

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



PASSO A PASSO

Instalação, configuração e execução do Modelo Eta em Máquina Virtual

Download das ferramentas

1. Baixar o arquivo “.ova” contendo o Sistema Operacional disponibilizado pelo WorkEta

Acesse a área de transferência do evento:

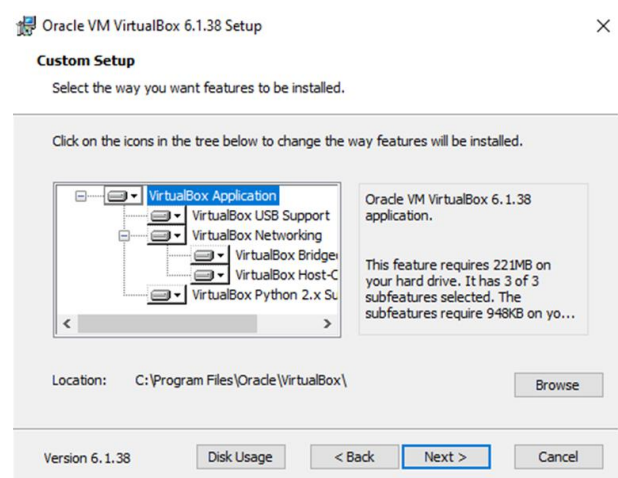
http://ftp1.cptec.inpe.br/pesquisa/grpeta/Eta_Model_Image/ e clique no arquivo com extensão “.ova”. O download iniciará após o clique. É importante destacar que, o download desse arquivo levará aproximadamente uma hora ou mais.

2. Baixar e instalar o programa VirtualBox

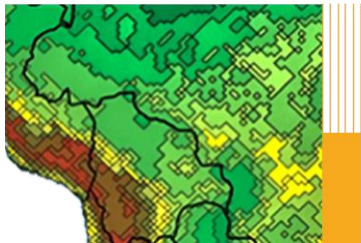
Etapa a ser executada caso o Virtualbox não esteja instalado na máquina que será usada. Acesse a página do programa: <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads> e realize o download do arquivo que seja condizente com o seu Sistema Operacional (SO). O VirtualBox pode ser instalado nos ambientes Windows, Linux e MacOS, mas no caso deste evento, sugere-se que o programa seja usado como opção para aqueles que usam o SO Windows. Para instalar o programa, execute o arquivo “.exe” baixado e siga as orientações do instalador (conforme as telas abaixo). O programa não possui pré-requisitos complexos para instalação e configuração, basta apenas que você tenha privilégios de administrador na máquina para instalar e configurar novos programas.



Tela 1



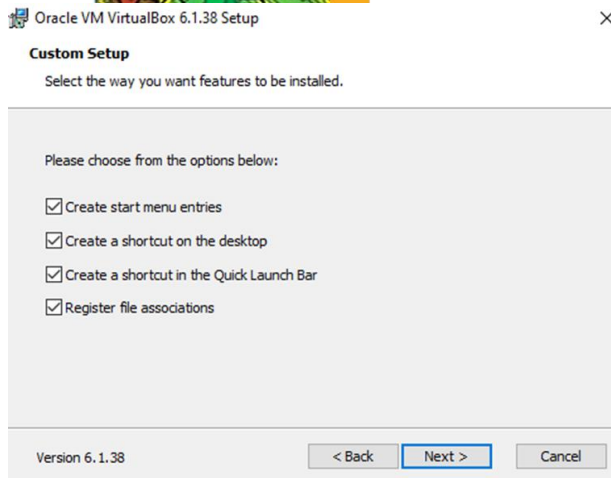
Tela 2



VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

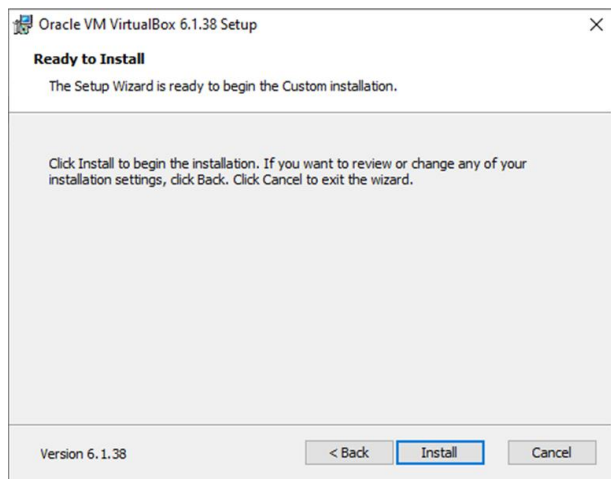
Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



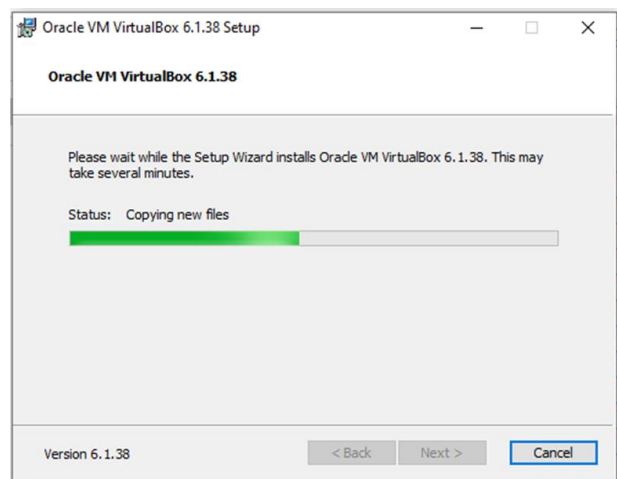
Tela 3



Tela 4



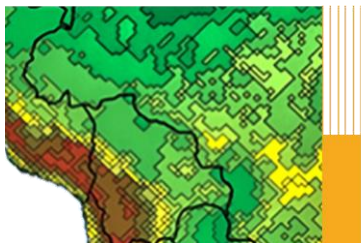
Tela 5



Tela 6



Tela 7



VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



Instalação e configuração do SO no VirtualBox

3. Abrir o programa VirtualBox

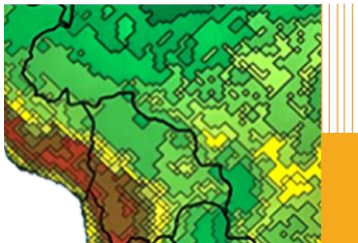
Caso não tenha sido marcada a opção “ Start Oracle VM Virtual Box..” da última tela de instalação da etapa anterior, a qual abriria automaticamente o VirtualBox, execute o programa clicando no ícone Oracle VM VirtualBox criado na área de trabalho. Abrirá a seguinte tela:



