#9**: conhecendo as principais novidades
- Segunda 15/09: REST x Serverless: onde podemos chegar?
- Terça 16/09: DataOps e Relatórios no **Azure DevOps**

Faça sua inscrição neste e em outros eventos acessando:  
<https://www.meetup.com/dotnet-Sao-Paulo/events/>



# Muito obrigado!!!!

- Faça sua inscrição em nosso canal:  
**<https://www.youtube.com/azurenapratica>**
- E também em nosso blog:  
**<https://medium.com/azure-na-pratica>**