Resumo

Introdução

# Justificativa:

A presente pesquisa envolvendo rádios definidos por softwares busca integrar conceitos e práticas do estudo do eletromagnetismo e processamento de sinais, permitindo a visualização e aplicação destes a fim de permitir ao usuário destes recursos a consolidação das teorias que as envolvem.

Aproximar o estudante de engenharia da tecnologia e incentivá-lo à prática do tema, bem como, servir de fonte de informação para hobistas da área de rádio amadorismo com dados técnicos e método científico, a fim de agregar valor e confiabilidade nos resultados.

Portanto, este trabalho propõe o exercício da prática da teoria de sinais, envolvendo a recepção de um sinal, seu tratamento via hardware e software, a aquisição e armazenagem dos dados, bem como a compreensão de sua importância em aplicações específicas de um subsistema espacial.

# Objeto da Pesquisa:

A evolução da tecnologia da informação tem sido uma constante nas últimas décadas, e uma das responsáveis para isto, além a de atender as demandas das necessidades sociais, é a de compreender seu funcionamento e otimizar as tecnologias envolvidas a fim de permitir que os veículos responsáveis pela transmissão e recepção de dados estejam cada vez mais acessíveis.

O desenvolvimento de SDR’s para investigação, estudo e aplicação em transmissão e recepção de dados é um grande passo para simplificação, acesso e redução de custos de uma tecnologia, até então, de acesso restrito a grandes empresas e institutos de pesquisa.

Como estudo inicial base, o objeto principal de pesquisa estabelece um link de comunicação com satélites NOAA18/19, por meio de um segmento solo, estabelecido via recursos simples e acessíveis, como antena de dipolo, dongle SDR e software para aquisição e tratamento dos dados recebidos. A dinâmica se dará no desenvolvimento de cada segmento, culminando na integração das partes e estabelecendo uma estação espacial em solo muito barata e funcional, aproximando o estudante de engenharia de uma área pouco explorada e o auxiliando a visualizar na prática a teoria compreendida em sala de aula.