

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

**Raphaela Rodrigues Luvizotto**

**PESQUISA SW II**

**Ribeirão Pires**  
**2025**

**Raphaela Rodrigues Luvizotto**

## **PESQUISA DE SW II**

Pesquisa sobre conteúdo sobre aula apresentado ao Curso Técnico em Informática para Internet Integrado ao Ensino Médio da Etec Prof. Maria Cristina Medeiros, orientado pelo Prof. Anderson Vanin, como requisito parcial para obtenção de menção no componente Sistemas Web II.

**Ribeirão Pires  
2025**

SUMÁRIO

1	41.1	41.1.1
	41.1.2	41.2
	51.2.1	51.2.2
	51.3	61.3.1
	61.3.2	6REFERÊNCIAS
	7	

## **1 INTRODUÇÃO**

Com a crescente demanda por soluções ágeis e acessíveis, as aplicações web tornaram-se essenciais, permitindo que os usuários interajam com sistemas via navegadores, sem a necessidade de instalar programas localmente. Elas seguem o modelo cliente-servidor, com processamento e armazenamento centralizados, garantindo controle e eficiência. Os sistemas distribuídos permitem comunicação eficiente entre os componentes da aplicação, mesmo em locais distintos, aumentando a escalabilidade e resiliência do sistema. Este trabalho analisa as arquiteturas utilizadas no desenvolvimento de aplicações web, com foco nas abordagens monolítica e de microsserviços, discutindo suas características, benefícios, limitações e desafios enfrentados por desenvolvedores e organizações ao adotá-las, levando em consideração fatores como complexidade, flexibilidade e custos.

## **2 PESQUISA SW II**

### **2.1 Aplicação Web**

#### **2.1.1 O que é?**

Uma aplicação Web é um programa de computador que funciona através de um navegador web. As organizações precisam compartilhar informações e fornecer serviços à distância. Elas empregam aplicativos web para estabelecer uma conexão segura e conveniente com os clientes. Os elementos mais frequentes do site, tais como carrinhos de compras, busca e seleção de produtos, mensagens instantâneas e feeds de notícias nas redes sociais, são aplicações web incorporadas ao seu design. Eles possibilitam o acesso a funcionalidades complexas sem a necessidade de instalação ou configuração de softwares.

#### **2.1.2 Benefícios**

##### **Acessibilidade em geral**

Os aplicativos Web podem ser acessados através de todos os navegadores da internet e em diversos aparelhos pessoais e corporativos. Aplicações Web baseadas em assinatura permitem que equipes em diversos locais acessem documentos compartilhados, sistemas de gestão de conteúdo e outros serviços empresariais.

##### **Desenvolvimento eficiente**

O processo de criação de aplicações para a web é relativamente fácil e econômico para as organizações. Grupos reduzidos conseguem alcançar ciclos de desenvolvimento breves, o que faz das aplicações Web uma forma eficaz e acessível de desenvolver programas de computador. Além disso, uma vez que a mesma versão é compatível com todos os navegadores e aparelhos atuais, não se faz necessário desenvolver diversas versões distintas para diferentes plataformas.

##### **Simplicidade para o usuário**

As aplicações Web dispensam a necessidade de download pelos usuários, simplificando o acesso e eliminando a demanda por manutenção do usuário final e espaço no disco rígido.

## **Escalabilidade**

As organizações que utilizam aplicações web têm a capacidade de adicionar usuários conforme a necessidade, sem a necessidade de infraestrutura adicional ou hardware dispendioso.

## **2.2 Sistemas Distribuídos**

### **2.2.1 O que é?**

Um sistema distribuído consiste em uma série de programas de computador que empregam recursos computacionais em diversos centros de computação distintos para alcançar um propósito comum e compartilhado. Também conhecido como computação distribuída ou bases de dados distribuídas, ele necessita de diversos pontos centrais para se comunicar e sincronizar numa rede unificada. Estas áreas centrais costumam simbolizar diversos dispositivos de hardware físicos, mas também podem simbolizar processos de software distintos ou outros sistemas encapsulados recursivos. Os sistemas distribuídos têm como objetivo eliminar os pontos críticos de falha ou gargalos de um sistema.

### **2.2.2 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.

#### **Deteção 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.

## **2.3 Arquitetura Monolítica X Arquitetura de Microsserviços**

### **2.3.1 O que é?**

Uma arquitetura monolítica é um modelo tradicional de desenvolvimento de software que usa uma base de código para executar várias funções comerciais. Todos os componentes de software em um sistema monolítico são interdependentes devido aos mecanismos de troca de dados dentro do sistema. É restritivo e demorado modificar a arquitetura monolítica, pois pequenas mudanças afetam grandes áreas da base de código. Em contraste, os microsserviços são uma abordagem arquitetônica que compõe o software em pequenos componentes ou serviços independentes. Cada serviço executa uma única função e se comunica com outros serviços por meio de uma interface bem definida. Como eles são executados de forma independente, você pode atualizar, modificar, implantar ou escalar cada serviço conforme necessário.

