

CENTRO PAULA SOUZA
ETEC PROF. MARIA CRISTINA MEDEIROS
Técnico em Informática para Internet Integrado Ensino Médio

Carolina Marzinoti Libarino

Pesquisa Aula 01
Ribeirão Pires
2025

Carolina Marzinoti Libarino

Pesquisa Aula 01

Pesquisa referente a Aula 01, apresentado ao Curso Técnico em Informática para Internet Integrado ao Ensino Médio da Etec Prof. Maria Cristina Medeiros, orientada pelo professor Anderson Vanin, para o seguinte componente: Sistemas Web II.

**Ribeirão Pires
2025**

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	3
2 Aplicações Web	3
2.1 Definição	3
2.2 Vantagens	3
2.3 Desvantagens	3
2.4 Exemplos	3
3 Sistemas distribuídos	4
3.1 Definição	4
3.2 Características	4
3.3 Exemplos	4
4 Arquitetura monolítica	4
4.1 Definição	4
4.2 Características	5
5 Arquitetura de microsserviços	5
5.1 Definição	5
5.2 Características	5
6 Conclusão	5
7 REFERÊNCIAS	6

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa descreve assuntos discutidos na primeira aula de Sistema Web II, como Aplicações Web, Arquiteturas de microsserviços e monolítica, e Sistemas Distribuídos, suas definições, diferenças e benefícios

2 Aplicações Web

2.1 Definição

A definição de aplicação web é entendida por um software executável através de navegadores web utilizando tecnologias como HTML, CSS e JavaScript. Podendo variar entre sistemas complexos como Streamings e sistemas mais simples como um carrinho de compras. AWS. O que é uma aplicação Web. Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/what-is/web-application/> . Acesso em: 12 fev. 2025.

2.2 Vantagens

- Escalabilidade
- Acessibilidade

2.3 Desvantagens

- Dependência de conexão
- Menor desempenho

2.4 Exemplos

- Lojas online
- Redes sociais
- Bancos

3 Sistemas distribuídos

3.1 Definição

Computadores variados conectados entre si exercendo tarefas compartilhadas de forma coordenada, onde cada computador tem sua própria capacidade de processamento e armazenamento. **ATLASSIAN**. *O que é um sistema distribuído?* Atlassian, 2025. Disponível em: <https://www.atlassian.com/br/microservices/microservices-architecture/distributed-architecture> Acesso em: 13 fev. 2025.

3.2 Características

- Compartilhamento de recursos — um sistema distribuído pode compartilhar hardware, software ou dados
- Processamento simultâneo — várias máquinas podem processar a mesma função ao mesmo tempo
- Escalonamento — a capacidade de computação e processamento pode evoluir conforme necessário quando estendida para máquinas adicionais
- Detecção de erros — as falhas podem ser detectadas com mais facilidade
- Transparência — um ponto central pode acessar os e se comunicar com outros pontos centrais no sistema

3.3 Exemplos

- Jogos online
- Serviços em nuvem

4 Arquitetura monolítica

4.1 Definição

A arquitetura monolítica é um estilo de desenvolvimento onde a aplicação é construída como uma única unidade. Todos os componentes, como interface de usuário, lógica de negócios e acesso a dados, estão interconectados e executados

juntos. **ZAPPTS.** *Arquitetura Monolítica e Microsserviços: Guia Completo e Definitivo.* Zappts, 2025. Disponível em: <https://zappts.com.br/arquitetura-monolitica-e-microsservicos/> Acesso em: 13 fev. 2025.