4. Importação do SO disponibilizado

Nessa etapa, realize a importação da Máquina Virtual (VM – Virtual Machine) disponibilizada, ou seja, o arquivo “.ova” baixado na etapa 1. Para isso, siga os passos a seguir:

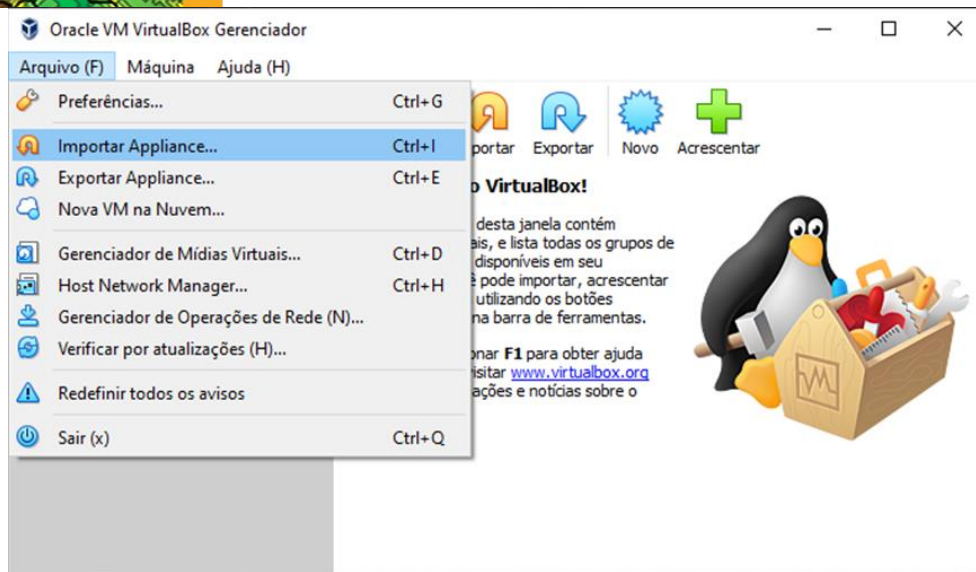
- 4.1 No menu “Arquivo”, clique em “Importar Appliance”



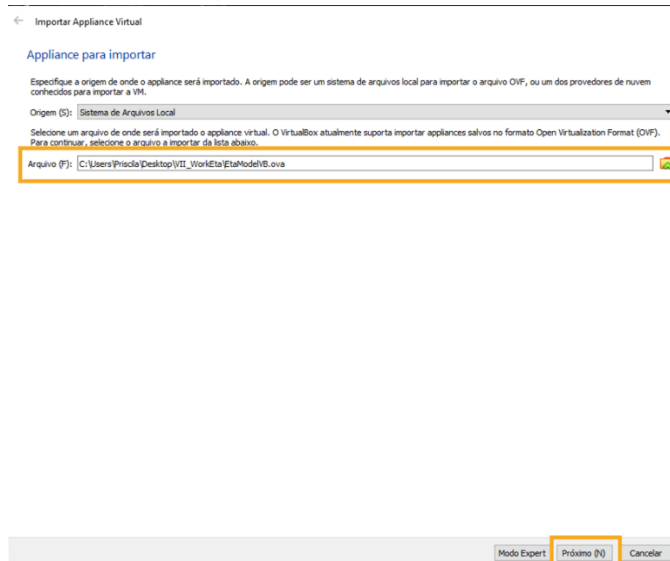
VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

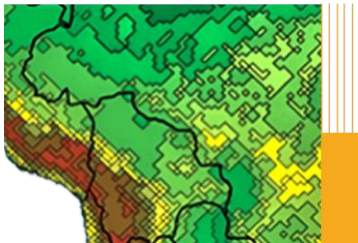
Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



- 4.2 Em “Arquivo”, selecione o caminho onde está o seu arquivo “.ova” e em seguida clique em “Próximo” no final da tela.



- 4.3 No final da tela que será aberta, selecione a “Pasta Padrão para Máquinas”. Utilize a pasta padrão. Para máquinas que possuem mais de um compartimento, sugere-se escolher o disco que possui maior espaço para armazenamento, por exemplo: C: ou D:. Após a seleção, clique em “Importar”. A importação levará alguns minutos.



VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



← Importar Appliance Virtual

Configurações do Appliance

Estas são as máquinas virtuais descritas no appliance com as configurações sugeridas para importação no VirtualBox. Você pode alterar a maioria das propriedades exibidas clicando duas vezes nos itens e desabilitar outras utilizando as caixas de seleção abaixo.

Sistema Virtual 1	
Nome	EtaModelVB2
Tipo de Sistema Operacional Convidado	Ubuntu (64-bit)
CPU	1
Memória RAM	4096 MB
DVD	<input checked="" type="checkbox"/>
Controladora USB	<input checked="" type="checkbox"/>
Placa de Som	<input checked="" type="checkbox"/> ICH AC97
Placa de Rede	<input checked="" type="checkbox"/> Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM)
Controladora de Armazenamento (IDE)	PIIX4
Controladora de Armazenamento (IDE)	PIIX4
Controladora de Armazenamento (SATA)	AHCI
Imagem de Disco Virtual	EtaModelVB-disk001.vmdk
Pasta Base	C:\Users\Priscila\VirtualBox VMs
Grupo Primário	/

Pasta Padrão para Máquinas:

Política de Endereço MAC:

Opções Adicionais: Importar discos rígidos como VDI

O appliance não está assinado

4.4 Clique no ícone de “Configurações”.

Oracle VM VirtualBox Gerenciador

Arquivo (F) Máquina Ajuda (H)

Ferramentas

Novo **Configurações** Descartar Iniciar (T)

Gerar

Nome: EtaModelVB2
Sistema Operacional: Ubuntu (64-bit)

Sistema
Memória Principal: 4096 MB
Ordem de Boot: Disquete, Óptico, Disco Rígido
Aceleração: VT-x/AMD-V, Paginação Aninhada, Paravirtualização KVM

Tela
Memória de Vídeo: 16 MB
Controladora Gráfica: VMSVGA
Servidor de Desktop Remoto: Desabilitado
Gravação: Desabilitado

