

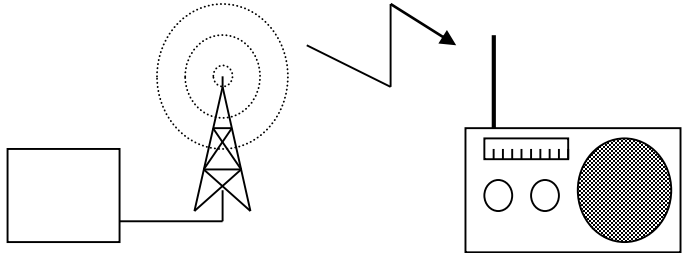
PSI3460 - LABORATÓRIO DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS

Projeto Radio AM

Marco Isaías Alayo Chávez (malayo@lme.usp.br)
Gustavo Pamplona Rehder (grehder@lme.usp.br)

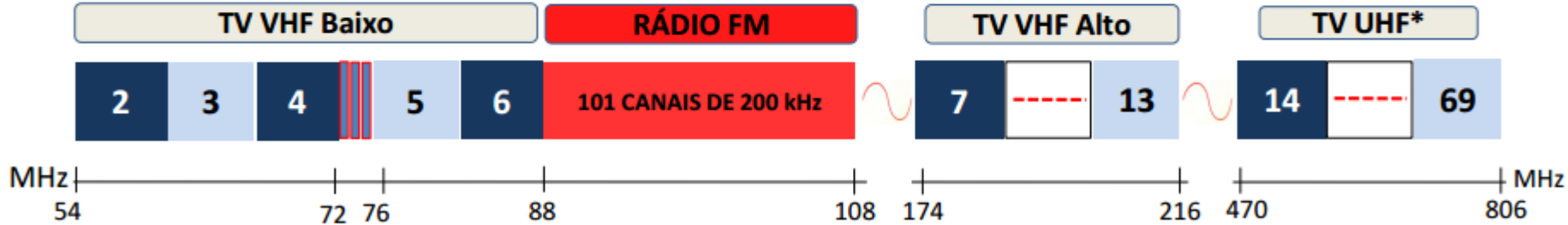
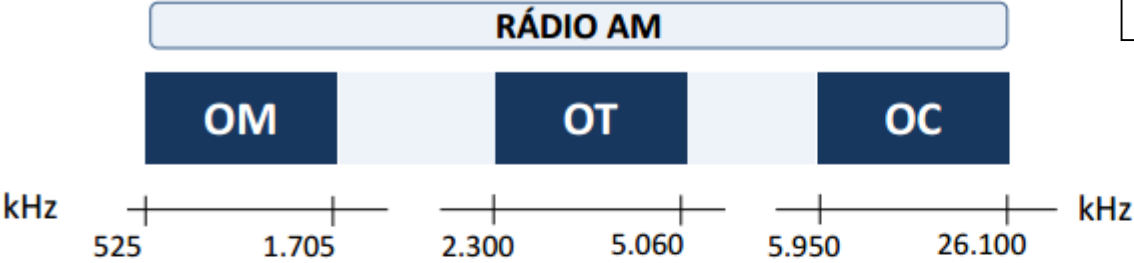
2017

