

INSTITUTO FEDERAL
Catarinense
Campus Rio do Sul

IFC – Instituto Federal Catarinense

Campus: Rio do Sul

Técnico Integrado Informática

Disciplina: Redes de Computadores

18/10/2022

Professor: André Alessandro Stein

Alunos: Larissa Schmitz e Rodrigo Voigt Filho

Trabalho Prático – Criando Rede Wi-Fi e Regras NAT

ETAPA 01 – 18/10

O trabalho deverá ser entregue na data de 25/10/2022 através portal Google Classroom

- Uso de figuras e ilustrações realçam a qualidade do trabalho.
 - Trabalho: máximo 2 alunos
- 1) O professor entregará dispositivo a cada equipe
Na imagem abaixo pode-se ver o roteador entregue pelo professor.

Figura 1 - Caixa do dispositivo recebido na aula.

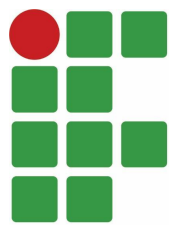


Figura 2 - Roteador recebido.



Figura 3 - Informações do roteador.





O roteador disponibilizado se trata do Roteador Wi-Fi AC1900, do modelo Archer C80.

2) Instalar o dispositivo

- a. Procurar Manual do equipamento na internet no site do fabricante link para o manual:

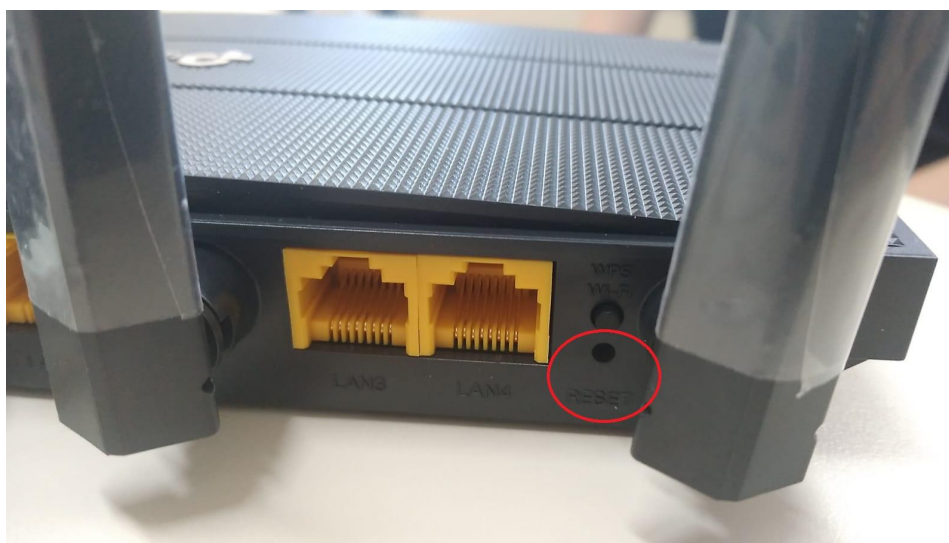
O manual do roteador pode ser encontrado no link:

[https://static.tp-link.com/2020/202001/20200102/7106508530_SOHOrouter\(EU1_12languages\)_QIG_V1.pdf](https://static.tp-link.com/2020/202001/20200102/7106508530_SOHOrouter(EU1_12languages)_QIG_V1.pdf)

- b. Efetuar configuração de “Reset” do equipamento

Primeiramente, o equipamento foi ligado na tomada, para receber energia. Então, seguindo as informações do manual, o roteador foi resetado. Para isso, inseriu-se um arame no botão de reset, presente na imagem abaixo.

Figura 4 - Botão do Reset



Fonte: Acervo dos autores, 2022.

Assim feito, o roteador foi reiniciado e seguiu-se com a configuração do roteador.

- c. Instalar a rede conforme topologia em anexo na figura 01 lembrando que o

O roteador foi conectado em um notebook, conforme solicitado na topologia.

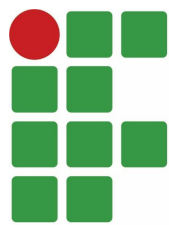
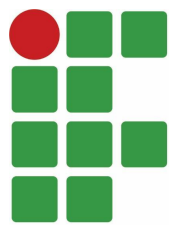


Figura 5 - Roteador conectado no Notebook.



Fonte: Acervo dos autores, 2022.