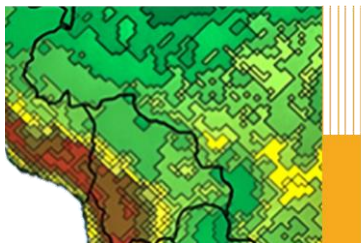
Armazenamento
Controladora: IDE
Dispositivo IDE Secundário 0: [Disco Óptico] Vazio
Controladora: SATA
Porta SATA 0: EtaModelVB-disk001.vdi (Normal, 500,00 GB)

Áudio
Driver do Hospedeiro: Windows DirectSound
Controladora: ICH AC97

Rede
Adaptador 1: Intel PRO/1000 MT Desktop (NAT)

USB
Controladora USB: OHCI

Pré-Visualização
EtaModelVB2



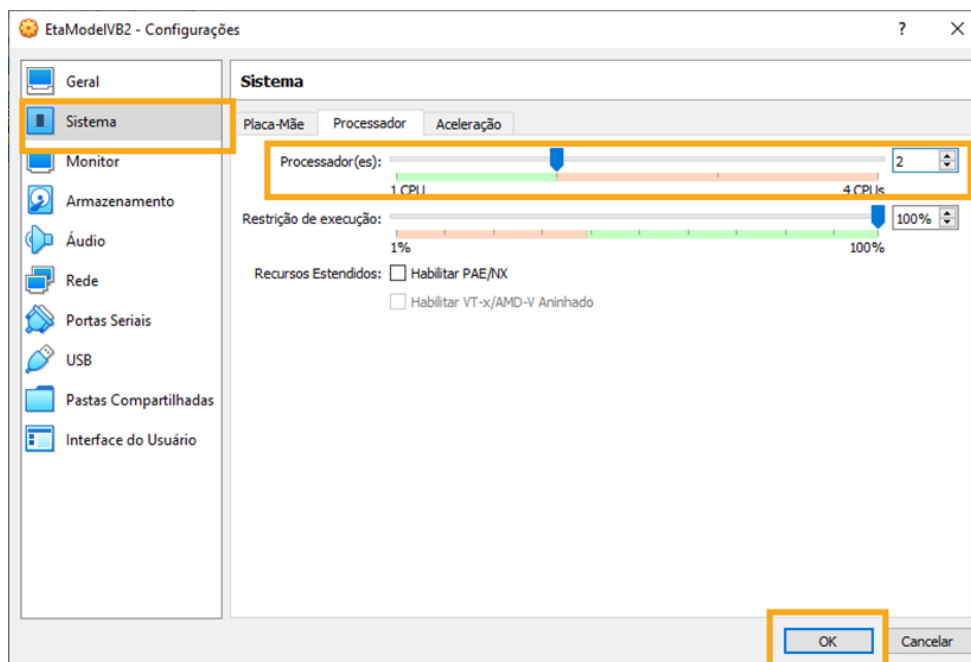
VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

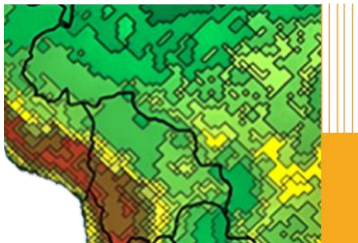
Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



Em seguida, selecione “Sistema” → “Processador”. Na opção “Processador(es)” selecione a metade de CPU disponível. Exemplo, em máquina com 4 CPUs, selecione 2. Clique em “OK”.



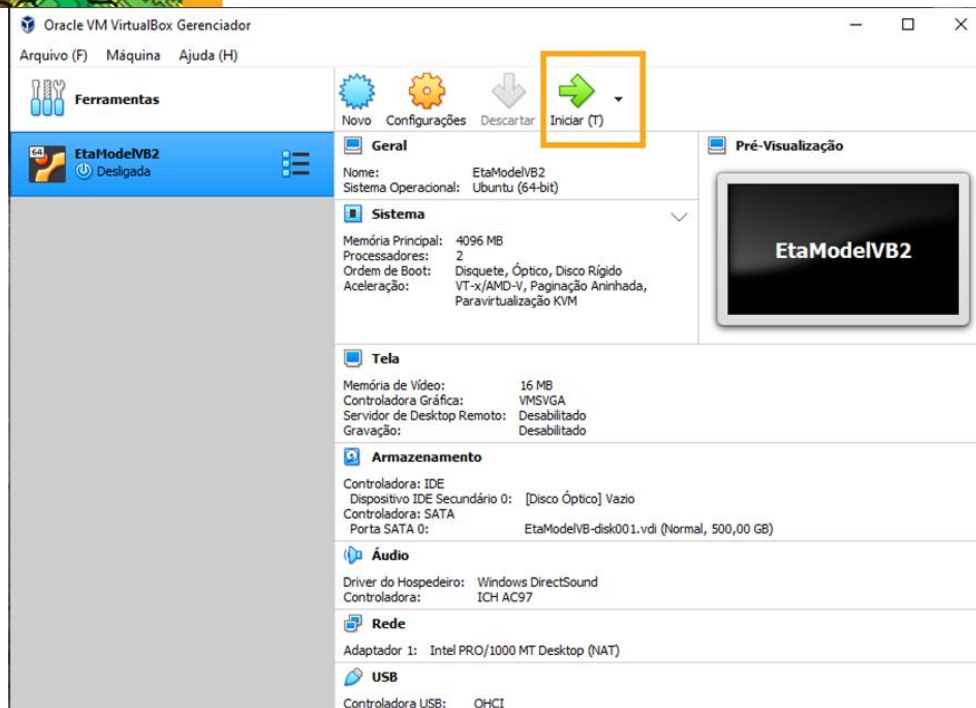
- 4.5 Inicialize a VM clicando no ícone “Iniciar”. A inicialização do Ubuntu poderá demorar alguns minutos. Pode fechar as mensagens que aparecem no início da tela.