4.2 Vantagens

- Estruturação simplificada: por ser um projeto único, a estruturação é a mesma para todas as partes do sistema;
- Poucos recursos tecnológicos: um sistema monolítico requer menos recursos tecnológicos, em geral necessitando de dois ou três recursos, como por exemplo, servidor de aplicação, servidor de banco de dados e servidor de e-mail;
- Um único profissional técnico: apesar de não recomendado, mas uma aplicação monolítica pode ser desenvolvida utilizando apenas um profissional, dado o contexto em que, apresentação e processamento podem ser feitos utilizando uma única linguagem de programação;
- Baixa integração: não há necessidade de realizar integração entre módulos distintos dentro do mesmo sistema, tais “integrações” são feitas dentro do código-fonte; **A. R. PHOENIX.** *Quais as diferenças entre Arquitetura Monolítica e Microsserviços, suas vantagens e desvantagens.* A. R. Phoenix, 2025. Disponível em: <https://arphoenix.com.br/quais-as-diferencas-entre-arquitetura-monolitica-e-microsservicos-suas-vantagens-e-desvantagens/#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20Arquitetura%20Monol%C3%ADtica,a%20necessidade%20de%20realizar%20integra%C3%A7%C3%B5es.> Acesso em: 16 fev. 2025.

4.3 Desvantagens

- Manutenção: a aplicação se torna cada vez maior, o código será cada vez mais difícil de entender e o desafio de fazer alterações rápidas e ter que subir para o servidor só cresce;
- Linha de código: uma linha de código que subiu errada pode quebrar todo o sistema e ele ficar totalmente inoperante;
- Difícil de testar: dado o alto acoplamento dos objetos de negócio, realizar testes é complexo, pois as funções e características acabam por ser contaminar com necessidades de outros módulos do sistema;
- Difícil de escalonar: Por ser uma aplicação única, o escalonamento só pode ser feito do sistema como um todo, isso significa, escalonar inclusive partes do sistema que estão super-dimensionadas;
- Linguagens de programação: não há flexibilidade em linguagens de programação. Aquela que for escolhida no início do projeto terá que ser seguida, sempre. Se o desenvolvimento de uma nova funcionalidade exigir outra linguagem de programação, um sistema novo deverá ser criado somente para esta funcionalidade e posteriormente ser integrado ao sistema atual. **A. R. PHOENIX.** *Quais as diferenças entre Arquitetura Monolítica e Microsserviços, suas*

vantagens e desvantagens. A. R. Phoenix, 2025. Disponível em:

<https://arphoenix.com.br/quais-as-diferencas-entre-arquitetura-monolitica-e-microservicos-suas-vantagens-e-desvantagens/#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20Arquitetura%20Monol%C3%ADtica,a%20necessidade%20de%20realizar%20integra%C3%A7%C3%B5es>. Acesso em:

16 fev. 2025.

5 Arquitetura de microsserviços

5.1 Definição

Estilo de arquitetura de aplicações que separa um aplicativo em partes independentes. Cada parte, ou microsserviço, tem sua própria responsabilidade, lógica de negócios e banco de dados. **GOOGLE CLOUD**. *O que é a arquitetura de microsserviços?* Google Cloud, 2025. Disponível em:

<https://cloud.google.com/learn/what-is-microservices-architecture?hl=pt-BR> / Acesso em: 13 fev. 2025.

5.2 Vantagens

- Altamente testável: por conter apenas regras negócio específicas do microsserviços realizar testes é mais fácil e objetivo;
- Independência e agilidade: os deploys de cada microsserviço são totalmente independentes e mais rápidos, além da possibilidade de automação de inúmeras tarefas deste processo;
- Simplicidade e Objetividade: os serviços são pequenos e limitam-se a resolver um determinado problema dentro de um sistema maior, dessa forma, seu código é simples e objetivo;
- Escalonamento por demanda: é possível escalar somente os pontos dentro de um sistema em que há maior demanda por consumo de recursos.
- Foco no negócio: é possível dividir cada serviço em equipes, focadas em trabalhar nas demandas de negócio para seu respectivo serviço.
- Linguagem de programação: é possível criar cada microsserviço em uma linguagem de programação diferente. **A. R. PHOENIX**. *Quais as diferenças entre Arquitetura Monolítica e Microsserviços, suas vantagens e desvantagens*. A. R. Phoenix, 2025. Disponível em:

<https://arphoenix.com.br/quais-as-diferencas-entre-arquitetura-monolitica-e-microservicos-suas-vantagens-e-desvantagens/#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20Arquitetura%20Monol%C3%ADtica,a%20necessid>

[ade%20de%20realizar%20integra%C3%A7%C3%B5es](#). Acesso em: 16 fev. 2025.

