

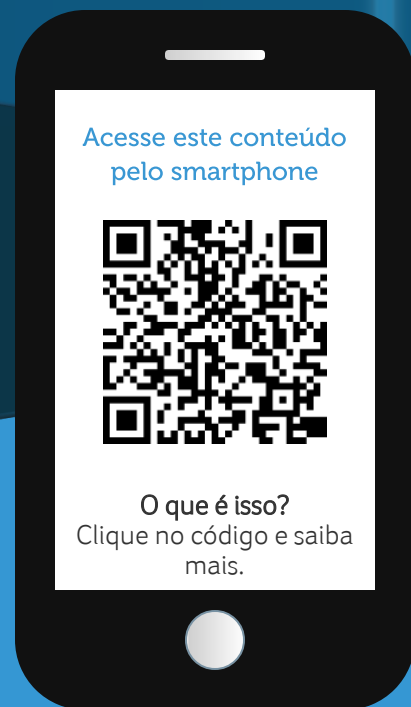


A+

A-

## Unidade 3

### Seção 1



# Sistemas de Telecomunicações



A+

A-



# Webaula 1

Sistemas de comunicação via rádio







A+

A-

Nesta webaula estudaremos a influência dos efeitos de difração sobre a propagação.

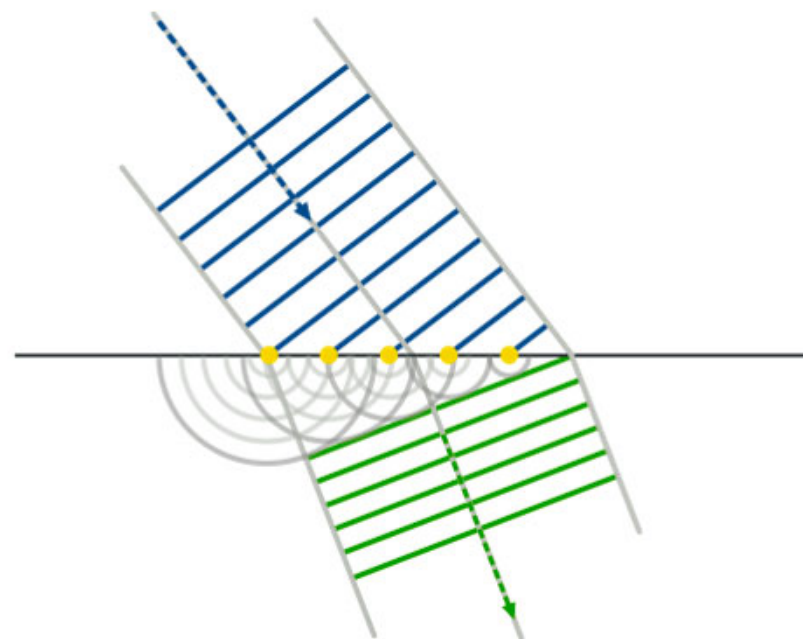





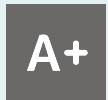

A difração é um fenômeno que acontece quando uma onda encontra um obstáculo. Este fenômeno é descrito por uma aparente flexão das ondas quando encontram obstáculos com dimensões próximas às do comprimento de onda.

Clique na imagem.

A refração segundo os princípios de Huygens





Fonte: <<https://goo.gl/vVgnwr>>. Acesso em: 24 ago. 2017.