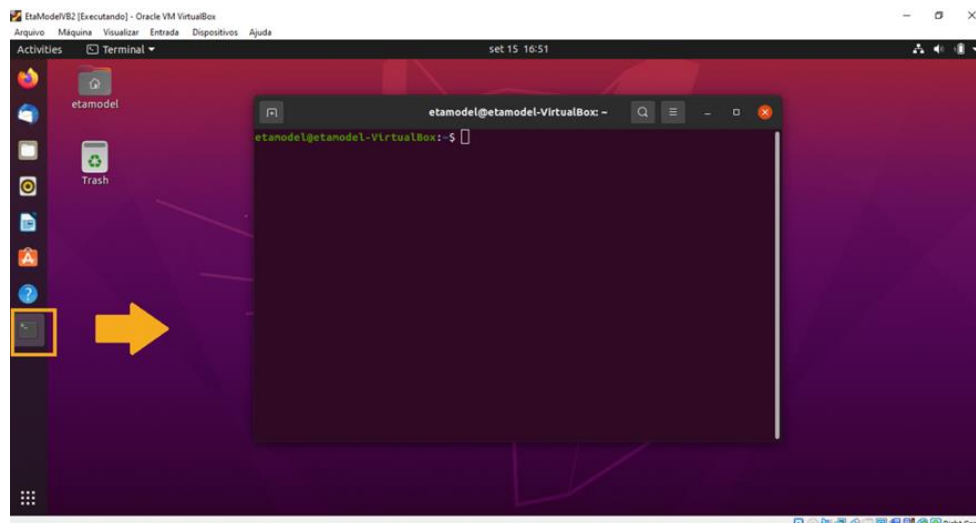
VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos

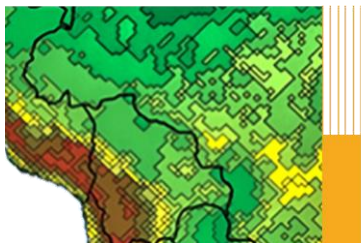


4.6 Abra um terminal



4.7 No terminal, crie uma pasta para instalar o modelo. Para isso, digite os comandos na ordem abaixo e conforme escrito depois de >>. Neste passo a passo, >> representa a linha de comando do terminal e, portanto, será usado nas descrições das etapas a seguir. Ao digitar cada linha de comando aperte enter no final.

```
>> mkdir Versoes  
>> cd Versoes
```



VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

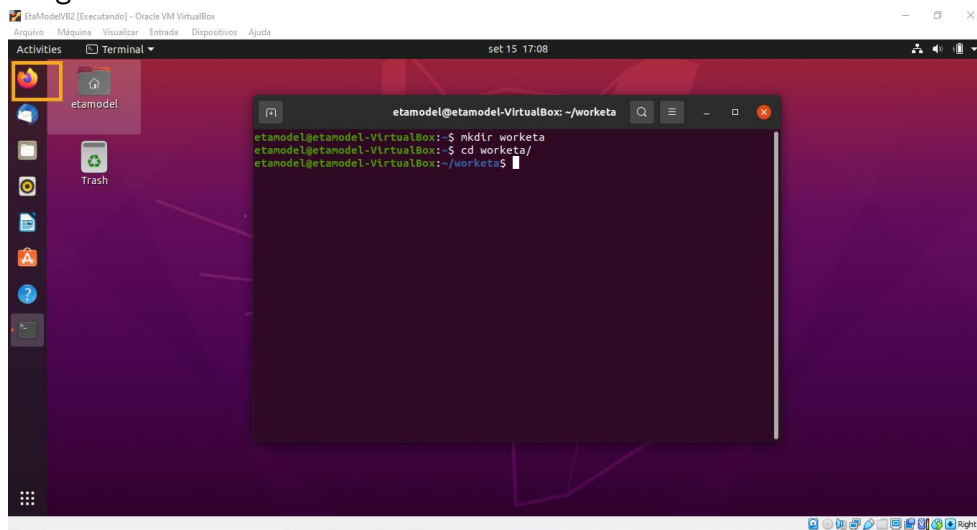
Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



Download, instalação e execução do Modelo Eta

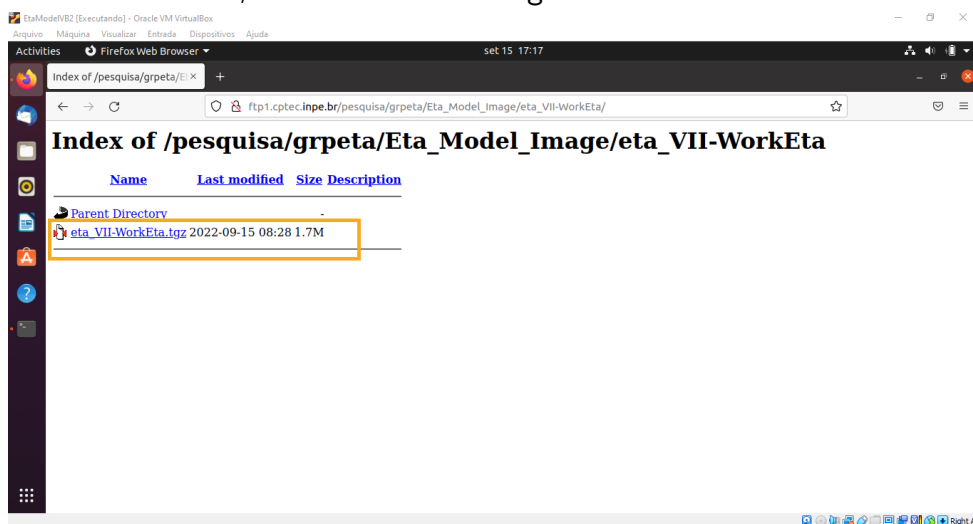
5. Baixar o Modelo Eta

Abra o navegador na VM.

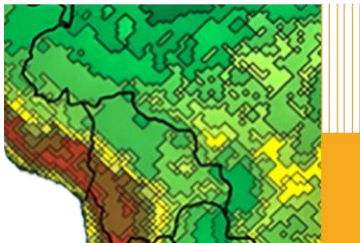


Acesse a área de transferência do evento

(http://ftp1.cptec.inpe.br/pesquisa/grpeta/Eta_Model_Image/eta_VII-WorkEta/) e em seguida, clique no arquivo “eta_VII-WorkEta.tgz” para realizar o download do modelo. Após finalizar o download, feche a tela do navegador.



No terminal, acesse o diretório onde foi realizado o download do arquivo e em seguida mova-o para a pasta criada para a instalação do Modelo (passo 4.8). Para isso, digite os comandos na ordem passada abaixo.



VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



```
>> cd /home/etamodel/Downloads  
>> mv eta_VII-WorkEta.tgz /home/etamodel/Versoes
```

Acesse o diretório para onde foi movido o arquivo e realize a descompactação do mesmo:

```
>> cd /home/etamodel/Versoes/  
>> tar -zxvf eta_VII-WorkEta.tgz
```

Aguarde a descompactação do arquivo.

