

Revista

Radioamadorismo

Nº 34 – Maio de 2024

RADIOAMADORISMO – FAIXA DO CIDADÃO – ELETRÔNICA

VR-2432 O PEQUENO NOTÁVEL



- ◆ Radioamador sobrevivencialista – dicas para seu radioacampamento
- ◆ Monte uma anteninha externa para V/UHF de baixo custo

EXPEDIENTE

Dourados MT - 1963

Revista Radioamadorismo é publicada no formato eletrônico pelo jornalista Ademir Freitas Machado – PT9HP.

Endereço para correspondência: Rua Araguaia 1282
79811-130 - Dourados MS.
E-mail:
revistaradioamadorismo@gmail.com

**100% editada em
Linux
Big Linux**

**EDITORIAL**

Nesta edição testamos o pequeno Voyager VR CB2432, um transceptor Faixa do Cidadão super miniaturizado que pode ser usado em situações de emergência. Claro, por seu baixo custo e dimensões reduzidas, são ideais para os carros moderninhos que não espaço nem para uma agulha no painel. Também trazemos algumas sugestões para um radio acampamento ou uma situação de emergência.

Direitos autorais: Esta revista é publicada pelo autor pela paixão pelo radioamadorismo e pelo jornalismo técnico. O material coletado na internet ou em outras publicações tem permissão expressa dos autores ou tem sua origem devidamente informada. Fotos podem ter restrições para uso comerciais. Você pode copiar, armazenar, e imprimir para seu uso exclusivo. Você pode redistribuir a revista em formato digital em sites, blogs ou outro tipo de armazenamento, mas eu prefiro que você indique o nosso site pois aí saberemos quantas revistas foram copiadas. Isso é importante para mim. Você não pode modificar, retirar textos, anúncios ou descaracterizar a obra, tornando sua origem desconhecida. Claro, eu ficarei chateado se você imprimir e comercializar a revista obtendo lucro em cima de nosso trabalho árduo. Os circuitos apresentados não podem ser montados para vender e obter lucros. Contate os autores e veja se eles aprovam isso. Não nos responsabilizamos por danos causados à sua saúde por manipulação de eletricidade ou aparelhos eletrônicos nem por danos causados a equipamentos de rádios devido a erros de projetos. Se não tem experiência em eletrônica, procure uma pessoa experiente.

Revista Radioamadorismo não apoia nem incentiva a operação em “faixinhas” ou fora dos 80 canais autorizados pela ANATEL para a Faixa do Cidadão. Os aparelhos não certificados são mostrados ou analisados para fins didáticos.



Presente em todos os lugares!

VOYAGER VR-9000

BATERIAS DE ÍONS DE LÍTIO BAOFENG “GORDUCHINHAS”

“Elas estão bem gordinhas...” disse um colega de visita ao laboratório secreto da Revista Radioamadorismo. Sim, ou estão bem nutridas ou vão dar cria! Brincadeiras à parte, isso representa um perigo, ainda mais que o invólucro da pilha é de um alumínio bem grosso. Se chegar a explodir, o estrago será grande e poderá ferir gravemente quem estiver manuseando o HT.

Nas fotos abaixo mostramos o que encontramos ao abrir a bateria. Deve-se ressaltar que nem mesmo usando o fabuloso método do óleo de banana conseguimos descolar as partes desse material plástico duro. Tivemos que usar um alicate e destroçar a bateria, que já estava morta mesmo.

Não temos ideia do que causou isso mas é bem provável que a bateria tenha sido carregada com tensão acima do normal ou com carregador de outros aparelhos. Ou pode ser que as mesmas chegaram ao fim de sua vida útil.





Bateria de um Baofeng modelo antigo

Esta é a bateria do HT Baofeng, de 7,4 volts. Internamente são duas pilhas de íons de lítio de 3,7 volts cada uma.

Não sabemos ao certo se a corrente total das duas pilhas somam os 5 amperes anunciados na etiqueta, mas por ser uma pilha relativamente grossa, é quase certo que cada uma tenha mesmo em torno de 2 ampères de corrente.

