

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ,  
CENTRO  
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**GUSTAVO FARIA CARDOSO  
KEVIN HENRIQUES  
PEDRO LYRA  
DIOGO CORAIOLA GUIMARÃES  
ENZO IAN SCHNITZLER VIEIRA**

**OBJETIVO DE UM SISTEMA OPERACIONAL**

**CURITIBA  
2023**

Gustavo Faria Cardoso  
Kevin Henriques  
Pedro Lyra  
Diogo Coraiola Guimarães  
Enzo Ian Schnitzler Vieira

Objetivo de um Sistema Operacional

Relatório apresentado ao curso de Ciência  
de Computação, da Pontifícia Universidade  
Católica do Paraná

Orientador: Prof Andrey Cabral Meira

CURITIBA  
2023

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>2 DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>5</b>
2.1 Abstração de recursos.....	5
2.2 Gerência de recursos.....	5
2.3 Funcionalidades.....	5
2.4 Categorias.....	6
2.4.1 Sistemas Operacionais de Computadores de Uso Geral.....	6
2.4.2 Sistemas Operacionais de Tempo Real.....	6
2.4.3 Sistemas Operacionais Embarcados.....	7
2.5 Interrupções e exceções.....	7
<b>3 CONCLUSÃO.....</b>	<b>8</b>
4 Bibliografia.....	9

## **1 INTRODUÇÃO**

Um Sistema operacional serve para transmitir as informações vindas do hardware de uma forma interativa para que o usuário possa navegar e interagir com facilidade pelas diversas funções de determinado sistema. Ele também gerencia a prioridade no envio de recursos para programas específicos de acordo com a atividade do usuário

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Abstração de recursos**

A abstração de recursos pode ser definida a partir da facilitação da visualização, para que usuários possam facilmente utilizar o computador, criando interfaces melhores para programas e fazendo com que os aplicativos possam funcionar independentemente da máquina a qual estão sendo acessados.

### **2.2 Gerência de recursos**

A gerência de recursos tem o objetivo de poder fazer com que várias operações possam ser feitas "simultaneamente", atribuindo uma espécie de política, para gerenciar os recursos de hardware utilizados pelos aplicativos, para que possa impedir disputas desses recursos.

### **2.3 FUNCIONALIDADES**

Gerência do processador: Distribuir a capacidade de processamento entre todas as aplicações.

Gerência de memória: Oferecer uma área da memória para cada aplicação, para melhorar a segurança e a estabilidade do sistema.

Gerência de dispositivos: Implementar uma interação que permite agrupar múltiplos dispositivos utilizando uma mesma interface.

Gerência de arquivos: Criar diretórios e arquivos para o agrupamento de dados.

Conectada com a gerência de dispositivos.

Gerência de proteção: Definir os recursos que cada usuário pode acessar, para que alterações não possam ser feitas livremente por aqueles que não possuem o acesso para realizá-las.

## 2.4 CATEGORIAS

Devido a variedade de computadores que necessitam de sistemas operacionais, e às diferentes necessidades de cada um, eles podem apresentar características específicas. Algumas das categorias em que estes sistemas podem ser divididos são: computadores de uso geral, sistemas embarcados, e aqueles de tempo real.

### 2.4.1 Sistemas Operacionais de Computadores de Uso Geral

Os sistemas operacionais de computadores de uso geral são projetados para atender às necessidades de uma ampla gama de usuários e aplicações. Eles são utilizados em computadores pessoais, laptops e servidores, oferecendo recursos como multitarefa, multiusuário, gerenciamento de memória, gerenciamento de dispositivos e suporte a diferentes aplicativos e programas.

### 2.4.2 Sistemas Operacionais de Tempo Real

Os sistemas operacionais de tempo real são projetados para executar tarefas com requisitos de tempo estritos. Eles são utilizados em sistemas em que a resposta rápida a eventos é crítica, como controle de processos industriais, sistemas de controle de tráfego e sistemas médicos. Esses sistemas operacionais são projetados

para garantir a execução dentro de prazos determinados e têm como objetivo principal fornecer respostas em tempo real.