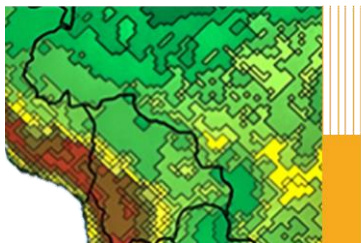
6. Instalação de softwares necessários para a execução do Modelo

No terminal da VM, acesse o diretório “/home/etamodel/Versoes/eta/” e execute o script “Install_programs.sh”.

```
>> cd /home/etamodel/Versoes/eta/  
>> Install_programs.sh
```

Aguarde a execução do script. Será solicitada a senha de root, que é etamodel. Aguarde a finalização da instalação. Essa etapa poderá levar alguns minutos e ao finalizar a tela aparecerá da seguinte forma:

```
etamodel@etamodel-VirtualBox: ~/worketa/eta  
Setting up proj-data (6.3.1-1) ...  
Setting up libshp2:amd64 (1.5.0-1build1) ...  
Setting up libdap25:amd64 (3.20.5-1) ...  
Setting up libaec0:amd64 (1.0.4-1) ...  
Setting up libproj15:amd64 (6.3.1-1) ...  
Setting up libhdf4-0-alt (4.2.14-1ubuntu1) ...  
Setting up libudunits2-data (2.2.26-5) ...  
Setting up libdapclient6v5:amd64 (3.20.5-1) ...  
Setting up libsz2:amd64 (1.0.4-1) ...  
Setting up libgrib2c0d:amd64 (1.6.0-9build1) ...  
Setting up libgeotiff5:amd64 (1.5.1-2) ...  
Setting up libhdf5-103:amd64 (1.10.4+repack-11ubuntu1) ...  
Setting up libnetcdf15:amd64 (1:4.7.3-1) ...  
Processing triggers for sgml-base (1.29.1) ...  
Setting up libudunits2-0:amd64 (2.2.26-5) ...  
Processing triggers for desktop-file-utils (0.24-1ubuntu3) ...  
Processing triggers for mime-support (3.64ubuntu1) ...  
Processing triggers for gnome-menus (3.36.0-1ubuntu1) ...  
Processing triggers for libc-bin (2.31-0ubuntu9.9) ...  
Setting up grads (3:2.2.1-2build3) ...  
Processing triggers for libc-bin (2.31-0ubuntu9.9) ...  
etamodel@etamodel-VirtualBox: ~/worketa/eta$
```



VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



7. Download e instalação do compilador NVIDIA e do programa WGRIB

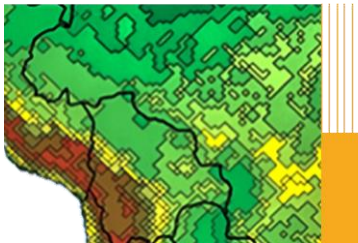
No mesmo diretório anterior (/home/etamodel/Versoes/eta/), execute o script "Install_wgrib2_wgrib_nvidia.sh". WGRIB é um programa para manipular, catalogar e decodificar arquivos em formato GRIB.

```
>> cd /home/etamodel/Versoes/eta/  
>> Install_wgrib2_wgrib_nvidia.sh
```

Serão solicitadas as opções de instalação. Digite yes para todas as opções e após a última solicitação aperte enter e aguarde a execução do script, a qual levará alguns minutos. Durante o processo, ainda será solicitada a senha do sistema, que é etamodel. Após digitar a senha pressione enter. Será solicitado a opção de instalação do compilador NVIDIA. Escolha a opção "Single system install" e mantenha o diretório sugerido "opt/nvidia/hpc_sdk". Para isso, digite 1 e em seguida aperte enter. A instalação será iniciada, conforme apresentado na tela abaixo.

```
etamodel@etamodel-VirtualBox: ~/worketa/eta  
Press enter to continue...  
  
A network installation will save disk space by having only one copy of the  
compilers and most of the libraries for all compilers on the network, and  
the main installation needs to be done once for all systems on the network.  
  
1 Single system install  
2 Network install  
  
Please choose install option:  
1  
  
Please specify the directory path under which the software will be installed.  
The default directory is /opt/nvidia/hpc_sdk, but you may install anywhere you wish,  
assuming you have permission to do so.  
  
Installation directory? [/opt/nvidia/hpc_sdk]  
  
Note: directory /opt/nvidia/hpc_sdk was created.  
  
Installing NVIDIA HPC SDK version 22.7 into /opt/nvidia/hpc_sdk
```

Aguarde a finalização da instalação do compilador, conforme a tela abaixo:



VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



```
etamodel@etamodel-VirtualBox: ~/worketa/eta
$ MANPATH=$MANPATH:/opt/nvidia/hpc_sdk/Linux_x86_64/22.7/compilers/man; export MANPATH
$ PATH=/opt/nvidia/hpc_sdk/Linux_x86_64/22.7/compilers/bin:$PATH; export PATH

Once the 64-bit compilers are available, you can make the OpenMPI
commands and man pages accessible using these commands.

% set path = (/opt/nvidia/hpc_sdk/Linux_x86_64/22.7/comm_libs/mpi/bin $path)
% setenv MANPATH "$MANPATH":/opt/nvidia/hpc_sdk/Linux_x86_64/22.7/comm_libs/mpi/man

And the equivalent in bash, sh, and ksh:

$ export PATH=/opt/nvidia/hpc_sdk/Linux_x86_64/22.7/comm_libs/mpi/bin:$PATH
$ export MANPATH=$MANPATH:/opt/nvidia/hpc_sdk/Linux_x86_64/22.7/comm_libs/mpi/man

Please check https://developer.nvidia.com for documentation,
use of NVIDIA HPC SDK software, and other questions.

Inclui os caminhos no .bashrcexport MANPATH=$MANPATH:/opt/nvidia/hpc_sdk/Linux_x86_64/22.7/compilers/manexport PATH=./opt/nvidia/hpc_sdk/Linux_x86_64/22.7/compilers/bin:$PATHexport PATH=/opt/nvidia/hpc_sdk/Linux_x86_64/22.7/comm_libs/mpi/bin:$PATHexport MANPATH=$MANPATH:/opt/nvidia/hpc_sdk/Linux_x86_64/22.7/comm_libs/mpi/man
etamodel@etamodel-VirtualBox:~/worketa/eta$
etamodel@etamodel-VirtualBox:~/worketa/eta$
```

Em seguida, edite o arquivo “.bashrc” localizado no seu /home.

```
>> cd
>> gedit .bashrc &
```

Abrirá a tela do arquivo .bashrc. Inclua as seguintes linhas de comando no final do arquivo:

