



Técnicas de Programação



Técnicas de Programação. - Prof. Msc. Luiz C M Lozano

Apresentação



Técnicas de Programação. - Prof. Msc. Luiz C M Lozano

Que sou eu?

Apresentação do Professor:

Msc. Luiz Carlos Machi Lozano

Email:

luiz.lozano@cruzeirodosul.edu.br

Bacharel em Sistemas de Informação

Mestre em Engenharia de Produção
com projeto Sistema especialista de
apoio à análise de locomoção de
frangos de corte apoiado na Lógica
Paraconsistente Anotada Evidencial
Et.

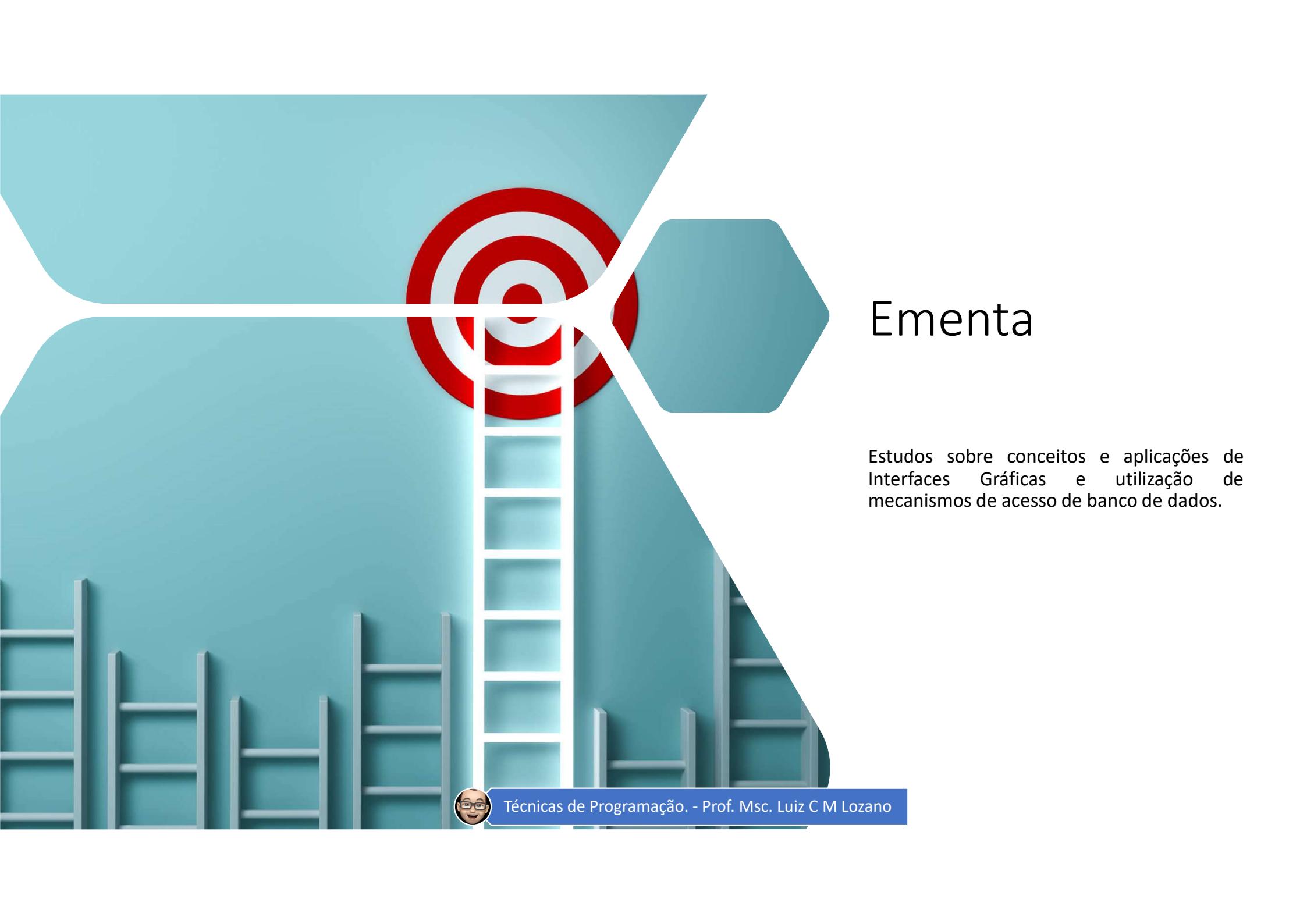


Técnicas de Programação. - Prof. Msc. Luiz C M Lozano

Curso: Analise e
Desenvolvimento de Sistemas
Séries: 2º / 3º semestre
Disciplina: Técnicas de
Programação
Carga Horária Semanal: 3
horas-aula
Carga Horária Semestral: 60
horas-aula



Técnicas de Programação. - Prof. Msc. Luiz C M Lozano

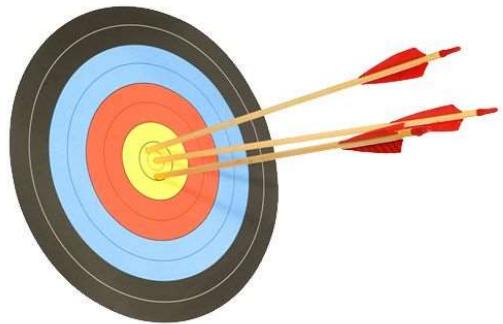


Ementa

Estudos sobre conceitos e aplicações de Interfaces Gráficas e utilização de mecanismos de acesso de banco de dados.



Técnicas de Programação. - Prof. Msc. Luiz C M Lozano

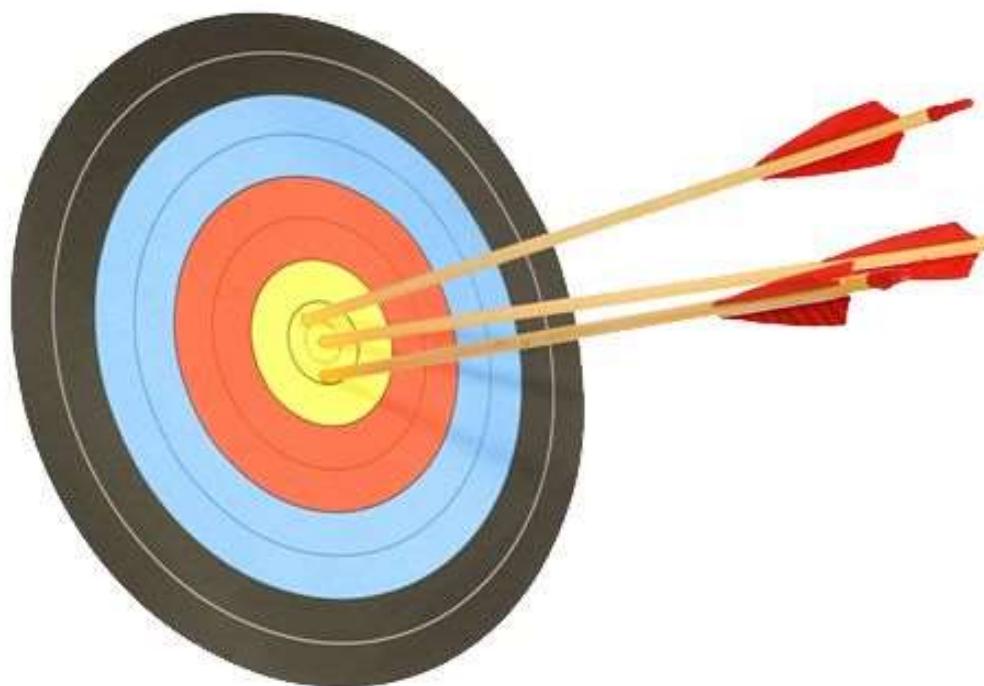


Objetivos Cognitivos

- a) Conhecer conceitos computacionais no desenvolvimento de programas técnicos científicos;
- b) Identificar a codificação adequada na solução de problemas complexos;
- c) Conhecer características de linguagens de programação para sistemas computacionais;
- d) Conhecer algoritmos e técnicas de programação adequadas, para desenvolver aplicativos computacionais;
- e) Conhecer o paradigma da POO, a atenção a eventos e a programação visual na criação de aplicativos com interfaces gráficas na web.



Habilidades

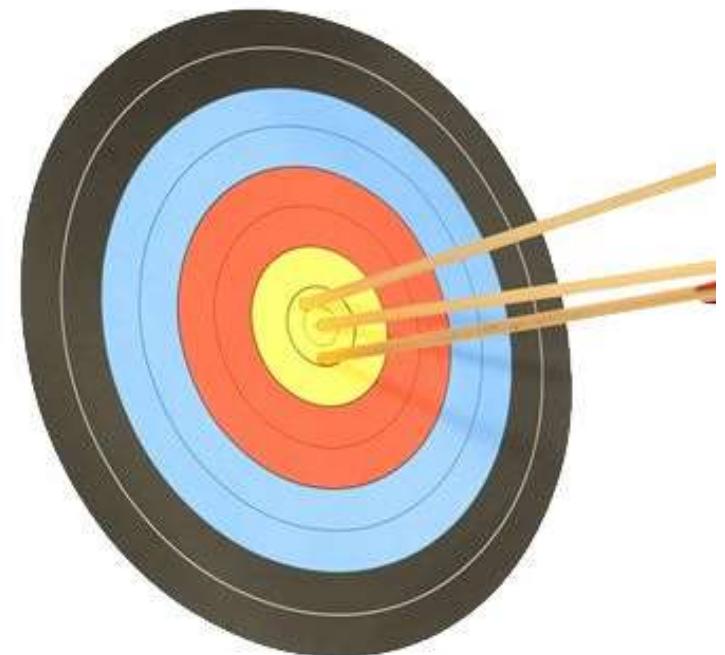


- a) Avaliar necessidades e propor soluções computacionais;
- b) Aperfeiçoar no uso avançado de uma linguagem de programação;
- c) Utilizar metodologias adequadas para a solução de problemas;
- d) Usar computadores, sistemas operacionais, linguagens de programação e ferramentas para o desenvolvimento de aplicativos web;
- e) Desenvolver aplicativos com interfaces gráficas utilizando linguagens de programação orientada a objetos;
- f) Conhecer técnicas de programação para processamento de bancos de dados.