Radio AM

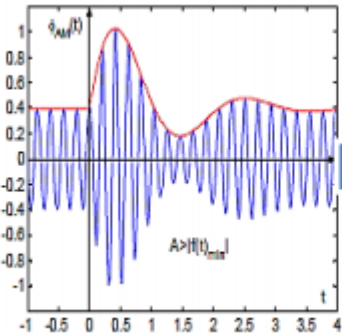


Transmissor

Receptor



AM



- OM - ONDAS MÉDIAS
- OT - ONDAS TROPICAIS
- OC - ONDAS CURTAS

- Local
- Regional
- Nacional


Rádios AM em São Paulo

 **Rádio Jovem Pan AM 620**
São Paulo / SP
Futebol, Notícias, F1

 **Rádio Mundial AM 660**
São Paulo / SP
Esoterismo, Auto-Ajuda

 **Nossa Rádio AM 700**
São Paulo / SP
Evangélica, Gospel

 **Rádio Trianon AM 740**
São Paulo / SP
Entretenimento, Notícias, Futebol

 **Rádio CBN AM 780**
São Paulo / SP
Jornalismo, Notícias, Futebol


 **Rádio Bandeirantes AM 840**
São Paulo / SP
Futebol, Jornalismo, Diversão, F1

 **Rádio Gazeta AM 890**
São Paulo / SP
Universitária Fac. Casper Líbero

 **Rádio Record AM 1000**
São Paulo / SP
Evangélica, Variedades

 **Rádio Capital AM 1040**
São Paulo / SP
Futebol, Música, Entretenimento

 **Rádio Globo AM 1100**
São Paulo / SP
Futebol, F1, News, Variedades

 **Super Rádio AM 1150**
São Paulo / SP
Música, Sertanejo, Variedades

 **Rádio Cultura Brasil AM 1200**
São Paulo / SP
Música Instrumental, MPB

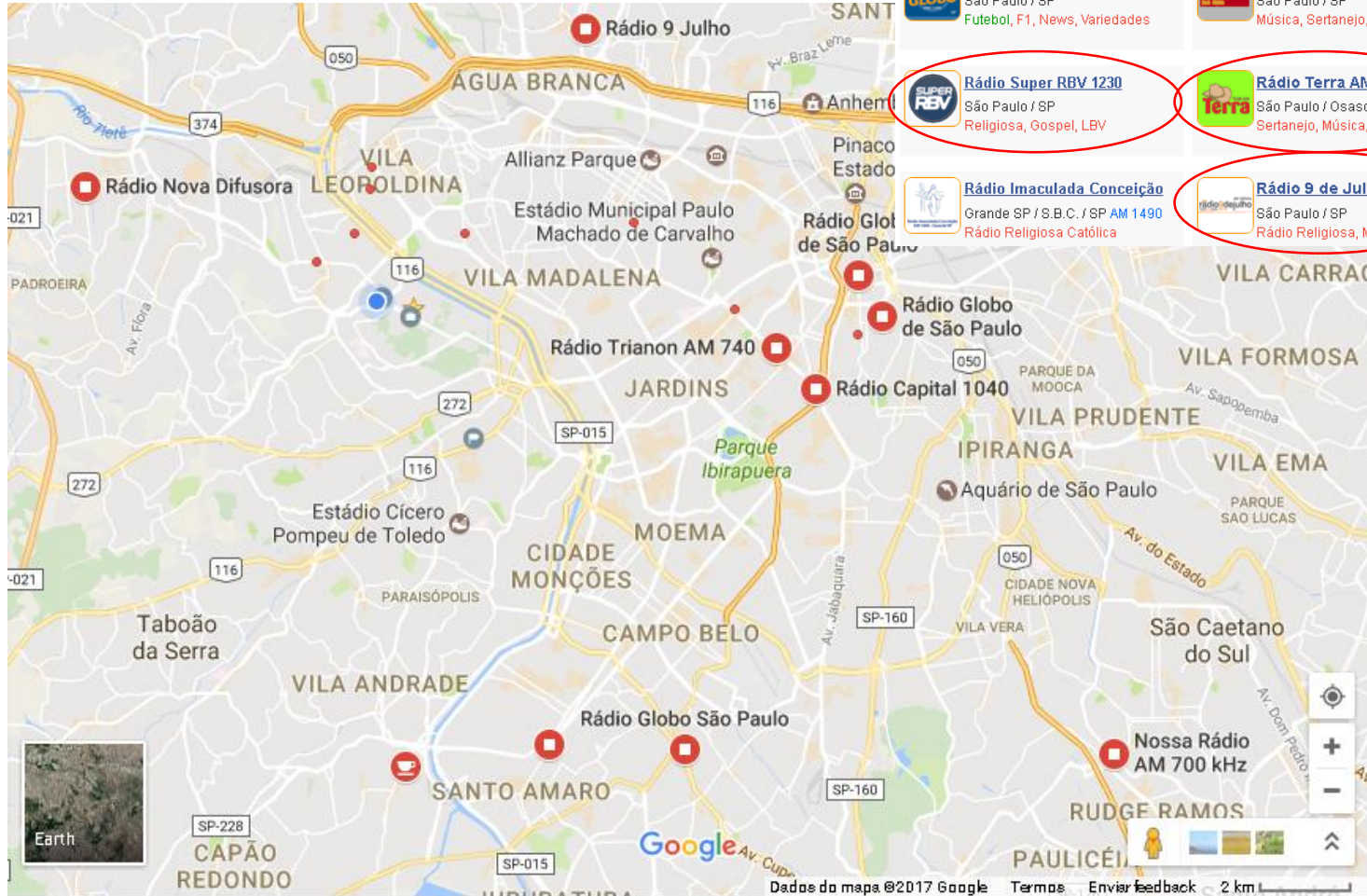
 **Rádio Super RBV 1230**
São Paulo / SP
Religiosa, Gospel, LBV