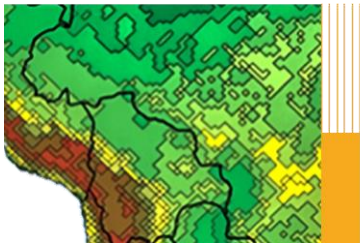
```
export MANPATH=$MANPATH:/opt/nvidia/hpc_sdk/Linux_x86_64/22.7/compilers/man
export PATH=./opt/nvidia/hpc_sdk/Linux_x86_64/22.7/compilers/bin:$PATH
export PATH=/opt/nvidia/hpc_sdk/Linux_x86_64/22.7/comm_libs/mpi/bin:$PATH
export
MANPATH=$MANPATH:/opt/nvidia/hpc_sdk/Linux_x86_64/22.7/comm_libs/mpi/man
```

Salve as alterações, feche o arquivo .bashrc e finalize com o carregamento da atualização do .bashrc. Para isso, digite:

```
>> source .bashrc
```

Para testar se as alterações e a instalação do compilador foram realizadas corretamente, crie um arquivo de teste. Você pode criar, por exemplo, um arquivo “teste.f90”. Para isso, digite:

```
>> gedit teste.f90&
```



VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



Abrirá a tela do arquivo teste.f90. Digite as seguintes linhas de código dentro do script teste.f90:

```
program teste  
print*, "hello world!"  
end program teste
```

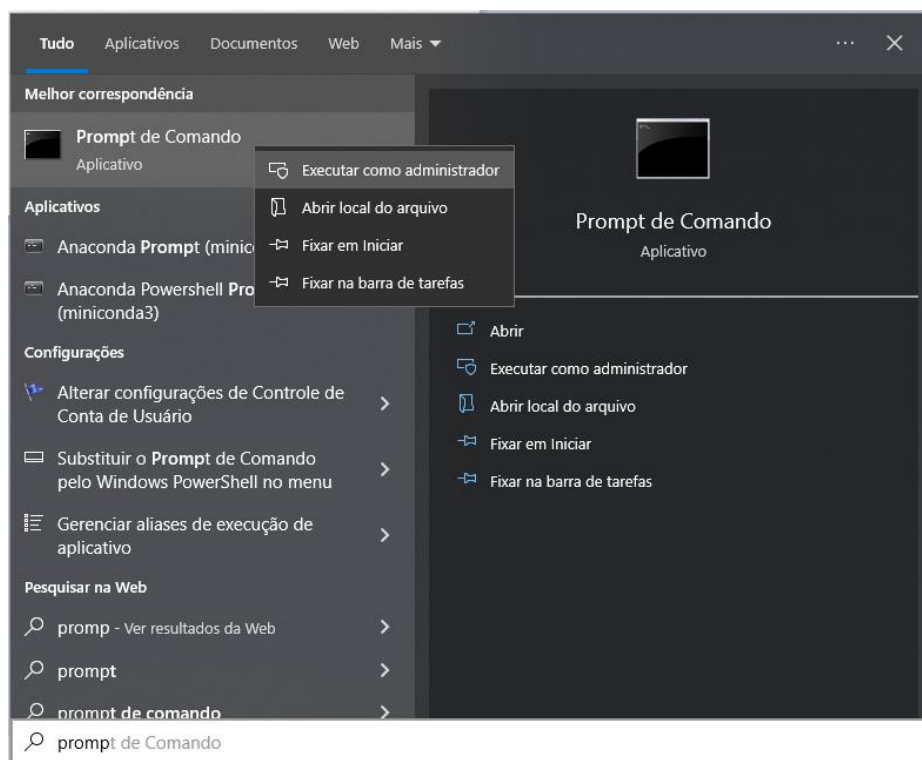
Salve as alterações e feche o arquivo teste.f90. Compile o arquivo criado digitando no terminal:

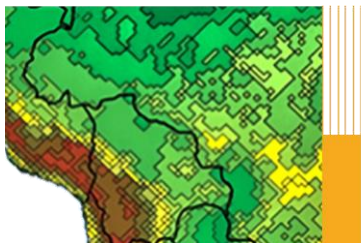
```
>> pgf90 teste.f90
```

Se a instalação do NVIDIA for bem sucedida, o compilador irá gerar o arquivo executável "a.out". Execute esse arquivo:

```
>> a.out
```

Verifique se a expressão "hello world!" aparece na tela do terminal. Caso apareça a mensagem de erro: *Illegal Instruction (core dumped)*, será necessário executar um procedimento no seu SO Windows para solucionar o problema. Para isso, na sua máquina física, abra o prompt de comando como administrador, conforme a tela abaixo.





VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



Em seguida, execute os comandos listados abaixo no Prompt. **ATENÇÃO:** após pressionar o enter na última linha de comando listada abaixo, sua máquina física será desligada.

```
>> bcdedit /set hypervisorlaunchtype off  
>> DISM /Online /Disable-Feature:Microsoft-Hyper-V  
>> shutdown -s -t 2
```

Após de alguns segundos, reinicie sua máquina física e inicialize a sua VM. Execute novamente o programa a.out. Verifique se o problema foi resolvido.

8. Download de arquivos fixos de entrada para o Modelo

Acesse o diretório “/home/etamodel/Versoes/eta/” e execute o script “wget_Eta_support_data.sh” para realizar o download dos arquivos fixos necessários para execução do modelo.

```
>> cd /home/etamodel/Versoes/eta/  
>> wget_Eta_support_data.sh
```

Aguarde a execução do arquivo.

9. Resetar as configurações pré existentes no modelo

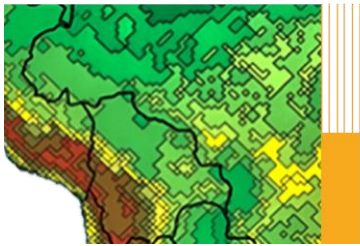
Acesse o diretório “/home/etamodel/Versoes/eta/v1.4.2” e execute o script “Clean2Delivery” para apagar qualquer objeto criado anteriormente.

```
>> cd /home/etamodel/Versoes/eta/v1.4.2  
>> Clean2Delivery
```

10. Compilar as bibliotecas, dprep e configuração dos scripts de busca e processamento dos dados de condições iniciais e de contorno

Acesse o diretório “/home/etamodel/Versoes/eta/” e execute o script “Compile+configure_datain.sh”.

```
>> Compile+configure_datain.sh
```

VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



11. Compilar o modelo Eta

Acesse o diretório “/home/etamodel/Versoes/eta/v1.4.2/install” e execute o arquivo “set_parmeta_Eta40km_wrkEta”, o qual possui uma configuração inicial para teste da compilação do Modelo, tais como domínio, números de pontos, resolução horizontal e vertical, etc. Para isso, faça:

```
>> cd /home/etamodel/Versoes/eta/v1.4.2/install  
>> buildall Eta40km_wrkEta
```

Para dar continuidade à compilação, siga os passos da etapa abaixo.