Um conselho para sua segurança: nunca fure uma pilha ou bateria de lítio estufada com um prego. Gases que se formam podem sair com violência, até mesmo expelindo líquidos dos produtos de sua fabricação.

Nos fazemos o seguinte e com luvas e óculos de proteção: pegamos uma serrinha e serramos um canto ou a parte mais larga da pilha desbastando de forma segura até o alumínio ficar bem fino. Daí com uma tenaz de ponta bem fina começamos a perfurar até sair os gases. A partir daí não haverá mais problema dela explodir, mas deve ser descartada de modo correto. O problema de se perfurar com um prego é que o mesmo poderá atingir a parte interna da pilha provocando um curto circuito desastroso.

VOYAGER VR2432 – O PEQUENO NOTÁVEL

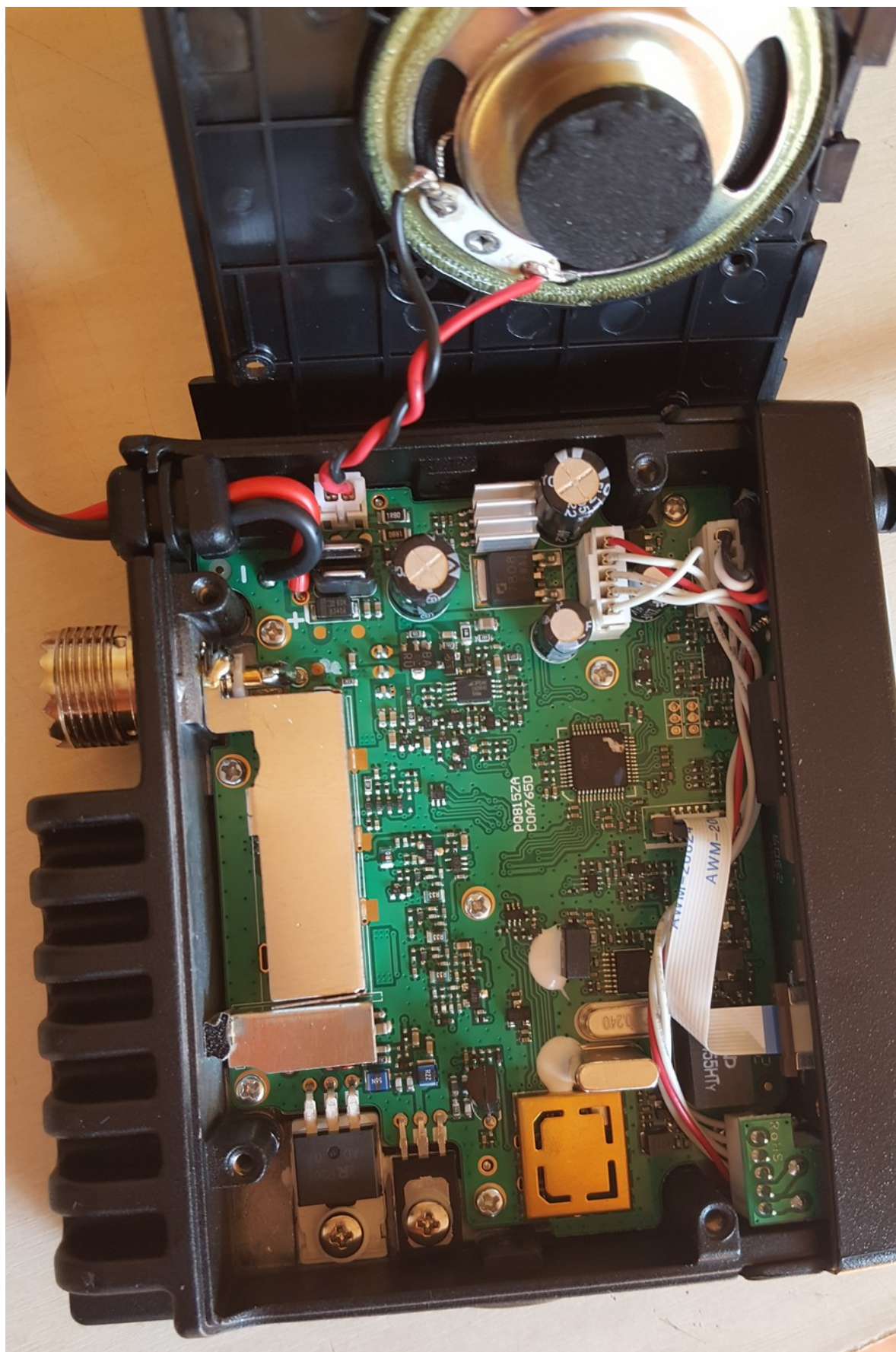
Eles já estão no mercado há alguns anos mas continuam chamando a atenção de quem tem um por suas pequenas dimensões. Foi projetado para caber nos painéis dos carros modernos onde não há espaço nem para uma mosca. Mas podem ser uma excelente opção para os caminhoneiros, não só por suas dimensões, mas também por seu preço ser relativamente baixo. É possível comprá-los no Brasil com nota fiscal por uns 500 Reais.