 **Rádio Terra AM 1330**
São Paulo / Osasco / SP
Sertanejo, Música, Futebol

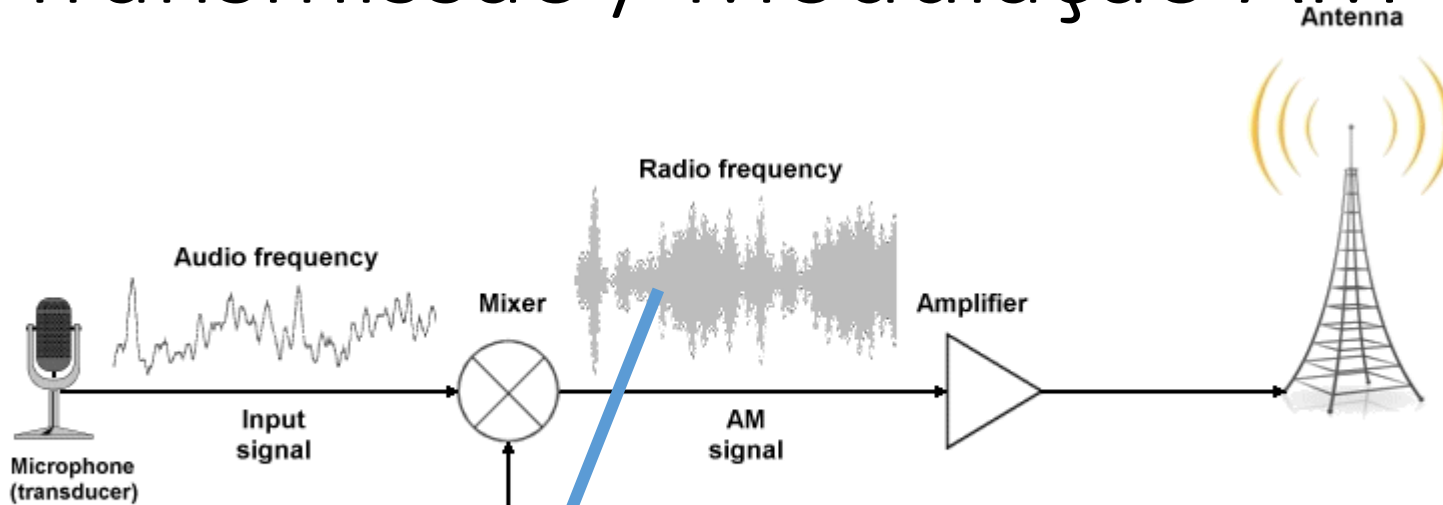
 **Rádio América CN AM 1410**
São Paulo / SP
Futebol, Música