12. Configurações da rodada

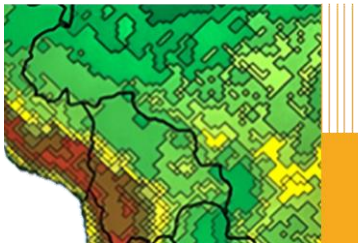
Algumas configurações da rodada e algumas outras do ambiente de instalação da sua primeira simulação com o Modelo são passadas durante a execução do set_parmeta_Eta40km_wrkEta. Essas configurações aparecerão na tela do terminal de comando, na ordem conforme descrito abaixo:

12.1 Definição do ambiente de instalação

```
etamodel@etamodel-VirtualBox: ~/worketa/eta/v1.4.2/install  
etamodel@etamodel-VirtualBox: ~/worketa/et...  
===== STARTING Eta MODEL INSTALL =====  
USER: etamodel  
===== DEFINE ENVIRONMENT INSTALL =====  
XC : 1 Not Available  
XE : 2 Not Available  
EGEON : 3 Not Available  
OTHER : 4  
Choose [1/2/3/4]:
```

Como o Modelo será executado em máquina física pessoal, digite 4 e aperte enter.

12.2. Definição da escala de tempo da rodada (Tempo - Weather, Subsazonal - S2S e Mudanças Climáticas - Clim. Change)



VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



```
etamodel@etamodel-VirtualBox: ~/worketa/eta/v1.4.2/install
STARTING Eta MODEL INSTALL

USER: etamodel

=====

DEFINE ENVIRONMENT INSTALL

=====
XC : 1 Not Available
XE : 2 Not Available
EGEON : 3 Not Available
OTHER : 4
Choose [1/2/3/4]: 4
=====

DEFINE MODEL TIME SCALE

=====
Weather : 1
S2S : 2
Clim. Change : 3
Choose [1/2/3]: 1
```

Como o Modelo será executado apenas para teste inicial, digite 1 e aperte enter.

12.3 Definição dos diretórios para instalação da rodada teste

Durante a compilação, serão solicitados ainda os diretórios de instalação da rodada, na ordem descrita abaixo, os quais podem ser alterados ou não. Para o teste inicial de execução do Modelo, deixe os diretórios padrão apertando o enter para todas as definições. Ao final confirme que não precisa de modificação digitando N (de No - Não) no terminal:

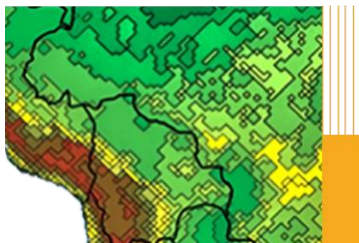
Diretório onde o modelo será instalado:
/home/etamodel/Versoes/Eta_install

Diretório onde o modelo será executado:
/home/etamodel/Versoes/Eta_install/run

Diretório onde serão salvas as saídas da rodada:
/home/etamodel/Versoes/Eta_install/out

Diretório onde os arquivos fixos estão localizados:
/home/etamodel/Versoes/eta/Eta_support_data

Diretório onde estão as condições de contorno e iniciais:
/home/etamodel/Versoes/eta/datain



VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



```
etamodel@etamodel-VirtualBox: ~/worketa/eta/v1.4.2/install
Please specify the directory path under which the Eta Model will be save the outputs.
The default directory is /home/etamodel/worketa/Eta_install/out, but you may install anywhere y
ou wish,
assuming you have permission to do so.

store output directory? [/home/etamodel/worketa/Eta_install/out]

Please specify the directory path where the static files are located.
The default directory is /home/etamodel/worketa/eta/Eta_support_data, but you may define anywh
ere you wish,
assuming you have permission to do so.

static files directory? [/home/etamodel/worketa/eta/Eta_support_data]

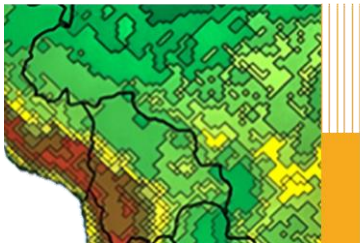
  Instalation Directory: /home/etamodel/worketa/Eta_install
    Runing Directory: /home/etamodel/worketa/Eta_install/run
  Output StoredDirectory: /home/etamodel/worketa/Eta_install/out
  Support files Directory: /home/etamodel/worketa/eta/Eta_support_data
  IC and CC files Directory: /home/etamodel/worketa/eta/datain
Do you want to change? [Y/N] N
```

Em seguida, serão solicitadas as definições da fonte de topografia, o compilador e o comando de submissão dos jobs. Para essas solicitações, digite respectivamente, 2, 3 e 1. Aperte o enter após digitar cada número. Ao final da execução deverá aparecer um “checklist” com um OK ou não da compilação dos executáveis do modelo conforme a imagem abaixo:

```
etamodel@etamodel-VirtualBox: ~/worketa/eta/v1.4.2/install
COMPIATION CHECK
=====
copygb.x OK
corners.exe OK
etafcst.x OK
etapost_new.x OK
etatopo.exe OK
etatopo_3s.exe OK
initbc.exe OK
newglobalsoil.x OK
newsoil.x OK
post0.x OK
profile.x OK
reform_2d3d.x OK
select_3s.x OK
select.x OK
sndp.x OK
sst.x OK
staid.s.x OK
vegnsk_500m_urban_rj_sp.x OK
vgreen.x OK
Eta_support_data OK
etamodel@etamodel-VirtualBox:~/worketa/eta/v1.4.2/install$
```

13. Processar condições iniciais e de contorno para rodar o Modelo

Neste teste, serão usadas as condições iniciais e de contorno do Modelo GFS (Global Forecast System) do National Center for Environmental Prediction (NCEP). Para realizar o download dessas condições, acesse o diretório



VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



“/home/etamodel/Versoes/eta/datain/scripts/gfs2gr0.25” e execute o arquivo “Get+process.sh” passando parâmetros de execução da hora da condição inicial, dos horizontes de previsão e da data da condição inicial, por exemplo: Get+process.sh HH FCTI FCTF YYYYMMDD. Onde: HH representa o horário da condição inicial, podendo ser 00 ou 12; FCTI e FCTF representam os horizontes de previsão, sendo, respectivamente a hora inicial e hora final; e YYYYMMDD representa a data da condição inicial, sendo YYYY o ano, MM o mês e DD o dia. É importante destacar que, a data da condição inicial é opcional e caso não seja passada o script assumirá a data do dia atual do sistema. Devido a disponibilização dos dados do GFS na área do NCEP, é sugerido que se use data de condição inicial recente. Alguns exemplos de opção de download seguem abaixo.

```
>> cd /home/etamodel/Versoes/eta/datain/scripts/gfs2gr0.25  
>> Get+process.sh 00 0 12
```