Atitudes

- a) Explorar, com desenvoltura e segurança, todo o potencial das linguagens de programação estudadas;
- b) Ser crítico, receptivo e estar preparado para o trabalho em equipes ou coletivos de pesquisadores e programadores;
- c) Ser analítico e responsável;
- d) Procurar informação técnico-científica nas diferentes fontes escritas e eletrônicas disponíveis;
- e) Trabalhar e solidificar o pensamento abstrato;
- f) Desenvolver a criatividade e a iniciativa diante da solução de problemas.





Conteúdo Programático

Apresentação da disciplina;

Introdução ao conceitos de DevOps;

Desenvolvimento orientado a testes (TDD);

Ferramentas DevOps;

Desenvolvimento de aplicações back-end;



Técnicas de Programação. - Prof. Msc. Luiz C M Lozano



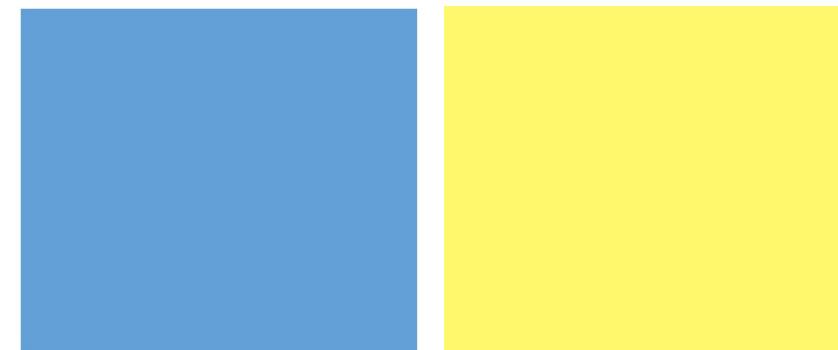
Estratégias de Trabalho

Valoriza-se a relação dialógica entre a teoria e a prática, a aprendizagem significativa, cooperativa e colaborativa, bem como a interdisciplinaridade, a investigação e uso de ambientes virtuais de aprendizagem. Há ações de diagnóstico da aprendizagem e, se for necessário, de retomada de conhecimentos em diferentes momentos do processo: apresentação da disciplina, aulas teórico-práticas e pré/pós avaliações.

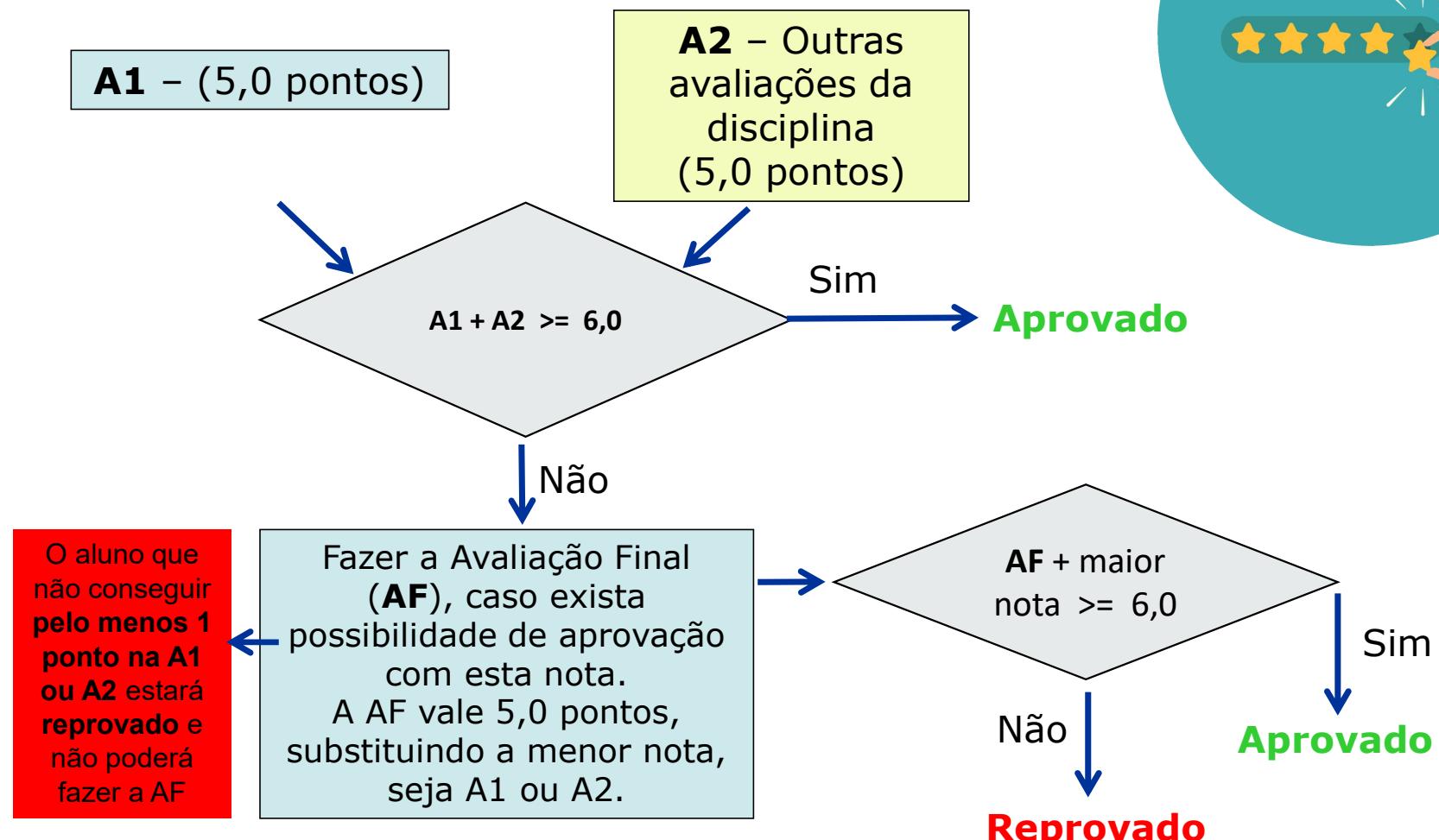
A participação crítica e ativa do estudante é estimulada por meio de metodologias ativas, para tanto, algumas das estratégias empregadas ao longo na disciplina são:

- Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL)
- Mapa Conceitual
- Sala de Aula invertida

Utilização de ferramentas para desenvolvimento de código para aplicações Web em laboratório de informática.



Sistema de Avaliação



Reprovação se a frequência for inferior a 75% (setenta e cinco por cento)

Slide, Prof. Ledón, 2014





Bibliografia Básica

Neto, Waldemar. Construindo APIs testáveis com Node.js. Disponível em <https://leanpub.com/construindo-apis-testaveis-com-nodejs/read>. Acessado em : 27/11/2020 (e-book)

PRESSMAN, Roger. Engenharia de software. 8. Porto Alegre AMGH 2016 recurso online ISBN 9788580555349. (e-book)

RICHARDSON, C. e SMITH, F. Microservices - from design to development. NGINX, 2016. Disponível em nginx.com/resources/library/designingdeploying-microservices. Acessado em 27/11/2020 (e-book)



Bibliografia Complementar

- DROGSETH, DENNIS NILS; CHELLAM, SUDHAKAR V. Putting the Ops into DevOps for dummies. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2018. Disponível em:
<https://www.ibm.com/downloads/cas/4DV67JZ3>. Acesso em: 27 de novembro de 2020. (e-book)
- FLANAGAN, David. JavaScript : o guia definitivo. 6. Porto Alegre Bookman 2014 1 recurso online ISBN 9788565837484. (e-book)
- Node.js. Introduction to Node.js. Disponível em:
<https://nodejs.dev/learn>. Acessado em 27/11/2020.
- VALENTE, MARÇO TÚLIO. Engenharia de Software Moderna: Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade. Leanpub, 2020. Disponivel em:
<https://engsoftmoderna.info/> Acesso e: 27 de novembro de 2020.
- W3schools. Node.js Tutorial. Disponível em:
<https://www.w3schools.com/nodejs/default.asp>. Acessado em 27/11/2020



Horário das Aulas

Turma
Noite:

- Quintas:
8:30–11:10



Agora um
pouco sobre
vocês...



