



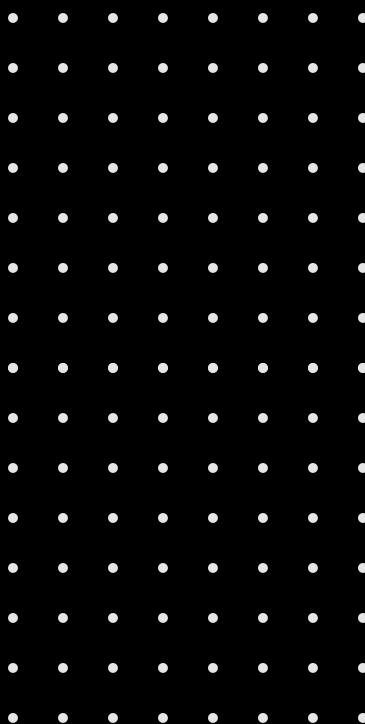
SÃO PAULO

Prof. Vedilson Prado
Prof. Leandro Rosa

Sistemas Operacionais

Starting MS-DOS...

C:\>_



O que é um Sistema Operacional?

Sistemas Operacionais (SO) são programas de software que gerenciam os recursos de hardware e fornecem serviços aos aplicativos de software. Eles atuam como uma camada intermediária entre o hardware do computador e os programas de aplicativos, facilitando a interação eficiente e controlada entre o usuário e o sistema computacional.

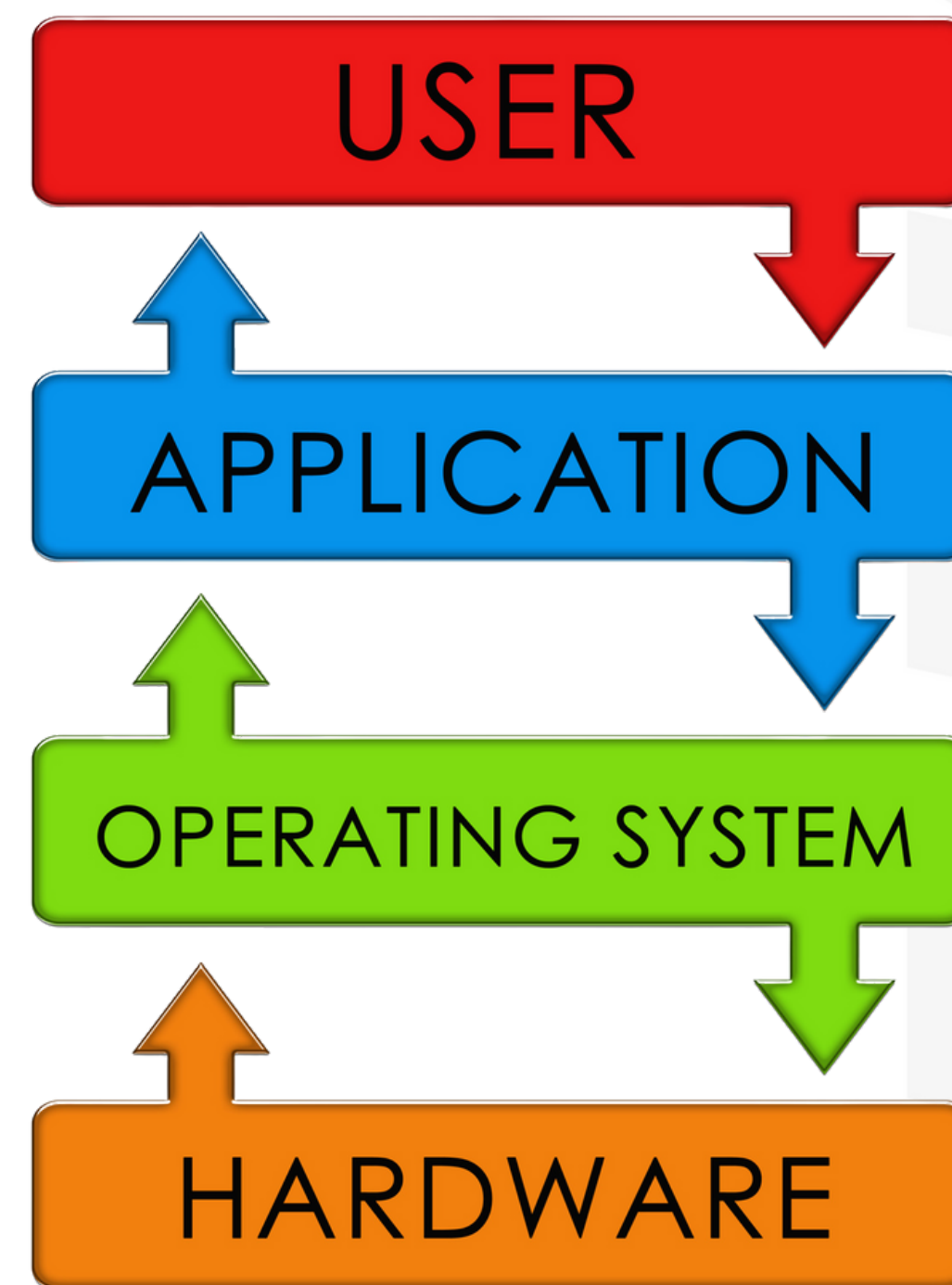
O que é um Sistema Operacional?

Em termos simples, um sistema operacional é responsável por coordenar e controlar as operações do hardware do computador, permitindo que os usuários executem aplicativos e realizem tarefas de forma eficiente.



Funções do Sistema Operacional

- Interface de Usuário
- Gerenciamento de Recursos
- Controle de Processos
- Sistemas de arquivos

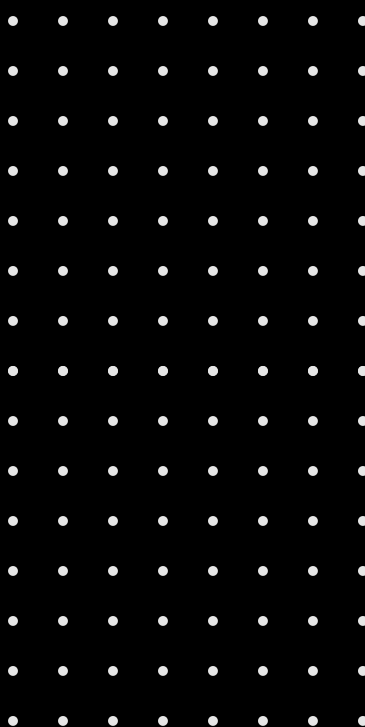


Sistemas Operacionais

Starting MS-DOS...

