

Tutorial ThrottleStop - Dell Inspiron 7567

Pré-requisitos:

- **Nos testes realizados após a execução dos passos a seguir, não houve qualquer efeito colateral. O equipamento permaneceu funcionando, estável e com as temperaturas sob controle. De qualquer forma, faça isso por sua conta e risco!**
- Remover Intel(R)Dynamic Platform and Thermal Framework
 - Tutorial (~Helder - grupo whatsapp do Dell 7567) - <http://bit.ly/2nsd7PB>
- Entenda sobre todas as opções do ThrottleStop: <http://bit.ly/2C76kOn>
- Obter o Throttlestop em: <https://www.techpowerup.com/download/techpowerup-throttlestop/>

Descompactar em uma pasta, e lá estará o executável.

Todas as configurações são salvas em um arquivo ThrottleStop.ini

Para voltar tudo como era antes de habilitar o Throttlestop (usando o primeiro link lá em cima do notebookcheck.net, traduzido pelo google tradutor):

Se quiser voltar a suas configurações originais para solução de problemas ou benchmarking, basta acessar a sua pasta ThottleStop, localizar o arquivo "ThrottleStop.ini" e renomeá-lo ou excluí-lo, depois desligar (não reiniciar). Isso irá limpar todas as configurações ou registros definidos pelo programa. Se você não tiver nenhum motivo para alterar uma configuração do padrão, então deixe-a.

São basicamente 5 procedimentos (citações e Prints do ~Helder e participação especial do ~Vinicius - grupo whatsapp do Dell 7567):

- 1 - Configurações do Throttlestop (para cada perfil)
- 2 - Habilitar o SpeedShift (para cada perfil)
- 3 - Opções para alternar automaticamente o perfil na tomada e na bateria
- 4 - Undervolt (para cada perfil)
- 5 - Fazer o programa Throttlestop iniciar com o Windows (via agendador de tarefas do Windows)

PLUS #1: Sobre Clock Modulation (no final do documento)
Outra forma de throttling

PLUS #2: Programa TrayPwrD3 (no final do documento)
Para LAGs intermitentes durante o uso do sistema

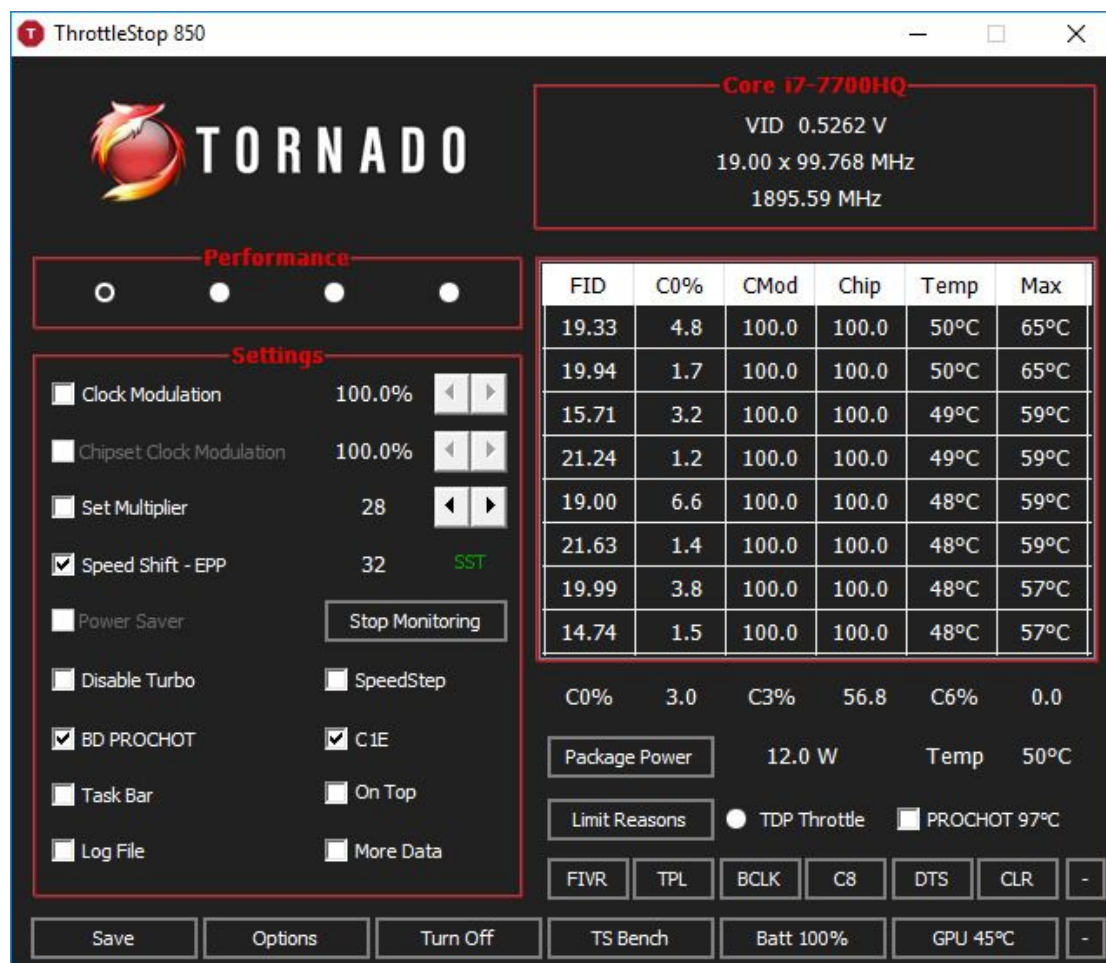
1 - Configurações do Throttlestop (para cada perfil)