Recebemos um e já fizemos uns testes e várias fotos para você apreciar. Este pequeno VR-CB2432 será a base de nossa estação móvel de emergência, já que cabe na palma da mão, conforme mostramos nas fotos. Um pequeno gabinete e um pacote de pilhas de íons de lítio de 12 volts e teremos uma estação Faixa do Cidadão para levar a qualquer lugar: desde radio acampamentos até pescaria no Pantanal.

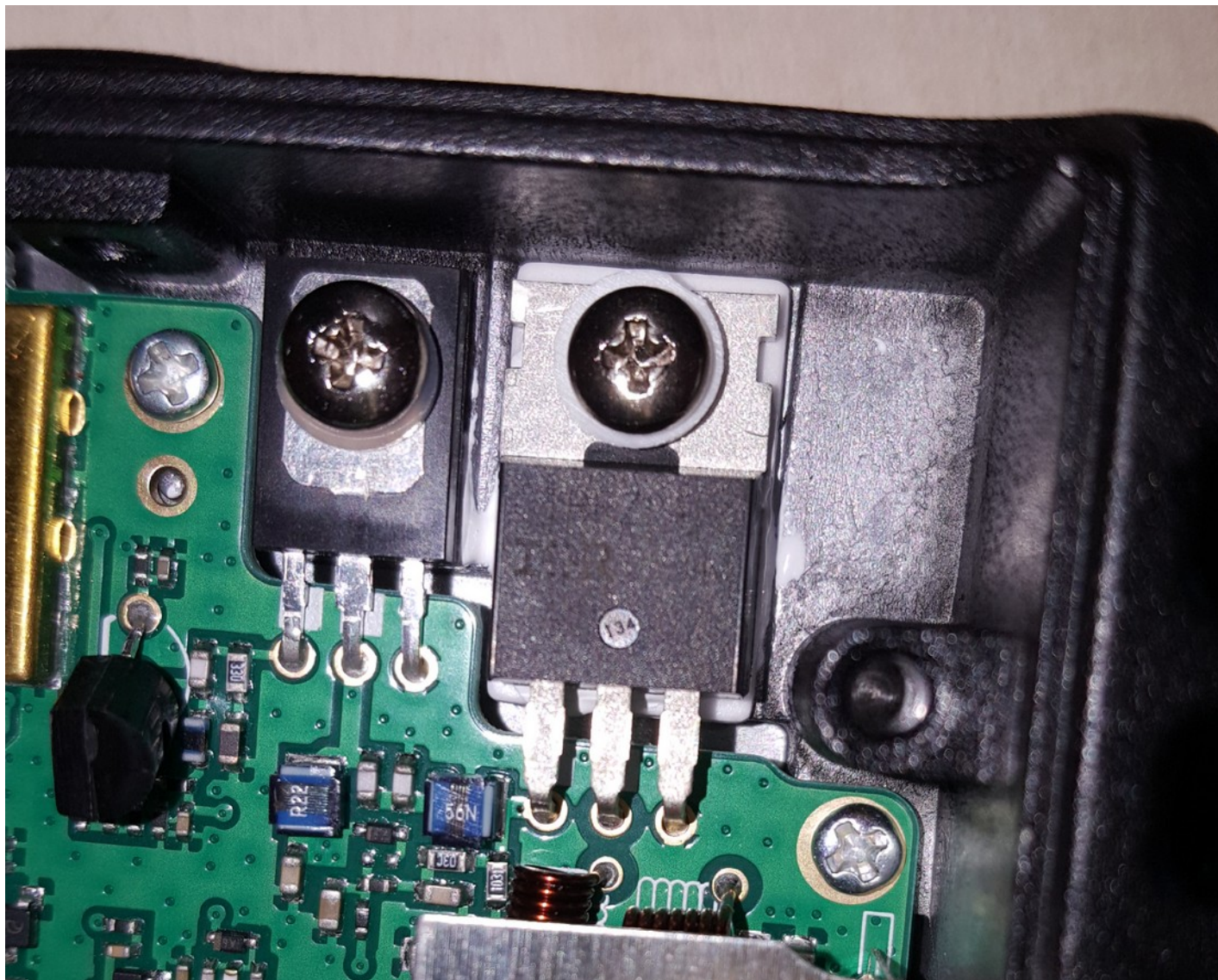


Podemos até estar enganados, mas este parece ser o menor transceptor Faixa do Cidadão do mercado, cabendo na palma da mão. Mesmo de pequenas dimensões, ele usa um transistor MosFet que lhe garante 5 watts tanto em AM como em FM. Não temos informações mais detalhadas mas este aparelho da Voyager não tem o firmware para expansão de canais e potência.

O modelo que recebemos da loja de Cidade do Leste já vem no padrão americano de 40 canais.



Olhem que beleza por dentro: tudo SMD. No cantinho à esquerda e embaixo, o transistor MosFet e o transistor menor que deve ser o excitador. Este aparelho não pode ser “xicrutado” com martelo, serrote ou coisa parecida. Para conserto, precisa de um técnico bom de serviço, com ferramentas e instrumental adequado.



Nesta foto, um close do transistor de potência, um MosFet da série IRF, o que lhe garante uma potência de 5 watts dentro das normas ou bem mais quando o aparelho é modificado através de um menú de serviço. Esse aparelho distribuído pela Voyager apesar de ser quase idêntico a vários outros distribuídos pela Europa, possibilita abrir canais de acordo com os