- O fio branco realiza a conexão do notebook e do roteador, enquanto o fio azul representa o provedor de internet.
- d. Acessar interface do dispositivo
- Feito os processos anteriores, foi possível acessar uma tela para configurar os itens necessários.
- Usando a senha e o usuário padrão do roteador (informado na base do dispositivo, que pode ser visto na figura 3).
- 3) Configurar a rede sem fio:
- a. com SSID: 1º nome dos membros da equipe
- Após o acesso inicial, as configurações foram feitas:



INSTITUTO FEDERAL
Catarinense
Campus Rio do Sul

IFC – Instituto Federal Catarinense

Campus: Rio do Sul

Técnico Integrado Informática

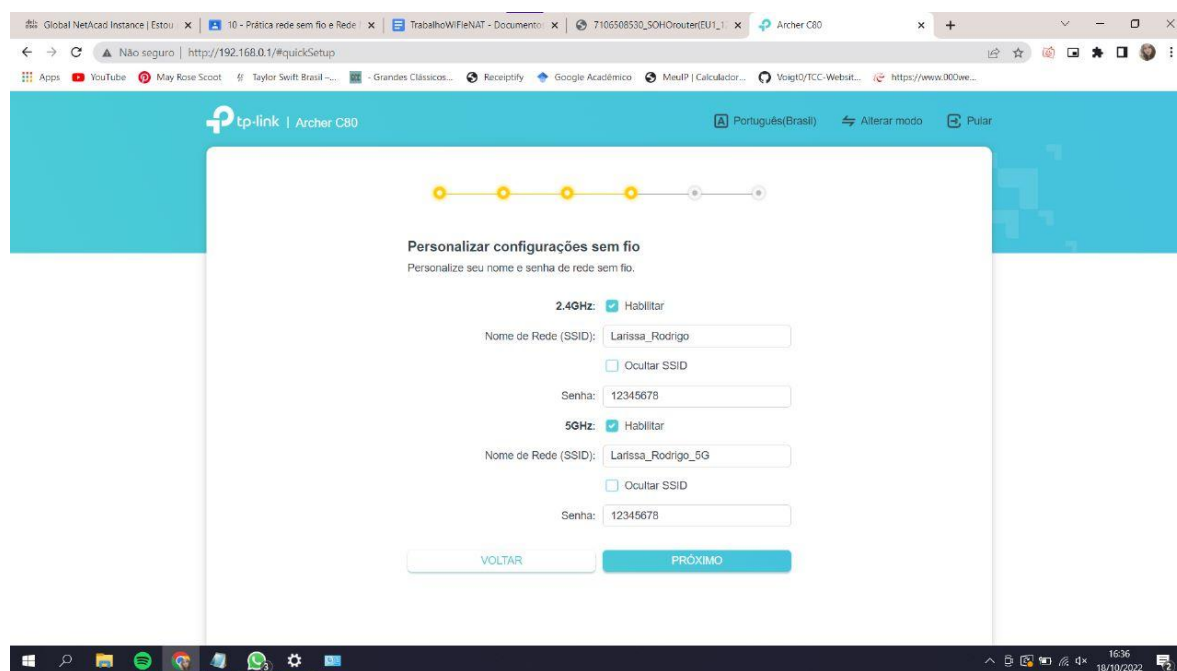
Disciplina: Redes de Computadores

18/10/2022

Professor: André Alessandro Stein

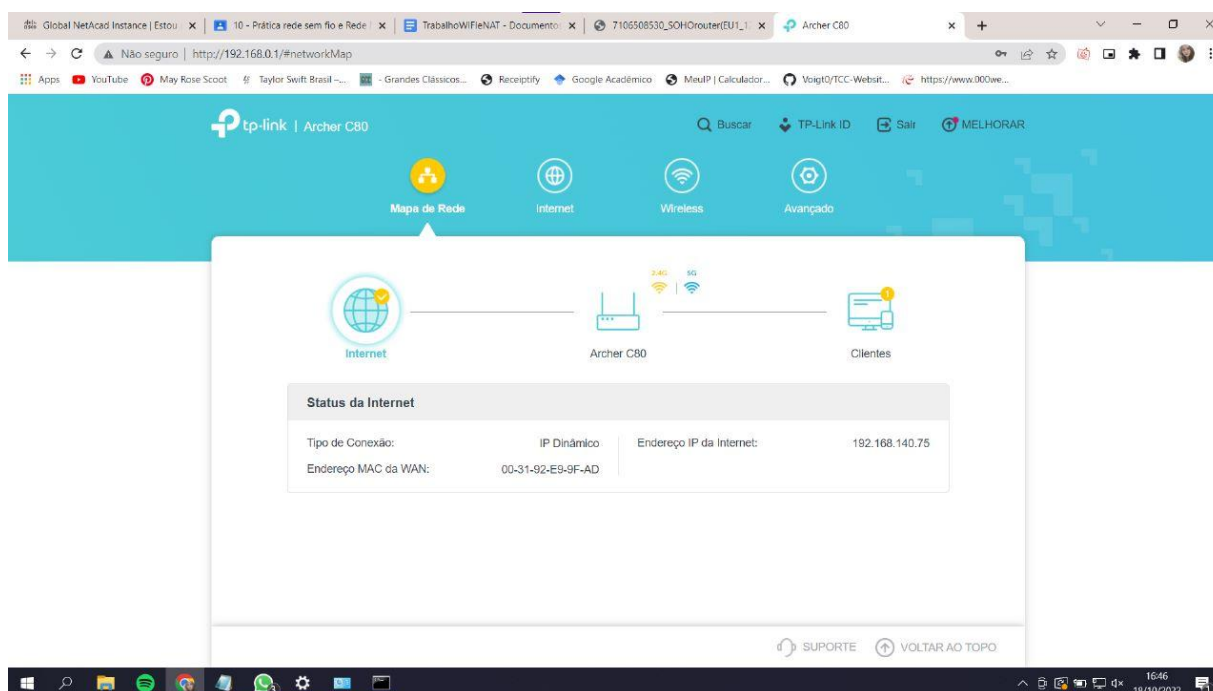
Alunos: Larissa Schmitz e Rodrigo Voigt Filho

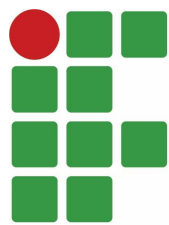
Figura 6 - Configuração no site (Nome e senha)



Fonte: Acervo dos autores, 2022.