“No ThrottleStop, você pode criar até quatro perfis.

Isso não tem relação direta com o undervolt, mas vou colocar aqui como exemplo os meus.

São quatro, mas coloco pra ele alternar automaticamente entre o 1 (Performance) e o 4 (Battery) para quando estou na tomada ou na bateria.”

1 - Performance



The screenshot shows the ThrottleStop 850 application window. The main interface is dark-themed with red accents. At the top left is the 'TORNADO' logo. The window title is 'ThrottleStop 850'. The processor is identified as 'Core i7-7700HQ'. The current profile is 'Performance', indicated by a red box and a selected dot in a row of four dots. The 'Settings' panel on the left includes various options: Clock Modulation (100.0%), Chipset Clock Modulation (100.0%), Set Multiplier (28), Speed Shift - EPP (checked, 32, SST), Power Saver (Stop Monitoring), Disable Turbo, SpeedStep, BD PROCHOT (checked), C1E (checked), Task Bar, On Top, Log File, and More Data. The central table displays core-level data for 8 cores. The bottom right shows system-wide metrics: Package Power (12.0 W), Temp (50°C), and Limit Reasons (TDP Throttle selected, PROCHOT 97°C). At the very bottom, there are buttons for 'Save', 'Options', 'Turn Off', 'TS Bench', 'Batt 100%', and 'GPU 45°C'.

Core i7-7700HQ

VID 0.5262 V
19.00 x 99.768 MHz
1895.59 MHz

Performance

Settings

- Clock Modulation 100.0%
- Chipset Clock Modulation 100.0%
- Set Multiplier 28
- Speed Shift - EPP 32 SST
- Power Saver Stop Monitoring
- Disable Turbo
- SpeedStep
- BD PROCHOT
- C1E
- Task Bar
- On Top
- Log File
- More Data

FID	C0%	CMod	Chip	Temp	Max
19.33	4.8	100.0	100.0	50°C	65°C
19.94	1.7	100.0	100.0	50°C	65°C
15.71	3.2	100.0	100.0	49°C	59°C
21.24	1.2	100.0	100.0	49°C	59°C
19.00	6.6	100.0	100.0	48°C	59°C
21.63	1.4	100.0	100.0	48°C	59°C
19.99	3.8	100.0	100.0	48°C	57°C
14.74	1.5	100.0	100.0	48°C	57°C

C0% 3.0 C3% 56.8 C6% 0.0

Package Power 12.0 W Temp 50°C


Limit Reasons TDP Throttle PROCHOT 97°C

FIVR TPL BCLK C8 DTS CLR -

Save Options Turn Off TS Bench Batt 100% GPU 45°C -

2 - Game:

ThrottleStop 850
— □ ×



Core i7-7700HQ

VID 1.0104 V
33.62 x 99.768 MHz
3354.19 MHz

Game

● ● ● ●

Settings

Clock Modulation 100.0% ◀ ▶

Chipset Clock Modulation 100.0% ◀ ▶

Set Multiplier 28 ◀ ▶

Speed Shift - EPP 32 SST

Power Saver Stop Monitoring

Disable Turbo SpeedStep

BD PROCHOT C1E

Task Bar On Top

Log File More Data

FID	C0%	CMod	Chip	Temp	Max
33.56	8.3	100.0	100.0	57°C	65°C
33.62	13.3	100.0	100.0	57°C	65°C
33.25	10.2	100.0	100.0	51°C	59°C
33.81	2.3	100.0	100.0	51°C	59°C
33.70	8.6	100.0	100.0	53°C	59°C
35.24	6.5	100.0	100.0	53°C	59°C
33.75	5.7	100.0	100.0	51°C	57°C
32.37	4.5	100.0	100.0	51°C	57°C

