

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU**  
**BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**  
**SISTEMAS OPERACIONAIS**

NICOLE BRUCH, SABRINA DOMINGOS HEDLER E VEYDA CRISTINA BARBOSA

**SISTEMAS OPERACIONAIS**

**BLUMENAU**

**2025**

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>2</b>
<b>2 O QUE SÃO SISTEMAS OPERACIONAIS.....</b>	<b>3</b>
<b>3 CASOS MAIS COMUNS DE SISTEMAS OPERACIONAIS.....</b>	<b>3</b>
<b>4 PRINCIPAIS FUNÇÕES DE UM SISTEMA OPERACIONAL.....</b>	<b>4</b>
<b>5 TENDÊNCIAS EM SISTEMAS OPERACIONAIS.....</b>	<b>4</b>
<b>6 PARA QUE SE APLICAM OS SISTEMAS OPERACIONAIS.....</b>	<b>5</b>
<b>7 CONCLUSÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>8 BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>6</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

A computação atual depende fortemente dos sistemas operacionais, que são responsáveis por intermediar a comunicação entre o usuário e o hardware dos dispositivos. Este trabalho abordará os principais conceitos relacionados aos sistemas operacionais, incluindo o que são, os casos mais comuns como Windows, Linux, Android e iOS, suas principais funções como gerenciamento de recursos, controle de processos e interface com o usuário, além de suas aplicações em diferentes contextos, como computadores pessoais, servidores, dispositivos inteligentes e na área da saúde. Também serão discutidas as tendências que vêm transformando esses sistemas, como a integração com inteligência artificial, a segurança digital e a adaptação à computação em nuvem, evidenciando sua importância para o funcionamento eficiente dos dispositivos e para o avanço da tecnologia na sociedade.

## **2 O QUE SÃO SISTEMAS OPERACIONAIS**

Um sistema operacional (SO) é um software fundamental que controla todo o funcionamento de computadores, dispositivos móveis e outros equipamentos eletrônicos. Sua principal função é atuar como uma interface entre o que o usuário deseja realizar, como, por exemplo, abrir um aplicativo e as ações necessárias que o hardware deve executar, como o uso da memória, do processador e do armazenamento.

Sem a presença de um sistema operacional, os aplicativos não conseguiriam se comunicar adequadamente com o hardware, inviabilizando seu funcionamento. Cabe ao sistema operacional organizar todos os recursos do dispositivo, garantindo que os programas sejam executados de maneira eficiente e segura.

## **3 CASOS MAIS COMUNS DE SISTEMAS OPERACIONAIS**

Os sistemas operacionais mais utilizados no dia a dia são o Windows, macOS, Linux, Android e iOS. Cada um atende a diferentes necessidades e dispositivos. O Windows, por exemplo, domina o mercado de computadores pessoais e corporativos, sendo usado para tarefas como navegação na internet, edição de documentos e execução de softwares profissionais. O macOS, exclusivo dos computadores da Apple, é comum em ambientes criativos, como design e edição de vídeo. O Linux, com várias distribuições (como Ubuntu e Fedora), é bastante usado em

servidores e por usuários que buscam mais controle e personalização. Já nos celulares, o Android (presente na maioria dos smartphones) e o iOS (nos dispositivos Apple) são os principais responsáveis pela interface, segurança e funcionamento dos aplicativos móveis.

Além desses, há sistemas operacionais projetados para funções mais específicas. Os sistemas embarcados, por exemplo, são usados em aparelhos como smart TVs, roteadores, carros e eletrodomésticos, oferecendo desempenho eficiente e confiável em tarefas muito focadas. Em ambientes corporativos mais complexos, sistemas de rede como Windows Server e distribuições Linux específicas permitem o gerenciamento de dados, usuários e permissões dentro de empresas. Já os sistemas de tempo real, como QNX e VxWorks, são fundamentais em situações que exigem resposta imediata, como em aeronaves e equipamentos médicos. E em grandes centros de processamento, como bancos e órgãos governamentais, os sistemas operacionais para mainframes, como o z/OS da IBM, garantem o funcionamento constante e seguro de aplicações críticas com milhares de usuários simultâneos.

#### **4 PRINCIPAIS FUNÇÕES DE UM SISTEMA OPERACIONAL**

O sistema operacional exerce funções essenciais para o funcionamento do computador, sendo responsável por gerenciar recursos como processador, memória, armazenamento e dispositivos de entrada e saída. Ele organiza o uso desses componentes entre os programas em execução, evitando conflitos e otimizando o desempenho. Também permite a interação do usuário com o sistema, por meio de interfaces gráficas ou linha de comando, traduzindo ações em instruções compreensíveis para o hardware.

Além disso, o sistema operacional gerencia arquivos e processos, controlando a criação, modificação e acesso aos dados armazenados, bem como a execução simultânea de programas, atribuindo prioridades e garantindo a alternância eficiente entre tarefas. Ele também administra a memória RAM, alocando espaço conforme a necessidade dos processos ativos, e coordena a comunicação com dispositivos externos, utilizando drivers e controlando portas para garantir o funcionamento correto dos periféricos.

