Universidade Federal de Uberlândia - UFU
Bacharelado em Sistemas de Informação - Campus Monte Carmelo
GSI519 – Sistemas Operacionais – 2020/2
Renan Justino Rezende Silva -11921BSI223

Atividade 1
Gerenciamento de processos

1. Experiências Práticas:

   (a) Windows (Sysinternals Tools).

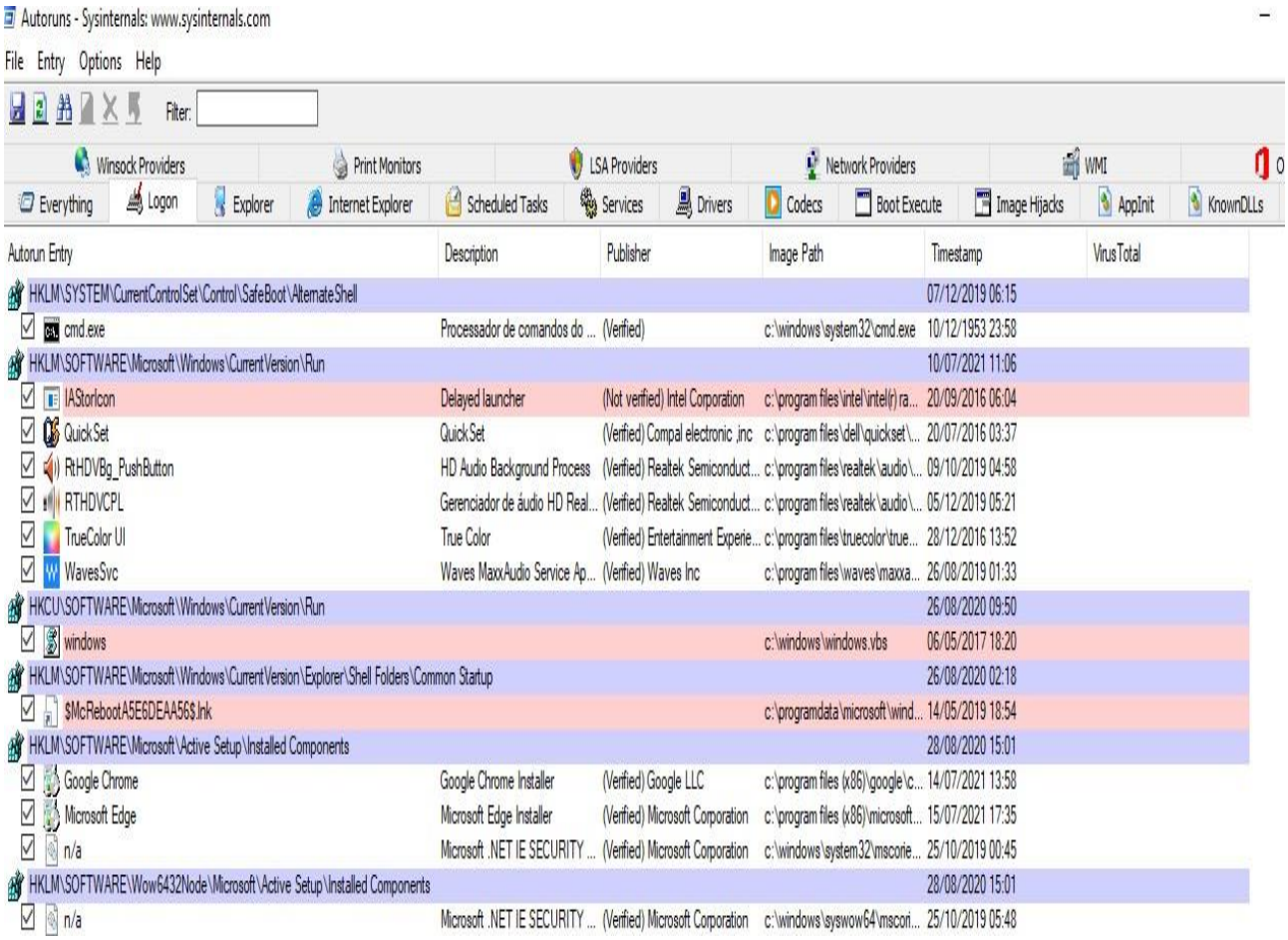


Figura 1: Programas inicializados.

Esses foram os programas configurados durante a inicialização do sistema. Reconheço os programas, estâncluso os navegadores Google Chrome, Microsoft Edge, controladores de som.

Os que não são fornecidos pela Microsoft são: Google Chrome que é do Google, os controladores que são da Realtek, IAStoricon que éda Intel Corporation, WavesSvc que é da Waves INC e o TrueColor que é da Entertainment Experience.

Sobre os processos, os que estão sendo executado neste momento são: sv- chost.exe, explorer.exe de arquivos, chrome.exe, msedge.exe, TrueColorUI.exe, RTKNGUI64.exe controlador de som realtek, procexp.exe o programa que lista processos, radeonSoftware.exe da placa de vídeo,shctasks.exe, IAStorIcon.exe da Intel, AdminService.exe entre outros menores.

