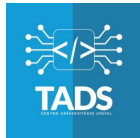


# Programação de Microcontroladores e Internet das Coisas (IoT)

Lucas Soares da Silva

Aula prática 08 - Estudo Dirigido - IoT  
maio de 2025



# Agenda

Estudo Dirigido

Referências

# Estudo Dirigido

- Acessar *Cisco Packet Tracer* com a conta já criada.
- Configurar Servidor.
- Configurar *Switch*.
- Configurar *Roteador*.
- Inserir Objetos IoT
- Configurar placa controladora.

# Estudo Dirigido

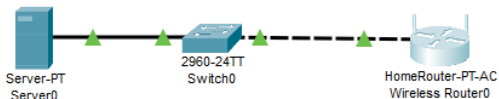
Acessar o local do servidor e arrastá-lo até a área de trabalho.



Recorte do Cisco Packet Tracer

# Estudo Dirigido

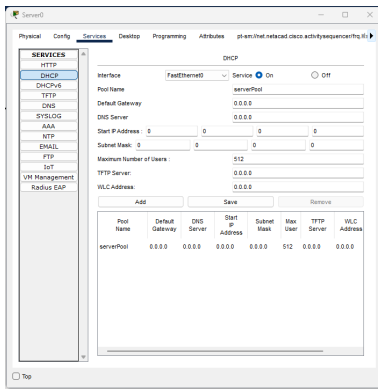
Acessar dispositivos de rede e adicionar um *switch* e um roteador doméstico.



Recorte do Cisco Packet Tracer

# Estudo Dirigido

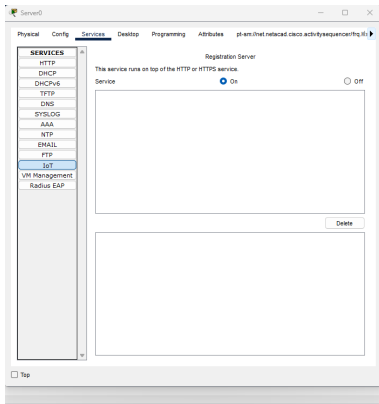
Habilitar o DHCP no servidor, para que os dispositivos conectados a ele possam 'receber' um ip automaticamente.



Recorte do Cisco Packet Tracer

# Estudo Dirigido

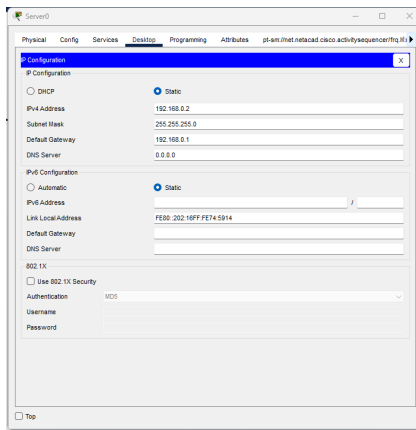
Habilitar o serviço de IoT no servidor.



Recorte do Cisco Packet Tracer

# Estudo Dirigido

Configurar o IP estático do servidor, sugestão conforme a imagem.

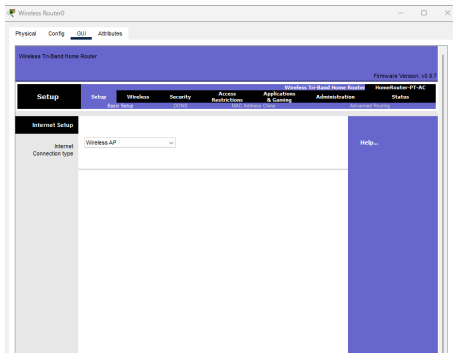


Recorte do Cisco Packet Tracer



# Estudo Dirigido

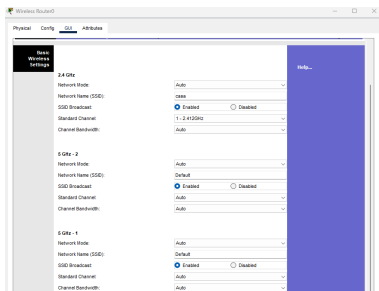
Nas configurações de *Wireless* do roteador (GUI -> Setup), definir como modo *Wireless AP* e Salvar as configurações em *Save Settings*



