



## **DIFERENÇAS DOS ESCALONADORES DO SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS E LINUX**

Trabalho apresentado para matéria: Sistemas Operacionais. Prof.<sup>o</sup> Aderbal Botelho.

**Aluno:**

Vitor Hugo Oliveira de Abreu

OUTUBRO

2020

## SUMÁRIO

1.	Resumo-----	03
2.	Introdução-----	04
3.	Objetivos-----	05
4.	Escalonamento-----	06
	4.1 - Escalonamento no Sistema Linux-----	07
	4.2 - Escalonamento no Sistema Windows-----	08
5.	Conclusão-----	10
	Referências-----	11

## 1. RESUMO

O presente artigo busca esclarecer e apontar breves considerações sobre as diferenças de escalonadores do Sistema Windows e do Linux, apontando como funciona em cada um, suas funções, os tipos de escalonamento e como a *thread* é realizada nos processadores.

## **2. INTRODUÇÃO**

Tratar sobre um tema tão complexo que envolve os sistemas operacionais não é uma tarefa fácil, desta forma o presente artigo tem como propósito analisar o tema de escalonadores do Sistema Windows e do Linux, pois ter um conhecimento da computação é saber projetar computadores e itens próximos, ligados a ele. O computador é observado como uma autenticidade no mundo científico, pois este analisa e desenvolve programas, bem como banco de dados.

Nos últimos tempos, devido a sucessivas mudanças na computação, ocorreram consideráveis avanços tecnológicos para os profissionais da área de Tecnologia da Informação (TI), dentre elas o aprimoramento de computadores e programas.

O objetivo do presente trabalho é esclarecer ou compreender sobre os programas dos sistemas operacionais e suas aplicações, como o funcionamento de memória.

O artigo foi então estruturado em 04 (quatro) tópicos, os quais foram enumerados no escalonamento. No primeiro tópico apresentam-se comentários sobre o escalonamento, já no segundo tópico será apresentado as funcionalidades dos escalonadores do Sistema Linux e seus conceitos, no terceiro tópico demonstra os escalonadores do Sistema Windows, suas funções e como eles atuam em cada processador, ou seja, em cada CPU.

Deste modo, o presente trabalho visa expor o olhar do aluno que cursa Ciências da Computação e tentar oferecer algumas informações praticas a serem adotadas como norte inicial para a sociedade. Por fim algumas considerações sobre o tema, com o intuito de demonstrar as possíveis conclusões.

### **3. OBJETIVO**

A escolha do presente tema se justifica pela possibilidade de demonstrar as diferenças dos escalonadores do Windows e do Linux, pois poderá contribuir para o aprendizado dos estudantes do curso Ciência da Computação, mais precisamente na matéria Sistema Operacional, destinatário do presente trabalho.

O objetivo desse trabalho consiste em tecer breves comentários sobre os sistemas dos escalonadores, como demonstrar os objetivos de seus processadores e sua funcionalidade, dentre os quais destacamos o escalonador do Sistema Windows e Linux e como tais sistemas atuam de forma direta nas CPU.

#### 4. ESCALONAMENTO

Um escalonador de processo pode ser chamado também de agendador de tarefas, é um funcionamento institucional realizado pelo escalonador da CPU que pode desempenhar os processos mais acessíveis e disputados optando por dois tipos de processos, os de I/O Bound e os CPU Bound.<sup>1</sup>

O escalonador é empregado algoritmos de escalonamento que pode determinar a lógica de tal convicção. Nesse instante definir qual escalonador será empregado em seu sistema operacional é adequado qualificar o cenário que o sistema será empregado.

O escalonamento é exibido por dois cenários:

1. Escalonamento Não Preemptivo: acontece apenas em circunstâncias que de fato submete que uma decisão seja decidida. Essa hipótese possui uma situação de criação de um novo processo e um término de um processo.

2. Escalonamento Preemptivo: define um processo e autoriza a CPU no decorrer de um certo tempo. Essa hipótese possui uma situação de criação de um novo processo e um término de um processo.

O escalonamento de processos pode englobar diferentes tipos de condições acompanhando diferentes medidas e lógicas. No escalonamento é disponibilizado três tipos de sistemas, cada um tendo um objetivo na CPU:

- Sistemas em Lote: dispõe um instrumento de saída, elevar o número de trabalho a cada hora, reduzir o tempo entre a dominação e o final e por último permanecer a CPU ocupada todo o seu tempo.
- Sistemas Interativos: tem por objetivo replicar aceleradamente as solicitações, e contentar as esperanças dos usuários.

---

<sup>1</sup> Disponível em: <https://educalingo.com/pt/dic-pt/escalonador> - Acesso em: 30 set. 2020

- Sistemas de Tempo Real: tem por objetivo impedir o desaparecimento de dados, e também podendo impedir a depreciação das características em sistemas de multimídias.<sup>2</sup>

#### 4.1 - ESCALONAMENTO NO SISTEMA OPERACIONAL LINUX

As condições do escalonador do Linux tinha o objetivo de exibir um bom desempenho de programas comunicativos mesmo tendo um carregamento ressaltado, compartilhar de forma correta o tempo da CPU e podendo ser efetivo em máquinas de multiprocessamento simétrico.