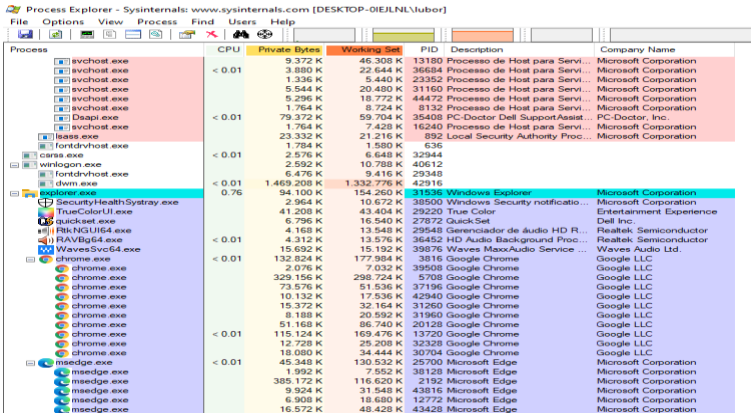


Figura 2: Processos executados momento.

Escolhendo o winword.exe, as dll carregadas foram de acordo com a imagem:

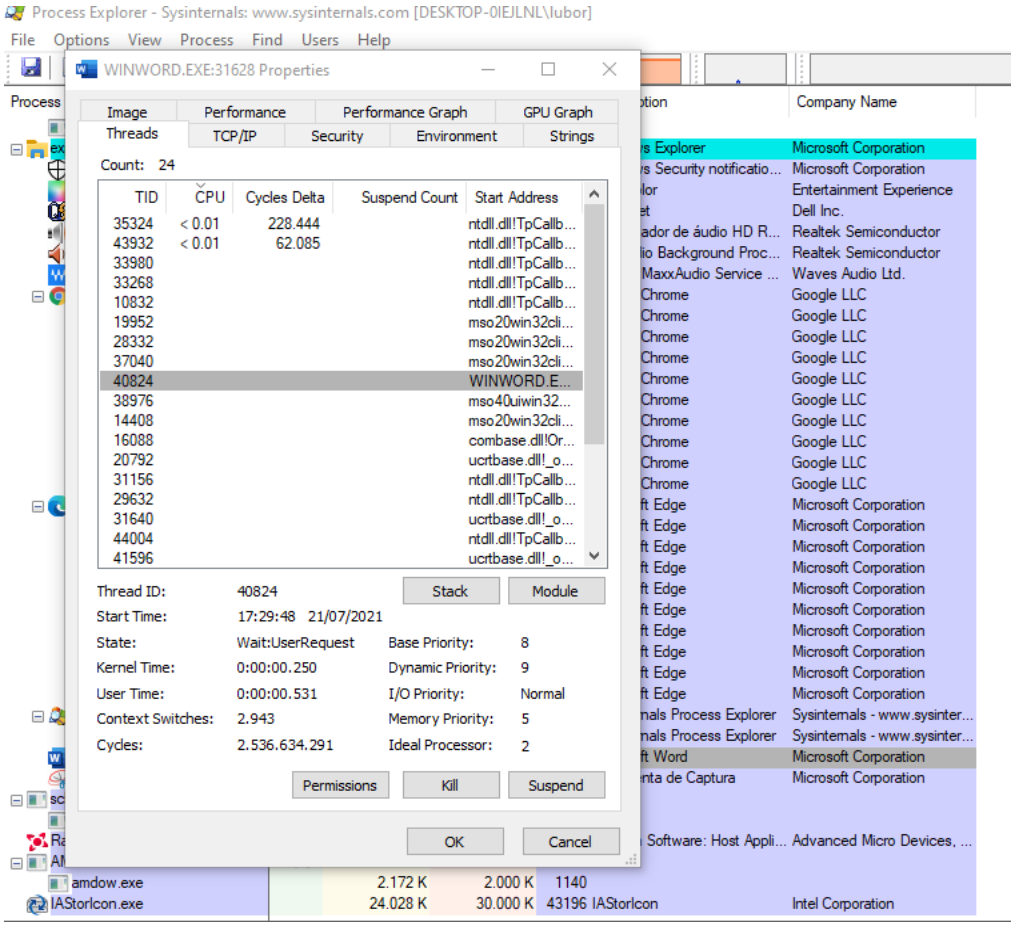
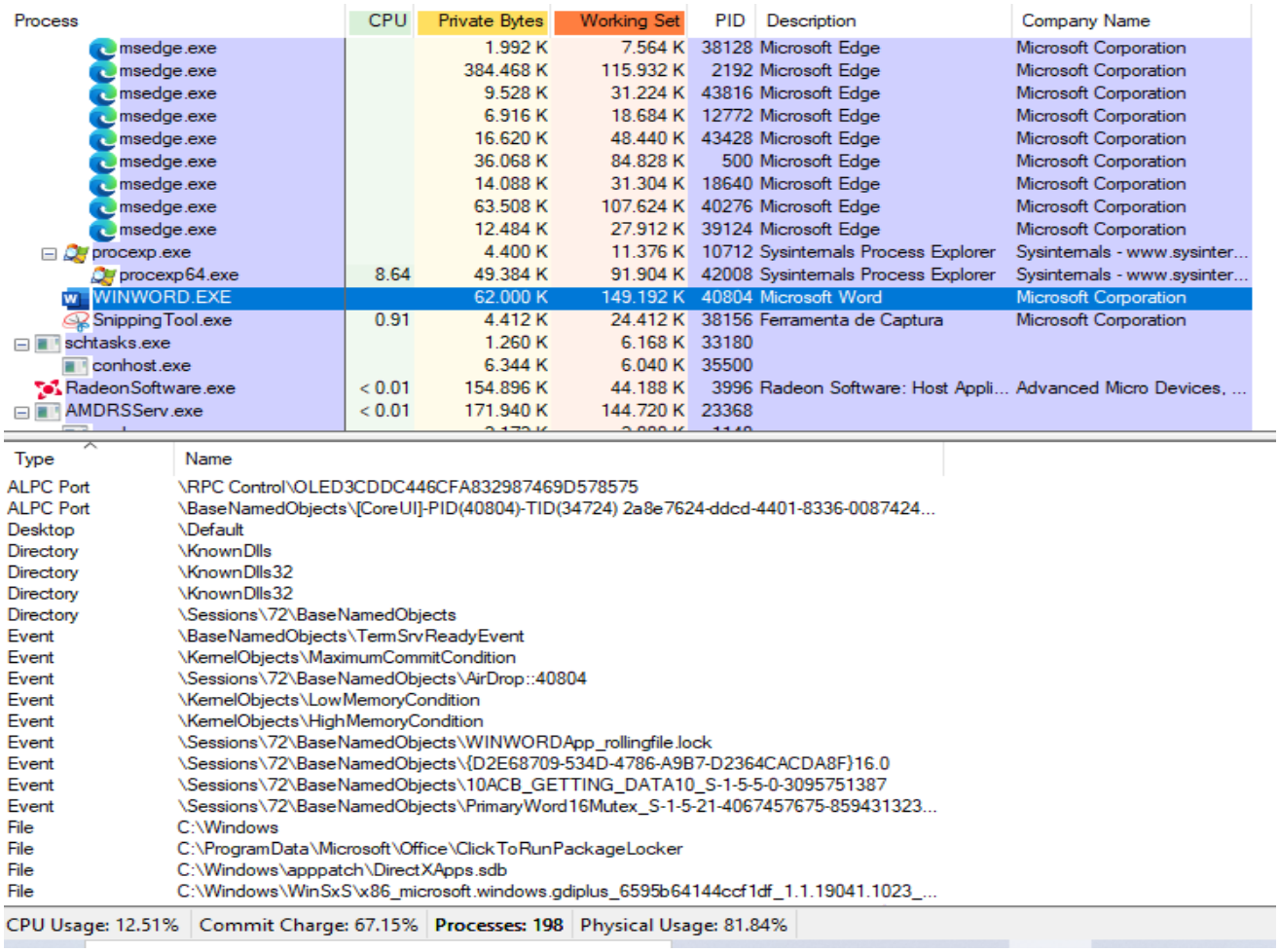