Recorte do Cisco Packet Tracer

# Estudo Dirigido

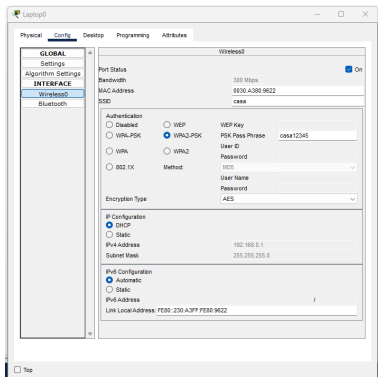
Nas configurações de *Wireless* do roteador (GUI -> Wireless), definir um *SSID* e uma senha sugestão na imagem.



Recorte do Cisco Packet Tracer

# Estudo Dirigido

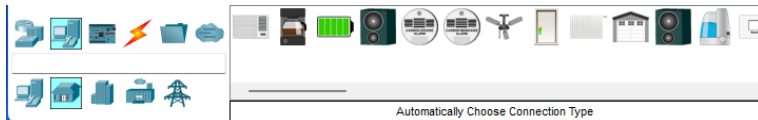
Também coloque um *laptop* e configure a conexão *wireless* para se conectar ao servidor.



Recorte do Cisco Packet Tracer

# Estudo Dirigido

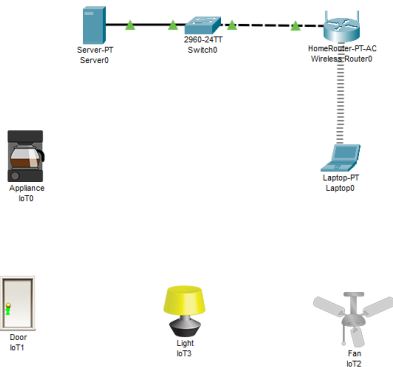
Agora, vamos começar a adicionar aparelhos do tipo IoT, localize os dispositivos conforme indica a figura.



Recorte do Cisco Packet Tracer

# Estudo Dirigido

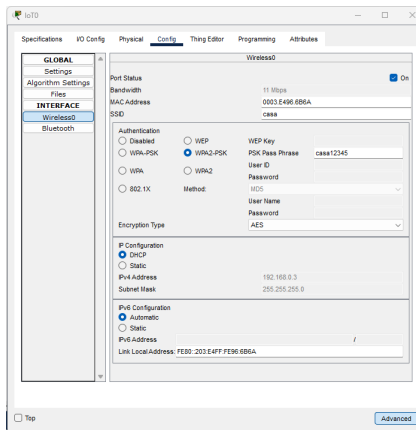
A rede IoT com alguns dispositivos adicionados.



Recorte do Cisco Packet Tracer

# Estudo Dirigido

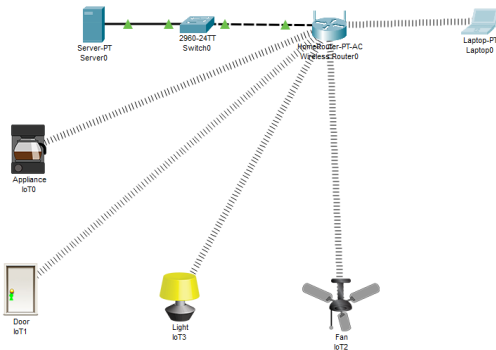
Em cada dispositivo, deve ser configurada a rede *wireless*



Recorte do Cisco Packet Tracer

# Estudo Dirigido

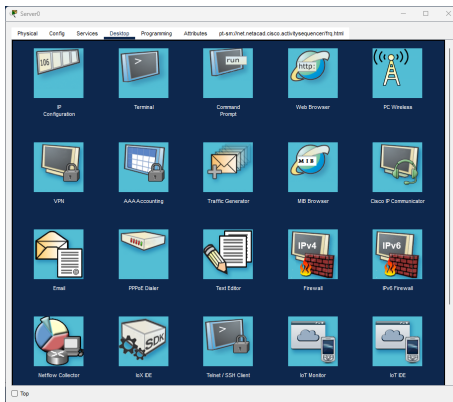
A rede deve ficar semelhante a imagem.