#### **5 TENDÊNCIAS EM SISTEMAS OPERACIONAIS**

As tendências dos sistemas operacionais estão profundamente ligadas às transformações tecnológicas que moldam a sociedade digital. Nesse cenário, destaca-se a integração com a IA,

que está sendo incorporada para automatizar processos, adaptar a experiência do usuário e gerenciar recursos de maneira mais eficiente. Sistemas inteligentes aprendem os hábitos do usuário, otimizam o uso de energia e memória, e identificam padrões de comportamento que podem ser utilizados para prever necessidades ou detectar ameaças (Barbosa, 2023).

Outro aspecto essencial dessa evolução é o avanço das tecnologias de segurança. Com o aumento das ameaças cibernéticas, os sistemas operacionais modernos estão implementando segurança baseada em IA e criptografia avançada, além de autenticação multifatorial e detecção em tempo real de atividades suspeitas (Lemos, 2021; Melo & Costa, 2021). Além disso, há uma crescente ênfase em isolamento de processos, proteção contra malwares baseados em comportamento e atualizações automáticas de segurança para minimizar vulnerabilidades.

Por fim, a computação em nuvem está transformando os sistemas operacionais em plataformas híbridas e distribuídas. Muitos sistemas estão sendo desenvolvidos com foco na compatibilidade com ambientes em nuvem e, sua combinação com IA, cria um cenário no qual os sistemas operacionais são capazes de processar dados em larga escala e tomar decisões em tempo real (Pereira & Santos, 2022).

## **6 PARA QUE SE APLICAM OS SISTEMAS OPERACIONAIS**

Os sistemas operacionais são aplicados em diversos contextos, desde o uso pessoal e corporativo até ambientes de servidores e data centers. Em computadores de uso individual ou empresarial, eles permitem a execução de softwares essenciais como editores de texto, planilhas e navegadores, além de facilitar o gerenciamento de redes, dados e aplicações específicas de negócio, como sistemas ERP e CRM. Nas empresas, também promovem segurança, produtividade e integração entre colaboradores.

Em servidores e data centers, os sistemas operacionais são fundamentais para hospedar sites, gerenciar bancos de dados e fornecer serviços online de forma estável e segura. Já em dispositivos inteligentes e soluções de Internet das Coisas (IoT), eles garantem a automação e comunicação entre equipamentos com baixo consumo de energia. Na área da saúde, são essenciais para operar aparelhos médicos e integrar sistemas de gestão, contribuindo para diagnósticos precisos, eficiência hospitalar e avanços na telemedicina.

## 7 CONCLUSÃO

Ao longo deste trabalho, foi possível observar como os sistemas operacionais são indispensáveis para o funcionamento de computadores, smartphones, servidores e diversos outros dispositivos. Eles não apenas controlam o uso dos recursos físicos das máquinas, mas também oferecem um ambiente estável e seguro para que as aplicações funcionem corretamente. Sistemas como Windows, Linux, Android e iOS fazem parte do cotidiano de bilhões de pessoas, evidenciando sua relevância.

## 8 BIBLIOGRAFIA

**AKAMAI.** O que são aplicações nativas da nuvem? 2025. Acesso em: 23 abr. 2025.

**BARROS, Marcelo Leal.** Segurança de Sistemas Operacionais: aspectos e práticas em ambientes críticos. São Paulo: Novatec, 2021.

**LEMOES, R.** Inteligência Artificial e Segurança da Informação: Desafios e Oportunidades. Revista Brasileira de Segurança da Informação, v. 12, n. 3, 2021. Acesso em: 03 maio 2025.

**PEREIRA, L. F.; SANTOS, J. R.** Computação em Nuvem: Fundamentos e Aplicações. São Paulo: Editora Novatec, 2022. Acesso em: 03 maio 2025.

**PROJ4.ME.** Sistemas Operacionais: conceito, tipos e exemplos. 2025. Acesso em: 19 abr. 2025.

**SANTOS, Rogério Rodrigues dos.** Sistemas Operacionais: Conceitos e Aplicações Práticas. 2. ed. São Paulo: Érica, 2017.

**SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg.** Operating System Concepts. 10. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2018.

**SILVA, A. M. da.** Sistemas Operacionais: Teoria e Prática. São Paulo: Editora Érica, 2020. Acesso em: 03 maio 2025.

**SILVEIRA, Sérgio Amadeu da.** Software livre: a luta pela liberdade do conhecimento. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2004.

**SMANAGER.** A integração de IA em Sistemas Operacionais e Containers. 2025. Acesso em: 23 abr. 2025.

**STALLINGS, William.** Operating Systems: Internals and Design Principles. 9. ed. Boston: Pearson, 2018.

**TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Herbert.** Modern Operating Systems. 4. ed. Boston: Pearson, 2015.

**TECHTUDO.** O que é um sistema operacional: veja tipos e exemplos. 2024. Acesso em: 19 abr. 2025.