C0% 7.4 C3% 0.0 C6% 0.0

Package Power 18.1 W Temp 57°C


Limit Reasons TDP Throttle PROCHOT 97°C

FIVR
TPL
BCLK
C8
DTS
CLR
-

Save
Options
Turn Off
TS Bench
Batt 100%
GPU 45°C
-

3 - Internet:

ThrottleStop 850
— □ ×



Core i7-7700HQ

VID 0.7780 V
23.16 x 99.768 MHz
2310.62 MHz

Internet

● ● ○ ●

Settings

Clock Modulation 100.0% ◀ ▶

Chipset Clock Modulation 100.0% ◀ ▶

Set Multiplier 28 ◀ ▶

Speed Shift - EPP 64 SST

Power Saver Stop Monitoring

Disable Turbo SpeedStep

BD PROCHOT C1E

Task Bar On Top

Log File More Data

FID	C0%	CMod	Chip	Temp	Max
26.14	7.0	100.0	100.0	51°C	65°C
23.16	13.4	100.0	100.0	51°C	65°C
25.00	9.8	100.0	100.0	51°C	59°C
25.05	1.7	100.0	100.0	51°C	59°C
24.97	10.1	100.0	100.0	50°C	59°C
26.79	2.1	100.0	100.0	50°C	59°C
24.63	7.2	100.0	100.0	50°C	57°C
24.44	3.7	100.0	100.0	50°C	57°C

C0% 6.9 C3% 0.0 C6% 0.0

Package Power 16.0 W Temp 52°C

Limit Reasons TDP Throttle PROCHOT 97°C

FIVR
TPL
BCLK
C8
DTS
CLR
-

Save
Options
Turn Off
TS Bench
Batt 100%
GPU 45°C
-

4 - Bateria

The screenshot shows the ThrottleStop 850 application window. The interface is dark-themed with red accents. At the top left is the 'TORNADO' logo. The main window is divided into several sections:

- Battery:** A section with four indicator lights, the last one being lit blue.
- Settings:** A list of settings with checkboxes and sliders:
 - Clock Modulation: 100.0%
 - Chipset Clock Modulation: 100.0%
 - Set Multiplier: 28
 - Speed Shift - EPP: 192 (SST)
 - Power Saver: Stop Monitoring
 - Disable Turbo
 - BD PROCHOT
 - Task Bar
 - Log File
 - SpeedStep
 - C1E
 - On Top
 - More Data
- Core i7-7700HQ:** A box showing CPU details:
 - VID: 0.5176 V
 - 8.25 x 99.768 MHz
 - 823.08 MHz
- Table:** A table showing CPU core performance data:

FID	C0%	CMod	Chip	Temp	Max
8.58	22.1	100.0	100.0	51°C	65°C
8.25	29.9	100.0	100.0	51°C	65°C
8.47	29.1	100.0	100.0	50°C	59°C
9.16	7.0	100.0	100.0	50°C	59°C
8.82	28.6	100.0	100.0	49°C	59°C
8.93	7.6	100.0	100.0	49°C	59°C
8.95	13.6	100.0	100.0	49°C	57°C
8.74	10.5	100.0	100.0	49°C	57°C

Below the table, there are more settings and buttons:

- C0%: 18.6, C3%: 16.5, C6%: 0.0
- Package Power: 12.8 W, Temp: 51°C
- Limit Reasons: TDP Throttle, PROCHOT 97°C
- Buttons: FIVR, TPL, BCLK, C8, DTS, CLR, -
- Bottom bar: Save, Options, Turn Off, TS Bench, Batt 100%, GPU 45°C, -

“Vejam que na bateria eu coloco a CPU pra baixar bastante a frequência e me dar a maior autonomia possível. Acho que vale a pena.”

“Além disso aí, basta ligar o Speed Shift e habilitar a opção "Enable Speed Shift when ThrottleStop starts." na opção TPL.” (prints abaixo para este procedimento)

2 - Habilitar o SpeedShift (para cada perfil)

Ligar o SpeedShift (prints e texto do ~Vinicius)

OBS: Fazer o procedimento para cada um dos perfis (Performance, Game, Internet e Battery)

“Pra habilitar o speed shift não basta marcar apenas a opção na tela principal do throttlestop”...