Recorte do Cisco Packet Tracer

# Estudo Dirigido

Voltando ao servidor, é necessário ir até a aba *Desktop* e na função *IoT Monitor*

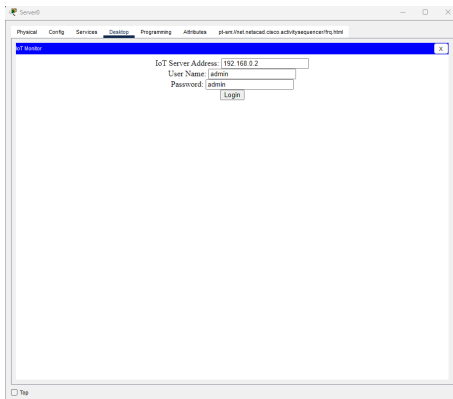


Recorte do Cisco Packet Tracer



# Estudo Dirigido

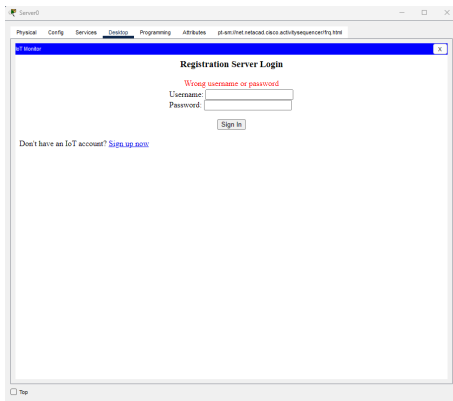
Em *IoT Monitor*, tentar acessar o servidor 192.168.0.2 com *login admin* e senha *admin*



Recorte do Cisco Packet Tracer

# Estudo Dirigido

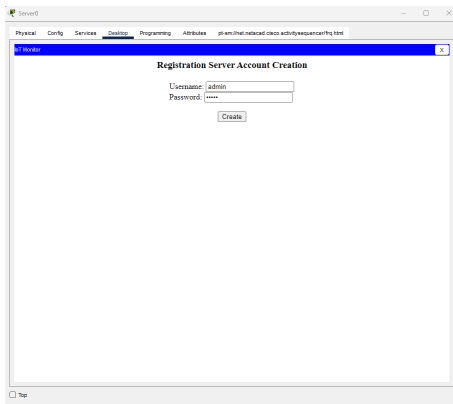
Se ocorrer um erro, deve ser realizado a criação desse *login*, no local indicado.



Recorte do Cisco Packet Tracer

# Estudo Dirigido

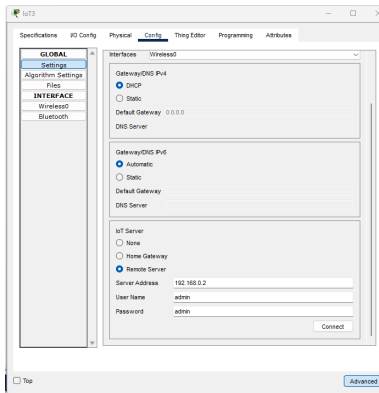
Se ocorrer um erro, deve ser realizado a criação desse *login*, digitando *admin* nos campos indicados e depois pressionando o botão *create*



Recorte do Cisco Packet Tracer

# Estudo Dirigido

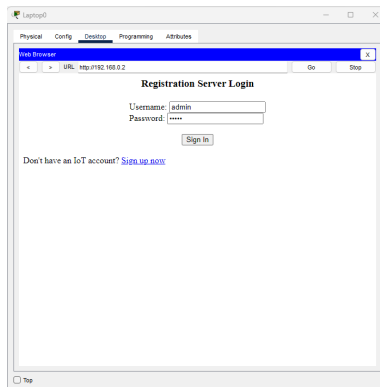
Após o servidor estar pronto para receber conexões, cada dispositivo deve se conectar ao servidor. Escolhendo a opção *Remote Server*, preencher os campos e pressionar *connect*