C:\>_

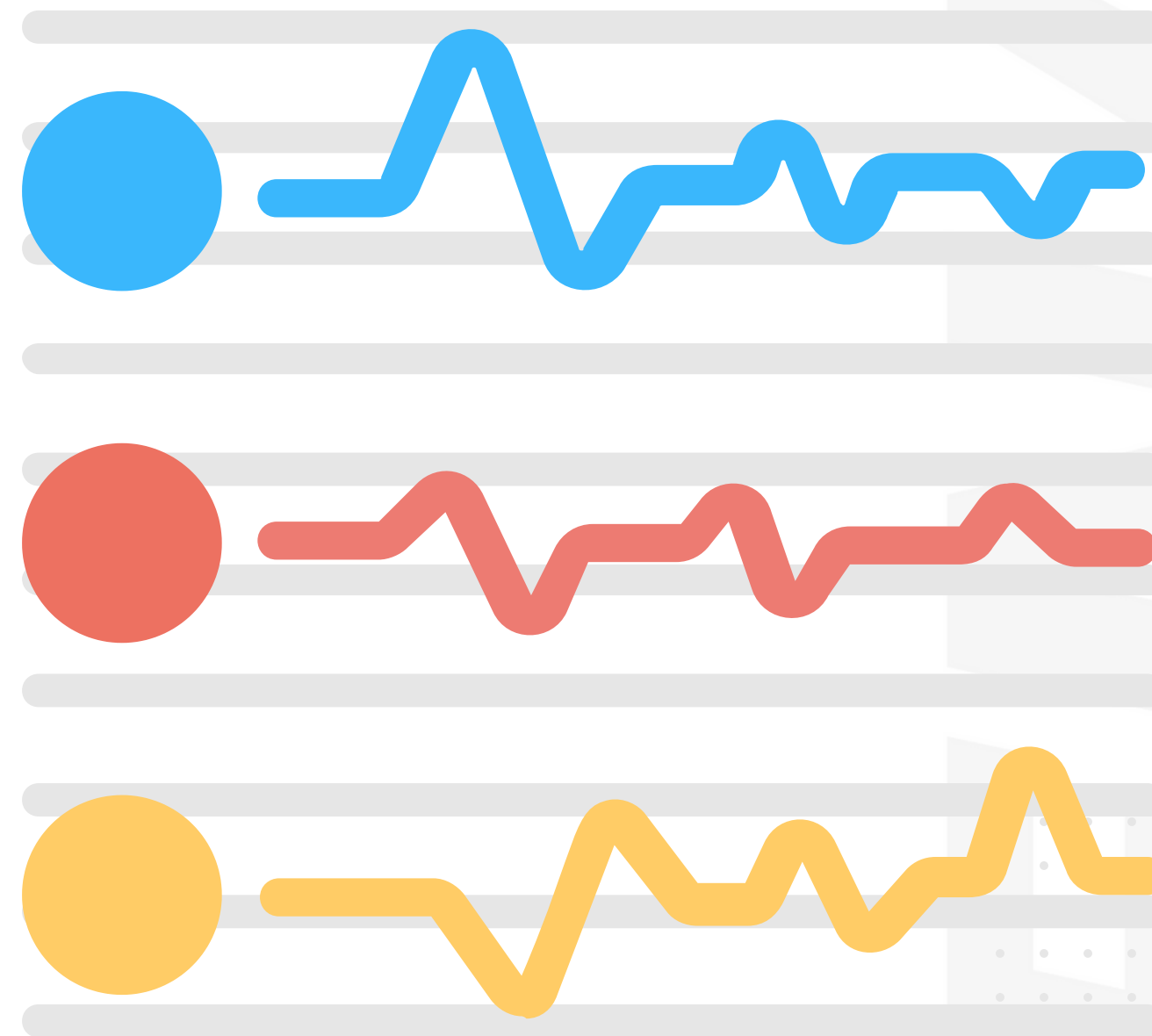
Controle de Processos



Funções do Sistema Operacional

Controle de Processos

Supervisão e execução de processos de aplicativos, garantindo a multitarefa e a execução concorrente.

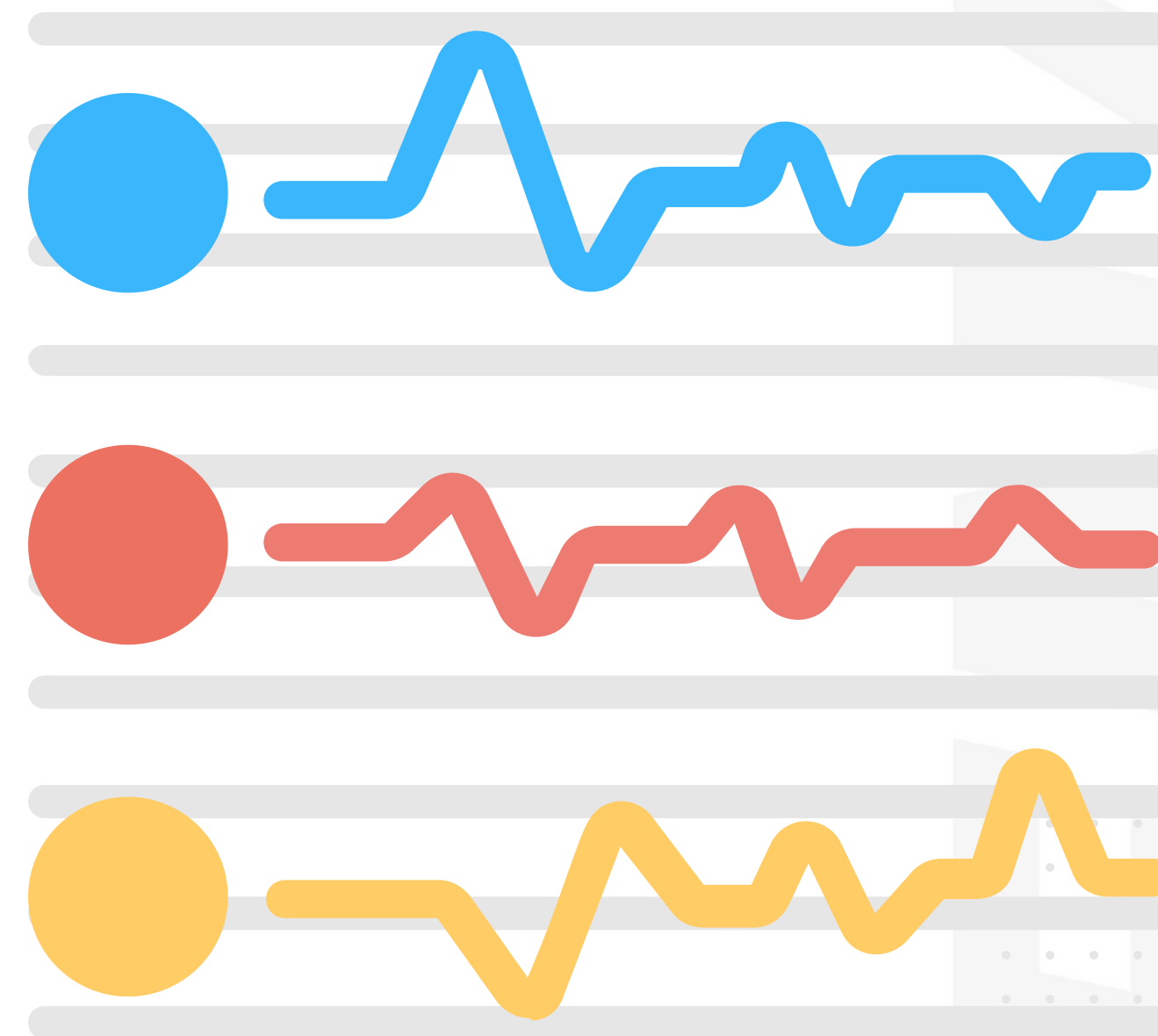


Funções do Sistema Operacional

Processos

Um "processo" refere-se a um programa em execução, incluindo seu estado atual, atividades e recursos associados.

