Hoje em dia com processadores de vários núcleos é difícil de imaginar como seriam os computadores se os mesmo pudessem executar apenas um tarefa por vez. Mas a monotarefa já foi uma realidade e foram precisos muitos passos para que essa realidade mudasse. Aqui vamos apreender um pouco sobre os diferentes tipos de multitarefa.

**Monotarefa**

O exemplo mais conhecido de sistema a usar a monotarefa é o [MS-DOS](https://mmosgame.com/#doswin311). Nele foi dado o primeiro passo para a multitarefa com o recurso [Terminate and Stay Residen](https://pt.wikipedia.org/wiki/Terminate_and_stay_resident). Onde os programas “fingiam” haver sido terminados, afim de que outro pudesse ser executado, de tal modo que fosse possível serem reabertos no estado em que estavam. Desse modo **precário** podia-se alternar entre os aplicativos.

**Multitarefa Cooperativa**

Aqui já existe um encadeamento de processo (lista) mas cada programa decide voluntariamente quando abandonar o processador. O aplicativo usa o processador por um período de tempo e passa a bola para outro e assim sucessivamente. Como não há [proteção de memória](https://www.hardware.com.br/termos/memoria-protegida) e cada processo decide o que faz, um pode invadir o espaço do outro ou mesmo consumir todos os recursos do PC para si **gerando instabilidade**. Um exemplo é o [Windows 3.11](https://mmosgame.com/#doswin311).

**Multitarefa Preemptiva**

Tem um [escalonamento de processos](https://pt.wikipedia.org/wiki/Escalonamento_de_processos) (lista) baseado em prioridades e totalmente gerenciado pelo sistema; esse tipo de multitarefa é **muito estável**. Cada aplicativo é protegido em uma área da memória e recebe uma prioridade sendo que o sistema, e não o aplicativo, decide quando e onde vai ser executado. Como está isolado e protegido em uma determinada área mesmo que um programa faça algo errado ele pode ser finalizado sem que o sistema caia. A linha NT e posteriormente o XP usam esse tipo de multitarefa.

**Multitarefa Hibrida**

O Windows 95 pode, para manter compatibilidade com programas MS-DOS, operar nos dois modos. Esse fato gera a [instabilidade de toda a linha Windows 9x](https://mmosgame.com/).

## **[Memória Protegida](https://www.hardware.com.br/termos/memoria-protegida)**

Carlos E. Morimoto criou 15/jul/2005 às 09h34

[0](https://www.hardware.com.br/termos/memoria-protegida#comments)

Usando a multitarefa, quase sempre teremos vários aplicativos carregados na memória, seja na memória RAM ou no arquivo de troca. Se não houvesse nenhum controle por parte do processador, um aplicativo poderia expandir sua área de memória, invadindo áreas de outros aplicativos e causando travamentos no micro.

Um editor de imagens, por exemplo, precisa ocupar mais memória conforme as imagens vão sendo abertas ou criadas. Sem nenhuma orientação por parte do processador, simplesmente seriam ocupadas as áreas adjacentes, que poderiam tanto estar vazias, quanto estar ocupadas pelo processador de textos, por exemplo.]

Para colocar ordem na casa, foi desenvolvido o recurso de proteção de memória, que consiste no processador isolar a área de memória ocupada por cada aplicativo, impedindo que ele ocupe outras áreas ao seu bel prazer. Se, por acaso, o programa precisar de mais memória, o próprio processador irá procurar uma área vazia de memória e ordenar ao aplicativo que ocupe a área reservada.