

Plano Analítico: Trabalho Final de Curso (TFC)

1. Fundamentação O TFC é o momento em que o estudante de Engenharia de Redes e Telecomunicações deixa de ser um recetor de conteúdo e passa a ser um produtor de soluções. Seja através de uma vertente de investigação ou de um projeto técnico aplicado, o TFC demonstra a capacidade do futuro engenheiro de identificar um problema real, propor uma solução inovadora, fundamentá-la teoricamente e implementá-la ou simulá-la.

2. Objectivos Instrutivos e Educativos

- **Instrutivos:** Consolidar a metodologia de investigação científica; aplicar técnicas avançadas de engenharia na resolução de problemas específicos; desenvolver capacidades de redação técnica e defesa pública de ideias.
- **Educativos:** Fomentar o pensamento crítico, a autonomia e a resiliência; promover a ética na utilização de fontes e dados; desenvolver o rigor na apresentação de resultados.

3. Resultado de Aprendizagem O estudante será capaz de:

- Realizar uma revisão bibliográfica sistemática sobre um tema de ponta.
- Projetar e executar um protótipo, simulação ou análise de dados complexa.
- Defender a sua tese perante um júri, demonstrando domínio técnico e clareza argumentativa.

4. Áreas Temáticas Sugeridas para ERT

- **Redes de Próxima Geração:** Implementação de *Network Slicing* em ambientes 5G.
- **Cibersegurança:** Desenvolvimento de sistemas de deteção de intrusão baseados em Inteligência Artificial.
- **Comunicações Móveis/Satélite:** Análise de desempenho de ligações para zonas rurais em Angola.
- **Cloud & IoT:** Arquiteturas de *Edge Computing* para monitorização de infraestruturas críticas.

5. Cronograma Recomendado (185h TA)

Para gerir as horas de trabalho autónomo de forma eficiente:

1. **Mês 1:** Definição do tema, escolha do orientador e revisão bibliográfica inicial.
2. **Mês 2:** Escrita do estado da arte e definição da metodologia prática.
3. **Mês 3:** Implementação técnica (Simulações no GNS3/MATLAB, codificação ou montagem de hardware).
4. **Mês 4:** Análise de resultados, escrita das conclusões e revisão final do documento.

6. Sistema de Avaliação (5h AV)

- **Trabalho Escrito (Memória Descritiva/Tese):** Qualidade da escrita, fundamentação e resultados obtidos.
- **Apresentação e Defesa:** Capacidade de resposta às questões do júri e qualidade da apresentação oral.

Bibliografia Recomendada para o TFC

- **Metodologia:** QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc Van. *Manual de Investigação em Ciências Sociais* (aplicável à estrutura de teses técnicas).
- **Escrita Técnica:** ALMEIDA, Maria Manuel; PINTO, José. *Redação de Relatórios de Engenharia*.
- **Normalização:** Normas da instituição (Regulamento de TFC) e Normas APA ou IEEE para citações.