No escalonamento do Linux apresenta uma prevalência que pode ser recalculada inicialmente podendo ser um tipo de escalonador preemptivo, ou seja, que autoriza a CPU em um certo tempo.<sup>3</sup>

No Linux o escalonador é baseado em processo interativo (*time-sharing*), ou seja, realiza na separação do tempo da CPU entre os processos. Com esse processo o algoritmo é considerado como *Round Robin*.

*Schedule* é um software de agendador de processos, com isso esse software necessita selecionar o seguinte processo que irá rodar, podendo também determinar quando o tempo de um processo finalizou. O *Schedule* possui um prosseguimento de atividades que precisa ser realizada para que um trabalho seja capaz de ser concluído. Esses prosseguimentos de atividades são divididos em:

---

<sup>2</sup> Disponível em: <https://www.oficinadanet.com.br/post/12781-sistemas-operacionais-o-que-e-escalonamento-de-processos> – Acesso em: 30 set. 2020.

<sup>3</sup> Disponível em: <http://www.facom.ufu.br/~claudio/Cursos/sogi/Artigos/SchedulerLinuxWindows.pdf> – Acesso em: 30 set. 2020.

- A. Kernel Work: o software precisa cumprir um serie de práticas específicas do Kernel e também é obrigado cuidar de suas filas de espera de deveres desse software.
- B. Seleção de processo: o software precisa decidir o processo que devera rodar em uma CPU.
- C. Troca de processos: o software armazena as situações em que o processo recente expõe e carrega a circunstância do seu novo processo que vai rodar na CPU.<sup>4</sup>

#### 4.2- ESCALONAMENTO NO SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS

Windows é considerado um sistema operacional que oferecia meios de diversões, que com isso foi ganhando um espaço ao decorrer do tempo e tornando-se um perfil recreativo.<sup>5</sup>

No processo do Windows é formado por um agrupamento de thread que tem por objetivo um andamento para o SO. Cada processo é exibido por um thread possuindo sua própria pilha de andamento.

No Windows, o escalonador emprega várias filas e seus processos interativos apresenta diversas preferência da CPU bound. Esse escalonamento é fundamentado em muitas prioridades variando de 0 a 31.

Essas prioridades determinam dois gêneros de threads, a real time que possui prioridade de 16 a 31 e o normal é que possua de 0 a 15 que faz com elas recebem fatias de tempo. Como por exemplo no sistema de Windows 2000 professional a fatia de tempo é de 20ms e o sistema de Windows 2000 Server, a fatia é de 120ms.

---

<sup>4</sup> Disponível em: <http://escalonamentoprocessos.blogspot.com/2010/10/escalonador-linux.html>  
– Acesso em: 30 set. 2020.

<sup>5</sup> Disponível em: <https://www.portalgsti.com.br/windows/sobre/> - Acesso em: 01 out. 2020.



O Windows 2000 executa a caracterização de afinidade que faz com que determina a CPU onde a *thread* deve ser realizada. Essa afinidade é chamada através de dois gêneros:

1. Hard: aponta a realidade de uma obediência que faz com que a *thread* submete a rodar sempre na CPU identificado.

2. Soft: o sistema busca realizar a *thread* na CPU que possuía ocupado, para utilização de dados de busca antecedente que com isso pode ser encontrada em cache.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Disponível em:  
<http://www.facom.ufu.br/~claudio/Cursos/sogi/Artigos/SchedulerLinuxWindows.pdf> – Acesso em: 02 out. 2020.

## **5. CONCLUSÃO**

Como exposto, diante da pesquisa realizada, conclui-se que a discussão acerca do tema das diferenças dos escalonadores do Sistema Windows e do Linux é de suma importância, pois está cada vez mais praticada por especialistas, que veem sendo muito importante na tecnologia nos dias atuais.

Sistemas Operacionais é um tema que sempre gerou discussões acaloradas, vista que busca entender as diversas formas de interação que temos uns com ou outros, por ser uma ciência que tenta compreender diversos pontos observáveis.

Desta forma o sistema operacional é considerado como um ato de definir qual programa recebe atenção da CPU, podendo também criar um sistema de arquivos e administrar algumas memórias, e passamos a visualizar o todo, por ângulos que não estamos dispostos a enxergar.

Deste modo pode-se concluir que o sistema operacional tem com finalidade o estudo da computação e tudo que o cerca, explicando as diversas formas de comportamento entre grupos sociais, sejam de maneira semelhante ou diferente.



## REFERÊNCIAS

Disponível em: <https://educalingo.com/pt/dic-pt/escalonador> - Acesso em: 30 set. 2020.

Disponível em: <https://www.oficinadanet.com.br/post/12781-sistemas-operacionais-o-que-e-escalonamento-de-processos> - Acesso em: 30 set. 2020

Disponível em:

<http://www.facom.ufu.br/~claudio/Cursos/sogi/Artigos/SchedulerLinuxWindows.pdf> – Acesso em: 30 set. 2020.

Disponível em:

<http://escalonamentoprocessos.blogspot.com/2010/10/escalonador-linux.html> – Acesso em: 30 set. 2020.

Disponível em: <https://www.portalgsti.com.br/windows/sobre/> - Acesso em: 01 out. 2020.

Disponível em:

<http://www.facom.ufu.br/~claudio/Cursos/sogi/Artigos/SchedulerLinuxWindows.pdf> – Acesso em: 02 out. 2020.