### **2.4.3 Sistemas Operacionais Embarcados**

Os sistemas operacionais embarcados são utilizados em sistemas específicos e dedicados, como dispositivos eletrônicos, automóveis, eletrodomésticos e sistemas de comunicação. Eles são projetados para serem compactos, eficientes e adaptados aos requisitos específicos do dispositivo. Esses sistemas operacionais geralmente possuem recursos limitados e são otimizados para o consumo mínimo de energia.

## **2.5 INTERRUPÇÕES E EXCEÇÕES**

Para tratar interrupções, o processador deve interromper o programa em execução e redirecionar o controle para uma rotina específica, conhecida como rotina de tratamento de interrupção. Essa rotina é responsável por lidar com o evento ocorrido, realizando as ações necessárias para tratar a interrupção de forma adequada.

Durante o momento da interrupção, um conjunto de informações sobre a execução do programa deve ser preservado. Essas informações incluem o conteúdo dos registradores, que são posteriormente restaurados para permitir a continuação do programa a partir do ponto de interrupção.

### **3 CONCLUSÃO**

Os sistemas operacionais possuem o objetivo de deixar a navegação do usuário facilitada, fazendo com que até aqueles sem conhecimento prévio, possam utilizar uma máquina computacional, além de ser a espinha dorsal dos softwares e hardwares.



## Bibliografia:

<https://blog.grancursosonline.com.br/o-que-e-um-sistema-operacional/#:~:text=Um%20sistema%20operacional%20%C3%A9%20respons%C3%A1vel,programa%20n%C3%A3o%20interfira%20no%20outro.>

[https://www.tutorialspoint.com/computer\\_fundamentals/computer\\_operating\\_system.htm](https://www.tutorialspoint.com/computer_fundamentals/computer_operating_system.htm)

<https://people.utm.my/noh/classes/operating-systems/objectives-of-operating-system/>

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiDn-zo5Zr\\_AhWuFLkGHTXMBFYQFnoECA0QAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.inf.ufsc.br%2F~barreto%2Fcca%2Fsisop%2Fsisoperac.html&usg=AOvVaw3Mlv099xLAJ890\\_8bmM12C](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiDn-zo5Zr_AhWuFLkGHTXMBFYQFnoECA0QAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.inf.ufsc.br%2F~barreto%2Fcca%2Fsisop%2Fsisoperac.html&usg=AOvVaw3Mlv099xLAJ890_8bmM12C)

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiDn-zo5Zr\\_AhWuFLkGHTXMBFYQFnoECA4QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.buscapi.com.br%2Fnotebook%2Fconteudo%2Fo-que-e-sistema-operacional&usg=AOvVaw1Vuv64QINQUdimr9OFrcHr](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiDn-zo5Zr_AhWuFLkGHTXMBFYQFnoECA4QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.buscapi.com.br%2Fnotebook%2Fconteudo%2Fo-que-e-sistema-operacional&usg=AOvVaw1Vuv64QINQUdimr9OFrcHr)

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiDn-zo5Zr\\_AhWuFLkGHTXMBFYQFnoECCgQAQ&url=http%3A%2F%2Fuab.ifsul.edu.br%2Ftsiad%2Fconteudo%2Fmodulo1%2Fsop%2Fua%2Fat2%2F04.html&usg=AOvVaw1hJg8mJir9hftWZKrAe2-M](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiDn-zo5Zr_AhWuFLkGHTXMBFYQFnoECCgQAQ&url=http%3A%2F%2Fuab.ifsul.edu.br%2Ftsiad%2Fconteudo%2Fmodulo1%2Fsop%2Fua%2Fat2%2F04.html&usg=AOvVaw1hJg8mJir9hftWZKrAe2-M)

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiDn-zo5Zr\\_AhWuFLkGHTXMBFYQFnoECCkQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.alura.com.br%2Fartigos%2Fsistemas-operacionais-conceito-estrutura&usg=AOvVaw0Ydx28OI66sWMIgNRPWbzN](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiDn-zo5Zr_AhWuFLkGHTXMBFYQFnoECCkQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.alura.com.br%2Fartigos%2Fsistemas-operacionais-conceito-estrutura&usg=AOvVaw0Ydx28OI66sWMIgNRPWbzN)

