

5G nanosatellite

Proposta de Bolsa/Estágio na Altice Labs



ID do Projeto	2024/25_N39
Departamento	DAC6
Proponente	Robert Vidal
Data de validade	06-30-2025

IDI - Áreas Chave

Telecomunicações; efeito doppler e latência nas comunicações de dados; propagação eletromagnética

Tema / Título

5G nanosatellite

Contexto

Projeto da ALB, em consórcio com o IST (Instituto Superior Técnico), ESA (European Spacial Agency) e Universidade do Luxemburgo

Objetivos do Projeto

- Colaboração na validação funcional da solução composta por um pequeno satélite leoestacionário (captura de imagens em órbita terrestre), com transmissão 5G para a Terra.

Aspetos Inovadores

Texto original :

- **Develop and demonstrate in-orbit a 5G UE (terminal) nanosatellite sub-system to be embedded into Low Earth Orbit satellites and integrated in terrestrial 5G Networks.**
- Enable a quasi-permanent bidirectional connectivity between any IP device on the ground connected to the internet and the satellite.
- Expand 5G for ground-satellite communications to become the standard within the Space Industry, leveraging the roaming/handover features of 3GPP NTN technology
- No more dependency on the Line-of-sight to communicate with the satellite.
- Productize the **5G UE sub-system** and **5G NTN gNB**

Ferramentas a utilizar

- Open Air (5G open source);
- Python;
- C.

Referências Bibliográficas

- <https://www.cubesat.org>

Atividades

- Integração no projeto;
- Colaboração na especificação de testes; instalação/configuração de cenário para simulação laboratorial, execução de testes; elaboração de relatório de validação;

Competências Chave Requeridas

- Programação
- Redes de dados
- Telecomunicações
- Propagação eletromagnética

Orientador (nome)

[Robert Herik Vidal](#)

Para concorrer podes enviar a tua candidatura, envia email para o Programa GENIUS: genius@inova-ria.pt