Figura 3: DLL carregadas.

As dll foram: ntdl.dll, combase.dll, ucrtbase.dll, mso20win32cliente.dll e outras.



Process	CPU	Private Bytes	Working Set	PID	Description	Company Name
msedge.exe		1.992 K	7.564 K	38128	Microsoft Edge	Microsoft Corporation
msedge.exe		384.468 K	115.932 K	2192	Microsoft Edge	Microsoft Corporation
msedge.exe		9.528 K	31.224 K	43816	Microsoft Edge	Microsoft Corporation
msedge.exe		6.916 K	18.684 K	12772	Microsoft Edge	Microsoft Corporation
msedge.exe		16.620 K	48.440 K	43428	Microsoft Edge	Microsoft Corporation
msedge.exe		36.068 K	84.828 K	500	Microsoft Edge	Microsoft Corporation
msedge.exe		14.088 K	31.304 K	18640	Microsoft Edge	Microsoft Corporation
msedge.exe		63.508 K	107.624 K	40276	Microsoft Edge	Microsoft Corporation
msedge.exe		12.484 K	27.912 K	39124	Microsoft Edge	Microsoft Corporation
procexp.exe		4.400 K	11.376 K	10712	Sysinternals Process Explorer	Sysinternals - www.sysinter...
procexp64.exe	8.64	49.384 K	91.904 K	42008	Sysinternals Process Explorer	Sysinternals - www.sysinter...
WINWORD.EXE		62.000 K	149.192 K	40804	Microsoft Word	Microsoft Corporation
SnippingTool.exe	0.91	4.412 K	24.412 K	38156	Ferramenta de Captura	Microsoft Corporation
schtasks.exe		1.260 K	6.168 K	33180		
conhost.exe		6.344 K	6.040 K	35500		
RadeonSoftware.exe	< 0.01	154.896 K	44.188 K	3996	Radeon Software: Host Appli...	Advanced Micro Devices, ...
AMDRSServ.exe	< 0.01	171.940 K	144.720 K	23368		

