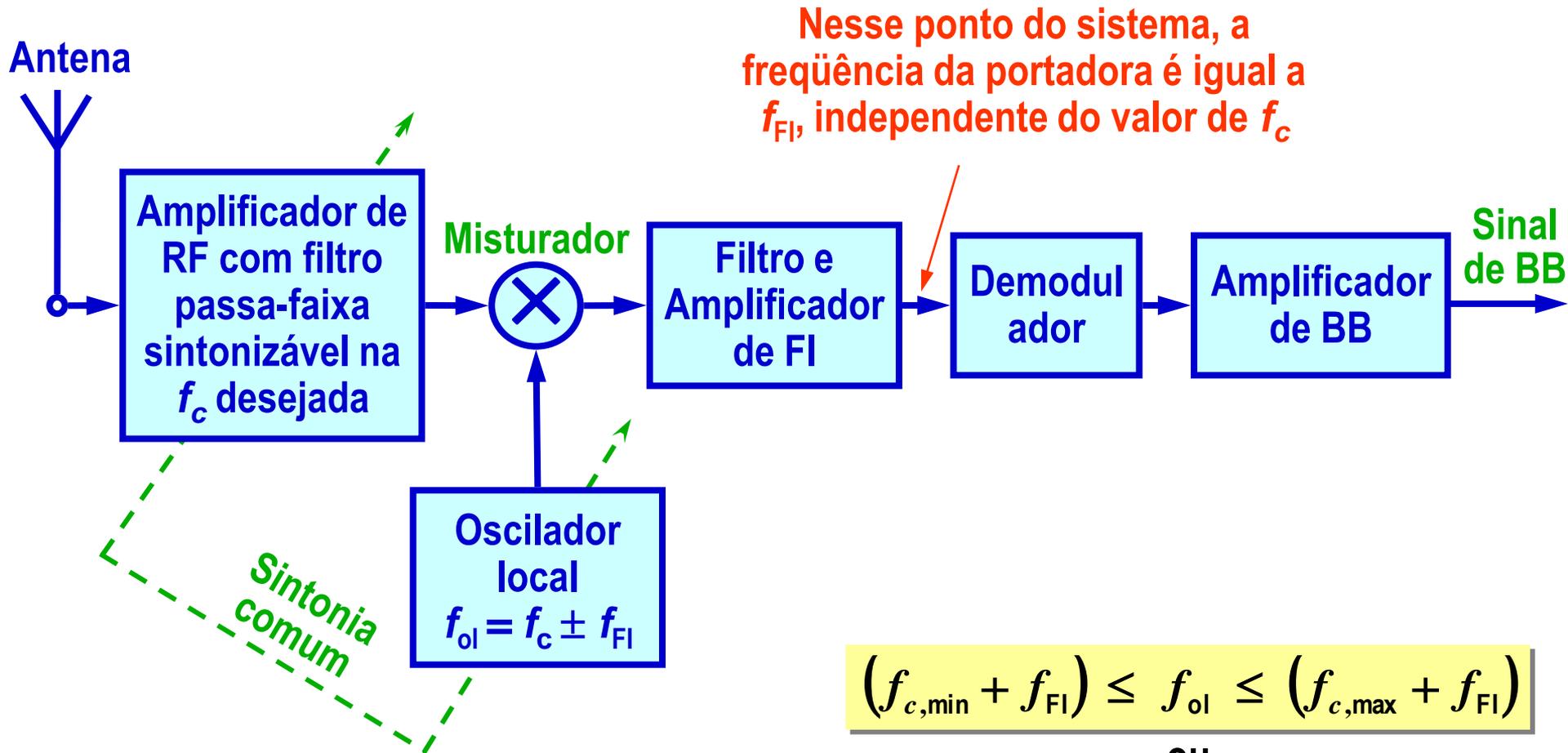


Teoria das Comunicações

3.4

Receptor Super-Heteródino

Diagrama de blocos de um receptor super-heteródino

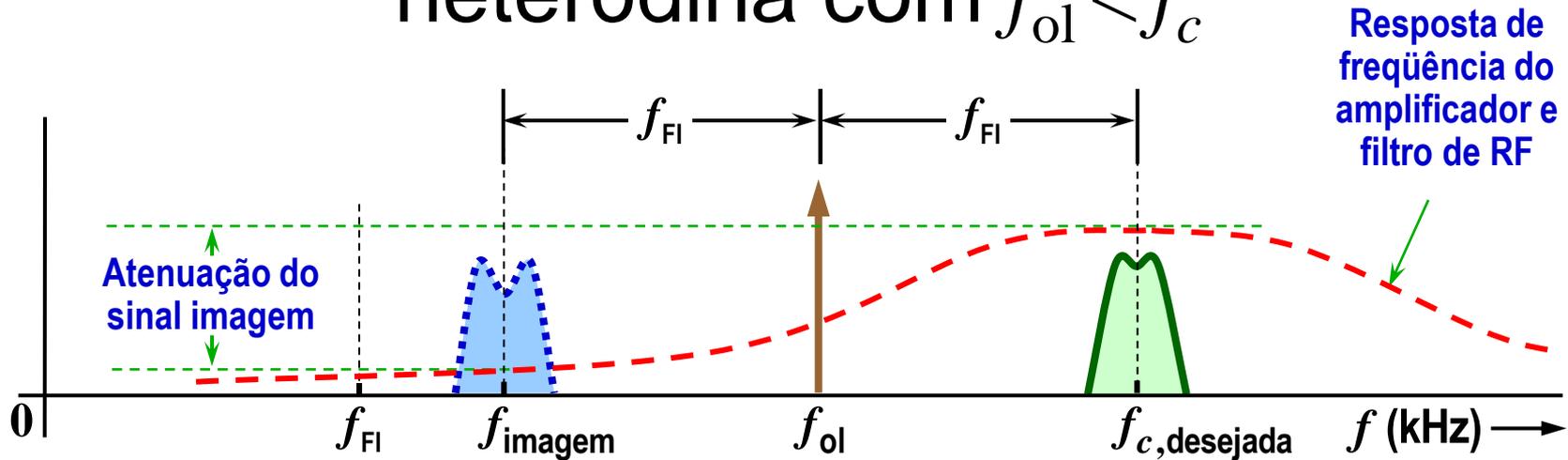


$$(f_{c,\min} + f_{FI}) \leq f_{ol} \leq (f_{c,\max} + f_{FI})$$

