**Etec Prof.ª Maria Cristina Medeiros**

**Técnico em Informática para Internet Integrado ao 3º ano do Ensino Médio**

**INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO WEB - SISTEMAS E ARQUITETURAS**

**Bryan Almeida de Moraes**

**Ribeirão Pires**

**2025**

**Bryan Almeida de Moraes**

**INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO WEB - SISTEMAS E ARQUITETURAS**

**Trabalho desenvolvido na Etec Prof. Maria Cristina Medeiros para a disciplina de Sistemas Web II orientado pelo prof. Anderson Vanin.**

**Ribeirão Pires**

**2025**

**SUMÁRIO**

[INTRODUÇÃO 3](#_30j0zll)

[1. APLICAÇÕES WEB 4](#_j4k4v2h5f3up)

[2. SISTEMAS DISTRIBUÍDOS 5](#_5zaqc9iyl8qi)

[3. ARQUITETURA MONOLÍTICA 6](#_k69gxq38u5bq)

[4. ARQUITETURA DE MICROSSERVIÇOS 7](#_oruy01rxb0o5)

[CONCLUSÃO 8](#_44sinio)

[BIBLIOGRAFIA 9](#_y88rgi42tr08)

# INTRODUÇÃO

No contexto atual, a tecnologia desempenha um papel essencial no desenvolvimento de soluções que facilitam a comunicação, o armazenamento e o processamento de dados. Entre essas soluções, as aplicações web e os sistemas distribuídos se destacam como pilares fundamentais para a transformação digital, permitindo o acesso remoto a serviços e a descentralização do processamento de informações.

As aplicações web possibilitam a execução de sistemas diretamente em navegadores, eliminando a necessidade de instalação local e garantindo acessibilidade e praticidade para usuários e empresas. Já os sistemas distribuídos contribuem para a escalabilidade e a confiabilidade das operações ao distribuir a carga de processamento entre vários dispositivos conectados em rede.

Além disso, o desenvolvimento de software pode ser estruturado em diferentes arquiteturas, como a monolítica, caracterizada por uma estrutura unificada e integrada, e a de microsserviços, que fragmenta as funcionalidades em componentes independentes. Ambas apresentam vantagens e desafios, impactando diretamente a flexibilidade, a manutenção e a escalabilidade dos sistemas.

## 

# 

# APLICAÇÕES WEB

* 1. **O QUE SÃO?**

As aplicações web são sistemas ou programas de computador que funcionam por meio de um navegador de internet, dispensando a necessidade de instalação local no dispositivo do usuário. Elas são acessadas via rede, geralmente pela internet, e executam diversas funcionalidades que variam desde serviços básicos, como e-mails e redes sociais, até sistemas corporativos complexos.

Essas aplicações podem ser desenvolvidas utilizando diversas tecnologias, como HTML, CSS e JavaScript para a interface do usuário, enquanto linguagens como PHP, Python, Java e JavaScript (Node.js) são utilizadas no backend. Os dados geralmente são armazenados em bancos de dados, podendo ser relacionais (MySQL, PostgreSQL) ou não relacionais (MongoDB, Firebase).

* 1. **VANTAGENS**

Uma das principais vantagens das aplicações web é a facilidade de acesso e atualização, uma vez que qualquer modificação no sistema pode ser feita diretamente no servidor, refletindo para todos os usuários sem necessidade de downloads ou instalações. Além disso, essas aplicações podem ser responsivas, adaptando-se a diferentes dispositivos, como computadores, tablets e smartphones.

* 1. **USOS**

Entre os exemplos mais comuns de aplicações web estão os sistemas de gerenciamento empresarial, lojas virtuais, redes sociais, plataformas de ensino à distância e serviços de streaming. Com a evolução da tecnologia, muitas dessas aplicações passaram a ser baseadas em arquiteturas mais complexas, como microsserviços, garantindo maior escalabilidade e desempenho.

# 

# 

# SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

* 1. **O QUE SÃO?**

Sistemas distribuídos são modelos computacionais nos quais múltiplos computadores ou dispositivos trabalham juntos para fornecer um serviço ou executar uma tarefa de forma colaborativa. Esses sistemas compartilham recursos computacionais e podem estar distribuídos geograficamente, conectados por redes de comunicação como a internet ou redes locais (LANs).

A principal característica dos sistemas distribuídos é a transparência na execução das tarefas, ou seja, os usuários geralmente não percebem que estão interagindo com múltiplas máquinas ao invés de um único sistema. Isso é possível por meio de mecanismos como replicação de dados, balanceamento de carga e tolerância a falhas.

* 1. **VANTAGENS**

Entre os principais benefícios dos sistemas distribuídos estão a escalabilidade, pois é possível adicionar novos nós à rede conforme necessário; a confiabilidade, uma vez que falhas em um nó podem ser compensadas por outros nós ativos; e a eficiência, já que as tarefas podem ser divididas e processadas paralelamente para melhorar o desempenho geral.