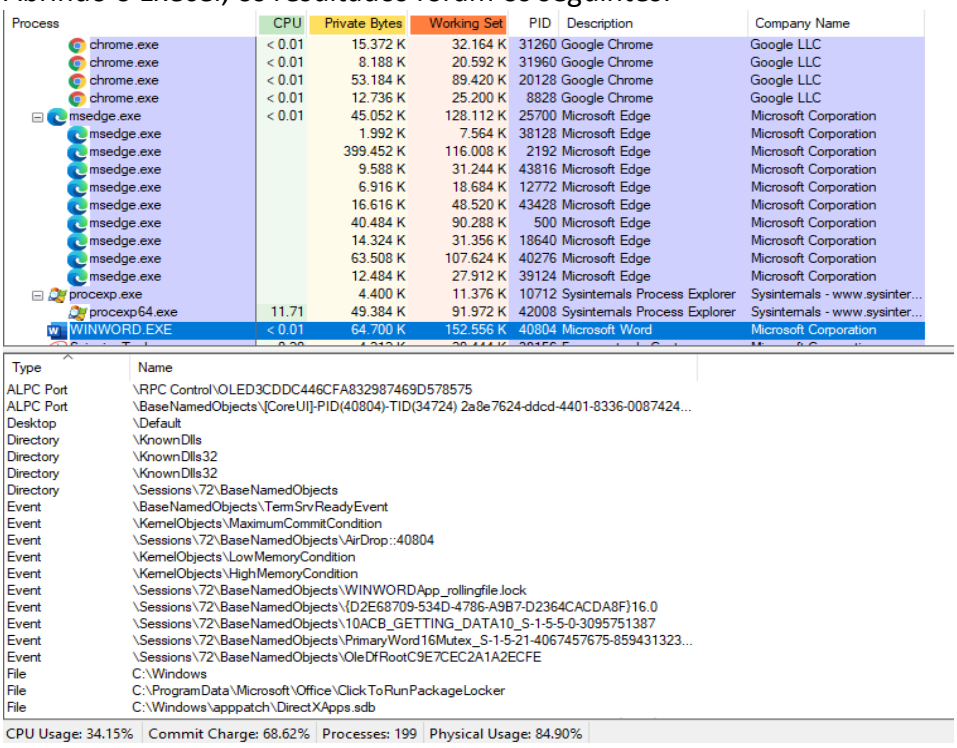
Type	Name
ALPC Port	\RPC Control\OLED3CDDC446CFA832987469D578575
ALPC Port	\BaseNamedObjects\[CoreUI]-PID(40804)-TID(34724) 2a8e7624-ddcd-4401-8336-0087424...
Desktop	\Default
Directory	\KnownDlls
Directory	\KnownDlls32
Directory	\KnownDlls32
Directory	\Sessions\72\BaseNamedObjects
Event	\BaseNamedObjects\TermSrvReadyEvent
Event	\KernelObjects\MaximumCommitCondition
Event	\Sessions\72\BaseNamedObjects\AirDrop::40804
Event	\KernelObjects\LowMemoryCondition
Event	\KernelObjects\HighMemoryCondition
Event	\Sessions\72\BaseNamedObjects\WINWORDApp_rollingfile.lock
Event	\Sessions\72\BaseNamedObjects\{D2E68709-534D-4786-A9B7-D2364CACDA8F}16.0
Event	\Sessions\72\BaseNamedObjects\10ACB_GETTING_DATA10_S-1-5-5-0-3095751387
Event	\Sessions\72\BaseNamedObjects\PrimaryWord16Mutex_S-1-5-21-4067457675-859431323...
File	C:\Windows
File	C:\ProgramData\Microsoft\Office\ClickToRunPackageLocker
File	C:\Windows\apppatch\DirectXApps.sdb
File	C:\Windows\WinSxS\x86_microsoft.windows.gdiplus_6595b64144ccf1df_1.1.19041.1023_...

CPU Usage: 12.51% | Commit Charge: 67.15% | **Processes: 198** | Physical Usage: 81.84%

Figura 4: System Information.

Podemos ver o uso de cpu em 12%, 198 processos e o uso físico em 81%, os eventos e arquivos, diretórios e portas.

Abrindo o Execel, os resultados foram os seguintes:



Process	CPU	Private Bytes	Working Set	PID	Description	Company Name
chrome.exe	< 0.01	15.372 K	32.164 K	31260	Google Chrome	Google LLC
chrome.exe	< 0.01	8.188 K	20.592 K	31960	Google Chrome	Google LLC
chrome.exe	< 0.01	53.184 K	89.420 K	20128	Google Chrome	Google LLC
chrome.exe	< 0.01	12.736 K	25.200 K	8828	Google Chrome	Google LLC
msedge.exe	< 0.01	45.052 K	128.112 K	25700	Microsoft Edge	Microsoft Corporation
msedge.exe		1.992 K	7.564 K	38128	Microsoft Edge	Microsoft Corporation
msedge.exe		399.452 K	116.008 K	2192	Microsoft Edge	Microsoft Corporation
msedge.exe		9.588 K	31.244 K	43816	Microsoft Edge	Microsoft Corporation
msedge.exe		6.916 K	18.684 K	12772	Microsoft Edge	Microsoft Corporation
msedge.exe		16.616 K	48.520 K	43428	Microsoft Edge	Microsoft Corporation
msedge.exe		40.484 K	90.288 K	500	Microsoft Edge	Microsoft Corporation
msedge.exe		14.324 K	31.356 K	18640	Microsoft Edge	Microsoft Corporation
msedge.exe		63.508 K	107.624 K	40276	Microsoft Edge	Microsoft Corporation
msedge.exe		12.484 K	27.912 K	39124	Microsoft Edge	Microsoft Corporation
procexp.exe		4.400 K	11.376 K	10712	Sysinternals Process Explorer	Sysinternals - www.sysinter...
procexp64.exe	11.71	49.384 K	91.972 K	42008	Sysinternals Process Explorer	Sysinternals - www.sysinter...
WINWORD.EXE	< 0.01	64.700 K	152.556 K	40804	Microsoft Word	Microsoft Corporation