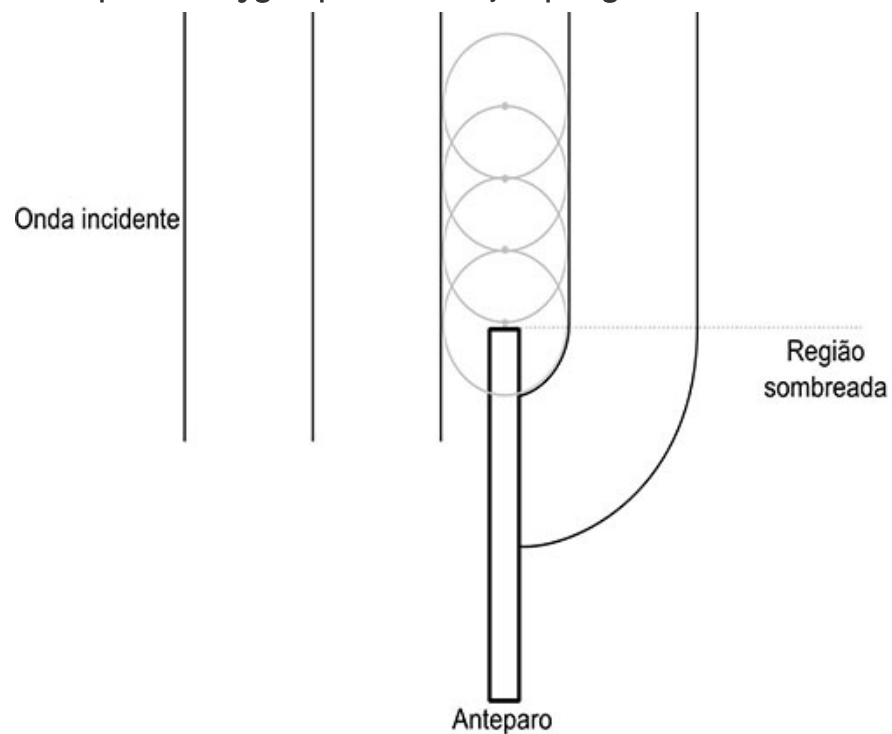
A onda, de certa forma, consegue contornar o obstáculo e atinge regiões onde, pela óptica geométrica, não deveria haver energia eletromagnética. Este efeito ocorre conforme o princípio de Huygen.

[Clique aqui para saber mais.](#)



Considerando o que entendemos sobre o princípio de Huygen, é possível prever o comportamento da difração sobre um anteparo ou “gume de faca” (SAUNDERS; ZAVALA, 2007).

### Princípio de Huygen para a difração por gume de faca



Fonte: elaborada pelo autor.

A imagem mostra como ondas planas propagam-se pelo lado esquerdo, incidem sobre a fronteira e se curvam penetrando a fronteira da região sombreada. Dentro da região sombreada, os raios parecem emergir de um ponto próximo do canto, preenchendo a região sombreada com raios difratados.



O resultado final pode ser entendido como uma perda de propagação, a qual é expressa pela redução da força do campo devido ao processo de difração gume de faca (SAUNDERS; ZAVALA, 2007).

A atenuação é escrita em função do parâmetro de difração  $\nu$  como:

$$LGF(\nu) = -20 \log E_d E_i = -20 \log F(\nu)$$

Onde  $E_d$  é o campo difratado,  $E_i$  é o campo incidente e  $F(\nu)$  é uma função que envolve o cálculo de números complexos.



## 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.

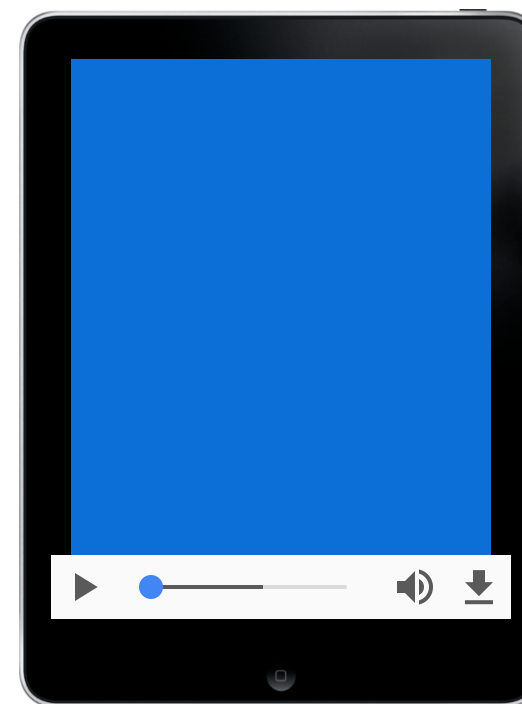
Mais de 475 livros com interatividade, vídeos, animações e jogos para você.



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



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







Bons estudos!