The screenshot shows the ThrottleStop 850 interface. In the 'Settings' panel on the left, the 'Speed Shift - EPP' checkbox is checked and circled in red. The 'Performance' section at the top shows a progress indicator with the second dot lit. The 'Core i7-7700HQ' status box displays VID 0.5850 V, 12.41 x 99.767 MHz, and 1238.11 MHz. A table of core data is visible, and the 'Package Power' is 0.7 W.

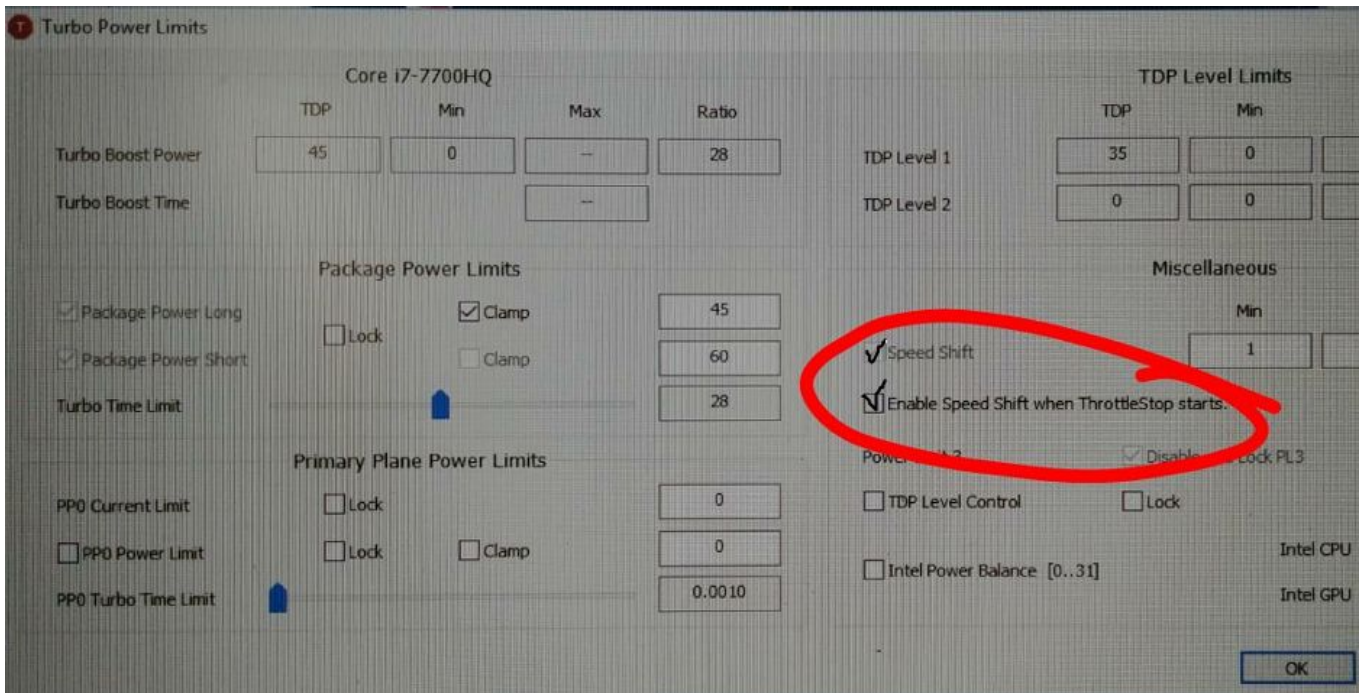
FID	C0%	CMod	Chip	Temp	Max
12.97	2.8	100.0	100.0	38°C	44°C
12.41	10.6	100.0	100.0	38°C	44°C
12.36	3.8	100.0	100.0	36°C	42°C
12.49	4.1	100.0	100.0	36°C	42°C
12.46	1.6	100.0	100.0	38°C	44°C
12.59	0.7	100.0	100.0	38°C	44°C
12.88	2.0	100.0	100.0	38°C	44°C
12.42	0.9	100.0	100.0	38°C	44°C

“Tem que clicar em TPL”...

The screenshot shows the ThrottleStop 850 interface after clicking the 'TPL' button. The 'Speed Shift - EPP' checkbox remains checked. The 'Core i7-7700HQ' status box now displays VID 0.5800 V, 13.10 x 99.767 MHz, and 1306.95 MHz. The 'Package Power' has increased to 0.8 W. The 'Limit Reasons' section shows 'TDP Throttle' selected. The 'TPL' button in the bottom row of buttons is circled in red.