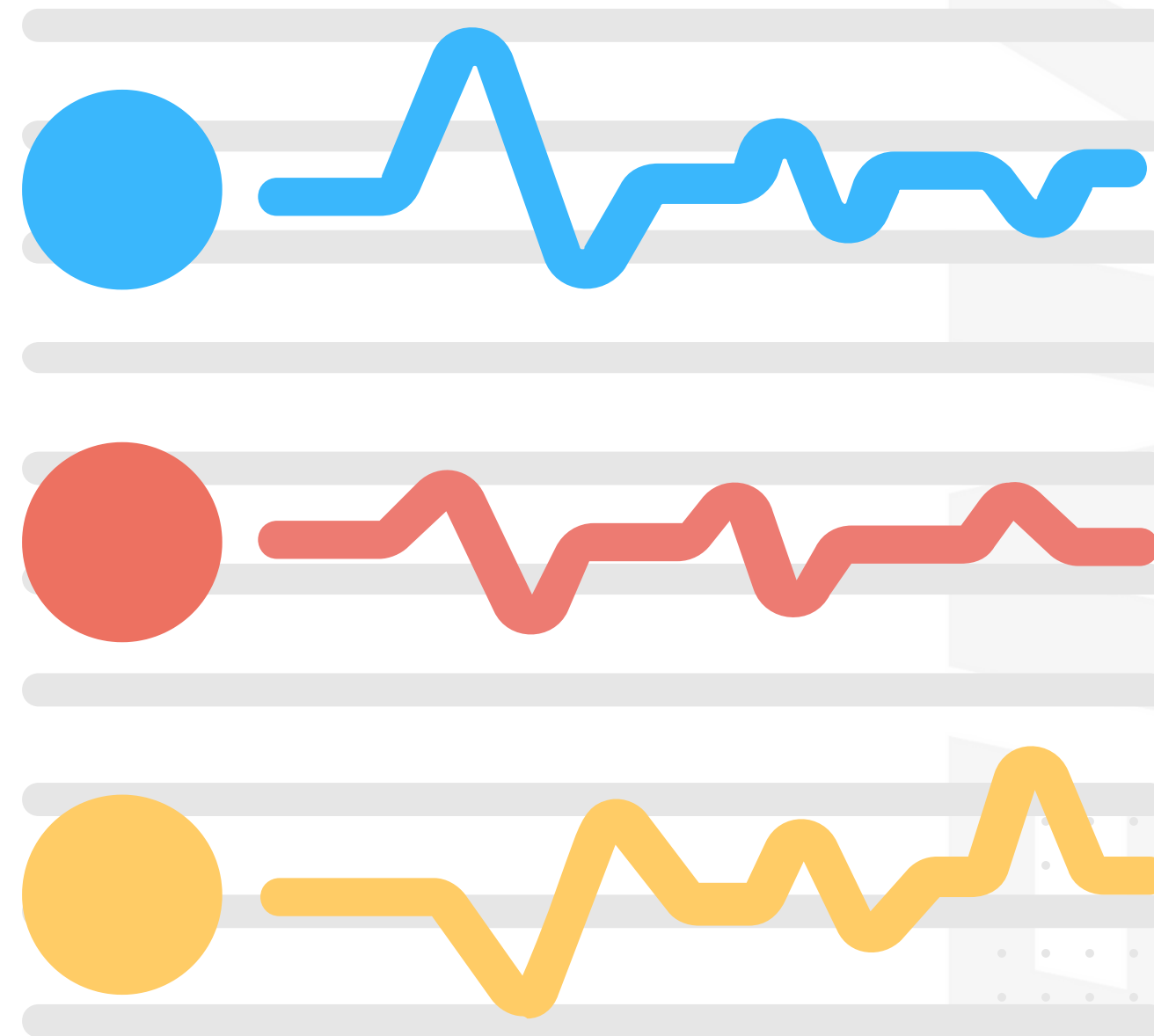
É uma entidade dinâmica que representa a execução de um programa em um ambiente computacional.



Funções do Sistema Operacional

Programa vs. Processo

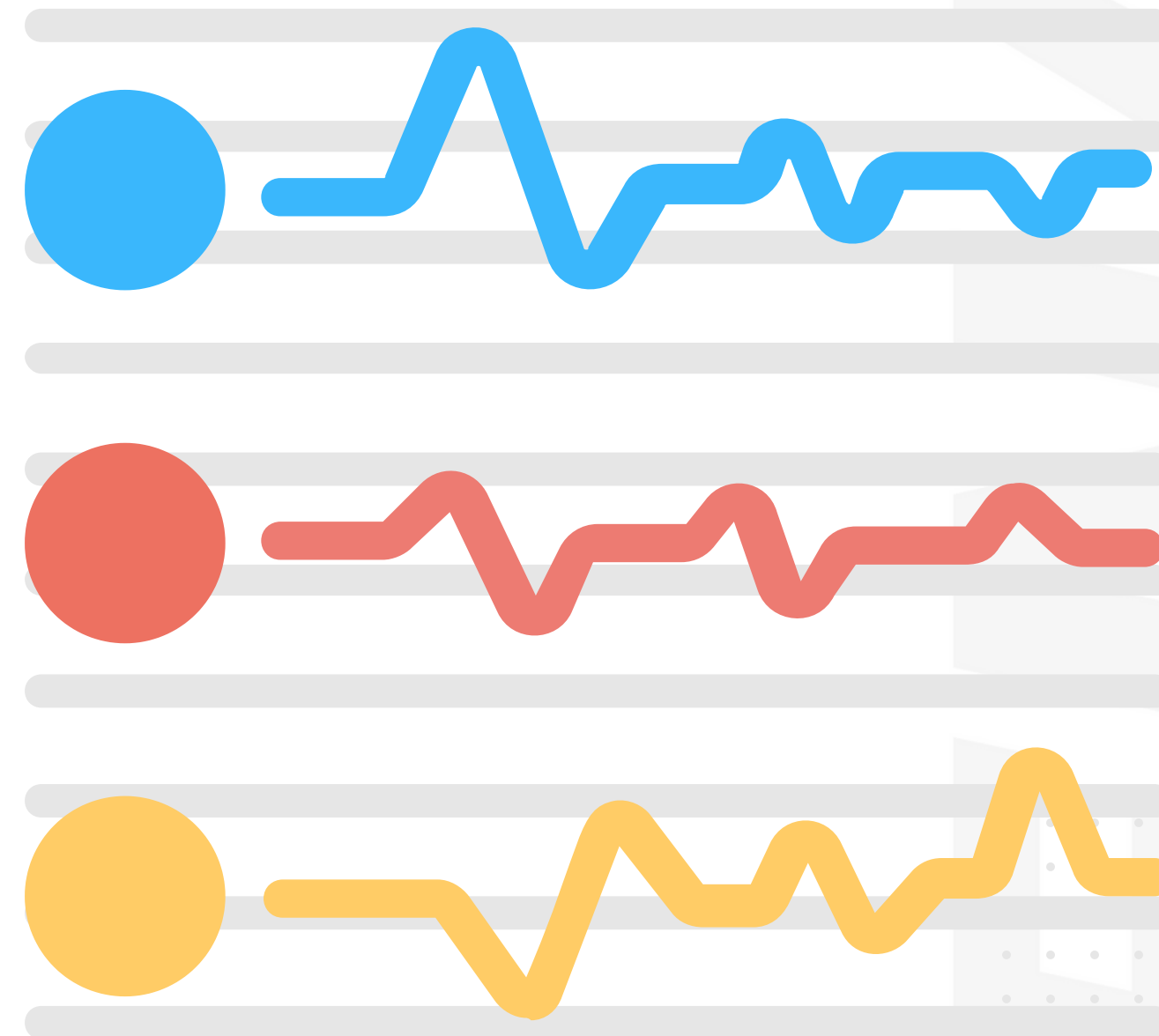
Programa: Um conjunto de instruções armazenadas em memória, geralmente no disco. É um código estático que não está em execução.