ou

$$(f_{c,\min} - f_{FI}) \leq f_{ol} \leq (f_{c,\max} - f_{FI})$$

Sinal imagem em uma recepção superheteródina com $f_{ol} < f_c$



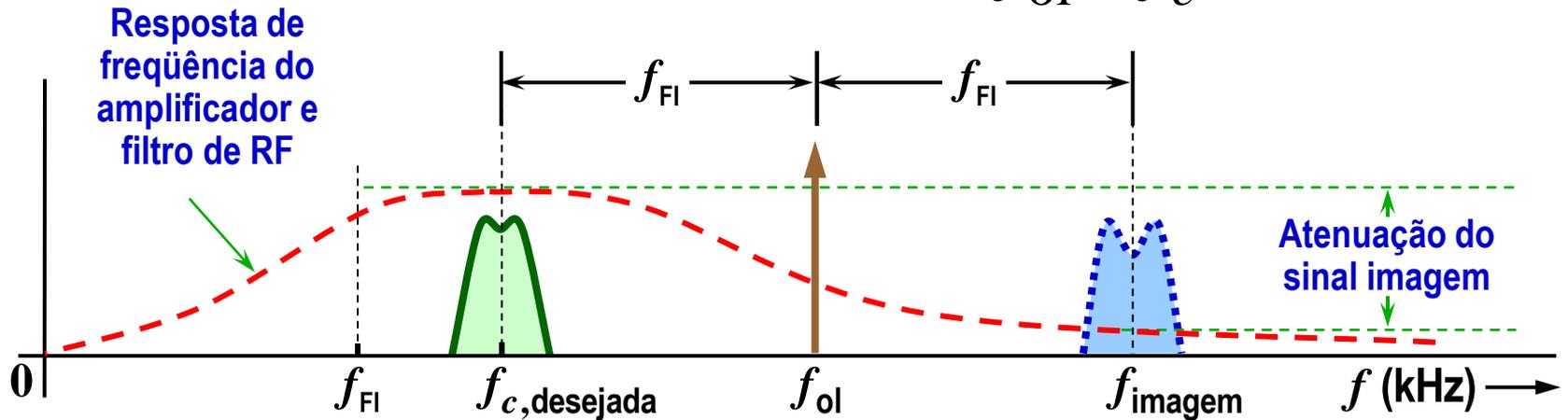
$$(f_{c,min} - f_{FI}) \leq f_{ol} \leq (f_{c,max} - f_{FI})$$