Type	Name
ALPC Port	\RPC Control\OLED3CDDC446CFA832987469D578575
ALPC Port	\BaseNamedObjects\[CoreUI]-PID(40804)-TID(34724) 2a8e7624-ddcd-4401-8336-0087424...
Desktop	\Default
Directory	\KnownDlls
Directory	\KnownDlls32
Directory	\KnownDlls32
Directory	\Sessions\72\BaseNamedObjects
Event	\BaseNamedObjects\TermSrvReadyEvent
Event	\KernelObjects\MaximumCommitCondition
Event	\Sessions\72\BaseNamedObjects\AirDrop::40804
Event	\KernelObjects\LowMemoryCondition
Event	\KernelObjects\HighMemoryCondition
Event	\Sessions\72\BaseNamedObjects\WINWORDApp_rollingfile.lock
Event	\Sessions\72\BaseNamedObjects\{D2E68709-534D-4786-A9B7-D2364CACDA8F}16.0
Event	\Sessions\72\BaseNamedObjects\10ACB_GETTING_DATA10_S-1-5-5-0-3095751387
Event	\Sessions\72\BaseNamedObjects\PrimaryWord16Mutex_S-1-5-21-4067457675-859431323...
Event	\Sessions\72\BaseNamedObjects\OleDfRootC9E7CEC2A1A2ECFE
File	C:\Windows
File	C:\ProgramData\Microsoft\Office\ClickToRunPackageLocker
File	C:\Windows\apppatch\DirectXApps.sdb

CPU Usage: 34.15% | Commit Charge: 68.62% | Processes: 199 | Physical Usage: 84.90%

Figura 5: Excel Aberto.

De acordo com a foto o uso da cpu foi para 34%, número de processos para 199 pois foi aberto o Excel, e uso físico da Cpu aumentou para 84%. Sendo assim, com a execução de novos processos o aumento do uso da cpu vai aumentando, igual foi o exemplo do Excel.

(b) Linux:

O comando no linux `date +"%m-%d-%y" retorna a data neste formato.`

```
[root@localhost ~]# date +"%m-%d-%y"
07-21-21
```

Figura 6: comando date

Já o comando echo "$(whoami)@$(hostname):$PWD", trouxe o resultado do host que é root, usando o linux virtual de browser no moodle que o professor passou.

```
[root@localhost ~]# echo "$(whoami)@$(hostname):$PWD"
root@localhost:/root
```

Figura 7: whoami

Comando -ps -ef –more, quando executado, listando os processos.

```
PID   USER     COMMAND
    1 root     {init} /bin/sh /sbin/init
    2 root     [kthreadd]
    3 root     [kworker/0:0]
    4 root     [kworker/0:0H]
    5 root     [kworker/u2:0]
    6 root     [mm_percpu_wq]
    7 root     [ksoftirqd/0]
    8 root     [kdevtmpfs]
    9 root     [netns]
   10 root     [oom_reaper]
   11 root     [writeback]
   12 root     [crypto]
   13 root     [kblockd]
   14 root     [kswapd0]
   15 root     [kworker/0:1]
   32 root     [khvcd]
   42 root     dhcpcd
   47 root     sh -l
   58 root     [kworker/u2:1]
   69 root     ps - ef
```

Figura 8: comandos linux

O processo 1 é executado quando o sistema operacional é inicializado. O proprietário dos processos é root, não havendo nenhum processo inicializado por mim.

```
~$ ps -aux
USER         PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
user           1  0.0  0.0   2492   532 ?        Ss   21:14   0:00 /cocalc/bi
user           6  0.0  0.0   2608   604 ?        SN   21:14   0:00 sh -c env
user           7  4.1  0.2 921984 71848 ?        RNl  21:14   0:03 node --opt
user          22  0.0  0.0  12176  6804 ?        SN   21:14   0:00 sshd: /usr
user         509  0.0  0.0   7848  5884 pts/0    SNs  21:15   0:00 /bin/bash
user         589  0.0  0.0   7888  3260 pts/0    RN+  21:16   0:00 ps -aux
```

Figura 9: comandos linux

ps – aux retornando o uso de cpu 4.1% para o comando node –opt e 3 segundos de tempo execução.

Salvando os arquivos roots e meus processos 1 e comparando com o 2 criado, o uso de cpu e tempos são semelhantes, porém os que foram criados anteriormente só foram carregados pela cpu havendo menor uso do que os que foram criados na segunda vez

no tempo atual, mas foram poucos % de uso de cpu de diferença.