Funções do Sistema Operacional

Programa vs. Processo

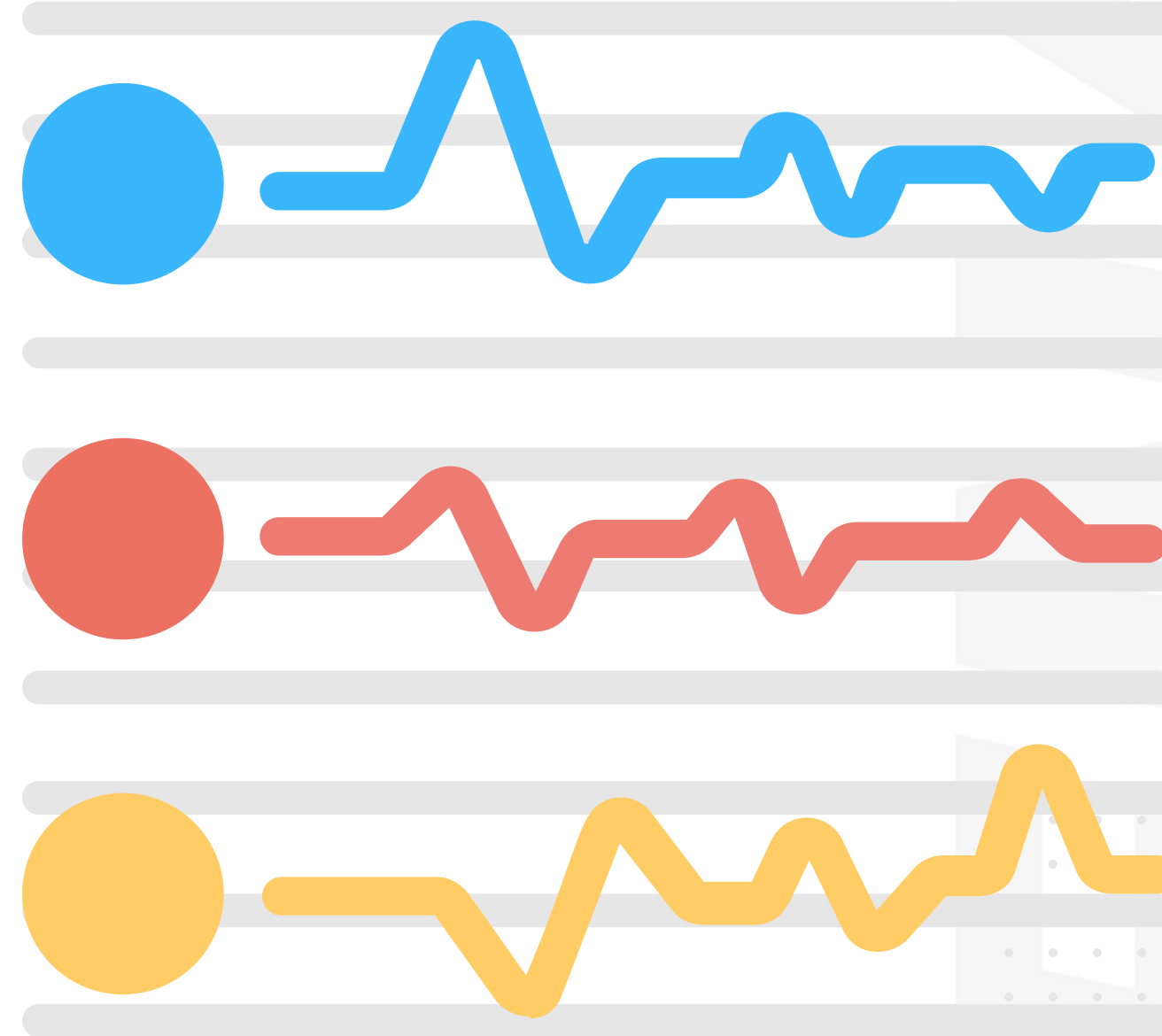
Processo: Uma instância em execução de um programa. Inclui o código em execução, dados, registradores, espaço de memória, estado de E/S (entrada/saída) e outras informações.



Funções do Sistema Operacional

Características do Processo

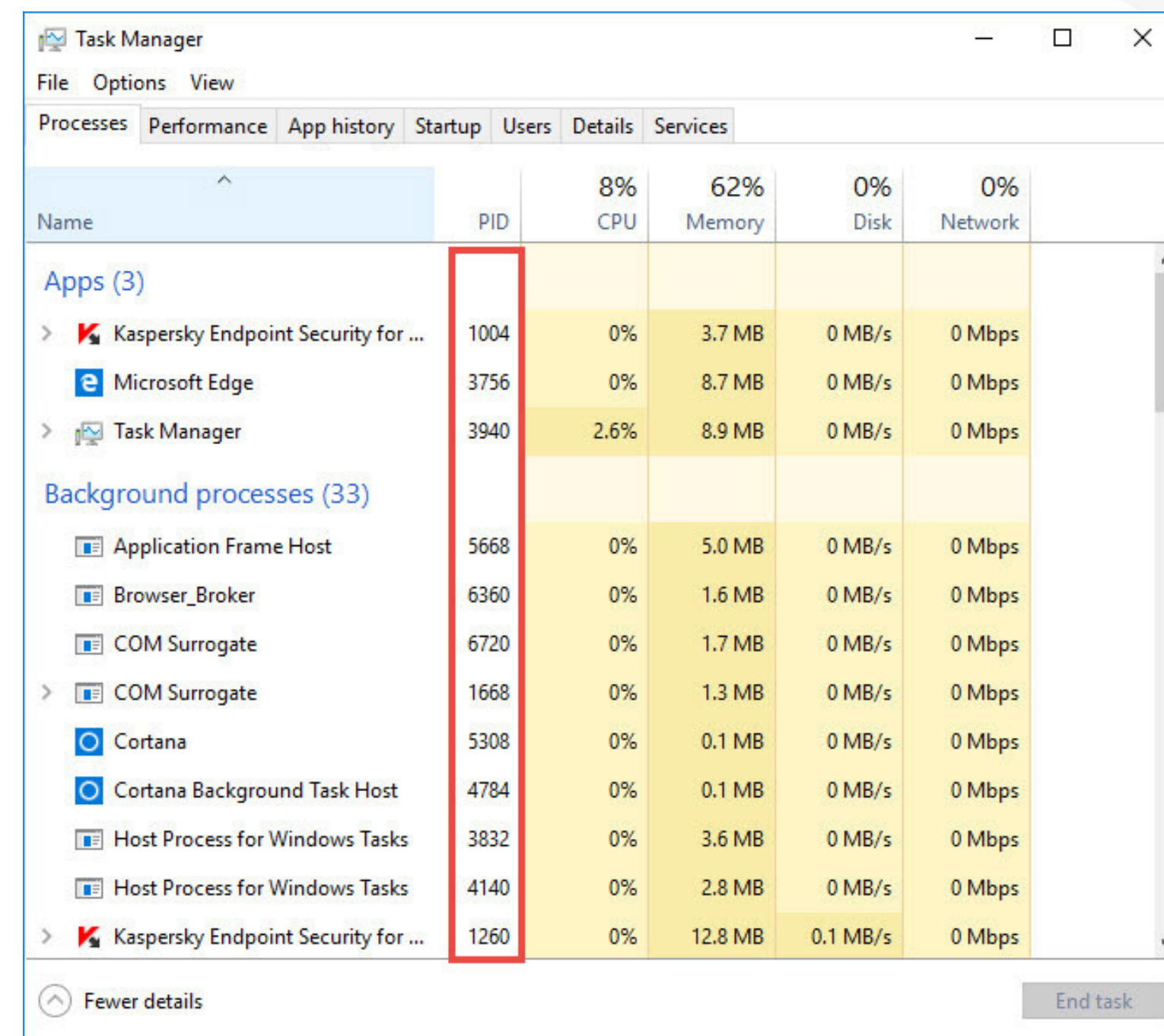
- Identificador de Processo (PID)
- Espaço de Memória
- Contador de Programa
- Estado do Processo



Funções do Sistema Operacional

Características do Processo

- **Identificador de Processo (PID):** É um número único atribuído a cada processo em um sistema operacional. Ele serve para identificar e distinguir um processo específico dos demais no sistema. O PID é útil para o sistema operacional gerenciar e controlar os processos de maneira individual.



The screenshot shows the Windows Task Manager window with the 'Processes' tab selected. A red rectangular box highlights the 'PID' column in the process list. The table below represents the data visible in the screenshot.