Node.js não é uma linguagem de programação, tampouco um framework. A definição mais apropriada seria: um ambiente de runtime para Javascript que roda em cima de uma engine conhecida como Google v8



NodeJS

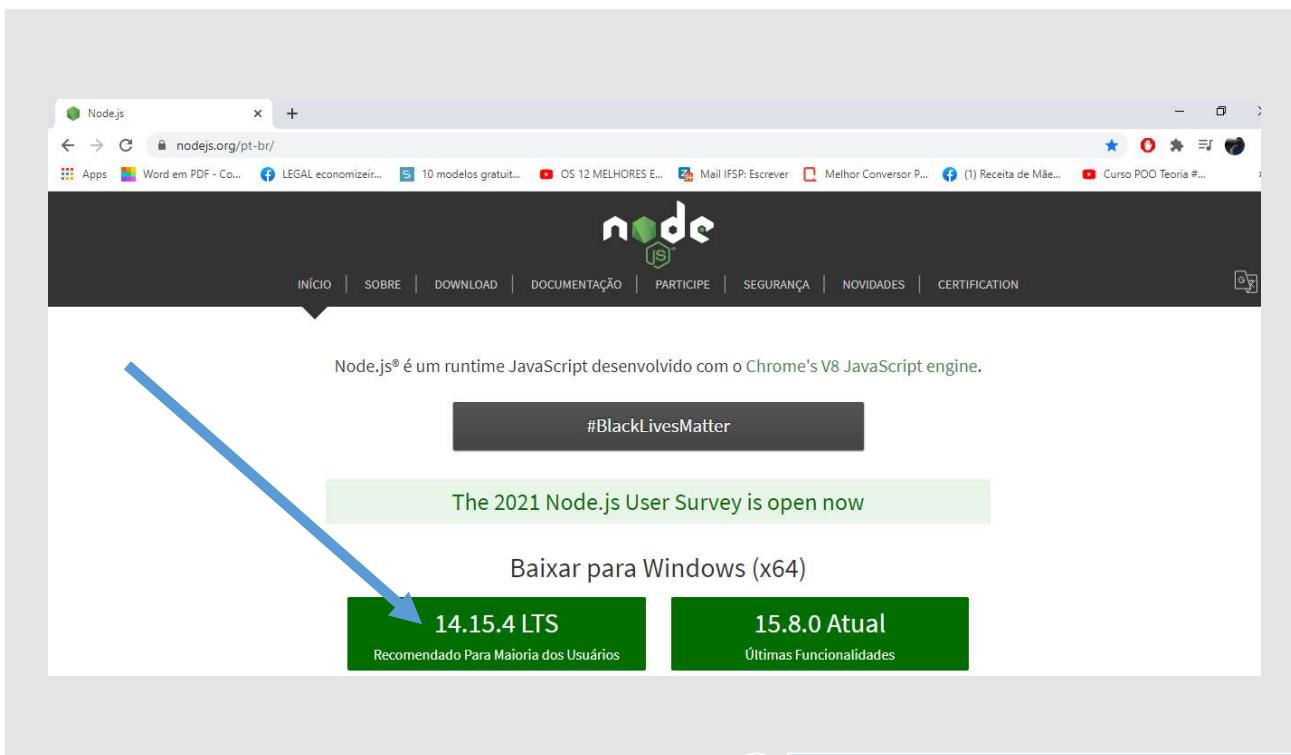
Vantagens

- Usa pouca memoria.
- Uso melhor da CPU.
- Utiliza Java Script.
- Tem um maior quantidade de bibliotecas, módulos e plug-ins disponível.
- Suporta um maior que requisições em relação a algumas linguagens.



Técnicas de Programação. - Prof. Msc. Luiz C M Lozano

Instalação

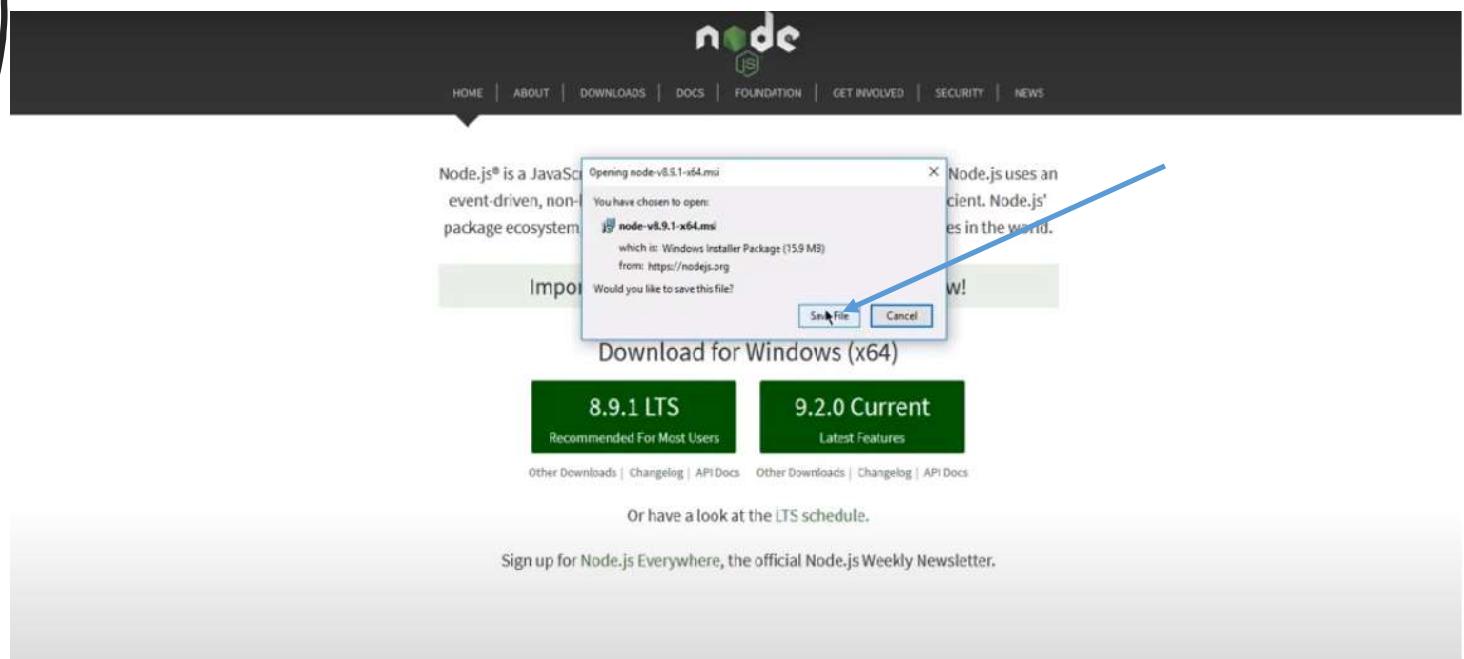


<https://nodejs.org/pt-br/>



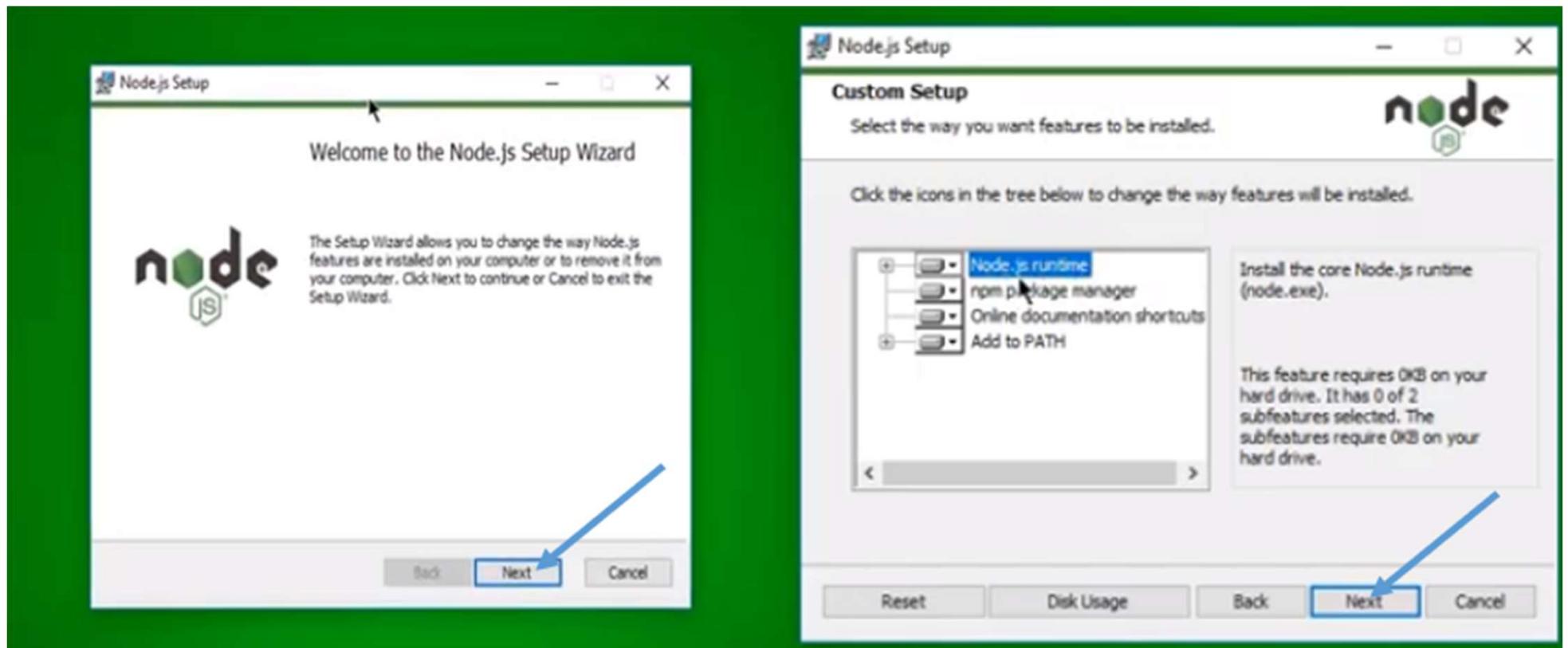
Técnicas de Programação. - Prof. Msc. Luiz C M Lozano

