**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**

**Daniel Lopes Benatti**

**Ribeirão Pires**

**2025**

**Daniel Lopes Benatti**

**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

Atualmente, a tecnologia é crucial na criação de soluções que otimizam a comunicação, o armazenamento e o manuseio de dados. Nesse cenário, as aplicações web e os sistemas distribuídos se sobressaem como elementos-chave para a transformação digital, tornando possível o acesso remoto a serviços e a descentralização do processamento de informações.

As aplicações web permitem que sistemas sejam executados diretamente nos navegadores, removendo a exigência de instalação local e oferecendo acessibilidade e conveniência tanto para usuários quanto para empresas. Por outro lado, os sistemas distribuídos favorecem a escalabilidade e a confiabilidade das operações, ao repartir a carga de processamento entre diversos dispositivos interligados na rede.

Ademais, a criação de software pode ser organizada em várias arquiteturas, como a monolítica, que se distingue por sua estrutura coesa e integrada, e a de micros serviços, que divide as funcionalidades em partes autônomas. Cada uma oferece benefícios e dificuldades, influenciando de maneira significativa a flexibilidade, a manutenção e a escalabilidade dos sistemas.

## 

# 

# APLICAÇÕES WEB

* 1. **O QUE SÃO?**

As aplicações web consistem em programas ou sistemas que operam através de um navegador de internet, eliminando a necessidade de instalação no dispositivo do usuário. Elas são acessíveis por meio de redes, geralmente pela internet, e oferecem uma variedade de funções que vão desde serviços simples, como correio eletrônico e plataformas de redes sociais, até sistemas complexos para empresas.

Essas aplicações podem ser criadas com diferentes tecnologias, como HTML, CSS e JavaScript para a parte visual, e linguagens como PHP, Python, Java e JavaScript (Node.js) para o processamento no servidor. Os dados são frequentemente armazenados em bancos de dados, que podem ser do tipo relacional (MySQL, PostgreSQL) ou não relacional (MongoDB, Firebase).

* 1. **BENEFICIOS**

Um dos principais benefícios das aplicações web é acesso facilitado, e atualizações mais simples uma vez que qualquer modificação no sistema pode ser feita diretamente no servidor, não tendo a necessidade de download. Essas aplicações também podem ser responsivas, podendo ser utilizado em diferentes dispositivos.

* 1. **UTILIDADES**

Entre os casos mais frequentes de aplicações online estão os sistemas de administração empresarial, lojas na internet, redes sociais, plataformas de aprendizado à distância e serviços de transmissão. Com o avanço tecnológico, várias dessas aplicações passaram a utilizar estruturas mais sofisticadas, como micro serviços proporcionando assim melhor escalabilidade e eficiência.

# 

# 

# SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

* 1. **O QUE É?**

Sistemas distribuídos são configurações computacionais onde vários computadores ou dispositivos colaboram para entregar um serviço ou realizar uma atividade em conjunto. Esses sistemas utilizam recursos computacionais em comum e podem estar localizados em diferentes lugares, ligados por redes de comunicação como a internet ou redes locais.

Uma das características mais importantes dos sistemas distribuídos é a transparência na realização das atividades, o que significa que os usuários normalmente não percebem que estão lidando com diversas máquinas em vez de um único sistema. Isso é alcançado através de métodos como a replicação de dados, a distribuição equitativa da carga e a capacidade de resistir a falhas.

* 1. **BENEFICIOS**

Dentre os principais benefícios dos sistemas distribuídos estão a capacidade de escalar, permitindo a inclusão de novos nós na rede conforme a demanda; a robustez, já que falhas em um nó podem ser supridas por outros nós em funcionamento; e a eficácia, uma vez que as atividades podem ser segmentadas e executadas simultaneamente para otimizar o desempenho total.

