



**REENCONTROS
NOVOS ESPAÇOS
OPORTUNIDADES**

XXXIV SIC Salão Iniciação Científica

**26 - 30
SETEMBRO
CAMPUS CENTRO**

Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Estudo de estrutura EBG para diminuição da absorção específica de energia de fontes eletromagnéticas
Autor	GIOVANE DOS SANTOS GUIMARAES
Orientador	GIOVANI BULLA

Atualmente, a produção de equipamentos que emitem ou recebem ondas eletromagnéticas no Brasil é feita a partir das exigências da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). A Anatel define um limite de absorção específica de energia para dispositivos é de 2 W/Kg para evitar possíveis problemas de saúde dos usuários. Sendo assim, é necessário desenvolver tecnologias capazes de mitigar a radiação emitida pelas antenas dos dispositivos emissores que estarão em proximidade do corpo humano. O objetivo de trabalho desenvolvido na bolsa de iniciação científica é o estudo de estruturas refletivas para frequências específicas que diminuam a absorção específica de energia no corpo humano. Foi feita uma revisão bibliográfica dos conceitos principais necessários para a realização das atividades da bolsa. Essa revisão foi feita pelo livro *Antenna Theory: Analysis and Design* de Constatine A. Balanis, principalmente pelo capítulo *Fundamental Parameters of Antennas*, no qual é abordado diversos parâmetros necessários para o entendimento e caracterização de uma antena. As atividades de simulação da bolsa foram feitas por meio do software CST Studio. Para isso, foi necessário a aprendizagem da utilização do software. Foram utilizados tutoriais e simulações básicas, com complexidade progressivamente incrementada, para a familiarização do software. Foi feita uma análise de diversas geometrias de estruturas refletoras de ondas, que são posicionadas próximas de antenas para diversas aplicações. A análise partiu de uma estrutura base, com a equação conhecida para as frequências nas quais há reflexão com fase aproximadamente nula, gerando amplificação do sinal na direção normal à estrutura. Logo, foram feitas alterações nessa estrutura para observar as implicações nas frequências de reflexão de fase aproximadamente nula. Assim, foi possível compreender a influência da modificação geométrica da estrutura na frequência de reflexão nula.