 **Rádio Imaculada Conceição**
Grande SP / S.B.C. / SP AM 1490
Rádio Religiosa Católica

 **Rádio 9 de Julho AM 1600**
São Paulo / SP
Rádio Religiosa, Música



Transmissão / Modulação AM



Modulação AM com 1 frequência

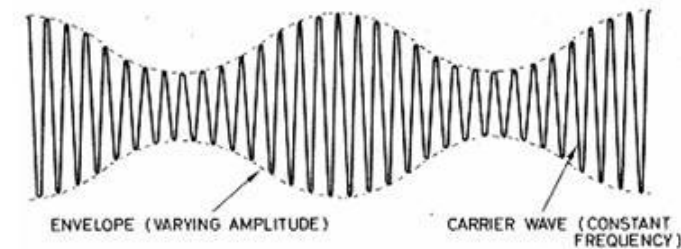


Figure 1 - Time domain of an AM signal

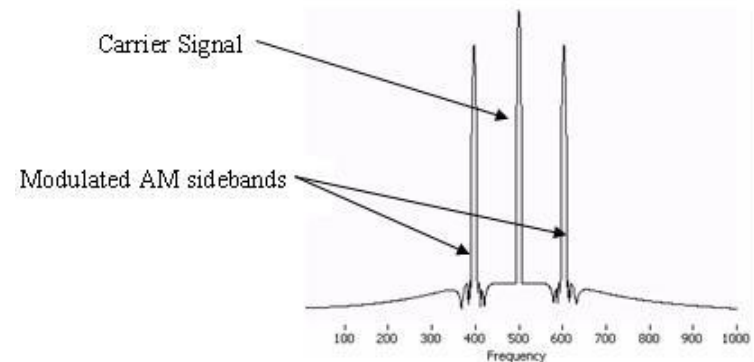
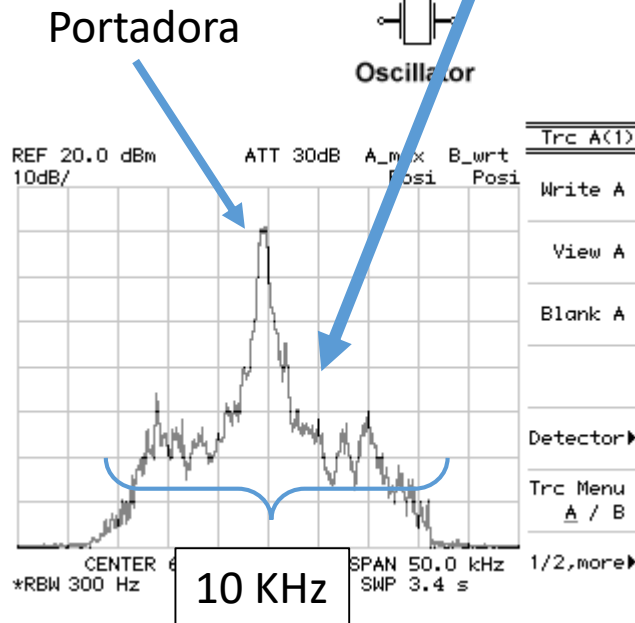
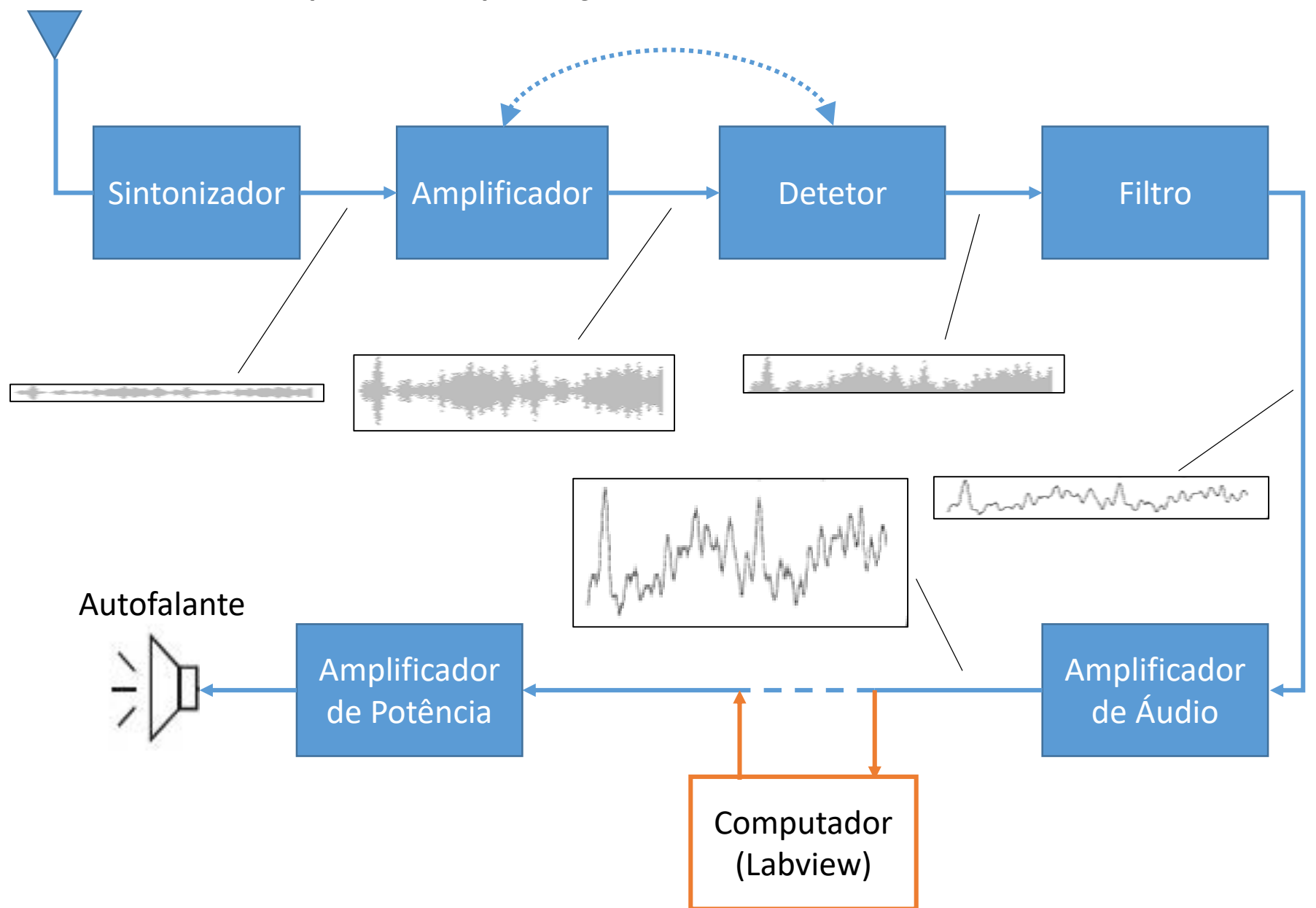