padrões de diversos países. Por padrão, quando você liga o aparelho, aparece as letras EU, que acreditamos ser o padrão americano, adotado pelo Brasil. Para acessar os outros padrões (cuidado, vai dar diferença de frequência e você pode não conseguir falar com o pessoal) você deve ligar o aparelho com a tecla A/F pressionada. As letras EU vai piscar... altere apertando as teclas up ou dn. Você vai precisar de uma tabela de um rádio similar já que o manual da Voyager não tem essa informação ou verificar num rádio que tem frequencímetro.

Os padrões de transmissão adotado pelo VR-2432 são: EU (nosso padrão), CE, UK, PL, I2, DE, IN.

Seguimos uma sugestão que funciona em outros rádios semelhantes para obter maior potência de TX mas não conseguimos. O padrão americano é de 4 Watts de potência.



O VR-CB2432 visto por baixo. Essa tampinha onde está o alto falante é de plástico, mas o resto da estrutura do aparelho é um bloco que alumínio. Veja a “chulepa” de dissipador... nos nossos testes ele deu em torno de 4 watts em AM numa carga não irradiante. Ele pode dar mais potência, em torno de 10 watts mas segundo os comentários, esse modelo da Voyager tem o programa interno travado para atender as especificações da ANATEL.

Este é o link para você baixar o manual de usuário hospedado no mediafire.com:

<https://www.mediafire.com/file/nvduafx2udtt50c/manual+usuário+vr-2432.pdf/file>



Nesse medidor, marcou apenas dois watts de potência na carga não irradiante (carga fantasma) Acreditamos que o nosso medidor não está lá estas coisas...