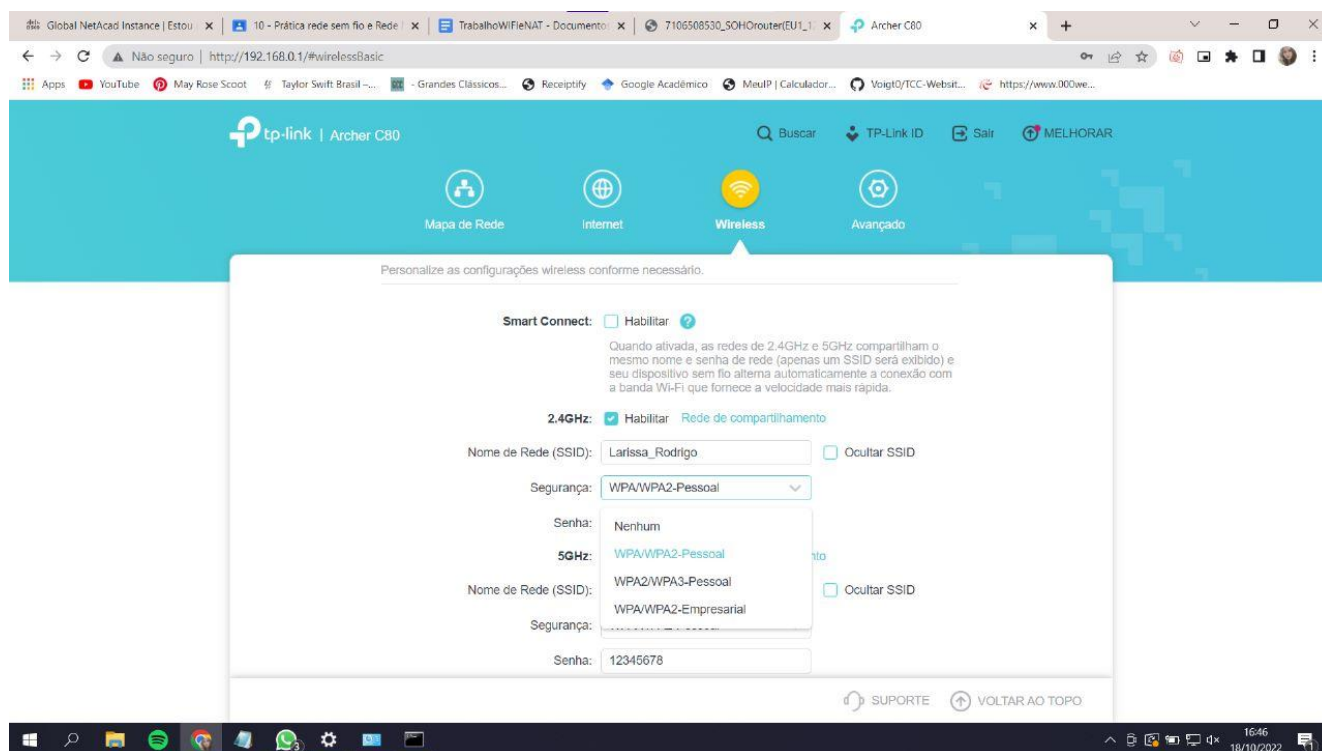
Figura 7 - Configurações estabelecidas





Fonte: Acervo dos autores, 2022.

Figura 8 - Configurações estabelecidas



Fonte: Acervo dos autores, 2022.

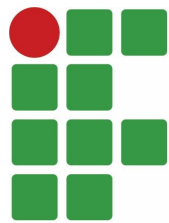
- b. Definir segurança: qual segurança utilizar? Fazer pesquisa dos modos disponíveis em cada equipamento (fazer referências)

i. WEP

WEP significa *Wired Equivalent Privacy*, em português: Privacidade equivalente aos fios e foi pioneiro, sendo o primeiro protocolo de criptografia para redes sem fio. É um sistema de criptografias adotado pelo padrão IEEE 802.11. O WEP utiliza uma senha compartilhada para realizar a criptografia dos dados e funciona de forma estática. Fornece apenas um controle de acesso de dados na rede sem fio.

Ele usa o algoritmo de criptografia RC4, o que pode ser considerado por muitos um ponto negativo. Mesmo obsoleto, o WEP continua sendo muito utilizado por diversos usuários.

Anos depois, outro protocolo foi criado, o WPA, visto que o WEP vinha apresentando várias vulnerabilidades.



ii. WPA Personal e Enterprise (AES e TKIP)

WPA, cuja abreviação significa Wi-Fi Protected Access, é um padrão de segurança para dispositivos com conexão de internet sem fio. Ele foi desenvolvido para melhorar a criptografia dos dados e a autenticação de usuário. Assim, ao comparar o WEP, o WPA possui mais qualidade.

WPA Personal: o WPA Personal também pode ser conhecido por WPA-PSK, sendo que PSK se refere a “Pre-Shared-Key”, em português chave previamente compartilhada. O Personal se trata de uma versão onde é utilizada uma chave de autenticação. Pode-se dizer que essa é a versão “doméstica” do WPA.