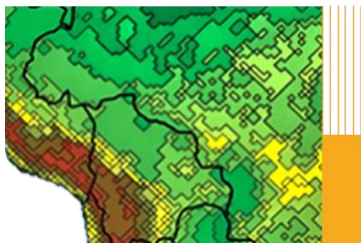
Como estes parâmetros seria realizado o download para 12h de previsão, para horário da condição inicial das 00, considerando como data da condição inicial a data do sistema. Um exemplo incluindo a data da condição inicial seria:

```
>> Get+process.sh 00 0 12 20220915
```

Com esta data de condição inicial seria realizado o download das condições do GFS para o dia 15 de setembro de 2022.

Após executar o script “Get+process.sh”, o processo finalizará, por exemplo, com a seguinte tela:

```
etamodel@etamodel-VirtualBox: ~/worketa/eta/datain/scripts/gfs2gr0.25  
etamodel@etamodel-VirtualBox: ~/worketa/eta/d...  
etamodel@etamodel-VirtualBox: ~  
/home/etamodel/worketa/eta/datain/scripts/gfs2gr0.25/gfs2_deco.sh: line 46: [: -eq: unary operator expected  
+ echo 'Data for 2020090400 isn't available'  
Data for 2020090400 isn't available  
+ exit 99  
+ '[' 000024 == 000024  ']  
+ GlobalOK=True  
+ break  
+ xargs -n 1 -P 8 /bin/bash  
+ cat /home/etamodel/worketa/eta/datain/atmos/ETAwrk/gfs2gr0.25/2020090400/Submit_deco.list  
cat: /home/etamodel/worketa/eta/datain/atmos/ETAwrk/gfs2gr0.25/2020090400/Submit_deco.list: No such file or directory  
+ rm -f /home/etamodel/worketa/eta/datain/atmos/ETAwrk/gfs2gr0.25/2020090400/Submit_deco000000 /home/etamodel/worketa/eta/datain/atmos/ETAwrk/gfs2gr0.25/2020090400/Submit_deco000006 /home/etamodel/worketa/eta/datain/atmos/ETAwrk/gfs2gr0.25/2020090400/Submit_deco000012 /home/etamodel/worketa/eta/datain/atmos/ETAwrk/gfs2gr0.25/2020090400/Submit_deco000018 /home/etamodel/worketa/eta/datain/atmos/ETAwrk/gfs2gr0.25/2020090400/Submit_deco000024  
+ rm -f '/home/etamodel/worketa/eta/datain/atmos/ETAwrk/gfs2gr0.25/2020090400/log.???'  
+ rm -f '/home/etamodel/worketa/eta/datain/atmos/ETAwrk/gfs2gr0.25/2020090400/gfs2gr0.25_2020090400.?????'  
+ rm -f /home/etamodel/worketa/eta/datain/atmos/ETAwrk/gfs2gr0.25/2020090400/Submit_deco.list  
+ rm -f /home/etamodel/worketa/eta/datain/atmos/ETAwrk/gfs2gr0.25/2020090400/gfs2_field_rec.txt  
+ exit  
etamodel@etamodel-VirtualBox:~/worketa/eta/datain/scripts/gfs2gr0.25$
```



VII WorkEta Online

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em
Modelagem Numérica
de Tempo, Clima e
Mudanças Climáticas
Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e
Numéricos



14. Execução do Modelo Eta

Para realizar o teste de execução do Modelo, acesse o diretório “/home/etamodel/Versoes/Eta_install/Eta40km_wrkEta/scripts” e execute o script “start.sh” passando os parâmetros de hora inicial da rodada (HH), o termo “Cntrl” que significa membro controle e a data da condição inicial (YYYYMMDDHH). Lembre-se de usar a data da condição inicial baixada na etapa anterior.

```
>> cd /home/etamodel/Versoes/Eta_install/Eta40km_wrkEta/scripts  
>> start.sh 00 Cntrl 20220915
```

Aguarde a execução do Modelo. Ao finalizar o processo a tela aparecerá da seguinte forma:

```
etamodel@etamodel-VirtualBox: ~/worketa/Eta_install/Eta40km_wrkEta/scripts  
EBU: TIMESTEP NTSO= 228 FCST TIME= 20430. S AND 5.675 H  
EBU: TIMESTEP NTSO= 229 FCST TIME= 20520. S AND 5.700 H  
EBU: PHYSICS TIME STEP  
EBU: TIMESTEP NTSO= 230 FCST TIME= 20610. S AND 5.725 H  
EBU: TIMESTEP NTSO= 231 FCST TIME= 20700. S AND 5.750 H  
EBU: TIMESTEP NTSO= 232 FCST TIME= 20790. S AND 5.775 H  
EBU: TIMESTEP NTSO= 233 FCST TIME= 20880. S AND 5.800 H  
EBU: PHYSICS TIME STEP  
EBU: TIMESTEP NTSO= 234 FCST TIME= 20970. S AND 5.825 H  
EBU: TIMESTEP NTSO= 235 FCST TIME= 21060. S AND 5.850 H  
EBU: TIMESTEP NTSO= 236 FCST TIME= 21150. S AND 5.875 H  
EBU: TIMESTEP NTSO= 237 FCST TIME= 21240. S AND 5.900 H  
EBU: PHYSICS TIME STEP  
EBU: TIMESTEP NTSO= 238 FCST TIME= 21330. S AND 5.925 H  
EBU: TIMESTEP NTSO= 239 FCST TIME= 21420. S AND 5.950 H  
EBU: TIMESTEP NTSO= 240 FCST TIME= 21510. S AND 5.975 H  
EBU: TIMESTEP NTSO= 241 FCST TIME= 21600. S AND 6.000 H  
EBU: PHYSICS TIME STEP  
RADTN: CALCULATE SHORTWAVE, NTSO 241  
RADTN: CALCULATE LONGWAVE, NTSO 241  
CALL MPI_ISEND... 2399168 6  
CHKOUT: INITIALIZE CUPPT,HTOP,HBOT  
FINISHED CHKOUT  
etamodel@etamodel-VirtualBox:~/worketa/Eta_install/Eta40km_wrkEta/scripts$
```