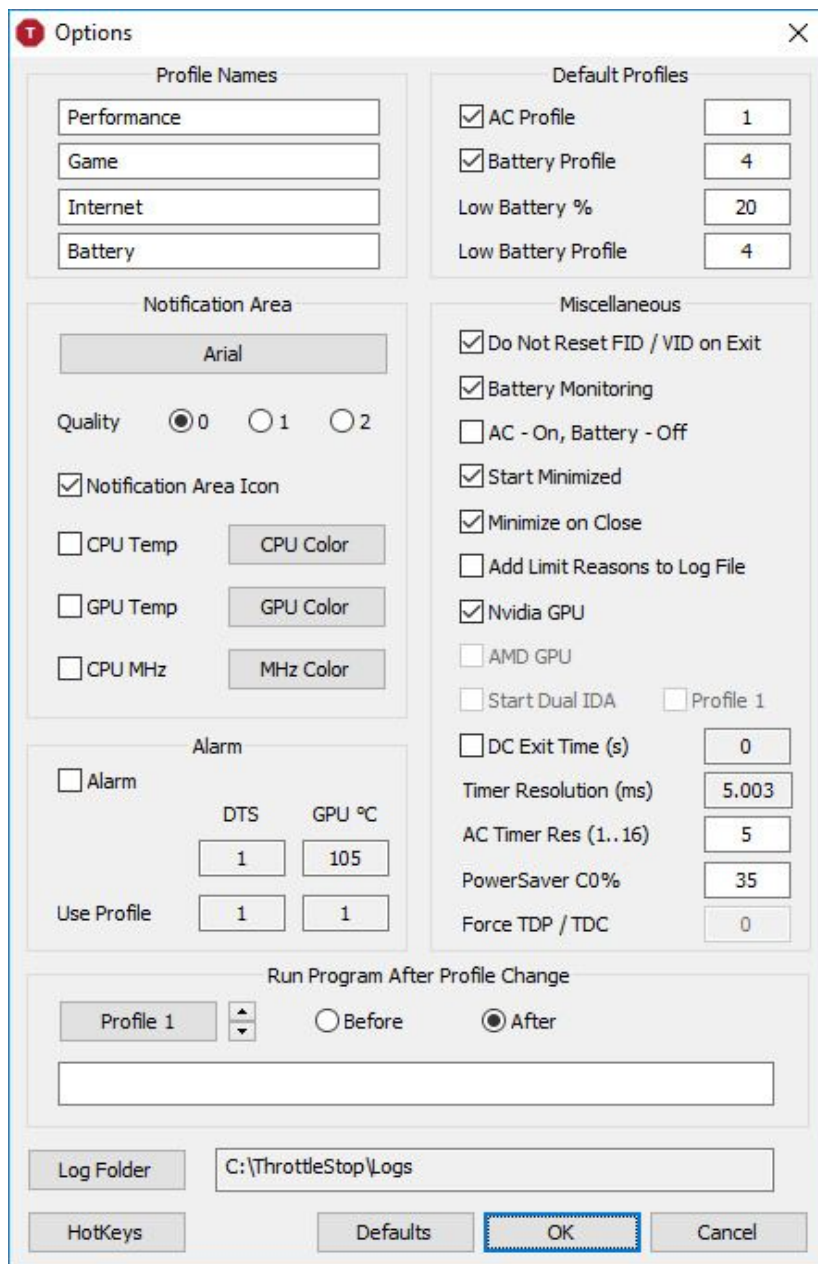
FID	C0%	CMod	Chip	Temp	Max
13.49	2.6	100.0	100.0	38°C	44°C
13.10	9.6	100.0	100.0	38°C	44°C
14.53	2.6	100.0	100.0	37°C	42°C
13.46	3.3	100.0	100.0	37°C	42°C
14.00	3.0	100.0	100.0	37°C	44°C
14.02	1.3	100.0	100.0	37°C	44°C
15.99	2.8	100.0	100.0	38°C	44°C
13.58	0.8	100.0	100.0	38°C	44°C

“E marcar essas duas opções na tela do turbo Power limits”:



3 - Opções para alternar automaticamente o perfil na tomada e na bateria

(Botão OPTIONS na tela inicial - estando em qualquer um dos perfis - deixar as opções conforme imagem seguir)



4 - UNDERVOLT

OBS: Fazer o procedimento para cada um dos perfis (Performance, Game, Internet e Battery)

“Agora as opções de undervolt.

Pra abrir a tela do undervolt, basta selecionar o botão "**FIVR**" na tela principal. Quase no meio, na parte de baixo.”

“O undervolt tem que ser configurado pra cada perfil. Então, se você criar 4 perfis, precisa setar o undervolt para os 4.”