* 1. **EXEMPLOS**

Exemplos comuns de sistemas distribuídos incluem redes de servidores em nuvem, sistemas de armazenamento distribuído, redes peer-to-peer (P2P), bancos de dados distribuídos e aplicações de computação em grid. Essas tecnologias são amplamente utilizadas em grandes corporações, serviços de streaming, redes sociais e até mesmo em aplicações de inteligência artificial e aprendizado de máquina.

# 

# ARQUITETURA MONOLÍTICA

* 1. **DESCRIÇÃO GERAL**

A arquitetura monolítica é um modelo tradicional de desenvolvimento de software em que todos os componentes do sistema são integrados em um único aplicativo. Isso significa que a interface do usuário, a lógica de negócios e o acesso ao banco de dados estão dentro da mesma base de código e funcionam como uma única unidade.

* 1. **VANTAGENS**

As principais vantagens desse modelo são a simplicidade no desenvolvimento, testes e implantação, pois toda a aplicação é gerenciada como um único bloco. Além disso, a comunicação entre os componentes é direta, eliminando a necessidade de gerenciamento de chamadas entre serviços.

No entanto, a arquitetura monolítica pode apresentar desafios conforme a aplicação cresce, tornando-se mais difícil de manter, escalar e modificar. Pequenas alterações podem exigir a recompilação e redistribuição de todo o sistema, aumentando o risco de erros e reduzindo a agilidade no desenvolvimento.

# 

# 

# ARQUITETURA DE MICROSSERVIÇOS

* 1. **DESCRIÇÃO GERAL**

A arquitetura de microsserviços é uma abordagem moderna para o desenvolvimento de software que divide um sistema em pequenos serviços independentes, cada um responsável por uma funcionalidade específica. Esses serviços se comunicam entre si por meio de APIs e podem ser desenvolvidos, implantados e escalados de forma independente.

* 1. **VANTAGENS**

Os benefícios dessa abordagem incluem maior flexibilidade e escalabilidade, pois cada serviço pode ser ajustado conforme a demanda. Além disso, os microsserviços permitem que diferentes partes da aplicação sejam desenvolvidas com tecnologias distintas, promovendo maior liberdade para os desenvolvedores.

Entretanto, essa arquitetura também apresenta desafios, como a complexidade na comunicação entre serviços, a necessidade de gerenciamento de APIs e a implementação de estratégias de monitoramento e segurança para garantir a integridade do sistema. Ainda assim, os microsserviços têm se tornado a escolha principal para empresas que buscam sistemas escaláveis e resilientes.

# 

# 

# CONCLUSÃO

O avanço da tecnologia da informação tem impulsionado o desenvolvimento de aplicações web e sistemas distribuídos, tornando-os indispensáveis para a sociedade moderna. As aplicações web proporcionam acessibilidade e praticidade, permitindo que usuários e empresas utilizem sistemas diretamente de um navegador. Os sistemas distribuídos, por sua vez, garantem maior escalabilidade, confiabilidade e desempenho, sendo amplamente utilizados em serviços essenciais, como computação em nuvem e bancos de dados distribuídos.

Além disso, a escolha da arquitetura de software desempenha um papel crucial na eficiência e manutenção dos sistemas. A arquitetura monolítica, apesar de ser mais simples para desenvolvimento e implantação, pode se tornar complexa e rígida conforme o sistema cresce. Já a arquitetura de microsserviços oferece maior flexibilidade e escalabilidade, permitindo que cada serviço funcione de forma independente, embora apresente desafios adicionais na comunicação e gerenciamento.

Dessa forma, compreender as características, vantagens e desafios dessas tecnologias é essencial para a criação de soluções eficientes e inovadoras. A adoção de cada modelo deve ser analisada de acordo com as necessidades do sistema, garantindo melhor desempenho, segurança e experiência para os usuários.

# BIBLIOGRAFIA

MDN Web Docs. **O que são Aplicações Web?** Mozilla Developer Network, 2023. Disponível em: https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web.

**Acesso em:** 11 fev. 2025.

Red Hat. **O que são sistemas distribuídos?** Red Hat, 2023. Disponível em: https://www.redhat.com/pt-br/topics/cloud-computing/what-are-distributed-systems.

**Acesso em:** 11 fev. 2025.

AWS Amazon. **Arquitetura Monolítica vs. Microsserviços**. Amazon Web Services, 2023. Disponível em: https://aws.amazon.com/pt/microservices/.

**Acesso em:** 11 fev. 2025.

DigitalOcean. **Guia de Microsserviços**. DigitalOcean, 2023. Disponível em: https://www.digitalocean.com/community/tutorial\_series/microservices-guide.

**Acesso em:** 11 fev. 2025.