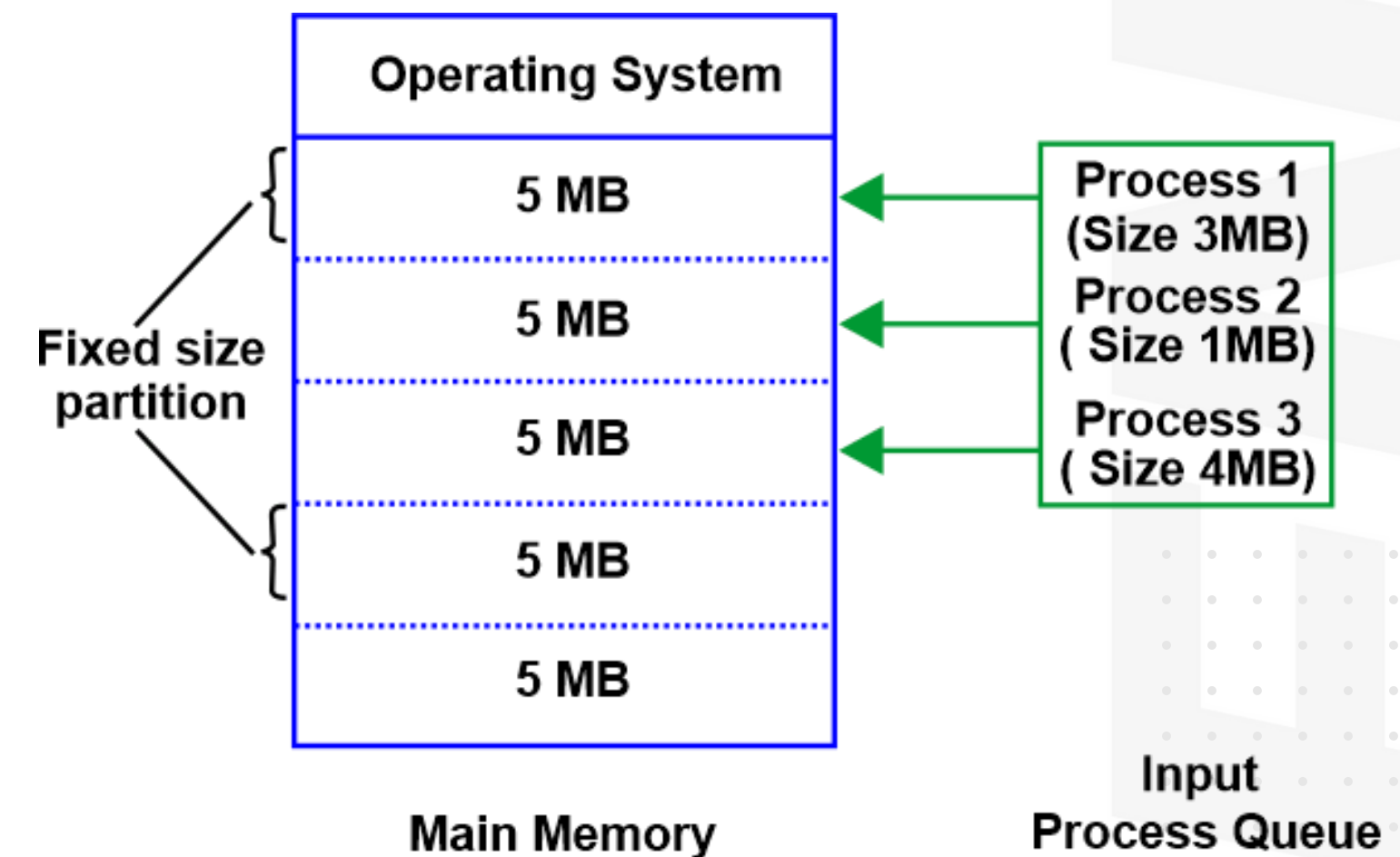
Name	PID	CPU	Memory	Disk	Network
Apps (3)					
Kaspersky Endpoint Security for ...	1004	0%	3.7 MB	0 MB/s	0 Mbps
Microsoft Edge	3756	0%	8.7 MB	0 MB/s	0 Mbps
Task Manager	3940	2.6%	8.9 MB	0 MB/s	0 Mbps
Background processes (33)					
Application Frame Host	5668	0%	5.0 MB	0 MB/s	0 Mbps
Browser_Broker	6360	0%	1.6 MB	0 MB/s	0 Mbps
COM Surrogate	6720	0%	1.7 MB	0 MB/s	0 Mbps
COM Surrogate	1668	0%	1.3 MB	0 MB/s	0 Mbps
Cortana	5308	0%	0.1 MB	0 MB/s	0 Mbps
Cortana Background Task Host	4784	0%	0.1 MB	0 MB/s	0 Mbps
Host Process for Windows Tasks	3832	0%	3.6 MB	0 MB/s	0 Mbps
Host Process for Windows Tasks	4140	0%	2.8 MB	0 MB/s	0 Mbps
Kaspersky Endpoint Security for ...	1260	0%	12.8 MB	0.1 MB/s	0 Mbps

Funções do Sistema Operacional

Características do Processo

- Espaço de Memória:

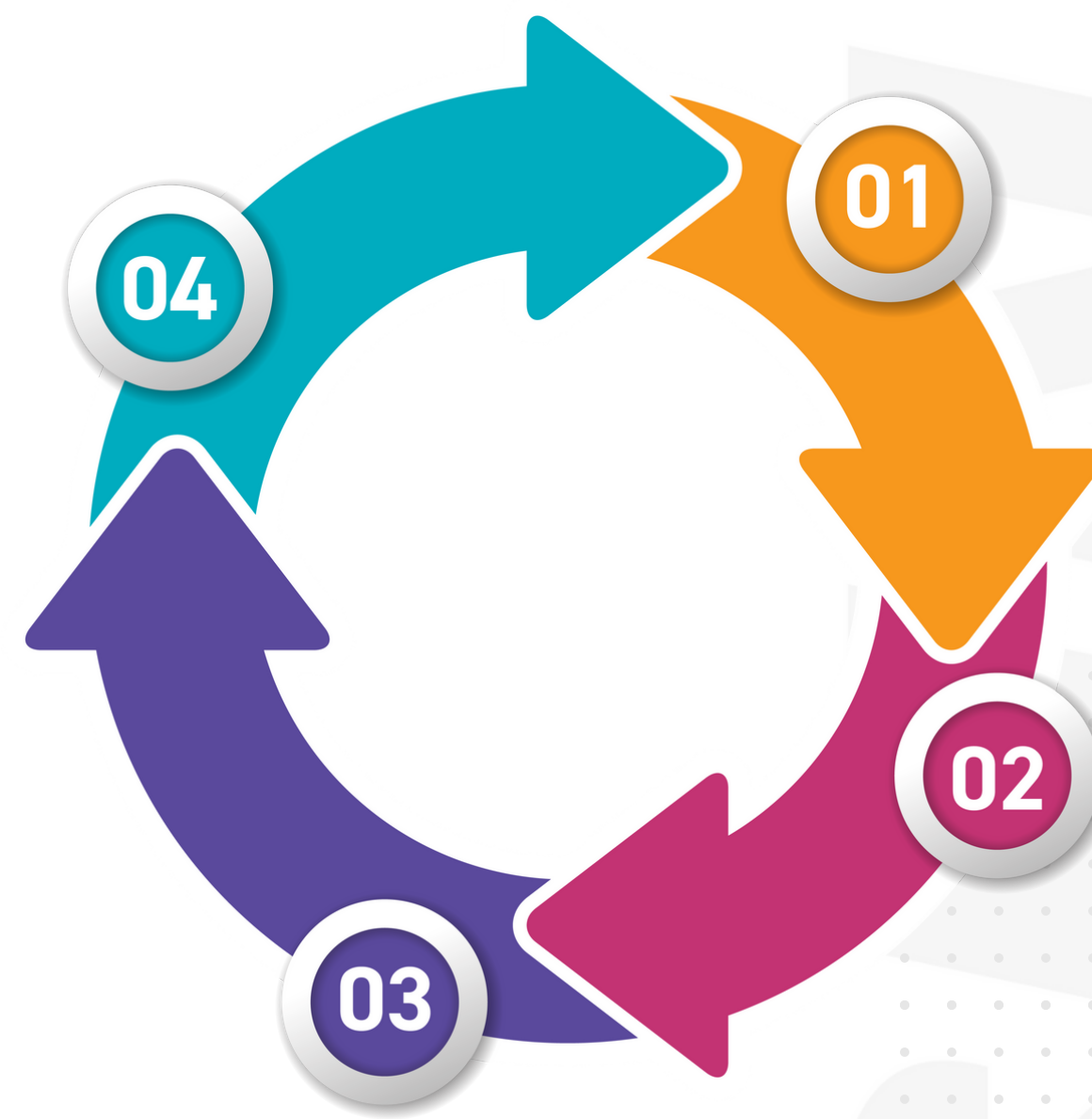
Cada processo tem seu próprio espaço de memória, que é a região de endereçamento onde armazena suas instruções, dados e pilha de execução. Isso permite que os processos operem de maneira independente, sem interferir nos dados de outros processos.

