

G5RV: O QUE É VERDADE E O QUE NÃO VERDADE!!!!

Uma comparação real.
Por Bob Raynor - N4JTE

Nos últimos 5 ou 6 anos eu fiz umas 38 antenas “feita em casa”, tanto de fio com verticais, para as faixas de 160 ate 2 metros. Em geral eram antenas de ganho para uma faixa exclusiva, tipo monobanda. Nunca tinha feito um G5RV e por isto algumas semanas atrás resolvi fazer experiência com este tipo de antena.

A G5RV esta bem representada em diversas bandas e podemos ter todo tipo de opiniões sobre ela. Então eu resolvi fazer uma e comparar com diversas antenas com direcionamento equivalente, e tirar minhas próprias conclusões. Este artigo pode ser bem aproveitado por radioamadores iniciantes que queiram um multibanda de fio ,com cabo coaxial, que seja fácil de construir, que custa as vezes menos que um dipolo. Porem acredito que minhas informações são valiosas para o novato e também para os veteranos no hobby. Da forma que foi planejada por Varney, a G5RV original, é basicamente, apesar de um pouco mais longa, uma antena tipo duplo zepp para 20 metros, com um stub de meia onda para sintonia. A antena Zepp básica é alimentada por um stub de um oitavo de onda, na configuração monobanda.

A G5RV clássica tem alimentação no centro de uma longwire de 31,1ms (102pes), com uma linha aberta paralela de 300 ou 450 ohms, com um comprimento aproximado de 9,45ms(31pes), que pode variar um pouco. Ela não é ressonante dentro das bandas de radioamadores e ressona próximo das frequências de modo que podem ser usadas bem com um acoplador, que hoje é facilmente disponível, para minimizar a onda refletida.

ATENÇÃO: Estique os fios do projeto original o mais próximo da horizontal possível. Esta antena tem uma porção de condições para funcionar bem, e isto o seu autor Varney sabia muito bem!

Eu tentei ajustar no melhor ponto para 20 metros, variando a linha aberta de 450ohms em dez pontos diferentes e achei o melhor ponto no comprimento de 9,41ms(31pes). É o que se recomenda mas eu fiz os testes e chequei a mesma conclusão. O nosso colega Tom(W8JI) tem uma faixa de ondas refletida razoável colocando a antena a 30 metros de altura, mas eu tive bons resultados com ela a 12 ms de altura, e você pode tentar isto também.

COMPARANDO AS ANTENAS:

1. Minha G5RV foi montada no modelo clássico e montada na horizontal a 12 metros de altura, com um mastro central e as pontas amarradas em arvores. Consegui fazer um ângulo horizontal de 165 graus, e o melhor seria 180graus (totalmente horizontal). A antena foi alimentada até a linha aberta por um coaxial RG213 com 30metros e usado um acoplador MFJ-986.
2. A antena Zepp dupla, tinha 50 metros de comprimento, com altura de 18 metros, com a linha aberta direto no acoplador ATR-30(Yaesu). As duas antenas favoreciam a direção leste/oeste, e estavam a uns 30 metros de distancia uma da outra.
3. Dois pares de verticais, cofasadas para 40ms; cobrindo Noroeste/sudoeste e sudeste/noroeste, comutaveis.
4. Uma antena quadra-loop diamante a 12 metros, direcionada para leste/oeste.
5. Antena de 17 metros monobanda vertical a 9 metros, com 4 radiais plano terra a 8 metros, 45graus inclinados.

TESTE NA FREQUENCIA

Os testes foram feitos no mês de Maio de 2009, num período de 4 semanas, com atividades solares a zero (como sempre!), com poucas variações das atividades solares no ciclo de 24 horas. Todos os testes foram feitos usando todas as antenas e so identificando-as no final do QSO.

40 METROS: Antenas: G5RV; quadra 40metros; EDZepp 40m; Horário 15:00utc (meio-dia Brasil) ate 05:00utc (2 da manha Brasil); contatos com 186 estações, sendo 22 DX.

A G5RV foi muito bem testada nesta banda, porque pude compará-las com outras antenas direcionais ou não, falando com diversos estados (direções diferentes) e alguns DX.

Durante o dia a G5RV desempenhou bem conseguindo contato com diversos estados e pegando rodadas de todo lado. Para falar com diversos estados a G5RV é a melhor escolha, tanto para receber como para transmitir.

A G5RV foi complementar para a Zepp, que não atende o sul e praticamente falou com estados em todas as direções. As antenas direcionais sempre davam alguns db's a mais na direção que estavam operando, mas a G5RV, sem precisar mudar a direção, funcionou bem e fez o seu trabalho. Assim, na minha opinião, a G5RV nos 40 metros foi muito bem e funciona mesmo perdendo uns 3 db's para as direcionais. Eu não vi e nem pude documentar nenhuma limitação grande em qualquer direção para a G5RV.