Só para efeito de comparação do tamanho desse transceptor, o multímetro ao lado é ainda menor que os modelos DT-830B tradicionais. Numa fiscalização da ANATEL, dá para escondê-lo no bolso da camisa e sair correndo”



Para finalizar este artigo, o super miniaturizado VR-CB2432 sobre sua caixa. Ele mede 2,5 cm de altura por 10,9 de largura e 10,4 de comprimento. Não falamos muito sobre os recursos dele mas algo que nos chamou a atenção é que este aparelho tem VOX onde a transmissão é feita ao se falar ao microfone sem precisar apertar a tecla de transmissão. Pensamos na possibilidade de usá-lo numa mochila e como antena, uma destas pequenas bobinadas. Um detalhe: o microfone é preso ao aparelho, ou seja, não é possível substituir por outro.

Outro detalhe importante e muito funcional, é que a mudança de canais é feita em dois botões no topo do microfone e não diretamente no rádio. Para quem está dirigindo um veículo, isso evita distração ao volante.



Não abrimos para ver, mas é óbvio que a cápsula deste microfone é de eletreto, peça que equipa a maioria dos microfones de rádio atualmente. Ele é muito sensível, não precisa gritar para ser ouvido do outro lado do mundo!



DICAS PARA SEU RADIO ACAMPAMENTO OU SOBREVIVENCIALISMO

Nas páginas da saudosa revista Antena/Eletrônica Popular costumeiramente éramos brindados com as aventuras do colega Alberto Laingruber PY2-BBL (sk) que vez ou outra subia em algum morro ou montanha em SP para fazer contatos via VHF. Foi um dos pioneiros nesta modalidade no Brasil. Imagine nos anos 70 fazer estas aventuras, carregando equipamento nas costas ou em lombos de burro – até onde dava. O resto era carregar nas costas até o ponto mais alto ou cume dos montes.

Hoje, mesmo com as facilidades tecnológicas, ainda é uma aventura e tanto subir num morro para fazer DX em VHF ou UHF. Sem contar contar que a veia....digo, os idosos em nosso meio não se arriscariam de maneira alguma numa aventura destas!

Mas quer seja um radio acampamento ou uma emergência, ter equipamentos apropriados para a ocasião é fundamental, tanto na parte técnica como na parte pessoal. Refiro-me a medicamentos, alimentação, material de cozinha e outras coisas mais.

BÚSSOLA PRA QUÊ?

Hoje temos os modernos celulares e internet via satélite... mas não se engane! Uma bússola física não vai te deixar na mão, afinal o celular é movido a energia fornecida por uma bateria. A bússola não! Por incrível que pareça, muitas pessoas se perdem em bosques aos arredores de cidades ou em parques naturais. Saber onde você está e para onde vai, facilita voltar pelo mesmo caminho.

NORTE VERDADEIRO OU NORTE MAGNÉTICO?

Tem marmanjo por aí que não sabe a diferença dos dois, mas para quem está perdido é melhor se basear no norte magnético, o mostrado pela bússola. O Norte magnético está uns 15 graus à esquerda do Norte verdadeiro ou geográfico, conforme mostra o círculo ao lado da bússola. Se você estiver olhando um mapa cartográfico, ele deveria por padrão indicar o Norte geográfico e uma seta, indicando o Norte magnético.