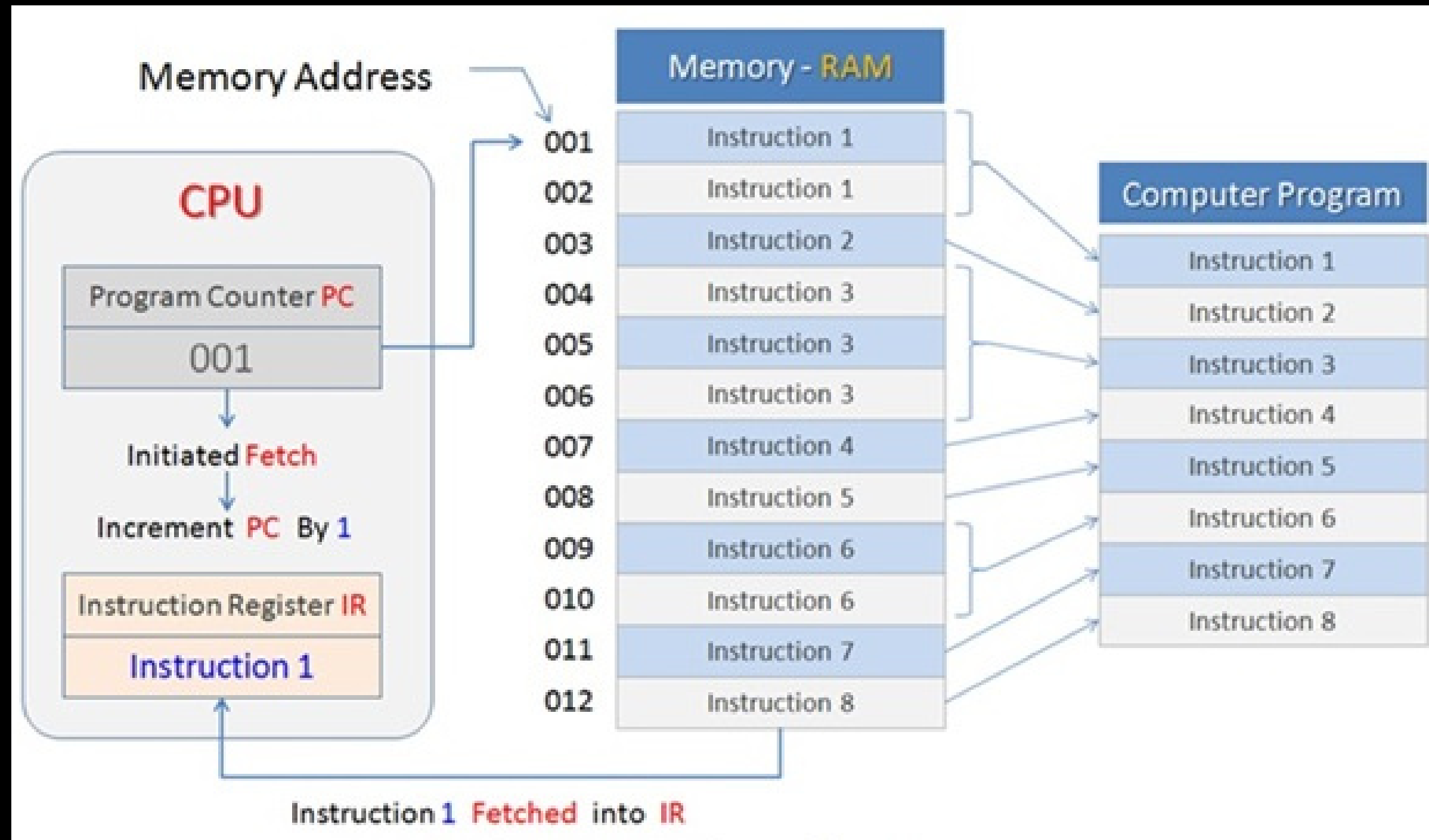


Funções do Sistema Operacional

Características do Processo

- **Contador de Programa:**
É um registrador especial que contém o endereço da próxima instrução a ser executada pelo processo. À medida que as instruções são executadas, o valor do contador de programa é atualizado para apontar para a próxima instrução na sequência.



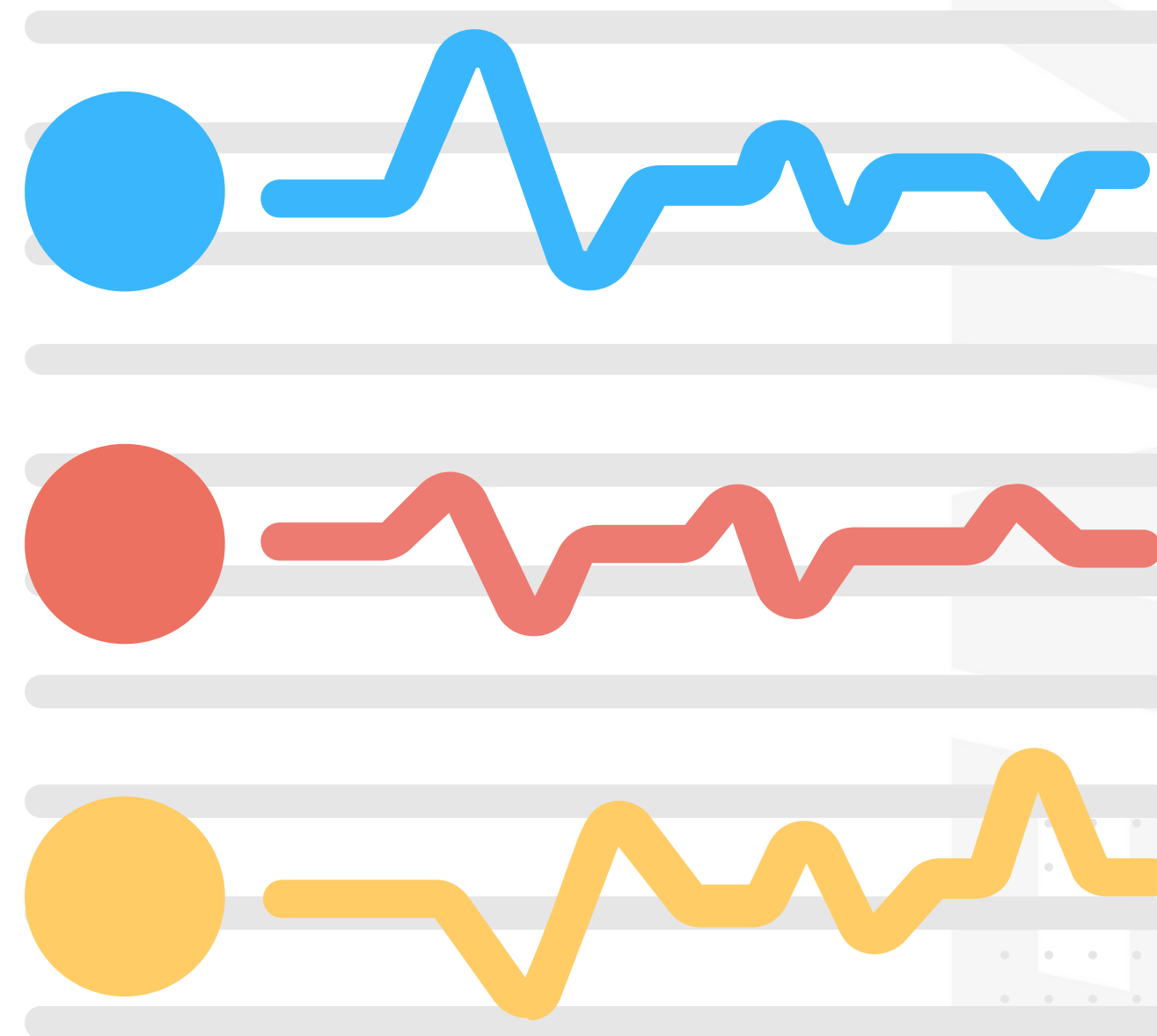


Funções do Sistema Operacional

Estados do Processo

Refere-se à condição atual em que um processo se encontra em um determinado momento. Os possíveis estados incluem:

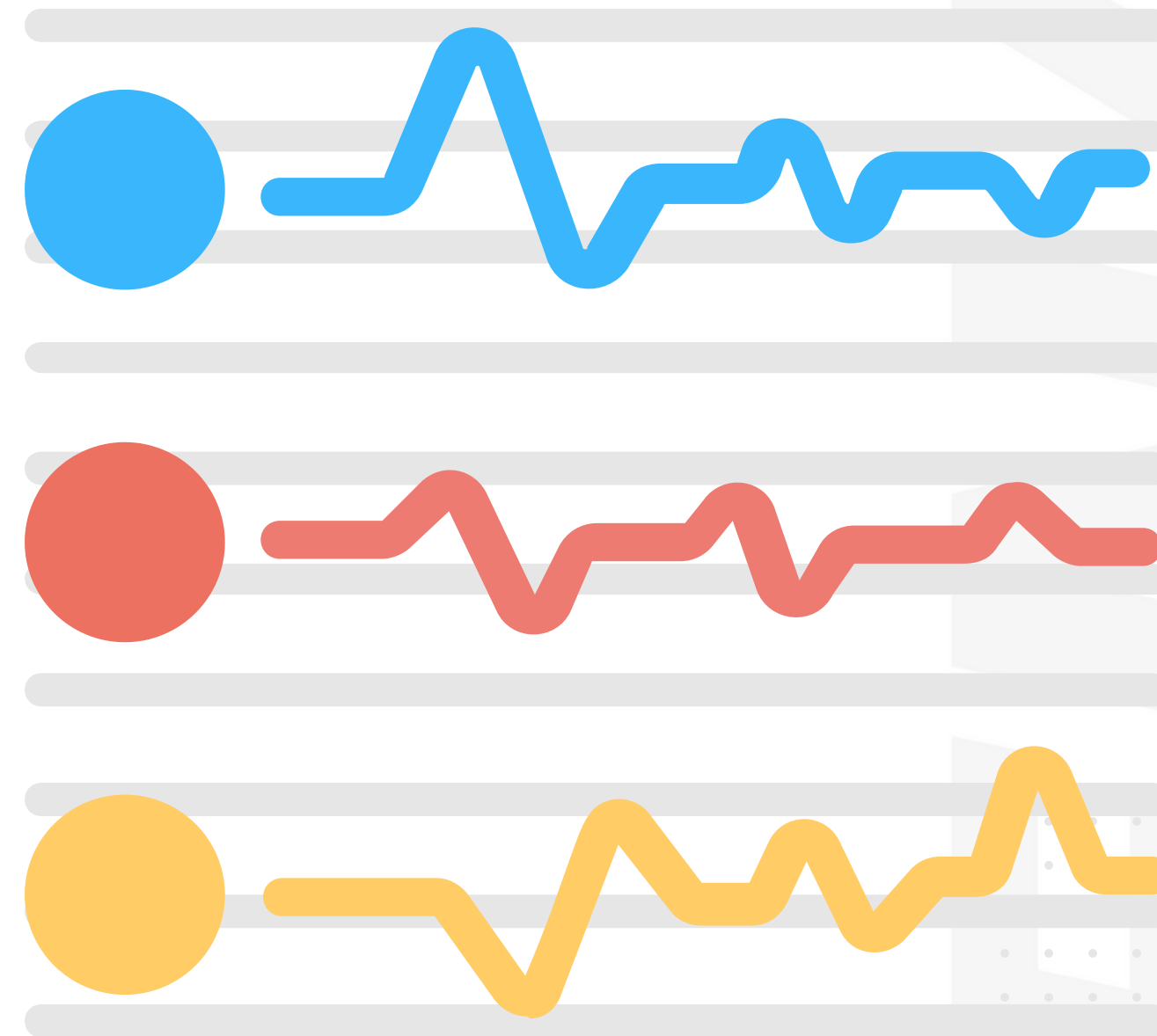
- Pronto
- Executando
- Bloqueado
- Suspenso



Funções do Sistema Operacional

Estados do Processo

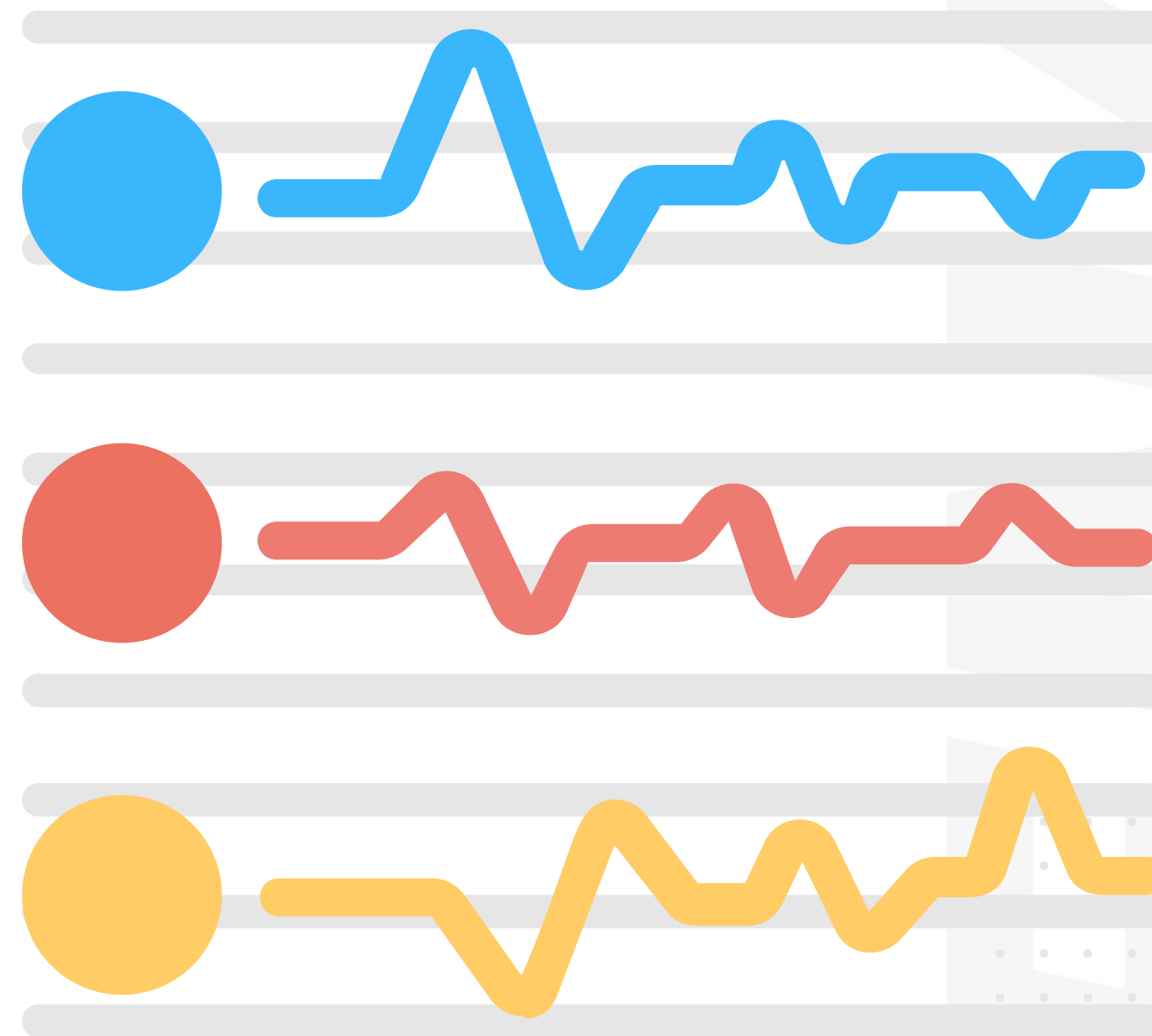
- **Pronto:** O processo está pronto para ser executado, aguardando sua vez de usar a CPU.
- **Executando:** O processo está sendo executado pela CPU.



