

Micro Transmissores de AM para Ondas Médias

Acredito que todo colecionador ou apreciador de rádios antigos já teve essa mesma idéia, de utilizar um pequeno transmissor para poder ouvir música de qualidade em nossos clássicos equipamentos.

Até mesmo porque a “qualidade” (se é que pode ser chamada assim...) de programação das atuais rádios AM deixam muito a desejar. Nada mais desagradável que perder tempo e dinheiro restaurando um belo e antigo receptor e ao terminar o trabalho, ouvir apenas música brega de gosto discutível e pastores evangélicos histéricos fazendo exorcismo ou clamando pelo dízimo dos fiéis...

A solução para este desagradável “problema” é utilizar um pequeno transmissor de AM para ondas médias (540 KHz a 1600 Mhz) para acoplar num MP3.

Na internet temos diversas opções para este tipo de transmissor :

<http://www.radiomuseum.org/forumdata/upload/Revised%20Schematics%20Transmitter%2Ejpg>

É simples, utiliza o barato e comum transistor 2SC2078 (mas pode ser substituído por qualquer outro transistor de saída de radio PX) e estável (utiliza um cristal de 1 MHz).

Este esquema surgiu no fórum *Radiomuseum* como uma alternativa para ouvir musica de qualidade em rádios antigos :

http://www.radiomuseum.org/forum/1_watt_mw_transmitter_to_broadcast_signal_for_old_radios.html

Outro circuito muito bem elaborado, com componentes fáceis (LM386, 2N7000 e um oscilador a cristal (CXO) de 1.610 MHz (esse valor é comum para esse tipo de oscilador) :

<http://www.jwsnyder.com/JWS%20Class-E%20Part%2015%20AM%20Transmitter%20-%20Schematic.jpg>

<http://www.jwsnyder.com/JWS%20Class-E%20Part%2015%20AM%20Transmitter-640.jpg>

Um esquema com o conhecido fet IRF510:

<http://users.usinternet.com/kyledrake/schematic/>

Outro reputado esquema, o transmissor (comercial) projetado por Charles Wenzel, sendo um dos transmissores de maior sucessos nessa categoria (vale a pena lembrar que até o ano de 1990 a Wenzel fabricava apenas pequenos transmissores, mas hoje produz instrumentos de precisão, pré-amplificadores de baixo ruído para meteorologia e sofisticados equipamentos militares de radiocomunicação) :

<http://www.techlib.com/electronics/amxmit.htm>

<http://part15.us/node/697> (comentários interessantes postados num fórum)

Para os tradicionalistas, um projeto de transmissor de AM valvulado, com 6BE6, 6AL5 e duas 12AT7 :

<http://www.dogstar.dantimax.dk/tubestuf/amt4-4.htm>

Mas em termos de simplicidade e praticidade, indico os esquemas abaixo, pois utilizam componentes de baixo custo, “encontráveis” no mercado nacional e que de tão simples, podem ser montados por qualquer estudante de eletrônica. Mostre estes esquemas a qualquer técnico em eletrônica que ele os montará com facilidade.

Um equipamento comercial de baixo custo, mas de alta qualidade, que pode ser facilmente montado é o kit **Vectronics VEC-1290K** (na minha opinião, o melhor) :

http://www.geocities.com/raiu_harrison/mwa/tech/circuits/vec1290k.html

<http://www.vectronics.com/products.php?prodid=VEC-1290K> (custa 29 U\$)

<http://www.vectronics.com/man/pdf/VEC-1290K.pdf> (manual de montagem)

A **Ramsey** também produz comercialmente o kit **AM-1**, bem mais simples e fraquinho :

<http://www.ramseyelectronics.com/downloads/manuals/am1c.pdf> (manual)

<http://www.noobowsystems.com/kits/am-1/am-1.html> (dicas de modificações)

Um projetinho muito simples, baseado com o transistor BC109 :

<http://www.electronics-lab.com/projects/011/index.html>

Outro circuito muito mais simples, com o manjado transistor BF494 :

http://www.flashwebhost.com/circuit/miniature_mw_transmitter.php

Outra opção bem simples e barata, com um integrado SN74HC14, um oscilador a cristal (CXO) (pode ser de 1.610 MHz) e o transistor 2N3904 :

http://ourworld.compuserve.com/homepages/Bill_Bowden/page6.htm#amtrans.gif

Outra versão de transmissor de AM com o mesmo SN74HC14 :

http://www.electronicsonline.com/CircuitBook/Transmitter/MW_SW_and_Others/8542.html

Um transmissor extremamente simples, com apenas um transformador de 8 X 1000 Ohms (aqueles pequenos de saída áudio de radinhos AM) e um oscilador a cristal (CXO) de 1 MHz :

http://www.electronicsonline.com/CircuitBook/Transmitter/MW_SW_and_Others/13632.html

Uma outra versão utilizando um pequeno transformador de 8 X 10 K :

<http://www.intio.or.jp/jf10zl/PLTX.htm>

Da revista Saber Eletrônica, como 2SC2166 :

<http://www.sabereletronica.com.br/secoes/leitura/458>

Também da revista Saber Eletrônica, com o IRF640 :

<http://www.sabereletronica.com.br/secoes/leitura/152>

Dicas gerais:

- o transistor 2N3904, utilizado em vários dos projetos acima pode ser substituído pelos comuns 2N2222 e BC547

- osciladores a cristal (CXO) ou módulos osciladores são aquelas “canequinhas” metálicas com 4 pinos :

<http://www.sobretom.com.br/QuadrodeProdutos.htm>

- os cristais e osciladores a cristais (CXO) de 1.620 MHz , 1 MHz (e diversas outras frequências que podem ser utilizados para transmissores na faixa de ondas médias) podem ser encontrados na Ceamar (rua Timbiras nº 18 – bairro Santa Ifigênia, São Paulo, fone (11) 3331-8216) :

<http://www.ceamar.com.br/cristais.htm>