Além disso, a WPA Enterprise (também chamada de WPA-RADIUS) utiliza de uma estrutura mais complexa, onde há a distribuição de chaves diferentes para cada usuário. Esse tipo usa o protocolo RADIUS (Remote Authentication Dial-in User Service) para gerenciar a autenticação do usuário.

Em resumo, pode-se dizer que a Personal é mais recomendado para o uso doméstico e o Enterprise para empresas, ou locais que exigem mais segurança.

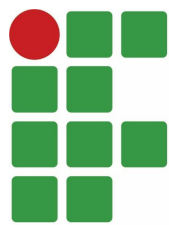
O WPA utiliza da criptografia TKIP (Temporal Key Integrity Protocol). Esse método fornece uma combinação de chave por pacote, o que aumenta a integridade do mecanismo e a atribuição de chaves novas. O TKIP vem tendo embates com uma nova tecnologia: a AES. Por ser mais antigo, o TKIP é mais debilitado, se comparado com as novas criptografias, tanto por ser mais obsoleta, quanto por ser mais fácil de quebrar que as demais.

iii. WPA 2 Personal e Enterprise (AES e TKIP)

Em 2004 foi lançado o WPA2, uma versão mais atualizada do WPA que surgiu em 2003. O WPA2 segue os mesmos princípios do anterior, porém apresentando algumas melhorias.

A versão mais atual utiliza outro tipo de criptografia, o AES. O AES significa Advanced Encryption System e é considerado uma solução mais nova e que é mais segura que o TKIP usado anteriormente. O AES proporciona maior velocidade, por exemplo em uma rede 802.11 ac pode medir até 3,4 gbps de transmissão de dados.