Esta antena é a minha escolha para operar os 40 metros de dia. No período noturno foi interessante ver que a G5RV competiu muito bem com antenas feitas para serem direcionais de longa distancia e com muito ganho. Isto apareceu bem nos contatos com o Havaí e com a Inglaterra (G4) e mais 56 contatos com outros estados, em uma noite. Com o Havaí a G5RV deu reportagens de 5/7, a Zepp deu 5/9 e as verticais cofasadas deram 5/9 plus (talvez com boa vontade, hihihi). Com a Inglaterra a G5RV ficou com 5/7 e as outras com 5/9 folgado.

Fiz muitos outros contatos de DX no periodo de teste, mas estes contatos citados ai foram bem na mesma hora, com as mesmas condições.

Você consegue furar um pile up no Dx com a G5RV? Acredito que não. Mas responder qualquer um que esteja chamando geral com calma nos 40 ms, você consegue contestar.

Fiquei muito feliz com a G5RV nos 40 metros, quando comparada com algumas competidoras fortes, durante 4 semanas, dia e noite. Para provar isto digo que eu ate baixei a quadra de quatro elementos para 40, e fiquei somente com a G5RV e a Zepp para esta banda durante todo o verão. Só precisaria levantar ela mais um pouco. Mas se ela não funcionasse bem, nem valeria a pena levantar !

20 METROS: Antenas: G5RV; Zepp dobrada para 40ms.; quadra loop a 12 metros do chão; horários de 1700utc(14horaBrasil) as 2200 utc (19horas Brasil); contatos com 53 estados e 9 dx.

Todos os contatos foram feitos aqui de Nova Yorque, com o dia claro. Queria testar a G5RV com um dipolo simples, na mesma altura, mas não achei um meio de fazer isto, na mesma direção, sem causar uma cofasagem das antenas. Tentei mas não foi possível! Assim eu usei uma quadra simples em diamante para 40 ms, alimentada por coaxial, que ficou com uma estacionaria de 1,7/1, direcionada para leste/oeste, para ter uma comparação extra.

A propagação nos 20 estava simplesmente horrível nas 3 semanas de teste e eu so consegui testar as três tipos de antena. A única diferença visível(3 s a mais) foi para a G5RV quando falei com o México e com Açores, em comparação com o loop e o dipolo duplo.

Nos contatos com outros estados não apareceram diferenças que se pudesse ver, para as três antenas, sendo que sempre a loop parecia a pior. Com isto eu acredito que a G5RV conseguiu ser um pouco mais direcional que as outras. A G5RV provou que pode ser uma antena básica para 20 metros, talvez com um pouco de ganho sobre um dipolo ou um loop vertical na mesma direção.

17 METROS: Antenas: G5RV; plano terra vertical a 10 metros; durante o período de dia claro; com 11 contatos com outros estados e 2 dx.

A propagação ai também não ajudou, variando muito. Já foi dito que a G5RV não “trabalha” nos 17 metros; vou deixar para os outros darem o significado de “não trabalha”. A onda refletida na G5RV dava 9 por 1 , mas o acoplador MFJ conseguiu acoplar com facilidade em 18165 mhz.

A antena Zepp não consegue ser acoplada nos 17ms e por isto eu fiz uma monobanda vertical de 9 metros de altura com 4 radiais inclinados a 45 graus com uns 6 metros de comprimento a uns 7 metros de altura. A estacionaria ficou em 1.2 por 1, alimentada direto com o coaxial.

Como eu disse a propagação ia e vinha, mas quando dava para falar as duas antenas funcionavam igualzinho com reportagens de 5/9 a 2/2 em estações do pais, Cuba e alguns contatos na América do Sul.

Se as duas antenas não prestavam igual ou funcionavam bem igual, pode ser simples conjuntura ate que eu faça um teste com mais atividades solar. Pelo menos a G5RV pode ver se a banda esta aberta para você girar sua monobanda de seis elementos na direção certa.

COMENTARIOS FINAIS

Não fiz nenhum teste em 15 e 10 metros porque aqui em minha região estas bandas tem limitações enormes, sem chances de fazer contatos. Porem para informar a G5RV pode ser usada facilmente nestas bandas ou em algumas repetidoras de FM em 10 metros que estão aparecendo em Nova Yorque.

Para finalizar eu acredito que a G5RV, depois de fazer mais de 220 contatos é uma excelente opção de antena sem bobina, que é muito apropriada para um principiante construir. Como mostrei aqui ela se compara muito bem com um dipolo duplo de linha aberta e também com alguns outros tipos de antenas, dentro de uma comparação real.

Espero que estes meus testes sirvam para dar uma informação real, sem distorções, para outros experimentadores de antenas que façam teste na frequência e não somente nos programas de computador que simulam antenas.

E muito obrigado, sr. Varney; G5RV, você nos deixou uma boa coisa!!!

73 ,obrigado da atenção

Bob, N4JTE.