Figure 2 - Frequency domain of an AM signal

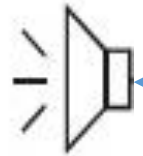
Cada estação AM tem uma banda alocada de 10 kHz para transmissão do sinal.

Receptor (projeto a ser desenvolvido)

Antena



Autofalante



Amplificador de Potência

Computador (Labview)

Amplificador de Áudio

Sintonizador

Amplificador

Detetor

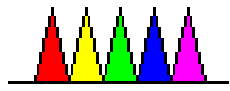
Filtro

Antena - Loop



Sintonizador – Filtro Passa-Faixa LC

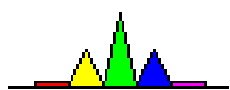
Tuned Radio Frequency
(TRF) Operation



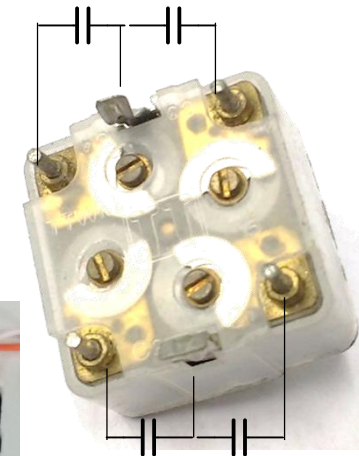
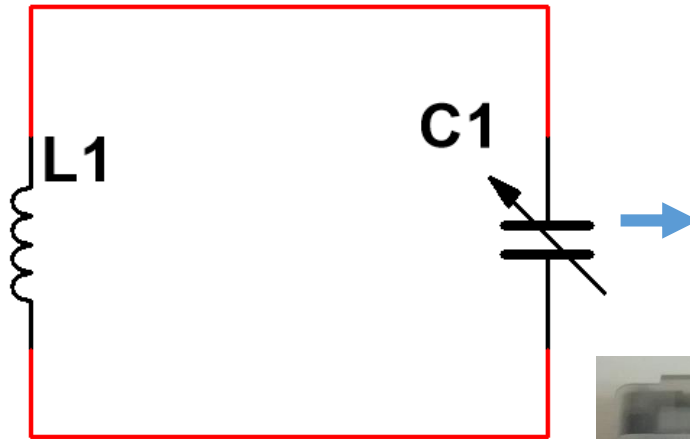
RF stations



Broad Band Filter



Output of Filter



$$F_c = \frac{1}{2\pi\sqrt{L1 \cdot C1}}$$

Cálculo da indutância da antena Loop: <https://m0ukd.com/calculators/air-cored-inductor-calculator/>