2. Laboratório com o Simulador SOsim:

Atividade 1: Criação de Processos

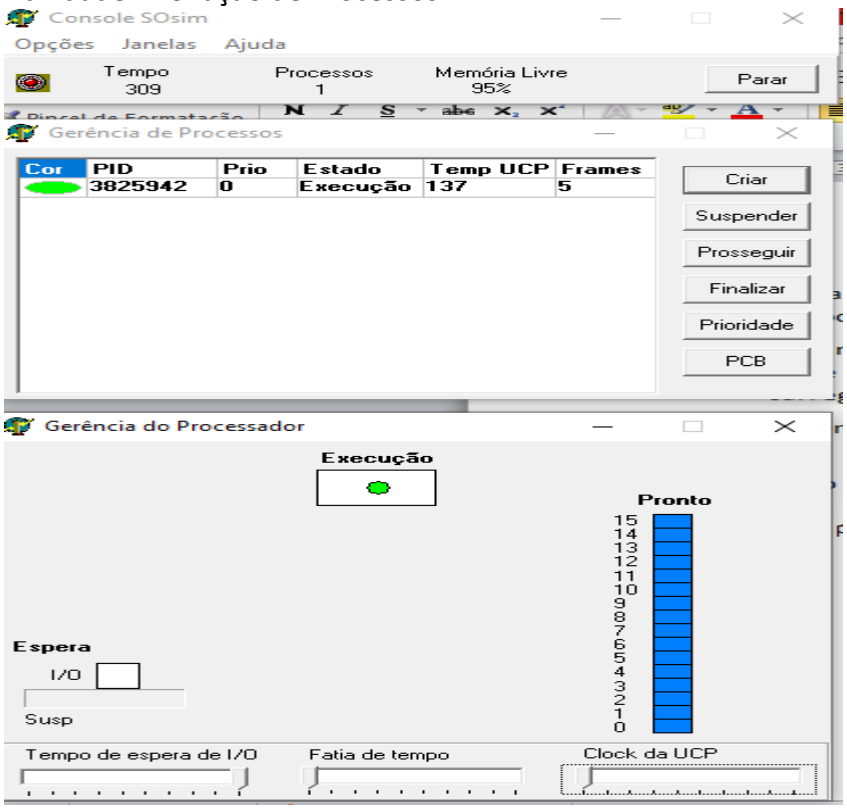


Figura 10: criação processo

Criado processo e observado as informações. Sobre a questão teórica, como o processo na maior parte está no estado de execução, ele é um processo CPU-BOUND. Executa rapidamente e entra na fila de Pronto sempre que possivel, dependendo quase que somente do processador

Atividade 2 : Tipos de Processos

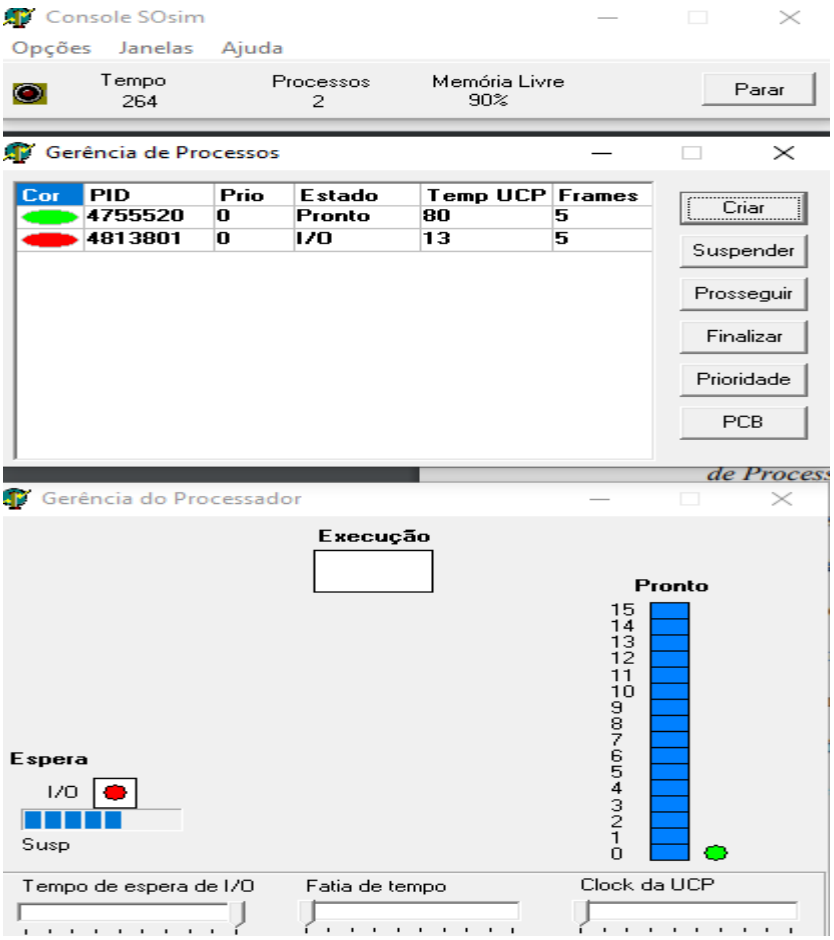


Figura 11: criação processo atividade 2

Como visto, o tempo de processador do processo I/O Bound é muito menor do que o de CPU-Bound.
Respondendo a questão teórica, os processos de I/O Bound ficam a maior parte no estado de espera, gastam mais tempo com E/S do que operações na CPU. Sendo assim o processo de I/O é mais lento que o CPU, pois possui um tempo de espera para E/S, já o CPU-Bound não.