Funções do Sistema Operacional

Estados do Processo

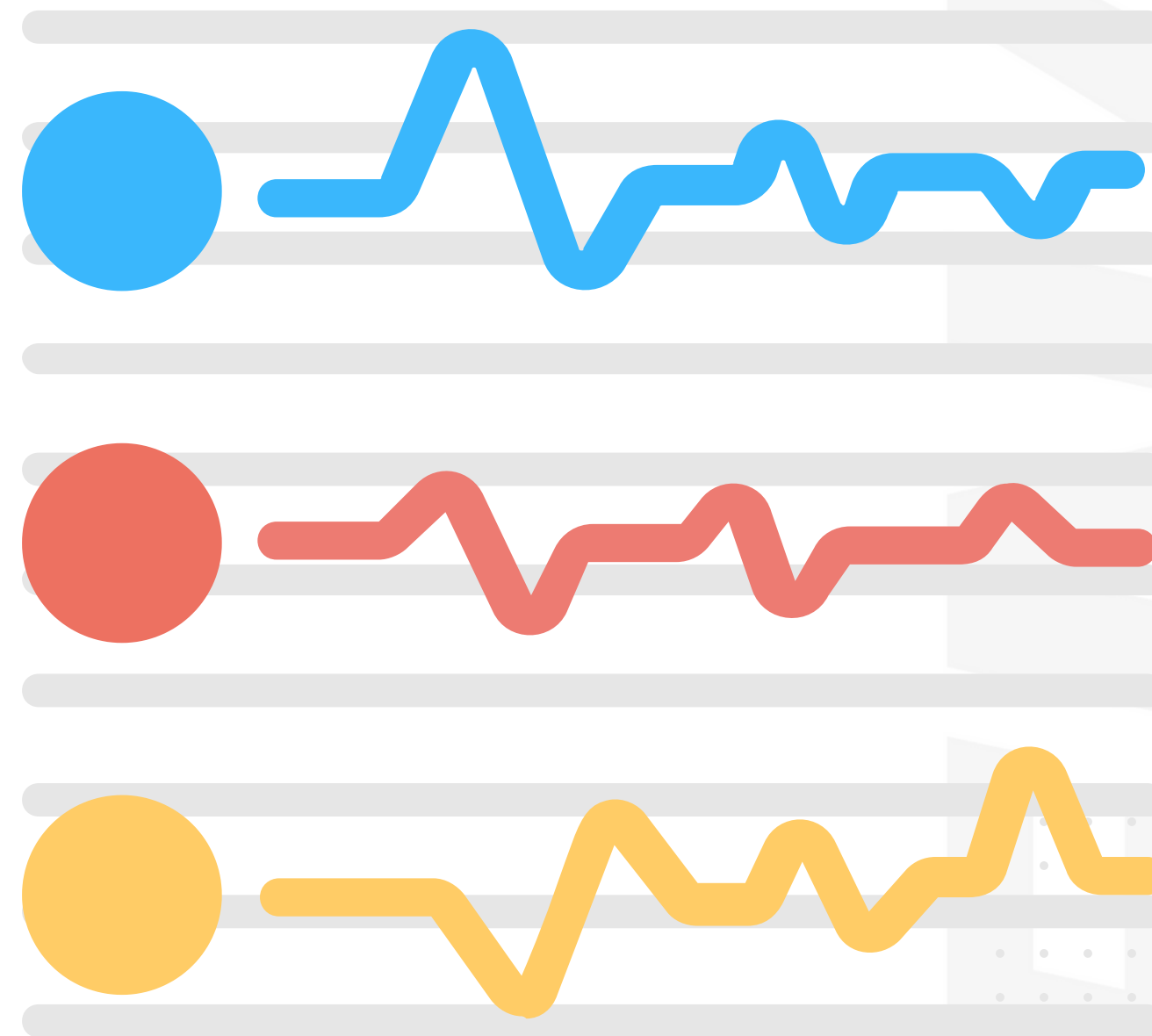
- **Bloqueado:** O processo está impedido de continuar até que ocorra algum evento, como a conclusão de uma operação de entrada/saída.
- **Suspenso:** O processo está suspenso, seja por decisão do sistema operacional ou do próprio processo.



Funções do Sistema Operacional

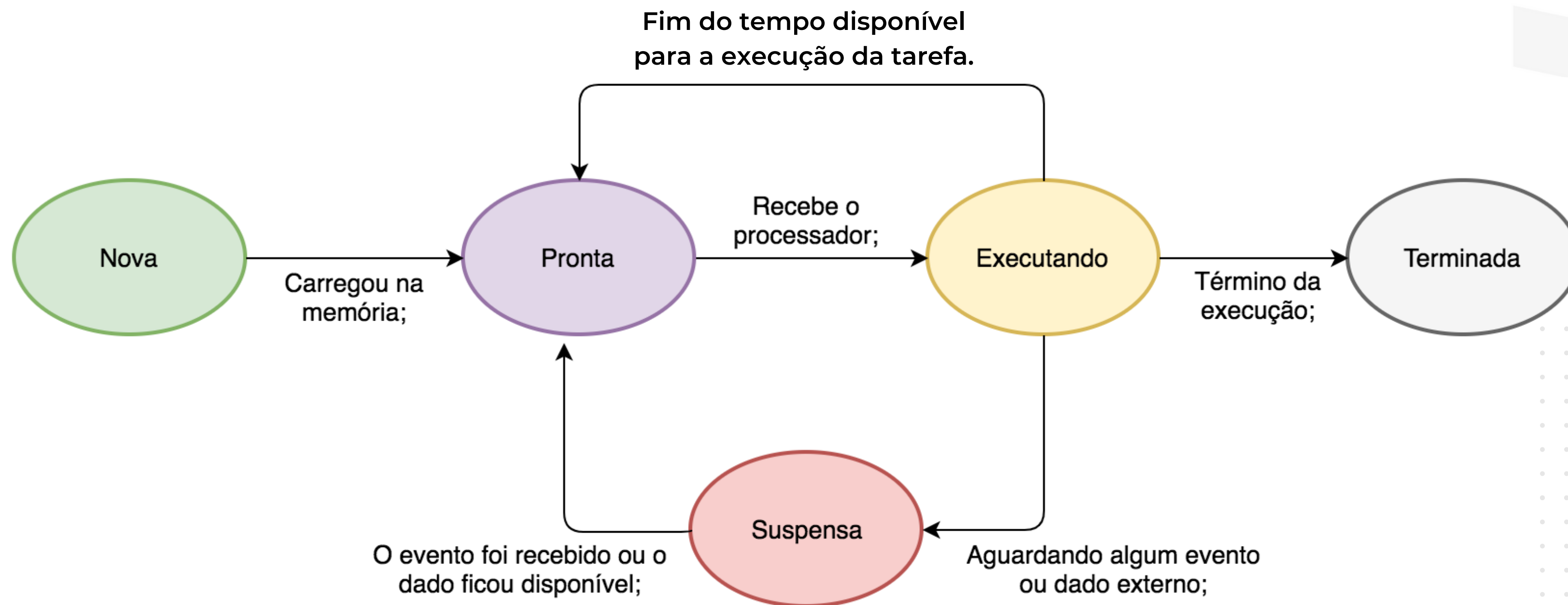
Estados do Processo

- **Bloqueado:** O processo está impedido de continuar até que ocorra algum evento, como a conclusão de uma operação de entrada/saída.
- **Suspenso:** O processo está suspenso, seja por decisão do sistema operacional ou do próprio processo.



Funções do Sistema Operacional

Estados do Processo





DEPARTAMENTO REGIONAL
DE SÃO PAULO

www.sp.senai.br