



A+

A-

Unidade 2

Seção 3

Acesse este conteúdo
pelo smartphone



O que é isso?
Clique no código e saiba
mais.

Sistemas de Telecomunicações



A+

A-



Webaula 3

Linhas de transmissão



Linhas de transmissão e guias de onda

Linhas de transmissão e guias de onda são estruturas guiantes, longitudinais, utilizadas para o transporte de informação e energia. Em vez de ser irradiada, a onda eletromagnética é guiada a partir de uma fonte geradora para uma carga, podendo ser, por exemplo, uma guia de onda, um cabo ou fios paralelos unidos de forma helicoidal.

Os campos elétrico e magnético são inteiramente contidos no plano ortogonal à direção de propagação, configurando o que chamamos de Modos Transversais Eletromagnéticos (TEM).

Explore a galeria e veja os modelos de linhas de transmissão:





- (a) cabo coaxial



(a)

Fonte: elaborada pelo autor.





Um dos usos mais frequentes das linhas de transmissão é na transferência de energia de radiofrequência entre um transmissor e uma antena. Linhas de transmissão devem ser utilizadas, pois a energia não se propaga por um fio condutor convencional sem que haja grandes perdas. A antena pode ser encontrada em duas situações. Clique nas abas, a seguir, e veja quais:

Primeira situação

Segunda situação

A maneira do quão bem isso pode ser feito depende de características físicas e elétricas especiais pertencentes à linha de transmissão. Assim, devemos primeiramente entender alguns elementos básicos.

As fontes de potência e os elementos de circuito (resistores, capacitores e indutores) são conectados entre si por condutores aproximados como ideais em circuitos eletrônicos convencionais de baixa frequência.

Neste caso, os condutores são considerados linhas sem perdas de comprimento desprezível, e a fase do sinal na carga é igual à da fonte.

Em contrapartida, condutores que operam em alta frequência têm comportamentos diferentes e não podem ser analisados como condutores convencionais.

Os condutores passam a ser tratados como um modelo de circuito RLC que são conectados em série ou paralelo. Consiste RLC em:

- Um resistor (R)
- Um indutor (L)
- Um capacitor (C)



Vídeo de encerramento



Você já conhece o Saber?

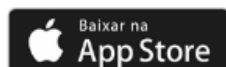
Aqui você tem na palma da sua mão a **biblioteca digital** para sua **formação profissional**.

Estude no celular, tablet ou PC em qualquer hora e lugar sem pagar mais nada por isso.

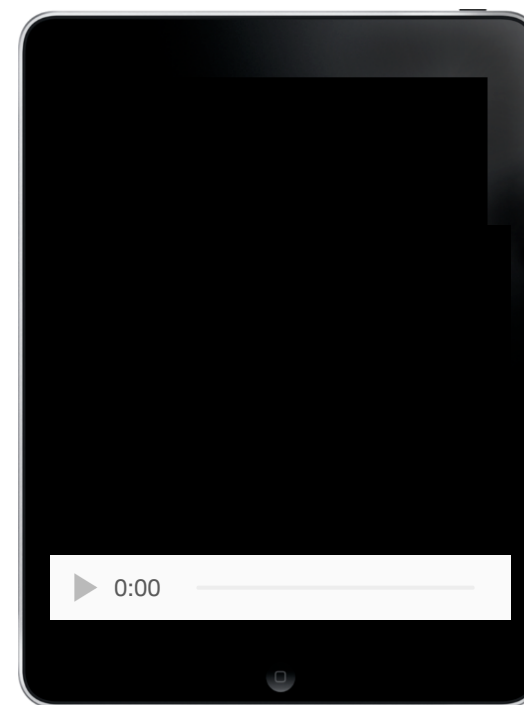
Mais de 475 livros com interatividade, vídeos, animações e jogos para você.



Android:
<https://goo.gl/yAL2Mv>



iPhone e iPad - IOS:
<https://goo.gl/OFWqcq>





Bons estudos!