* 1. **EXEMPLOS**

Exemplos frequentes de sistemas que operam de forma distribuída consistem em conjuntos de servidores na nuvem, soluções de armazenamento segmentado, redes de ponto a ponto, bancos de dados dispersos e plataformas de computação em grid. Essas inovações são comumente empregadas por grandes empresas, serviços de streaming, redes de interação social e também em ferramentas de inteligência artificial e aprendizado automático.

# 

# ARQUITETURA MONOLÍTICA

* 1. **DO QUE SE TRATA**

A estrutura monolítica é um paradigma convencional de criação de software onde todos os elementos do sistema estão unidos em um único aplicativo. Isso implica que a interface do usuário, a lógica operacional e a conexão com o banco de dados são parte do mesmo código base e atuam como um só.

* 1. **BENEFICIOS**

Os principais benefícios desse formato são a facilidade no desenvolvimento, na realização de testes e na implantação, pois a aplicação é tratada como uma unidade. Além disso, a interação entre os elementos ocorre de forma direta, afastando a necessidade de administrar as chamadas entre os serviços.

**3.3 DESAFIOS**

A estrutura monolítica pode trazer dificuldades à medida que a aplicação se expande, tornando sua manutenção, escalabilidade e modificação mais complicadas. Mudanças simples podem necessitar da recopilação e reimplementação de todo o sistema, elevando o risco de falhas e diminuindo a rapidez no desenvolvimento.

# 

# 

# ARQUITETURA DE MICROS SERVIÇOS

* 1. **DESCRIÇÃO GERAL**

A estrutura de micros serviços representa uma estratégia contemporânea para criar software, segmentando um sistema em serviços menores que operam de maneira autônoma, com cada um encarregado de uma função particular. Esses serviços interagem entre si utilizando APIs e têm a capacidade de serem desenvolvidos, implementados e ampliados de forma isolada.

* 1. **VANTAGENS**

As vantagens dessa estratégia englobam uma flexibilidade aumentada e a capacidade de escalar, já que cada serviço pode ser modificado de acordo com as necessidades. Ademais, os micros serviços possibilitam que diversas seções da aplicação sejam criadas utilizando diferentes tecnologias, oferecendo mais liberdade para os programadores.

* 1. **DESVANTAGENS**

No entanto, essa estrutura também traz dificuldades, como a complicação na interação entre os serviços, a demanda por administração de APIs e a aplicação de táticas de vigilância e proteção para assegurar a estabilidade do sistema. Mesmo assim, os micros serviços vêm se tornando a opção predominante para organizações que desejam sistemas que sejam escaláveis e elaborados.

# 

# 

# CONCLUSÃO

O progresso na tecnologia da informação tem facilitado a criação de sistemas distribuídos e aplicações web, tornando-os essenciais na sociedade contemporânea. As aplicações web oferecem conveniência e acessibilidade, permitindo que tanto indivíduos quanto empresas interajam com sistemas através de navegadores. Por outro lado, os sistemas distribuídos promovem uma melhor escalabilidade, confiabilidade e desempenho, sendo amplamente utilizados em serviços fundamentais, como nuvem e bancos de dados distribuídos.

Adicionalmente, a seleção da arquitetura de software é fundamental para a eficiência e a manutenção dos sistemas. Embora a arquitetura monolítica seja mais fácil de desenvolver e implementar, ela pode se tornar complicada e inflexível à medida que o sistema se expande. Em contrapartida, a arquitetura de microsserviços traz mais flexibilidade e escalabilidade, possibilitando que cada serviço opere de maneira autônoma, mas introduz desafios extras relacionados à comunicação e à gestão.

Portanto, entender as propriedades, benefícios e dificuldades dessas tecnologias é necessário para desenvolver soluções inovadoras e eficazes. A escolha de cada modelo deve ser considerada levando em conta as exigências do sistema, assegurando assim um desempenho excelente, segurança e uma boa experiência para os usuários.

# BIBLIOGRAFIA

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

**Acesso em:** 23 fev. 2025.

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

**Acesso em:** 23 fev. 2025.

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

**Acesso em:** 23 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:** 23 fev. 2025.