Instalação

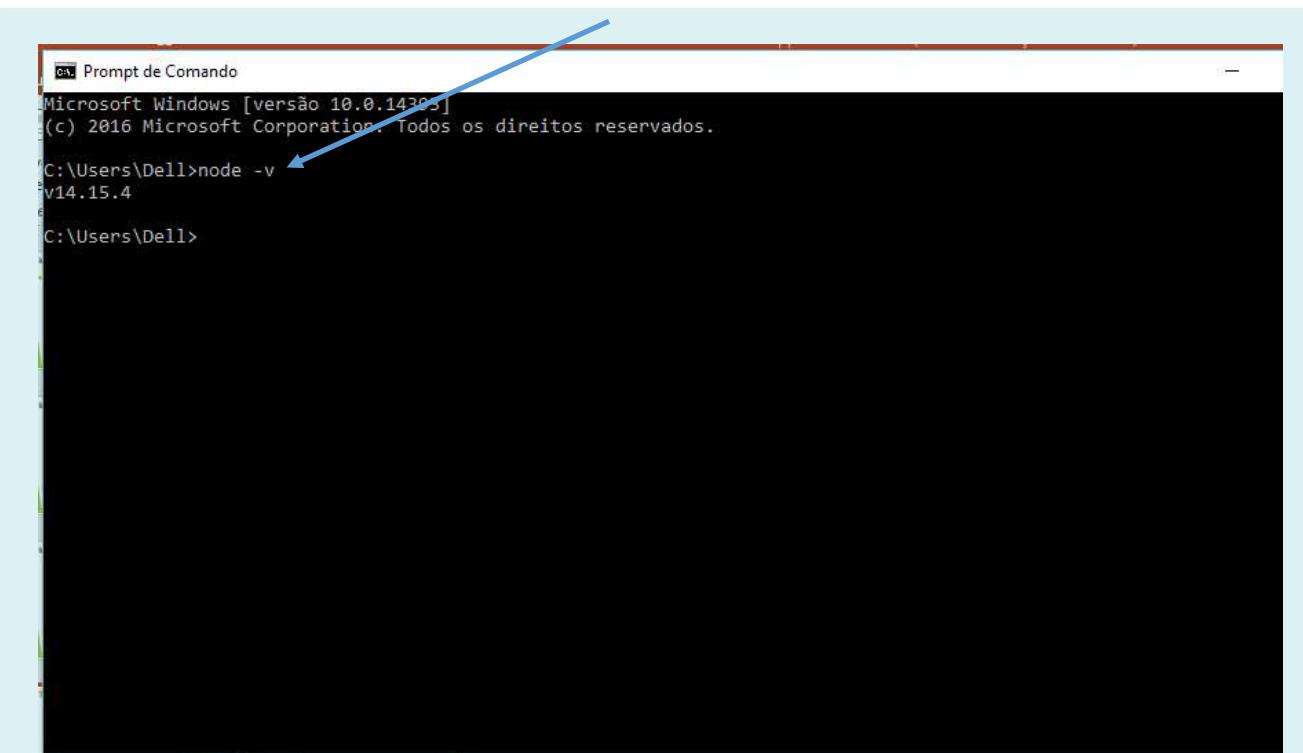


Técnicas de Programação. - Prof. Msc. Luiz C M Lozano

Instalação



Testando a instalação



```
cmd Prompt de Comando
Microsoft Windows [versão 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

C:\Users\DELL>node -v
v14.15.4

C:\Users\DELL>
```

Acesse o prompt de
comandos e digite:
node -v



← → C code.visualstudio.com

Apps Pessoal SMP TATU Cursos Diversos Notion

(i) We use cookies to improve your experience on our websites and for advertising. [Privacy Statement](#)

Accept all Manage co

Visual Studio Code Docs Updates Blog API Extensions FAQ Learn Search Docs Download

Code editing. Redefined.

Free. Built on open source. Runs everywhere.

Download for Windows
Stable Build

Other platforms and [Insiders Edition](#)

By using VS Code, you agree to its [license](#) and [privacy statement](#).

EXTENSIONS: MARKETPLACE

- Python 2019.6.24221 54.9M 4.5 Microsoft [Install](#)
- GitLens — Git super... 9.8.5 23.1M 5 Eric Amadio [Install](#)
- C/C++ 0.24.0 23M 3.5 Microsoft [Install](#)
- ESLint 1.9.0 21.9M 4.5 Dirk Baeumer [Install](#)
- Debugger for Ch... 4.11.6 20.6M 4 Microsoft [Install](#)
- Language Supp... 0.47.0 18.7M 4.5 Red Hat [Install](#)
- vscode-icons 8.8.0 17.2M 5 VSCode Icons Team [Install](#)
- Vetur 0.21.1 17M 4.5 Pine Wu [Install](#)
- C# 1.21.0 15.6M 4 C# for Visual Studio Code (powered ...

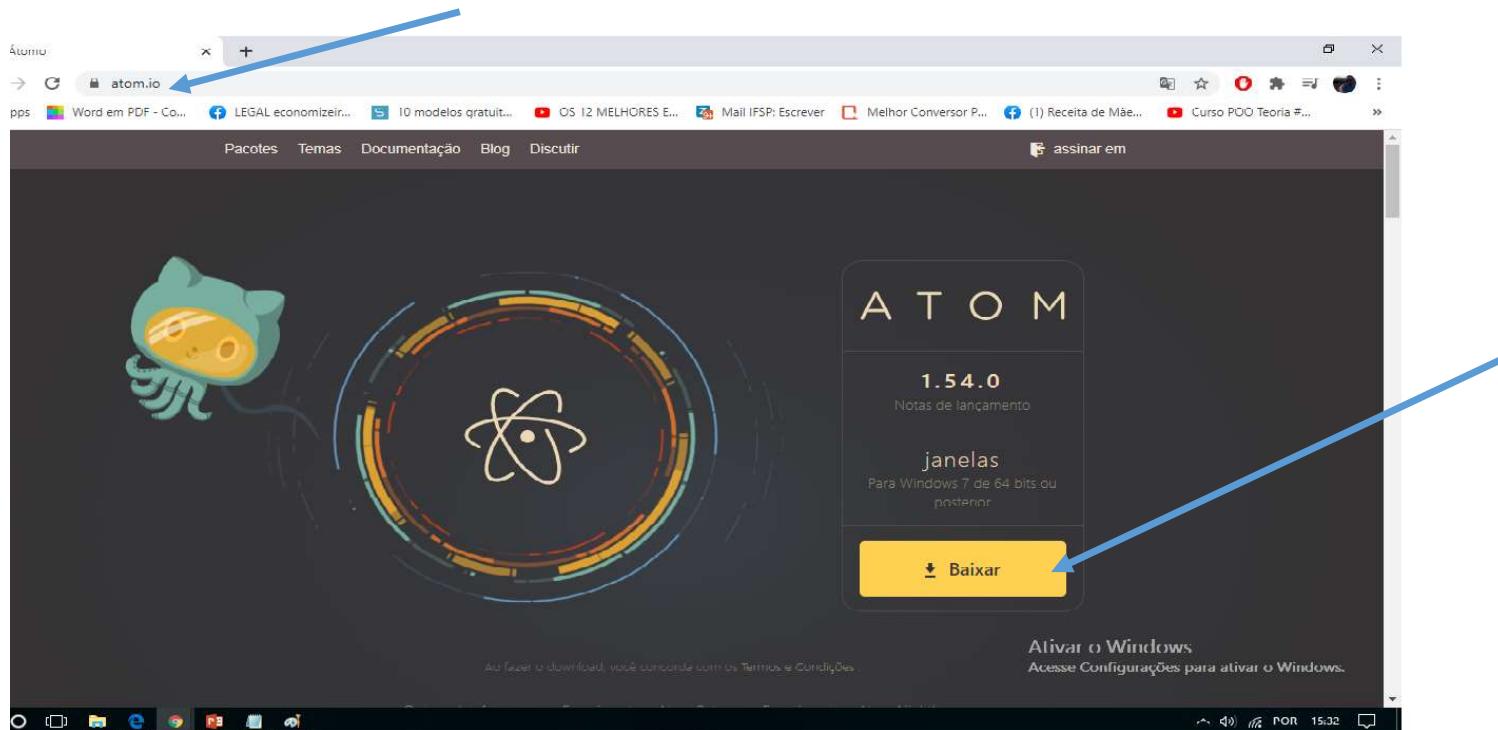
File Edit Selection View Go Debug Terminal Help serviceWorker.js - create-react-app - Visual Studio Code - In...

src > JS serviceWorker.js > register > window.addEventListener('load').callback
checkValidServiceWorker(swUrl, config);
// Add some additional logging to localhost, p...
// service worker/PWA documentation.
navigator.serviceWorker.ready.then(() => {
 product
 productSub
 removeSiteSpecificTrackingException
 removeWebWideTrackingException
 requestMediaKeySystemAccess
 sendBeacon
 serviceWorker (property) Navigator.serviceWorke...
 storage
 storeSiteSpecificTrackingException
 storeWebWideTrackingException
} userAgent
 vendor
function registerValidSW(swUrl, config) {
 navigator.serviceWorker
 .register(swUrl)
 .then(registration => {
 Local: http://localhost:3000/
 On Your Network: http://10.211.55.3:3000/
 The development build is not optimized.
 In 43, Col 19 Spaces: 2 UTF-8 LF JavaScript