O undervolt é feito para quatro elementos: **CPU Core**, **CPU Cache**, **Intel GPU** e **System Agent**

CPU Core:

Turbo FIVR Control
✕

Performance

1
 2
 3
 4

Extra Turbo Voltage

Extra Voltage <= 255

Non Turbo Ratio - 27

Lock

Turbo Overclocking

+0

Turbo Ratio Limits

Overclock Max

1 Core Active	<input type="text" value="38"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>
2 Cores Active	<input type="text" value="36"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>
3 Cores Active	<input type="text" value="35"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>
4 Cores Active	<input type="text" value="34"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>
5 Cores Active	<input type="text" value="0"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>
6 Cores Active	<input type="text" value="0"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>
7 Cores Active	<input type="text" value="0"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>
8 Cores Active	<input type="text" value="0"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>

FIVR Control

CPU Core Intel GPU
 CPU Cache System Agent
 Analog I/O Digital I/O

CPU Core Voltage

Unlock Adjustable Voltage

Adaptive Static

Voltage v

Offset Voltage mV

Range 125 mV 250 mV 1000 mV

VCCIN v

Range 1.80 V 2.00 V 2.30 V

Cache Ratio

Name	Mode	Voltage	Offset
CPU Core	Adaptive	Default	-0.1250
Intel GPU	Adaptive	Default	-0.0508
CPU Cache	Adaptive	Default	-0.1250
System Agent	Adaptive	Default	+0.0000
Analog I/O	Adaptive	Default	+0.0000
Digital I/O			
SST EPP		192	
Voltage ID		0.5355	
Cache Ratio		8	

Cache Ratio

Minimum / Maximum

Use default Cache Ratio during Windows Stand By.

Integrated Voltage Regulator

PowerCut - µCode 0x70

VR Faults

VR Efficiency Mode

Save Voltage Changes to ThrottleStop.INI

OK - Do not save voltages.
 OK - Save voltages after ThrottleStop exits.
 OK - Save voltages immediately.

CPU Cache:

Turbo FIVR Control
✕

Performance

1 2 3 4

Extra Turbo Voltage

Extra Voltage: <= 255

Non Turbo Ratio - 27

Lock

Turbo Overclocking

+0

Turbo Ratio Limits

Overclock Max

1 Core Active	<input type="text" value="38"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>
2 Cores Active	<input type="text" value="36"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>
3 Cores Active	<input type="text" value="35"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>
4 Cores Active	<input type="text" value="34"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>
5 Cores Active	<input type="text" value="0"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>
6 Cores Active	<input type="text" value="0"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>
7 Cores Active	<input type="text" value="0"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>
8 Cores Active	<input type="text" value="0"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>

FIVR Control

CPU Core Intel GPU

CPU Cache System Agent

Analog I/O Digital I/O

CPU Cache Voltage

Unlock Adjustable Voltage

Adaptive Static

Voltage: v

Offset Voltage: mV

Range: 125 mV 250 mV 1000 mV

VCCIN: v

Range: 1.80 V 2.00 V 2.30 V

Cache Ratio:

Name	Mode	Voltage	Offset
CPU Core	Adaptive	Default	-0.1250
Intel GPU	Adaptive	Default	-0.0508
CPU Cache	Adaptive	Default	-0.1250
System Agent	Adaptive	Default	+0.0000
Analog I/O	Adaptive	Default	+0.0000
Digital I/O			
SST EPP		192	
Voltage ID		0.5692	
Cache Ratio		9	

Cache Ratio

Minimum / Maximum:

Use default Cache Ratio during Windows Stand By.

Integrated Voltage Regulator

PowerCut - µCode 0x70

VR Faults

VR Efficiency Mode

Save Voltage Changes to ThrottleStop.INI

OK - Do not save voltages.

OK - Save voltages after ThrottleStop exits.

OK - Save voltages immediately.

Intel GPU:

Turbo FIVR Control
✕

Performance

1 2 3 4

Extra Turbo Voltage

Extra Voltage: <= 255

Non Turbo Ratio - 27

Lock

Turbo Overclocking

+0

Turbo Ratio Limits

Overclock Max

1 Core Active	<input type="text" value="38"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>
2 Cores Active	<input type="text" value="36"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>
3 Cores Active	<input type="text" value="35"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>
4 Cores Active	<input type="text" value="34"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>
5 Cores Active	<input type="text" value="0"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>
6 Cores Active	<input type="text" value="0"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>
7 Cores Active	<input type="text" value="0"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>
8 Cores Active	<input type="text" value="0"/>	<input type="button" value="←"/>	<input type="button" value="→"/>