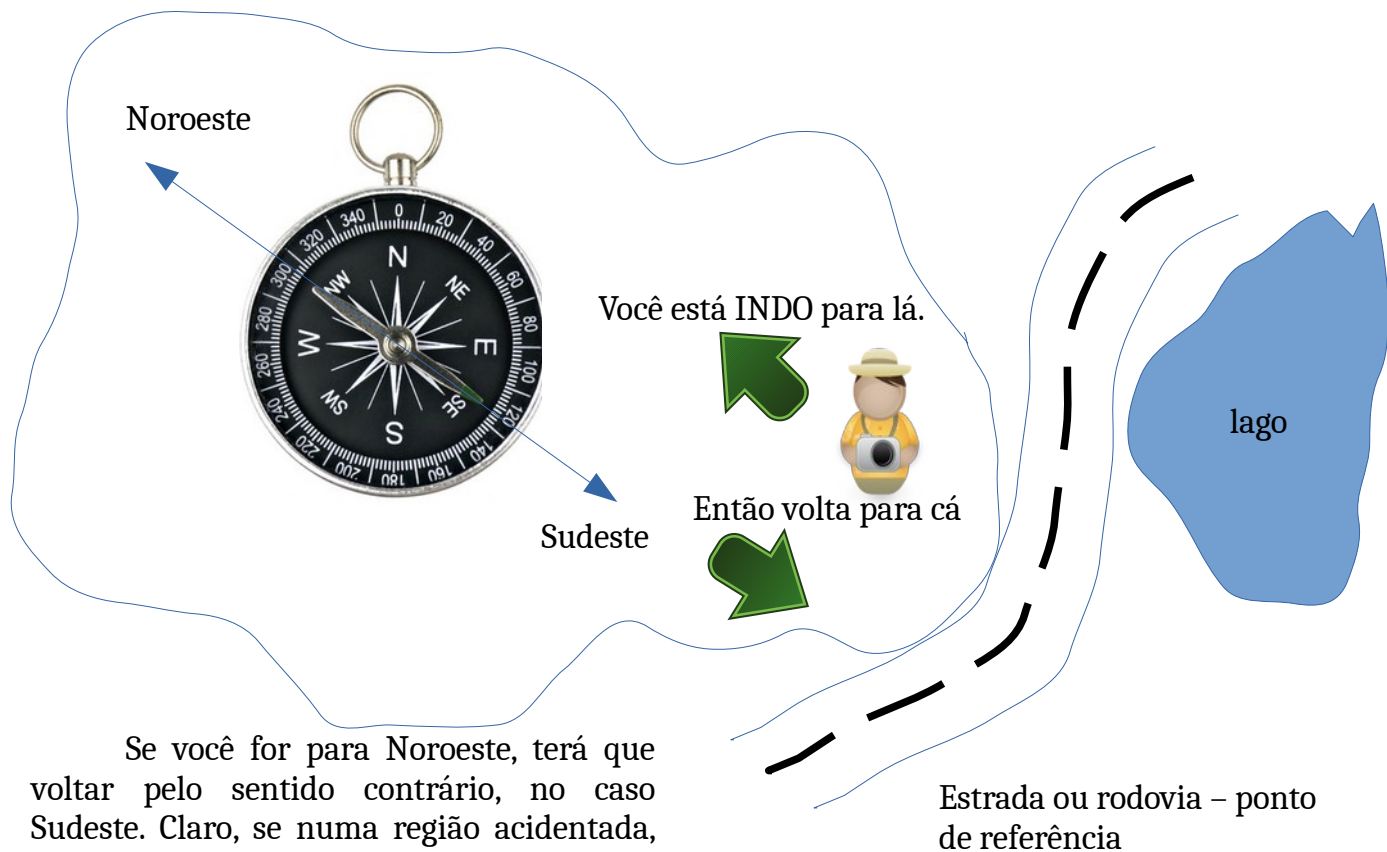
O Norte verdadeiro é a direção tomada à superfície da Terra que aponta para o Polo Norte geográfico. É um termo usado em navegação e relaciona-se com o posicionamento e orientação do navegador. O seu conceito foi descoberto e relatado pelo sábio chinês Shen Kuo no século XI.

O norte verdadeiro é comparável com o polo norte e a direção do Norte Cartográfico (a direção para o norte apontada numa projeção cartográfica).

Por outro lado, o norte magnético fica ligeiramente deslocado do norte geográfico. É para o norte magnético que apontam as agulhas das bússolas e não para o norte verdadeiro (geográfico).



Nesta imagem retirada do Blog da Magalu (Magazine Luiza) o ponteiro está indicando o Norte magnético.



Se você for para Noroeste, terá que voltar pelo sentido contrário, no caso Sudeste. Claro, se numa região acidentada, com morros, talvez você tenha feito muitas voltas, mas basicamente você sabe voltar ao ponto de origem ou próximo dele.

Este é um site muito interessante sobre assuntos relacionados a trilhas e acampamentos na natureza. Tem dicas importantes sobre o que escrevemos neste artigo <https://trekkingbrasil.com/>



Um radioamador obviamente levará seus equipamentos de rádio ou alguns deles, como um bom VHF tipo Baofeng ou um rádio HF pequeno e que funciona com pilhas, como o maravilhoso FT-818.