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiDn-zo5Zr\\_AhWuFLkGHTXMBFYQFnoECCoQAAQ&url=https%3A%2F%2Fpt.wikipedia.org%2Fwiki%2FSistema\\_operativo&usg=AOvVaw2cfoFnwsN2EMg16Zw8mhl](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiDn-zo5Zr_AhWuFLkGHTXMBFYQFnoECCoQAAQ&url=https%3A%2F%2Fpt.wikipedia.org%2Fwiki%2FSistema_operativo&usg=AOvVaw2cfoFnwsN2EMg16Zw8mhl)

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjO36b07Zr\\_AhUkCtQKHYPyCUcQFnoECA0QAAQ&url=https%3A%2F%2Facervolima.com%2Finterrupcoes-e-excecoes%2F&usg=AOvVaw25\\_Sbo3CVERnL9mH\\_ULLHo](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjO36b07Zr_AhUkCtQKHYPyCUcQFnoECA0QAAQ&url=https%3A%2F%2Facervolima.com%2Finterrupcoes-e-excecoes%2F&usg=AOvVaw25_Sbo3CVERnL9mH_ULLHo)

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjO36b07Zr\\_AhUkCtQKHYPyCUcQFnoECB8QAAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.ic.unicamp.br%2F~edson%2Fdisciplinas%2Fmc404%2F2011-2s%2Fslides%2Fmc404\\_8.excecoes\\_so.pdf&usg=AOvVaw0FQGITwfg6E74HLB5IK4jQ](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjO36b07Zr_AhUkCtQKHYPyCUcQFnoECB8QAAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.ic.unicamp.br%2F~edson%2Fdisciplinas%2Fmc404%2F2011-2s%2Fslides%2Fmc404_8.excecoes_so.pdf&usg=AOvVaw0FQGITwfg6E74HLB5IK4jQ)

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjO36b07Zr\\_AhUkCtQKHYPyCUcQFnoECCEQAAQ&url=http%3A%2F%2Finf.ufes.br%2F~zegonc%2Fmaterial%2FSistemas\\_Operacionais%2FMecanismo%2520de%2520Interrupcao%2520\(new\).pdf&usg=AOvVaw0yZQJ\\_jmL00j\\_AhBCzcXDM](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjO36b07Zr_AhUkCtQKHYPyCUcQFnoECCEQAAQ&url=http%3A%2F%2Finf.ufes.br%2F~zegonc%2Fmaterial%2FSistemas_Operacionais%2FMecanismo%2520de%2520Interrupcao%2520(new).pdf&usg=AOvVaw0yZQJ_jmL00j_AhBCzcXDM)

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjO36b07Zr\\_AhUkCtQKHYPyCUcQFnoECCMQAAQ&url=https%3A%2F%2Fdocplayer.com.br%2F53378460-Sistemas-operacionais-interrupcao-e-excecao.html&usg=AOvVaw2nthOs1Bz2IH6Py1rTQaPp](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjO36b07Zr_AhUkCtQKHYPyCUcQFnoECCMQAAQ&url=https%3A%2F%2Fdocplayer.com.br%2F53378460-Sistemas-operacionais-interrupcao-e-excecao.html&usg=AOvVaw2nthOs1Bz2IH6Py1rTQaPp)

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjO36b07Zr\\_AhUkCtQKHYPyCUcQFnoECBIQAw&url=http%3A%2F%2Fwww.dsc.ufcg.edu.br%2F~joseana%2FOAC\\_NA16.pdf&usg=AOvVaw0Hwzg086J8DW-88OsmVsrK](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjO36b07Zr_AhUkCtQKHYPyCUcQFnoECBIQAw&url=http%3A%2F%2Fwww.dsc.ufcg.edu.br%2F~joseana%2FOAC_NA16.pdf&usg=AOvVaw0Hwzg086J8DW-88OsmVsrK)