5.3 Desvantagens

- Estruturação complexa: dado seu conceito distribuído, a estruturação do projeto é mais complexa que na monolítica, demandando integrações mesmo para funcionalidades simples;
- Definição da abrangência do microsserviço: a divisão dos serviços deve ser feita com muita atenção e cuidado, “nunca se chegará à divisão perfeita, pois, neste modelo, o alinhamento ao negócio é que dita as possibilidades de divisões ou redivisões”;
- Múltiplos profissionais: diferentemente do sistema monolítico, em uma arquitetura de microsserviços, será difícil utilizar somente um profissional, no geral, é necessário uma equipe que contemple os conhecimentos de front-end, back-end, DevOps e negócio, e em alguns casos, empresas maiores, há necessidade do conhecimento de compliance e segurança.
- Vários recursos tecnológicos: dada sua estruturação complexa, diversas ferramentas são necessárias para publicar e executar um sistema em microsserviço; **A. R. PHOENIX. *Quais as diferenças entre Arquitetura Monolítica e Microsserviços, suas vantagens e***

desvantagens. A. R. Phoenix, 2025. Disponível em:

<https://arphoenix.com.br/quais-as-diferencas-entre-arquitetura-monolitica-e-microservicos-suas-vantagens-e-desvantagens/#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20Arquitetura%20Monol%C3%ADtica,a%20necessidade%20de%20realizar%20integra%C3%A7%C3%B5es>. Acesso em:

16 fev. 2025.

6 Conclusão

Em conclusão, as aplicações web oferecem acessibilidade e escalabilidade, mas dependem da conexão e podem ter menor desempenho. Sistemas distribuídos possibilitam compartilhamento de recursos e escalonamento, exigindo coordenação eficiente.

Na arquitetura monolítica, a aplicação é uma única unidade, facilitando o desenvolvimento inicial, mas dificultando a escalabilidade. Já os microsserviços dividem o sistema em partes independentes, proporcionando flexibilidade e manutenção mais fácil. A escolha entre essas abordagens deve considerar a complexidade, escalabilidade e manutenção do projeto.

7 REFERÊNCIAS

AWS. *O que é uma aplicação Web.* AWS 2025 Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/what-is/web-application/> . Acesso em: 12 fev. 2025.

MESTRES DA WEB. *Diferença entre sistema web e aplicativo.* Mestres da Web, 2025. Disponível em: <https://www.mestresdawe.com.br/tecnologias/diferenca-entre-sistema-web-e-aplicativo>. Acesso em: 12 fev. 2025.

ATLASSIAN. *O que é um sistema distribuído?* Atlassian, 2025. Disponível em: <https://www.atlassian.com/br/microservices/microservices-architecture/distributed-architecture> Acesso em: 13 fev. 2025.

ACADEMIA TECH. *Saiba o que são sistemas distribuídos, e qual sua importância na gestão de redes!* Academia Tech, 2025. Disponível em: <https://academiatech.blog.br/sistemas-distribuidos/#:~:text=Sistemas%20distribuidos>

[bu%C3%ADdos%20s%C3%A3o%20redes%20de.pode%20ter%20uma%20d
emanda%20diferente](#). Acesso em: 13 fev. 2025.

ZAPPTS. *Arquitetura Monolítica e Microsserviços: Guia Completo e Definitivo.* Zappts, 2025. Disponível em: <https://zappts.com.br/arquitetura-monolitica-e-microservicos/> Acesso em: 13 fev. 2025.

GOOGLE CLOUD. *O que é a arquitetura de microsserviços?* Google Cloud, 2025. Disponível em: <https://cloud.google.com/learn/what-is-microservices-architecture?hl=pt-BR> Acesso em: 13 fev. 2025.

A. R. PHOENIX. *Quais as diferenças entre Arquitetura Monolítica e Microsserviços, suas vantagens e desvantagens.* A. R. Phoenix, 2025. Disponível em: <https://arphoenix.com.br/quais-as-diferencas-entre-arquitetura-monolitica-e-microservicos-suas-vantagens-e-desvantagens/#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20Arquitetura%20Monol%C3%ADtica,a%20necessidade%20de%20realizar%20integra%C3%A7%C3%B5es>. Acesso em: 16 fev. 2025.