Além disso, o WPA2 passou a ser amplamente usado em residências e empresas, devido às suas melhorias. Também pode ser configurado seguindo a ideia de Personal e Enterprise, dependendo da demanda.

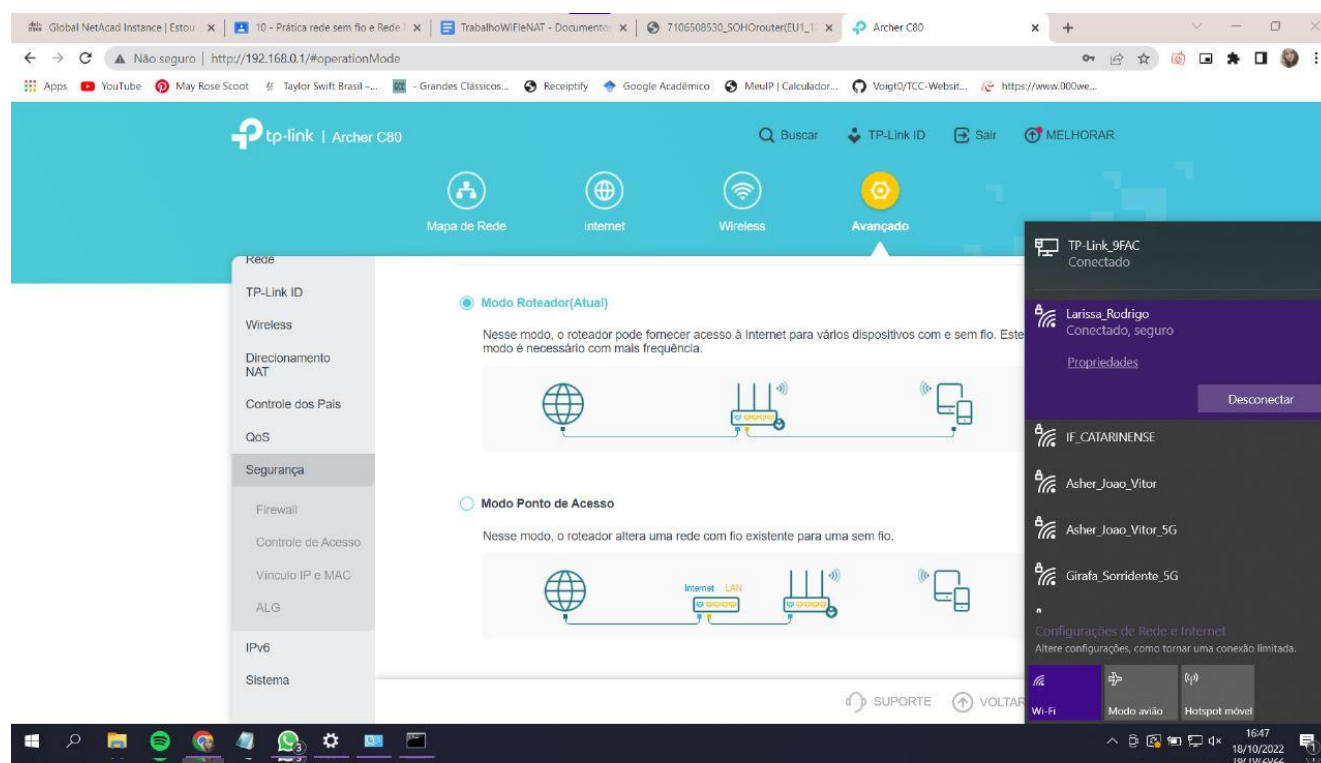


iv. WPA 3 Personal e Enterprise

Por fim, criou-se o WPA 3, introduzido em 2018 e trazendo novas atualizações para os sistemas já conhecidos. A nova tecnologia oferece mais segurança e um novo tipo de criptografia para aguentar ataques fortes. A criptografia de senhas se torna mais segura, pois a versão Enterprise aumenta a criptografia para 192bits, além de diversos outros fatores que fortalecem o sistema.

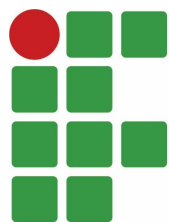
Na figura abaixo pode-se ver o notebook conectado na rede.

Figura 9 - Rede conectada



Fonte: Acervo dos autores, 2022.