IDE's

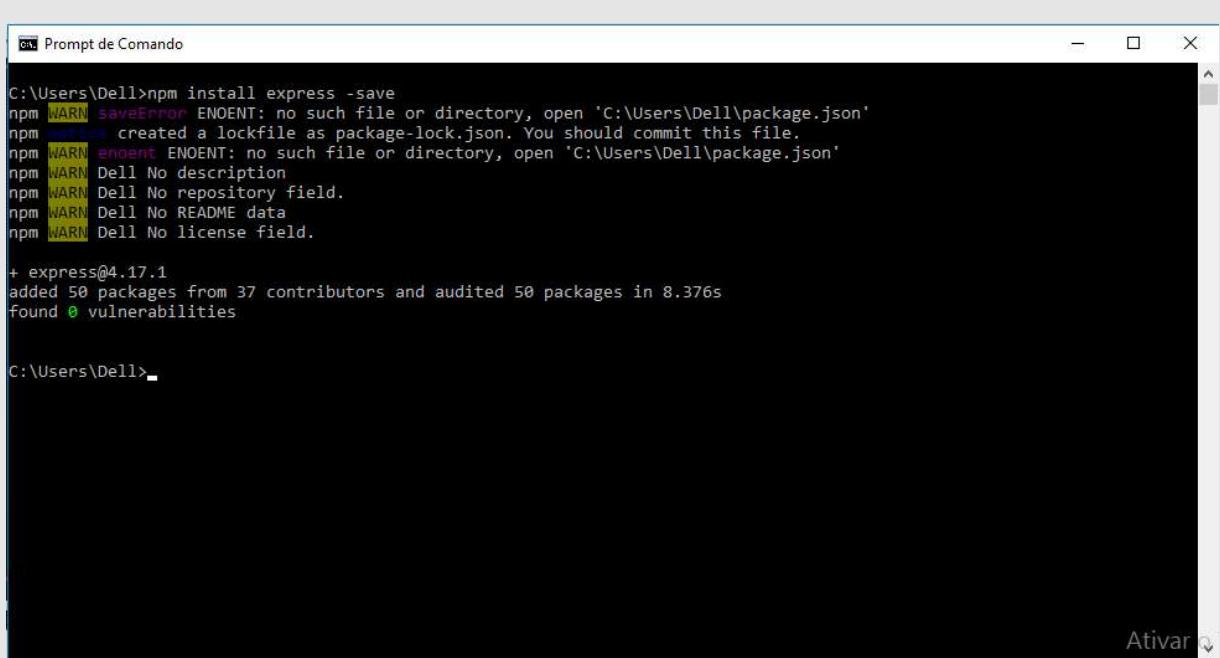
Técnicas de Programação. - Prof. Msc. Luiz C M Lozano

IDE's



Técnicas de Programação. - Prof. Msc. Luiz C M Lozano

Framework express



```
C:\Users\DELL>npm install express -save
npm WARN saveError ENOENT: no such file or directory, open 'C:\Users\DELL\package.json'
npm     + created a lockfile as package-lock.json. You should commit this file.
npm WARN enoent ENOENT: no such file or directory, open 'C:\Users\DELL\package.json'
npm WARN Dell No description
npm WARN Dell No repository field.
npm WARN Dell No README data
npm WARN Dell No license field.

+ express@4.17.1
added 50 packages from 37 contributors and audited 50 packages in 8.376s
found 0 vulnerabilities

C:\Users\DELL>
```

Ele é um módulo para desenvolvimento de aplicações web de grande escala. Sua filosofia de trabalho foi inspirada pelo framework Sinatra da linguagem Ruby



Modulo nodemon

```
npm install -g nodemon
```

Esse módulo é um utilitário que irá monitorar todas as alterações nos arquivos de sua aplicação e reiniciar automaticamente o servidor quando for necessário



Introdução aos microserviços

A abordagem tradicional para o desenvolvimento de aplicações enfatiza as construções monolíticas. Nelas, todas as partes implantáveis ficam contidas na própria aplicação. Essa abordagem tem algumas desvantagens: quanto maior for a aplicação, maior será a dificuldade para solucionar problemas e adicionar novas funcionalidades rapidamente. Adotar uma abordagem baseada em microserviços para a criação de aplicações é a solução, além de incentivar o desenvolvimento e acelerar a responsividade.



O que é arquitetura de microsserviços?

Os microsserviços são uma arquitetura e uma abordagem para escrever programas de software. Com eles, as aplicações são desmembradas em componentes mínimos e independentes.



O que é
arquitetura de
microsserviços?

Diferentemente da abordagem tradicional monolítica em que toda a aplicação é criada como um único bloco, os microsserviços são componentes separados que trabalham juntos para realizar as mesmas tarefas. Cada um dos componentes ou processos é um microsserviço.



Técnicas de Programação. - Prof. Msc. Luiz C M Lozano

O que é arquitetura de microsserviços?

Essa abordagem de desenvolvimento de software valoriza a granularidade, a leveza e a capacidade de compartilhar processos semelhantes entre várias aplicações. Trata-se de um componente indispensável para a otimização do desenvolvimento de aplicações para um modelo nativo em nuvem.

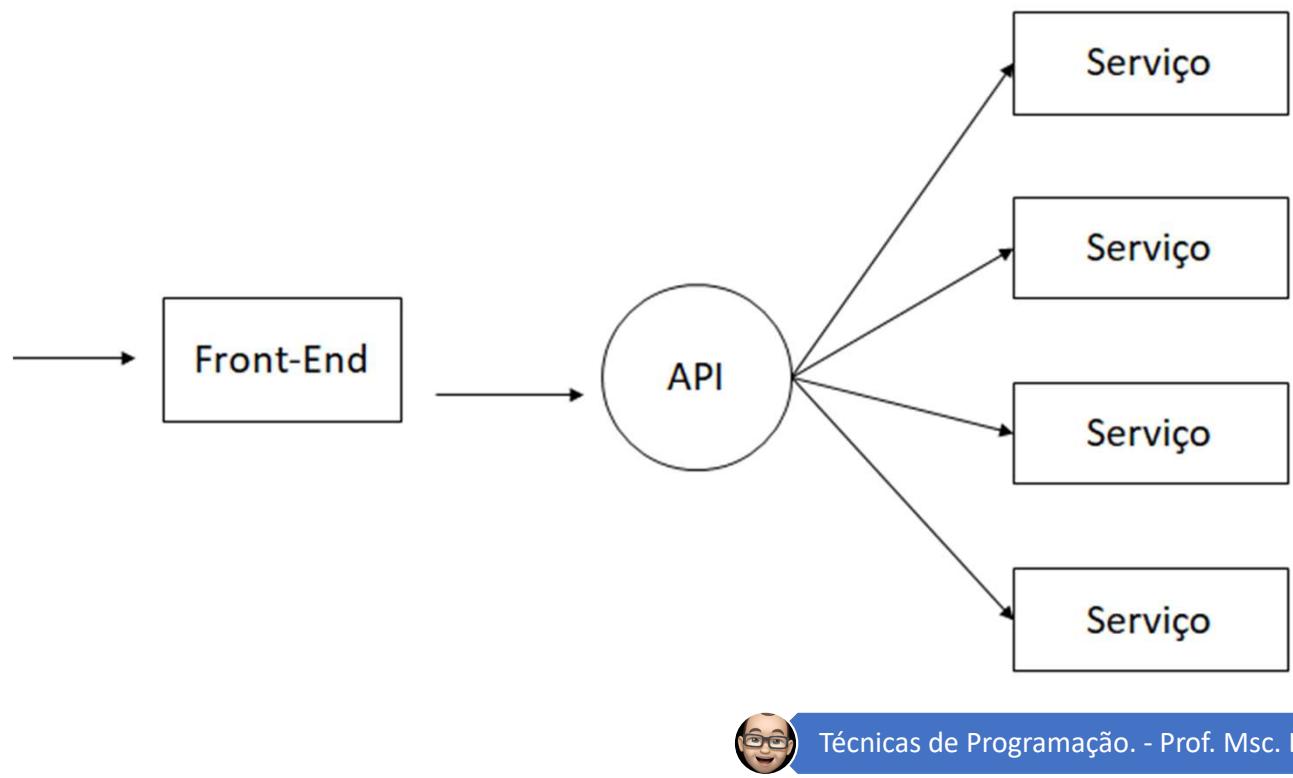


Arquitetura de microserviços

A arquitetura de micro serviços é utilizada para desenvolver uma aplicação como um conjunto de pequenos serviços, cada um funcionando em seu próprio processo. Cada serviço é desenvolvido em torno de um conjunto de regras de negócio específico, e é implementado de forma independente