## Recorte do Cisco Packet Tracer

# Estudo Dirigido

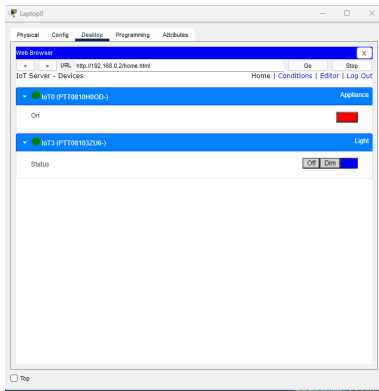
Para se conectar aos dispositivos a partir do laptop, deve-se acessar a aba *Desktop* e o *web browser*, conforme a figura.



Recorte do Cisco Packet Tracer

# Estudo Dirigido

Para controlar os dispositivos a partir do laptop, deve-se acessar a aba *Desktop* e o *web browser*, conforme a figura.



Recorte do Cisco Packet Tracer

# Estudo Dirigido - Extra

Também é possível definir uma placa e um botão para controlar dispositivos, nesse exemplo, transfira a placa MCU-PT e o *Push Button* para a área de trabalho.



Recorte do Cisco Packet Tracer

# Estudo Dirigido - Extra

Também é possível definir uma placa e um botão para controlar dispositivos, nesse exemplo, transfira a placa MCU-PT e o *Push Button* para a área de trabalho.



Recorte do Cisco Packet Tracer



# Estudo Dirigido - Extra

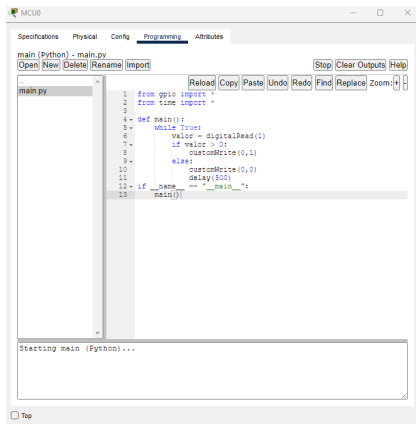
Uso o cabo *IoT Custom* para conectar os dispositivos à porta.



Recorte do Cisco Packet Tracer

# Estudo Dirigido - Extra

Na placa MCU-PT, na aba *programming*, defina o código para a linguagem *python* conforme segue, escreva o código e pressione *run*.



The screenshot shows the 'MCU-PT' software interface with the 'Programming' tab selected. The code editor displays a Python script for a microcontroller. The console at the bottom shows the output 'Starting main (Python)...'.

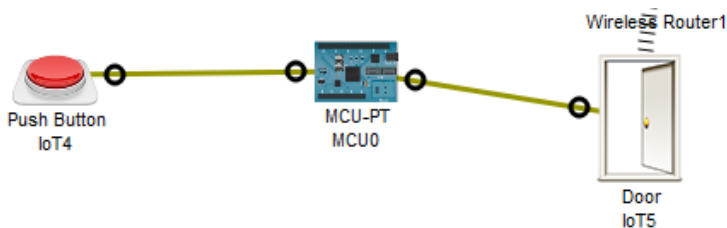
```
main (Python) - main.py
Open New Delete Rename Import Stop Clear Outputs Help
Reload Copy Paste Undo Redo Find Replace Zoom:
1 from gpio import *
2 from time import *
3
4 def main():
5     while True:
6         valor = digitalRead(1)
7         if valor > 0:
8             customWrite(0,1)
9         else:
10            customWrite(0,0)
11            delay(500)
12 - if __name__ == "__main__":
13     main()
```

Starting main (Python)...

Recorte do Cisco Packet Tracer

# Estudo Dirigido - Extra

Para abrir a porta, pressione o botão (segure a tecla *Alt* + botão esquerdo do *mouse*).



Recorte do Cisco Packet Tracer

# Referências

CISCO NETWORKING ACADEMY. Download The Packet Tracer Simulator Tool Find Courses | Networking Academy. Disponível em: <<https://www.netacad.com/courses/packet-tracer>>.