Atividade 3: PCB

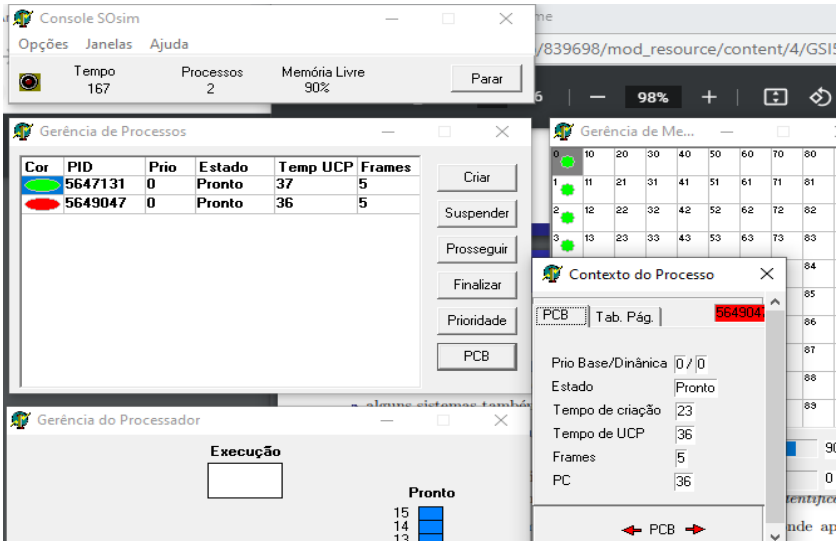


Figura 12: criação processo atividade 3 pcb

Criado os dois processos e aberto a janela PCB.
Sobre a questão teórica:
Informações Dinâmicas -> Estado que altera em execução e pronto, Tempo de Criação, Tempo de UCP e o PC.
Informações Estáticas -> Prio Base Dinamica, Frames
Contexto de Hardware -> PC, Tempo de UCP, Bits de Estado, Estado, e Frames
Contexto de Software -> PID do Processo, UID.

Atividade 4: Estatísticas

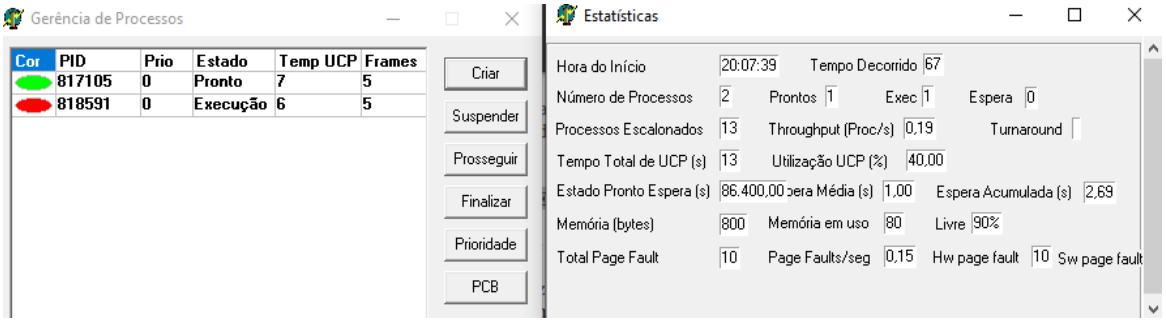


Figura 13: criação processo atividade 4 estatisticas

Ativado janela de estatísticas e criado dois processos.
Questão teórica – O fato de ocorrer as vezes o momento de processos no estado de pronto e nenhum no de execução é pelo fato de executar sempre um processo por vez, ou seja os dois processos não são executados no mesmo tempo, não há multiprogramação ou multiprocessamento.

Atividade 5: Log de Execução dos Processos

Figura 14: log processos

Executado a parte prática de criação dos 2 processos CPUBOUND.

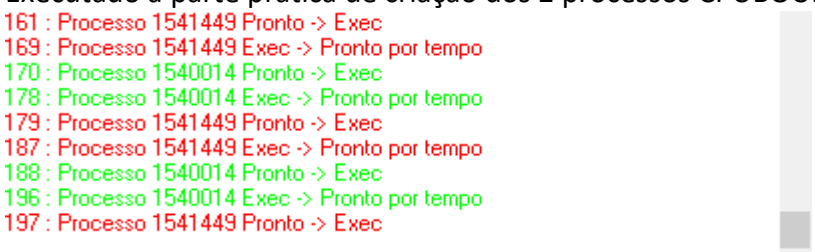


Figura 15: log processos com fatia de tempo

Questão Teórica: Sem a fatia de tempo, os processos CPUBOUND ficavam pronto e em estado de execução por um segundo em cada etapa, já com a fatia de tempo aumentada este tempo foi para 8 segundos entre os estados, sendo executado um processo por vez demandando um tempo maior de que 1 segundo sem a fatia de tempo.