$$f_{imagem} = f_{c,desejada} - 2f_{FI} = f_{ol} - f_{FI}$$

Filtro de RF \Rightarrow Rejeição do sinal imagem

Filtro de FI \Rightarrow Rejeição de sinais em canais adjacentes

Sinal imagem em uma recepção superheteródina com $f_{ol} > f_c$



$$(f_{c,\min} + f_{FI} \leq f_{ol} \leq (f_{c,\max} + f_{FI}))$$

$$f_{\text{imagem}} = f_{c,\text{desejada}} + 2f_{FI} = f_{ol} + f_{FI}$$

Filtro de RF \Rightarrow Rejeição do sinal imagem

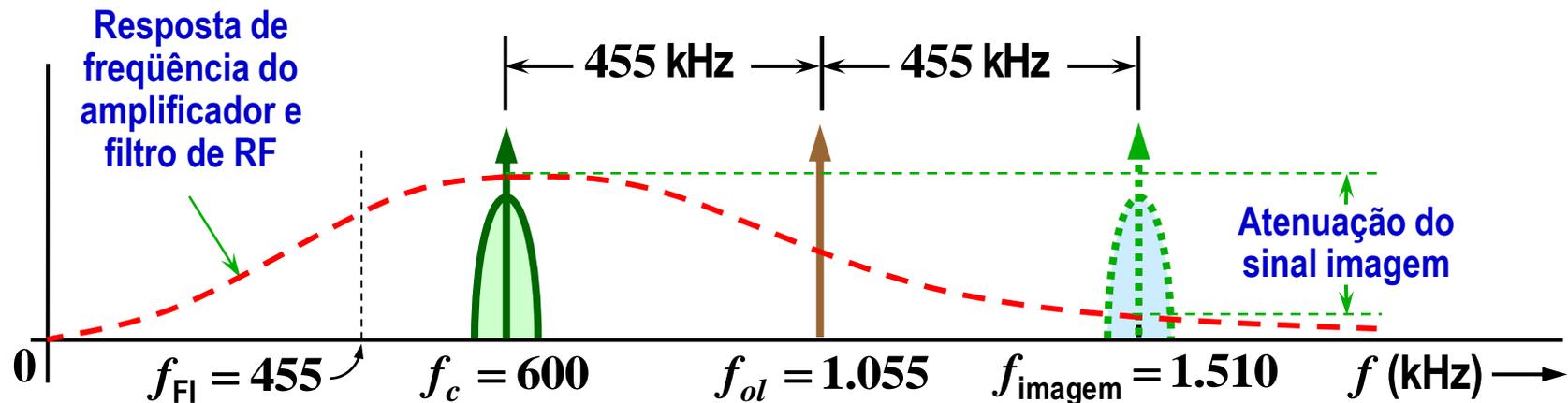
Filtro de FI \Rightarrow Rejeição de sinais em canais adjacentes

Exemplo: Receptor AM super-heteródino para ondas médias

$$f_{FI} = 455 \text{ kHz} \Rightarrow (530 + 455) \leq f_{oi} \leq (1.700 + 455) \text{ (kHz)}$$

$$985 \leq f_{oi} \leq 2.155 \text{ (kHz)}$$

$$f_{\text{imagem}} = f_{c,\text{desejada}} + 2f_{FI} = f_{oi} + f_{FI}$$



Filtro de RF \Rightarrow Rejeição do sinal imagem

Filtro de FI \Rightarrow Rejeição de sinais em canais adjacentes

Freqüência intermediária de algumas aplicações

Aplicação	Freqüência FI
Rádiodifusão AM	455 kHz
Rádiodifusão FM	10,7 MHz
Aparelhos de TV	41 - 47 MHz
Receptores de sinais de satélite	70 MHz