

## RESUMO

SILVA, E. S. *Aplicação de condições de fronteira absorvente (PML) à análise de guias de onda dielétricos por elementos finitos*. 2017. 219f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Eletrônica) - Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

Este trabalho desenvolve um formalismo para analisar a propagação de ondas em guias de onda dielétricos abertos, pelos métodos: Vetorial Magnético e dos Elementos Finitos. O domínio de guias abertos é infinito. A aplicação de fronteiras absorventes perfeitamente casadas (PML – *Perfectly Matched Layer*) adapta a região externa ao domínio finito, computacionalmente tratável. Na análise desenvolvida, as camadas PML foram implementadas em programa Fortran para simular a propagação de ondas eletromagnéticas em estruturas dielétricas anisotrópicas. Esse programa foi formulado pelos métodos Vetorial Magnético e dos Elementos Finitos, com resultados bastante satisfatórios. Para validar o método, estudaram-se os guias: retangular anisotrópico, canal e o guia ARROW (*AntiResonant Reflecting Optical Waveguide*). As confrontações dos resultados obtidos com os da literatura foram satisfatórias.

Palavras chave: Método dos Elementos Finitos; Fronteira absorvente; PML; Guia de onda dielétrico.