Arquitetura de micro serviços

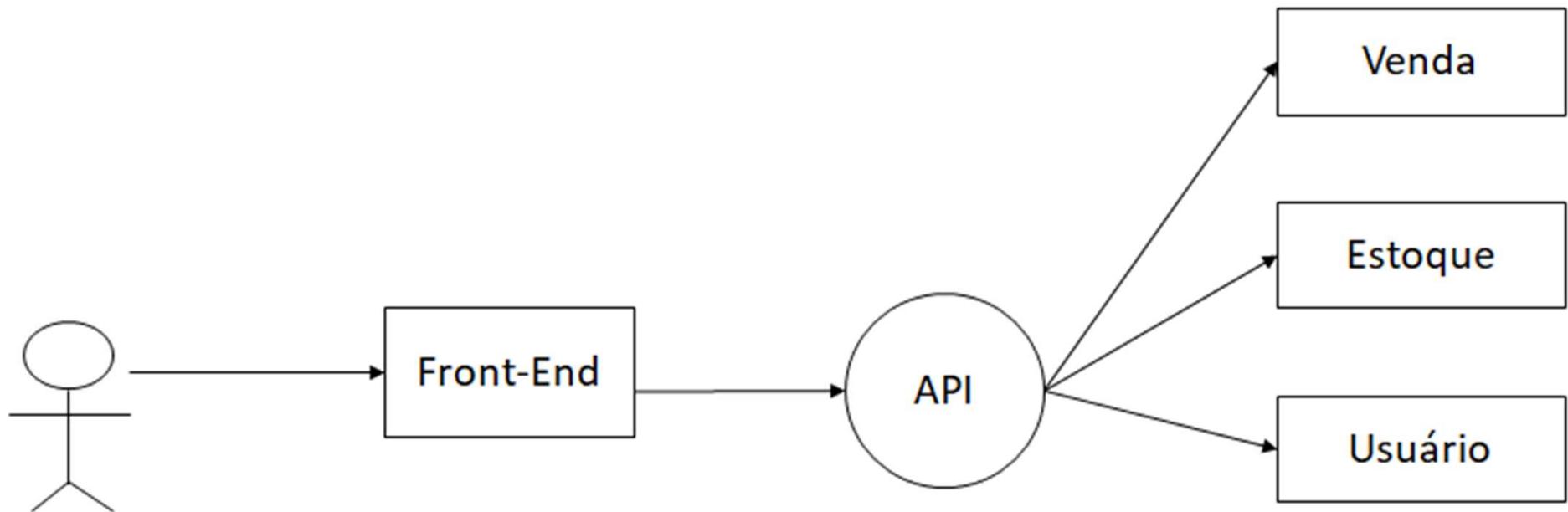


No entanto, você deve estar se perguntando qual a vantagem em usar uma infraestrutura baseada em microsserviços. A resposta está na rapidez com que a solução permite entregar software com qualidade. Isso é possível com a adoção dos microsserviços, mas não é só isso.



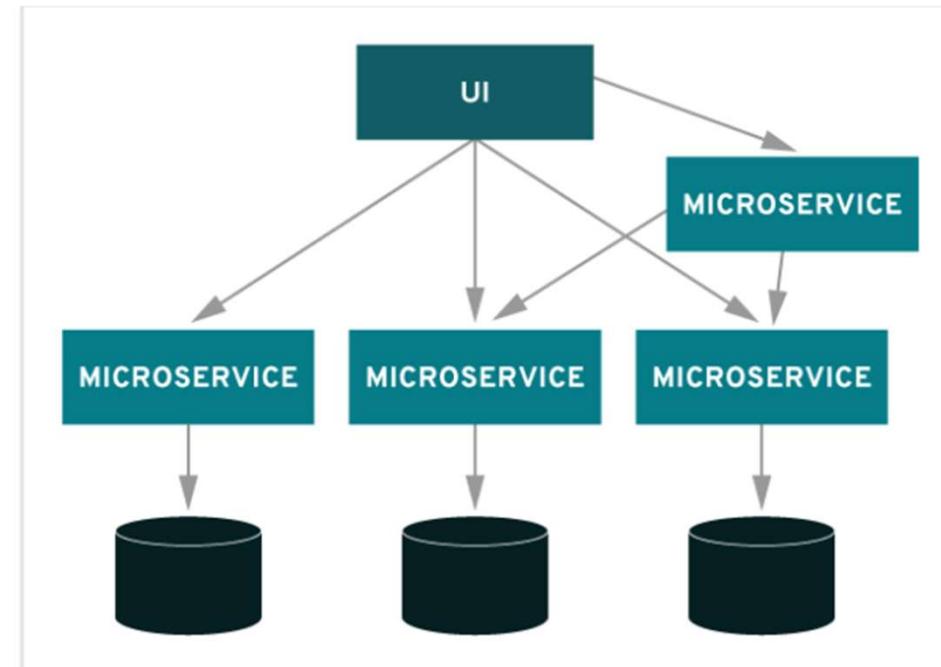
Arquitetura de micro serviços

Não basta apenas desmembrar as aplicações em microsserviços. Também é necessário gerenciar esses microsserviços e orquestrá-los, além de processar os dados que são gerados e modificados por eles.



Microserviços

- Microsserviços são uma abordagem de arquitetura para a criação de aplicações. O que diferencia a arquitetura de microsserviços das abordagens monolíticas tradicionais é como ela decompõe a aplicação por funções básicas.



Microserviços

- Cada função é denominada um serviço e pode ser criada e implantada de maneira independente. Isso significa que cada serviço individual pode funcionar ou falhar sem comprometer os demais.



Microserviços



Técnicas de Programação. - Prof. Msc. Luiz C M Lozano

Pense na última vez em que você acessou o site de uma loja. Provavelmente, você usou a barra de pesquisa do site para procurar produtos. Essa pesquisa representa um serviço. Talvez você também tenha visto recomendações de produtos relacionados, extraídas de um banco de dados das preferências dos compradores. Isso também é um serviço. Você adicionou algum item ao carrinho de compras? Isso mesmo, esse é mais um serviço.

Microserviços

Portanto, um microserviço é uma função essencial de uma aplicação e é executado independentemente dos outros serviços. No entanto, a arquitetura de microserviços é mais complexa do que o mero acoplamento flexível das funções essenciais de uma aplicação.



Microserviços

Trata-se da restruturação das equipes de desenvolvimento e da comunicação entre serviços de modo a preparar a aplicação para falhas inevitáveis, escalabilidade futura e integração de funcionalidades novas.

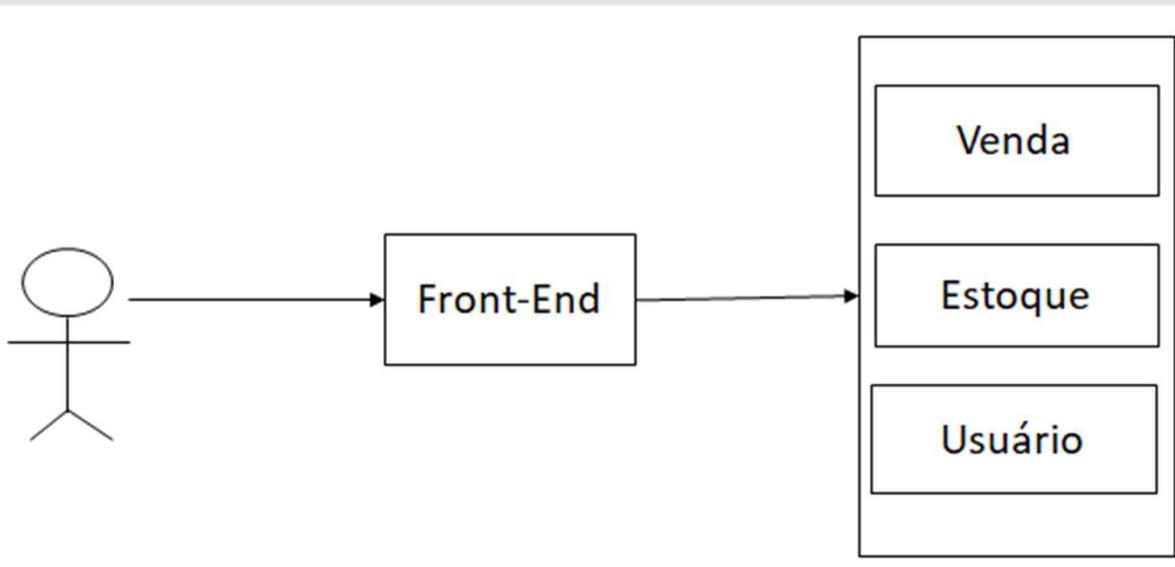


Vantagens dos microserviços

Com os microserviços, suas equipes e tarefas rotineiras podem se tornar mais eficientes por meio do desenvolvimento distribuído. Além disso, é possível desenvolver vários microserviços ao mesmo tempo. Isso significa que você pode ter mais desenvolvedores trabalhando simultaneamente na mesma aplicação, o que resulta em menos tempo gasto com desenvolvimento.



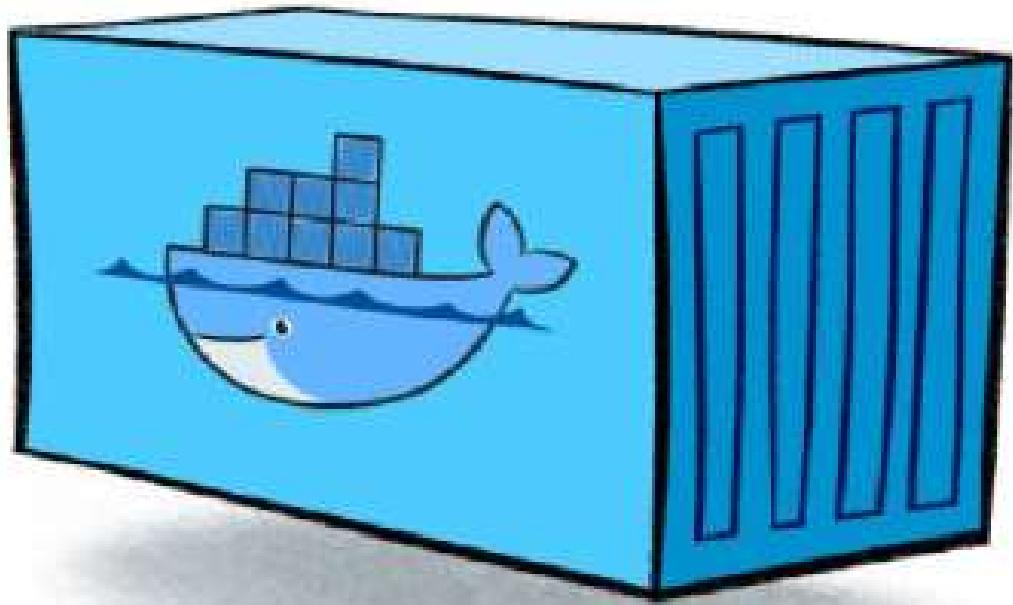
Arquitetura Monolítica



É um sistema onde regras de negócio, APIs, autenticação, banco de dados estão normalmente juntos. Vamos dizer que é o famoso sistema tradicional que normalmente você e eu fazemos por padrão. Possui alto acoplamento