FIVR Control

CPU Core Intel GPU

CPU Cache System Agent

Analog I/O Digital I/O

Intel GPU Voltage

Unlock Adjustable Voltage

Adaptive Static

Voltage: v

Offset Voltage: mV

Range: 125 mV 250 mV 1000 mV

VCCIN: v

Range: 1.80 V 2.00 V 2.30 V

Cache Ratio:

Name	Mode	Voltage	Offset
CPU Core	Adaptive	Default	-0.1250
Intel GPU	Adaptive	Default	-0.0508
CPU Cache	Adaptive	Default	-0.1250
System Agent	Adaptive	Default	+0.0000
Analog I/O	Adaptive	Default	+0.0000
Digital I/O			
SST EPP		192	
Voltage ID		0.5592	
Cache Ratio		8	

Cache Ratio

Minimum / Maximum:

Use default Cache Ratio during Windows Stand By.

Integrated Voltage Regulator

PowerCut - µCode 0x70

VR Faults

VR Efficiency Mode

Save Voltage Changes to ThrottleStop.INI

OK - Do not save voltages.

OK - Save voltages after ThrottleStop exits.

OK - Save voltages immediately.

System Agent:

Name	Mode	Voltage	Offset
CPU Core	Adaptive	Default	-0.1250
Intel GPU	Adaptive	Default	-0.0508
CPU Cache	Adaptive	Default	-0.1250
System Agent	Adaptive	Default	-0.0508
Analog I/O	Adaptive	Default	+0.0000
Digital I/O			
SST EPP		32	
Voltage ID		0.9647	
Cache Ratio		31	

“Nos prints aí deixei valores de referência. Cada máquina vai descer um pouco menos ou um pouco mais sem ficar instável. Aí é só testar na sua própria máquina e ver o que te dá os melhores resultados.

E é isso aí. Depois é só selecionar Save e Turn On na tela principal.

O programa precisa estar em execução pra tudo funcionar.

Não tem opção nativa pra iniciar com o Windows. Quem quiser que inicie com o Windows, precisa criar uma tarefa no Agendador de Tarefas pra iniciar no Logon do usuário.”

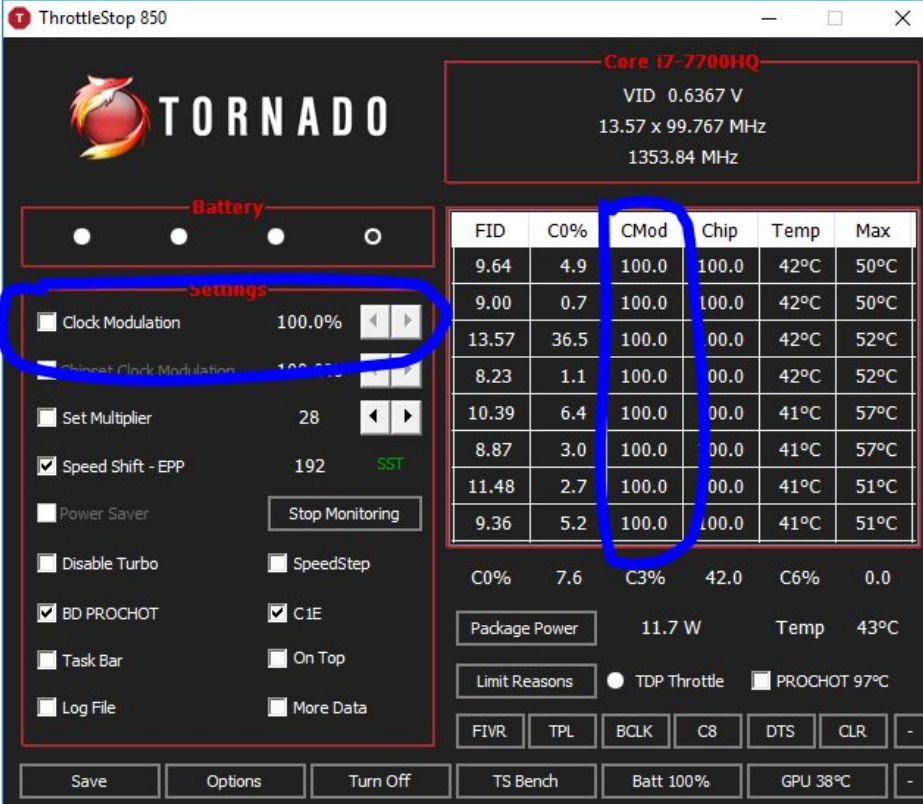
“Eu usei um tempo com -139 na CPU (core e cache) e -70 na Intel GPU e System Agent. Na maior parte do tempo, ficou estável, mas presenciei uns dois travamentos. Com isso, reduzi pra -125 na CPU e -50 na GPU Intel e System Agent. 100% estável em todos os meus cenários de uso.”