### **2.3.2 Diferenças**

#### **Processo de desenvolvimento**

- Aplicações monolíticas: Mais fáceis de começar, mas podem se tornar complexas e difíceis de atualizar com o tempo.
- Arquitetura de microsserviços: Exige mais planejamento inicial, mas a manutenção do código é mais eficiente e permite a reutilização do código.

#### **Implantação**

- Aplicações monolíticas: Mais simples, com toda a base de código instalada em um único ambiente.
- Arquitetura de microsserviços: Mais complexa, com cada microsserviço sendo um pacote de software independente, geralmente armazenado em contêineres.

#### **Depuração**

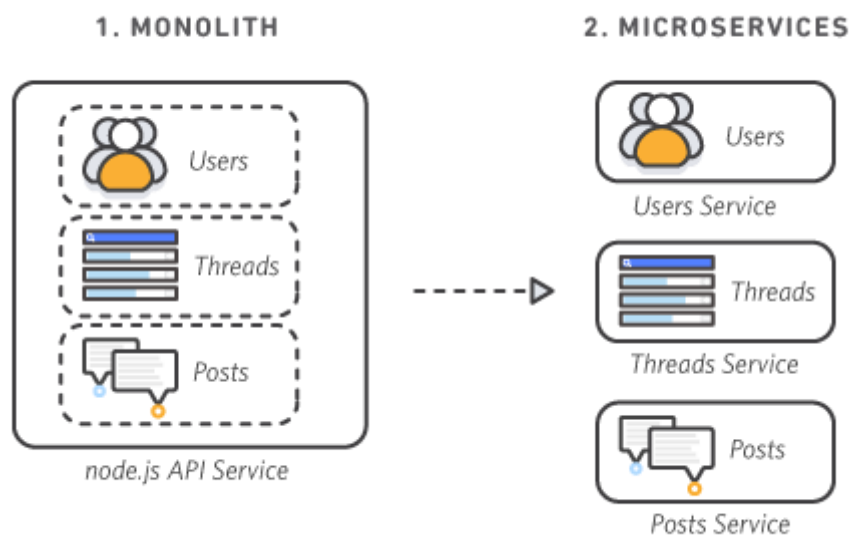
- Aplicações monolíticas: Mais fácil, com o desenvolvedor rastreando dados no mesmo ambiente.
- Arquitetura de microsserviços: Mais difícil, exigindo análise de vários serviços e coordenação entre desenvolvedores.

### Modificações

- Aplicações monolíticas: Uma pequena alteração afeta várias funções e exige novo teste e reimplementação de todo o sistema.
- Arquitetura de microsserviços: Mais flexível, permitindo alterações em funções específicas e implantação independente de serviços.

### Escalabilidade

- Aplicações monolíticas: A aplicação inteira deve ser escalada, resultando em desperdício de recursos.
- Arquitetura de microsserviços: Permite escalabilidade independente de componentes, alocando recursos de acordo com a demanda.





### **3 Conclusão**

Em conclusão, as aplicações web e os sistemas distribuídos têm desempenhado um papel fundamental no desenvolvimento e na evolução das soluções tecnológicas, permitindo maior acessibilidade, escalabilidade e eficiência. As aplicações web, por sua vez, facilitam o acesso a serviços e funcionalidades complexas através de navegadores, eliminando a necessidade de instalação de programas, além de oferecerem benefícios como desenvolvimento ágil e simplicidade para o usuário. Já os sistemas distribuídos contribuem para uma comunicação eficiente entre diversos componentes, garantindo maior resiliência e desempenho. A comparação entre a arquitetura monolítica e a de microsserviços destaca as diferenças significativas em termos de desenvolvimento, implantação, depuração e escalabilidade, com os microsserviços se mostrando mais flexíveis e eficientes para lidar com sistemas complexos e em constante evolução. Assim, a escolha da arquitetura adequada depende das necessidades específicas de cada organização e do contexto em que as soluções serão aplicadas.

## 4 REFERÊNCIAS

Portal AWS. **O que é uma aplicação Web?** Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/what-is/web-application/>. Acesso em: 16/02/2025

ZETTLER, Kev. **O que é um sistema distribuído?** Disponível em: <https://www.atlassian.com/br/microservices/microservices-architecture/distributed-architecture#:~:text=Um%20sistema%20distribu%C3%ADdo%20%C3%A9%20uma,de%20falha%20de%20um%20sistema>. Acesso em: 16/02/2025

Portal AWS. **Qual é a diferença entre arquitetura monolítica e de microsserviços?** Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/compare/the-difference-between-monolithic-and-microservices-architecture/>. Acesso em: 16/02/2025