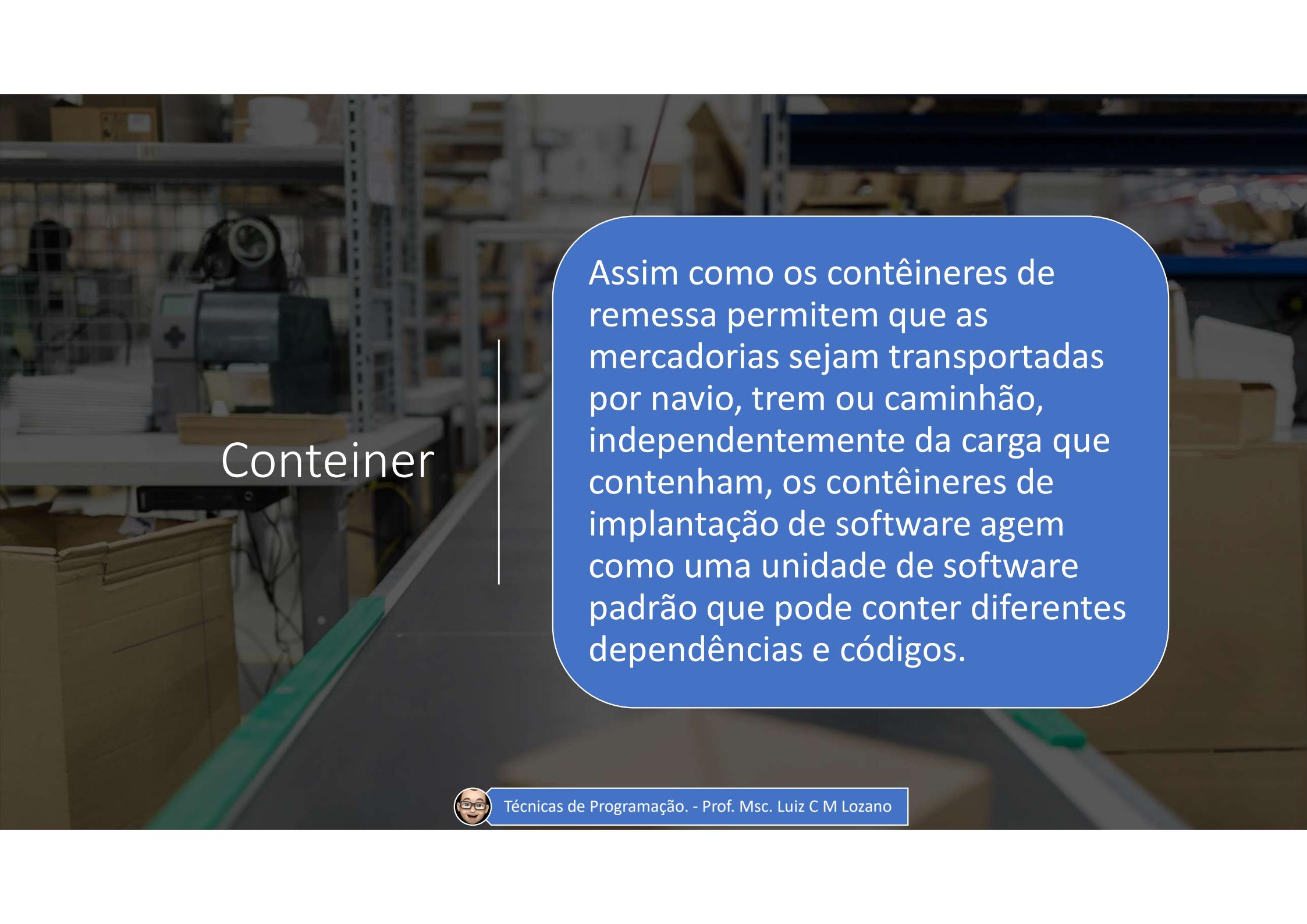


Conteiner



O uso de contêineres é uma abordagem de desenvolvimento de software na qual um aplicativo ou serviço, suas dependências e sua configuração (abstraídos como arquivos de manifesto de implantação) são empacotados juntos como uma imagem de contêiner. O aplicativo em contêineres pode ser testado como uma unidade e implantado como uma instância de imagem de contêiner no SO (sistema operacional) do host.



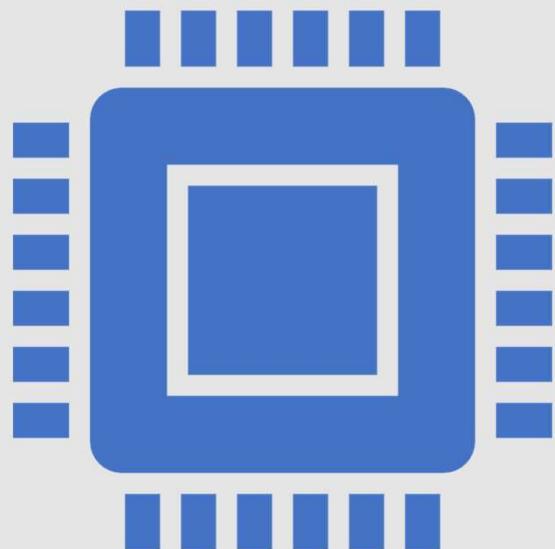


Conteiner

Assim como os contêineres de remessa permitem que as mercadorias sejam transportadas por navio, trem ou caminhão, independentemente da carga que contenham, os contêineres de implantação de software agem como uma unidade de software padrão que pode conter diferentes dependências e códigos.

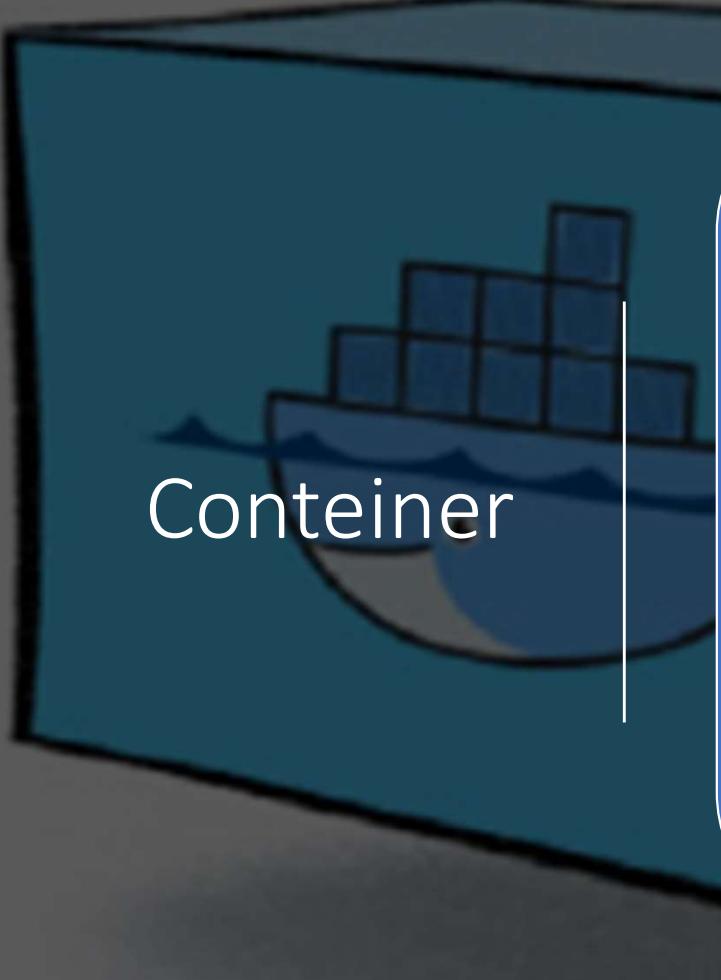


Container



Inserir o software em contêineres dessa maneira permite que desenvolvedores e profissionais de TI os implantem em diferentes ambientes com pouca ou sem nenhuma modificação.





