



ENGENHARIA DE REDES E
SISTEMAS DE COMPUTADORES
ESTG-IPVC

Projeto 2 | Ano Letivo 2024/2025

Aluno 1: Eduardo Miguel Moreira Junqueira.
Supervisionado por: Professor Nuno Torres.

NºMEC:30241

Título: Automatizar a configuração de uma rede utilizando Python e Ansible.

Descrição:

- Na primeira fase, será realizado uma averiguação e exploração da componente prática deste Projeto 2, que visa ser a continuação do Projeto 1. Assim será importante explorar de uma forma mais aprofundada as ferramentas, que serão usadas, para a parte prática do projeto, **Cisco Packet Tracer, Python, Ansible** e outras que acrescentem para a automação de uma rede e testes da mesma.
- Após esta breve investigação, inicial, será necessário **desenvolver uma rede** e documentar a mesma de acordo com uma estrutura idealizada.
- Depois, avançar para o desenvolvimento da automação de configuração da rede, usando **scripts de Python e Ansible** para a mesma.
- De seguida, implementação/melhoria de diferentes **playbooks em Ansible** para gerir alterações de configuração em vários dispositivos em simultâneo no Cisco Packet Tracer ou outro para efeitos de teste.
- Após as etapas anteriores estarem concluídas, uma **comparação entre o processo autónomo e não autónomo** será feita graficamente e documentada para retirar dados importantes da última fase que se segue.
- Última fase, a **comprovação de algumas legislações**, “checklists”, da **norma NIS2** no contexto do nosso Projeto 1 (fazer com que os playbooks obedeçam à mesma diretiva).

Objetivos:

1. Estudo das ferramentas cisco, gns3, ansible.
2. Desenvolvimento de scripts para automatização da rede.
3. Comparação de Resultados (manual vs. automático).
4. Aplicação da NIS-2 (fazer com que os playbooks obedeçam à mesma diretiva).

Atividades a Desenvolver (ver metodologia adotada na UC):

ID	Descrição	Duração (Semanas)
1	Exploração de ferramentas como: cisco, ansible, GNS3 entre outras.	3 semanas
2	Desenvolvimento de scripts python e ansible para aplicação na rede.	6 semanas
3	Exploração dos resultados e implementação (testes iniciais, e melhoria nos scripts desenvolvidos).	2 semana
4	Comparação, documentação e videos práticos.	2 semanas

Referências Bibliográficas:

[1] Fonseca, P., *Guia para a redação de relatórios (rev. 1)*, Departamento de Eletrónica, Telecomunicações e Informática Universidade de Aveiro, Fev. 2011.

URI:http://sweet.ua.pt/pf/assets/Documentos/Guia%20redacao%20relatorios_fev2011.pdf