Figura 01 – Topologia lógica e representação física do trabalho



INSTITUTO FEDERAL
Catarinense
Campus Rio do Sul

IFC – Instituto Federal Catarinense

Campus: Rio do Sul

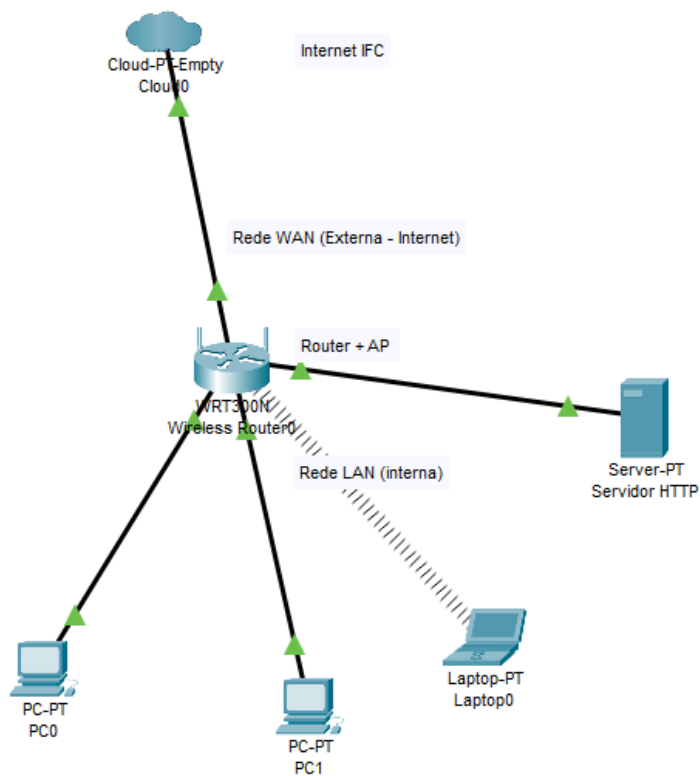
Técnico Integrado Informática

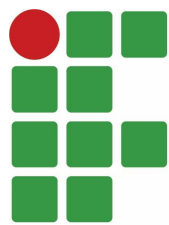
Disciplina: Redes de Computadores

18/10/2022

Professor: André Alessandro Stein

Alunos: Larissa Schmitz e Rodrigo Voigt Filho





INSTITUTO FEDERAL
Catarinense
Campus Rio do Sul

IFC – Instituto Federal Catarinense

Campus: Rio do Sul

Técnico Integrado Informática

Disciplina: Redes de Computadores

18/10/2022

Professor: André Alessandro Stein

Alunos: Larissa Schmitz e Rodrigo Voigt Filho

Referências:

ATS, Gustavo. **Entenda WEP e WPA, protocolos de segurança de rede Wi-fi.** 2010. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/noticias/2012/02/entenda-wep-e-wpa-protocolos-de-seguranca-de-rede-wi-fi.ghtml>>. Acesso em: 24 out. 2022.

PAIM, Rodrigo R. **WEP, WPA e EAP.** Disponível em: <https://www.gta.ufrj.br/ensino/eel879/trabalhos_vf_2011_2/rodrigo_paim/wep.html>. Acesso em: 24 out. 2022.

BRITO, Edivaldo. **Segurança Wi-Fi: descubra qual é a melhor configuração para seu roteador.** 2017. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/2017/09/seguranca-wi-fi-descubra-qual-e-a-melhor-configuracao-para-seu-roteador.ghtml>>. Acesso em: 24 out. 2022.

ABCTUDO. **Wifi - Usar WPA2-AES, WPA2-TKIP ou Automático.** 2019. Disponível em: <<https://www.abctudo.com.br/wpa2-aes-tkip-automatico/>>. Acesso em: 24 out. 2022.

AVG. **O que é WPA2 (Wireless Protected Access 2)?**. Disponível em: <<https://www.avg.com/pt/signal/what-is-wpa2>>. Acesso em: 24 out. 2022.

ASUS. **O que é WPA3? Quais são as vantagens de usar o WPA3?** Disponível em: <<https://www.asus.com/br/support/FAQ/1042478/>>. Acesso em: 24 out. 2022.

RIBEIRO, Gabriel. **Tudo sobre o protocolo WPA3 que deixa a internet Wi-Fi mais segura.** 2018. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/noticias/2018/04/tudo-sobre-o-protocolo-wpa3-que-deixa-a-internet-wi-fi-mais-segura.ghtml>>. Acesso em: 24 out. 2022.