“Tenho relatos de quem não conseguiu estabilidade com -125, então sugiro começar com -120 e ir descendo aos poucos.”

5 - Fazer o programa Throttlestop iniciar com o Windows (via agendador de tarefas do Windows)

Siga os passos: <http://bit.ly/2C9WED5>

PLUS #1: Sobre Clock Modulation



The screenshot shows the ThrottleStop 850 interface. The 'Settings' section on the left has 'Clock Modulation' checked and set to 100.0%. A table of core data is visible, with the 'CMod' column highlighted in blue. The table shows various core frequencies and their corresponding CMod values, all set to 100.0%.

FID	C0%	CMod	Chip	Temp	Max
9.64	4.9	100.0	100.0	42°C	50°C
9.00	0.7	100.0	100.0	42°C	50°C
13.57	36.5	100.0	00.0	42°C	52°C
8.23	1.1	100.0	00.0	42°C	52°C
10.39	6.4	100.0	00.0	41°C	57°C
8.87	3.0	100.0	00.0	41°C	57°C
11.48	2.7	100.0	00.0	41°C	51°C
9.36	5.2	100.0	100.0	41°C	51°C

“Clock Modulation é também uma forma de Throttling. Uma forma de manter a temperatura sob controle. É um mecanismo interno da CPU.”

“O processador, mesmo mantendo os clocks no topo, digamos 3,4GHz, ele modula isso. Na prática, ele diminui o desempenho. Quando cair o desempenho, os valores da coluna CMod irão cair. Para impedir esta limitação de desempenho, basta marcar a opção "Clock Modulation" no Throttlestop e deixar o valor 100%.”

“Importante perceber que este é um mecanismo de controle de consumo e temperatura do processador. Ao forçar a modulação ficar sempre em 100%, é importante acompanhar a temperatura. Mas não costuma subir muito não.”

Resumindo:

“Se marcar a opção pelo Throttlestop, ele vai "travar" o Clock Modulation no percentual que você quiser. Por exemplo, se marcar e colocar 100%, ele trabalha em 100%.

Se deixar desmarcado, você libera o processador pra modular (e vai diminuir o desempenho).”

“Minha sugestão é a seguinte: deixa a modulação liberada (não marcar o checkbox), por questão de segurança e durabilidade. Se te atrapalhar em algum cenário, você trava em 100% (marca o checkbox)”

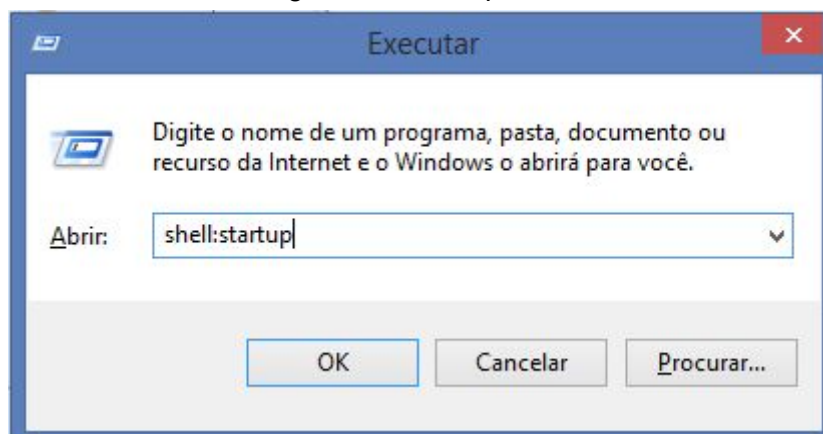
PLUS #2: Programa TrayPwrD3 :

Se estiver ocorrendo LAGs em clicar com o botão direito do Mouse durante o uso do sistema como um todo: Ocorre quando o sistema tenta identificar qual a placa de vídeo que ele vai usar, e ele liga/desliga a Nvidia, causando o lag. Com o 'programinha', ele mantém a nvidia em idle, e para o problema.

<https://github.com/jobeid/TrayPwrD3>

- Baixar o executável.
- Colocar em uma pasta
- Executar o programa
- Deixar o programa sempre iniciar com o Windows: Cole um atalho do programa na pasta inicializar do Windows:

Iniciar > Executar > digite shell:startup



Na pasta que vai abrir - cole o atalho para o programa.