Atividade 6 : Suspensão e Eliminação de Processos

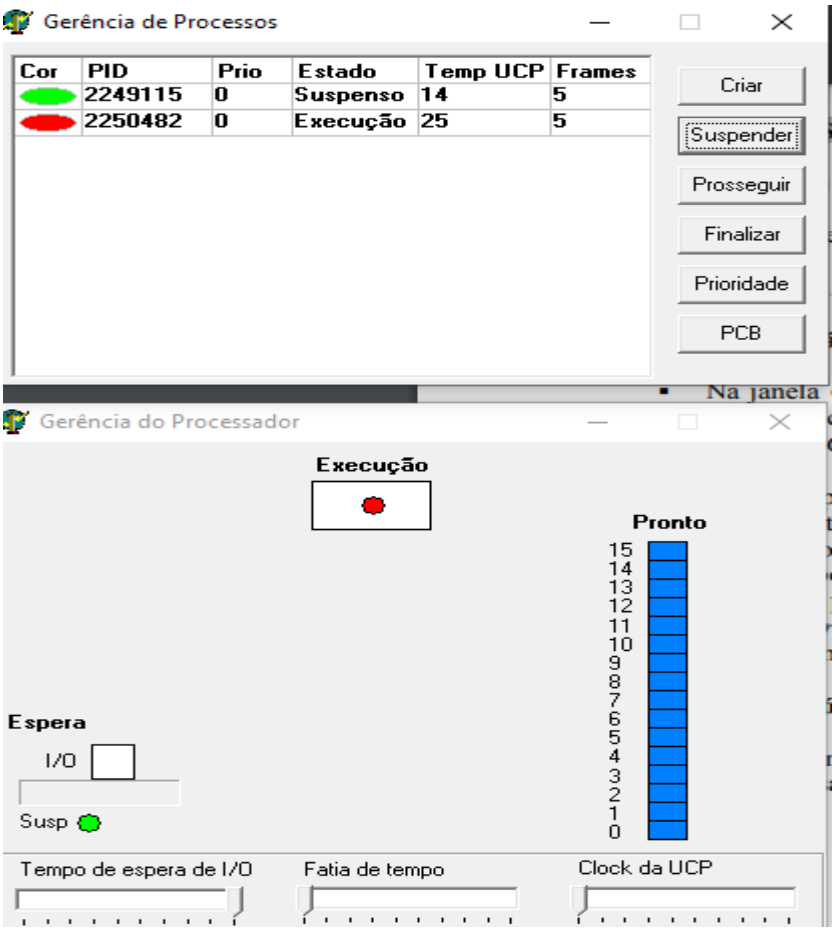


Figura 16: criação processos e suspensão de um

Com a criação dos 2 processos, foi suspenso um e verificado a gerência do processador, somente um é executado.

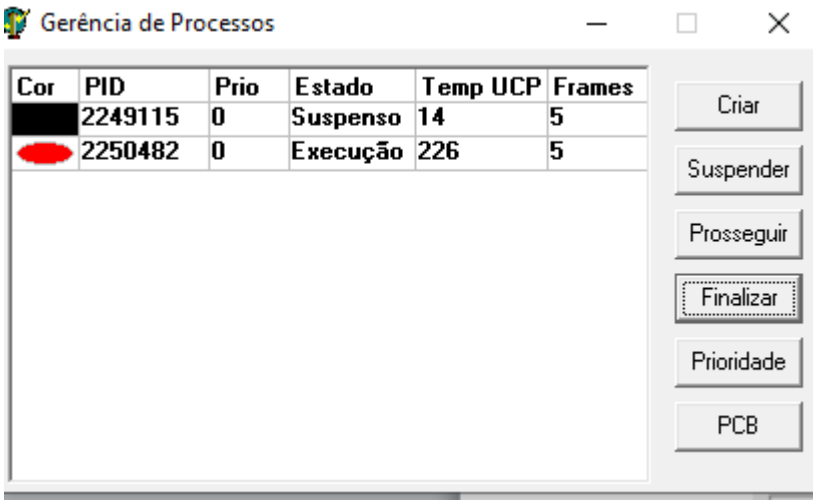


Figura 17: eliminação processo suspenso

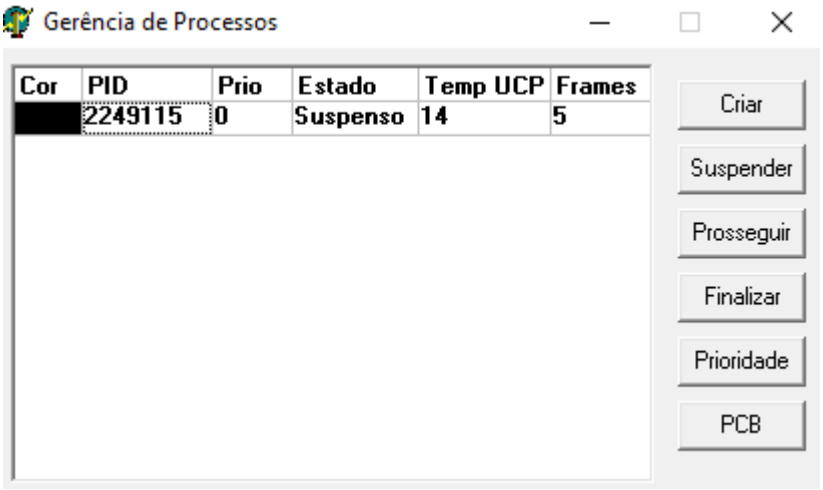


Figura 18: eliminação processo suspenso

Questão Teórica - Foi possível eliminar o processo que estava sendo executado, porém o processo que estava suspenso não foi eliminado imediatamente.
Isso ocorre por que o processo só poderá ser eliminado quando ele se encontra na fila de execução e não no modo suspenso porque assim ele não executa qualquer ordem que é dada até ser ordenado a voltar para a fila. E ele entra em suspensão para que o outro possa ser executado sendo assim não recebera nenhuma ordem até ser executado novamente.