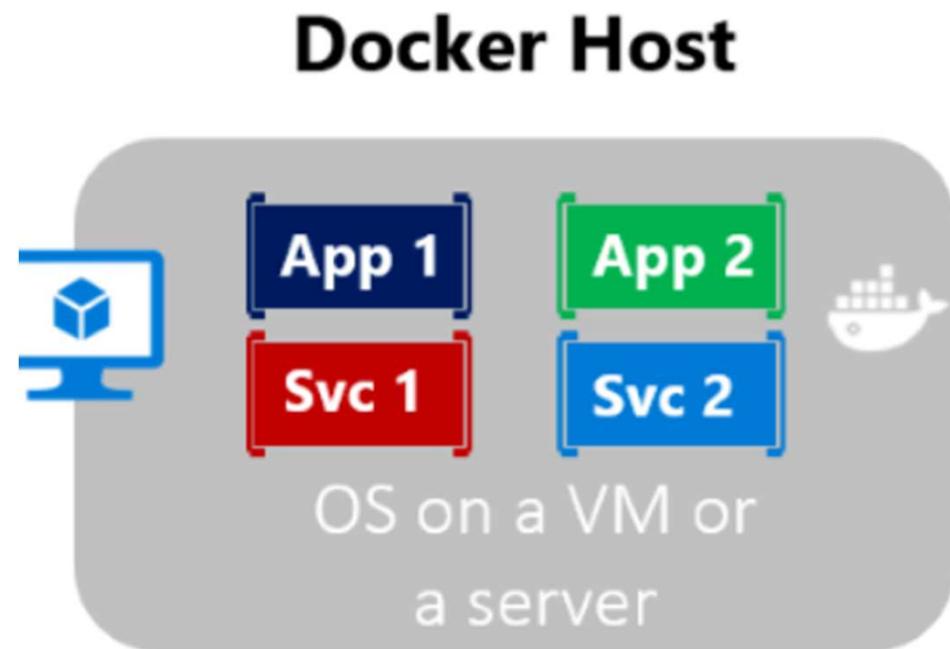
Container

Os contêineres também isolam os aplicativos uns dos outros em um sistema operacional compartilhado. Os aplicativos em contêineres são executados com base em um host do contêiner que por sua vez é executado no sistema operacional (Linux ou Windows). Os contêineres, portanto, ocupam um espaço significativamente menor do que as imagens de VM (máquina virtual)



Conteiner

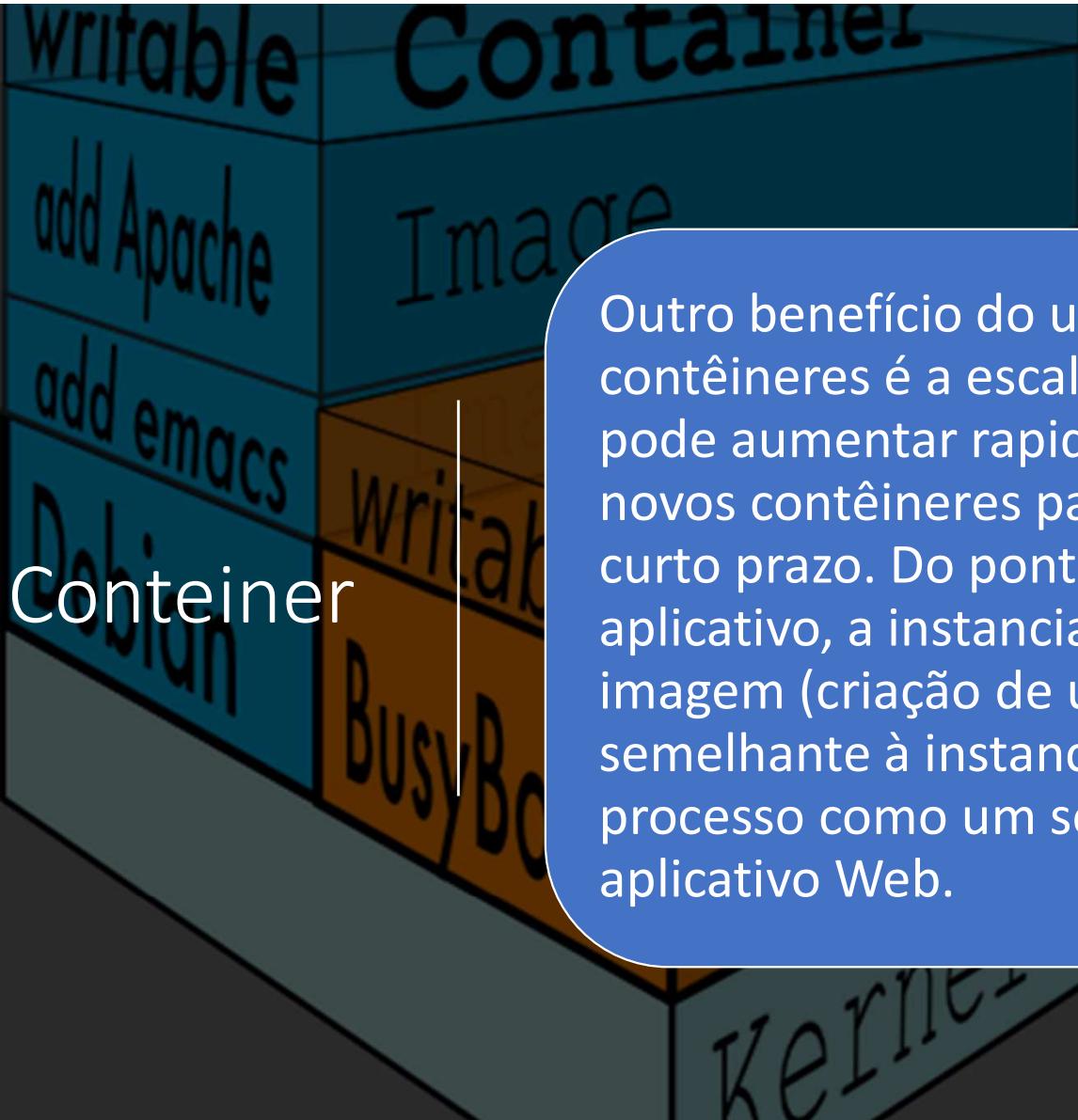
- Cada contêiner pode executar um aplicativo Web ou um serviço inteiro, conforme é mostrado na figura ao lado. Neste exemplo, o host do Docker é um host de contêiner e App1, App2, Svc 1 e Svc 2 são aplicativos ou serviços em contêineres.



Vários contêineres em execução em um host de contêiner



Técnicas de Programação. - Prof. Msc. Luiz C M Lozano



Outro benefício do uso de contêineres é a escalabilidade. Você pode aumentar rapidamente, criando novos contêineres para tarefas de curto prazo. Do ponto de vista de um aplicativo, a instanciação de uma imagem (criação de um contêiner) é semelhante à instanciação de um processo como um serviço ou aplicativo Web.

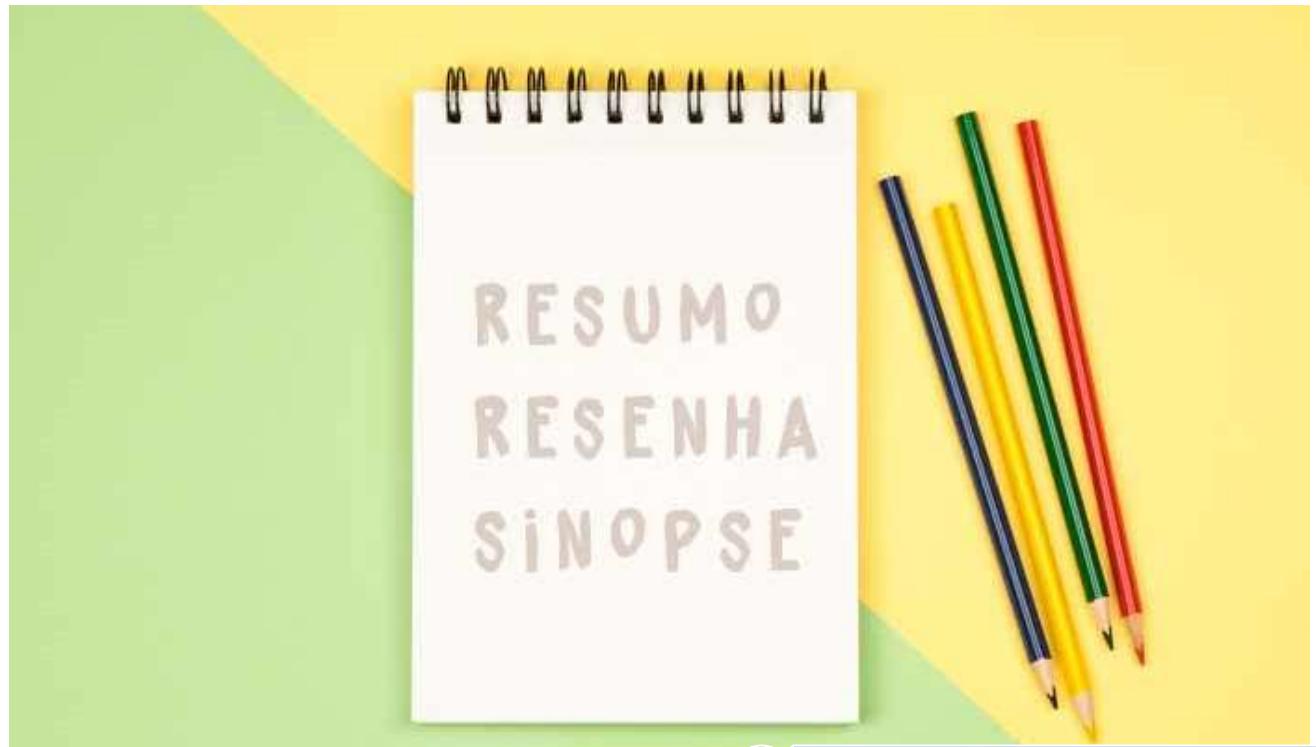


Conteiner

No entanto, para assegurar a confiabilidade, ao executar várias instâncias da mesma imagem em vários servidores host, geralmente é melhor que cada contêiner (instância da imagem) seja executado em um servidor host ou em uma VM diferente em domínios de falha diferentes.



Container



Técnicas de Programação. - Prof. Msc. Luiz C M Lozano

Resumindo, os contêineres oferecem os benefícios de portabilidade, agilidade, escalabilidade, controle e isolamento em todo o fluxo de trabalho do ciclo de vida do aplicativo. O benefício mais importante é o isolamento de ambiente fornecido entre Desenvolvimento e Operações.

Créditos:

Material elaborado pelo Prof.
Jefferson Alves e adaptado pelo
Prof. Luiz Lozano



Técnicas de Programação. - Prof. Msc. Luiz C M Lozano