Um receptor de ondas curtas como este mostrado ao lado (custa pouco mais de 100 reais no Mercado Livre) e que carrega as baterias internas com um dínamo, é um item essencial. Esse modelo tem lanterna e uma plaquinha solar na parte de trás para dar uma “forcinha” extra à bateria de lítio.

FAÇA FOGO – MAS NÃO DÊ UM CURTO CIRCUITO!

Sempre é bom lembrar que em qualquer situação fora de casa, especialmente num acampamento recreativo ou de emergência, fazer fogo é fundamental. Sim, talvez na infância você brincou de incendiário colocando uma pilha em curto com um chumaço de BomBril (palha de aço) A ideia está dada...

Mas tem outras maneiras, caso você não tenha uma caixinha de fósforo ou isqueiros à gas. Lembrando que fósforos precisam ficar dentro de uma sacola de plástico com vedação. Já os isqueiros precisam de um cuidado maior: podem explodir ou incendiar caso você os esqueça dentro de um carro fechado submetido ao calor extremo. Uma solução ecológica e desde que tenha luz do sol (no inverno não vai dar certo...) usar uma lupa bem côncava ou uma mini parabólica espelhada, como essas mostradas abaixo.

A lupa você acha fácil em livrarias ou lojas de bugigangas. Já a mini parabólica você encontra apenas nos sites chineses, como o Aliexpress. Custam uma ninharia.



A mini parábola tem uma molinha e um ganchinho que serve de suporte para qualquer material combustível. Na foto um chumaço de algodão.



Nossa mini parábola é de plástico, portanto requer alguns cuidados ao fazer fogo. Se pingar algo quente na peça obviamente poderá estragar ou fazer um furo, comprometendo sua eficácia.



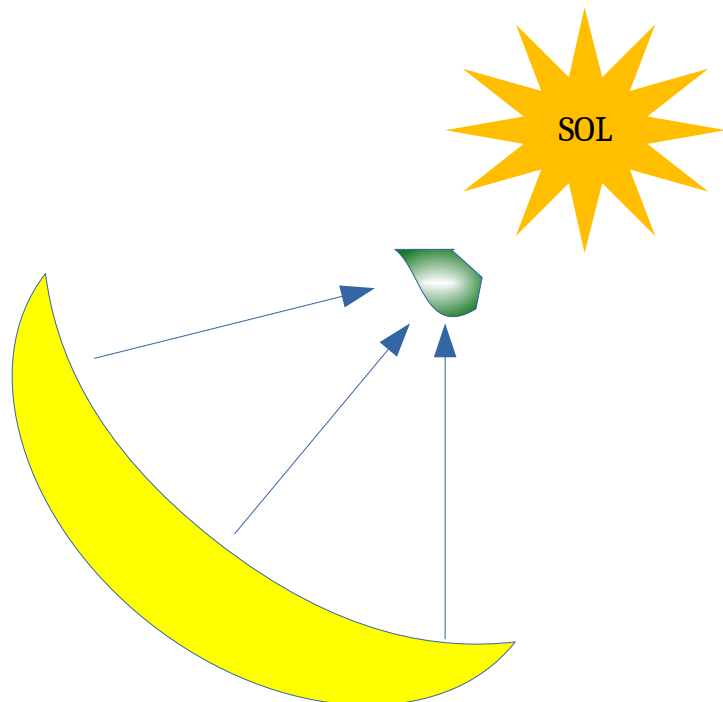
E já que nesta edição estamos “pegando fogo”, mostramos ao lado um instrumento fundamental para qualquer sobrevivencialista ou aventureiros: uma pederneira de magnésio.

Esta peça com um cilindro é uma barra de magnésio. A chapinha é um metal que, ao ser esfregado ou raspando o cilindro, provoca faíscas igual aos isqueiros antigos. Faz fogo com facilidade se as faíscas caírem sobre material combustível como palhas ou raspas de madeira seca.



Foto da internet

A mini parábola deve ficar contra o sol e focar o máximo do brilho no algodão ou outro material como palha.

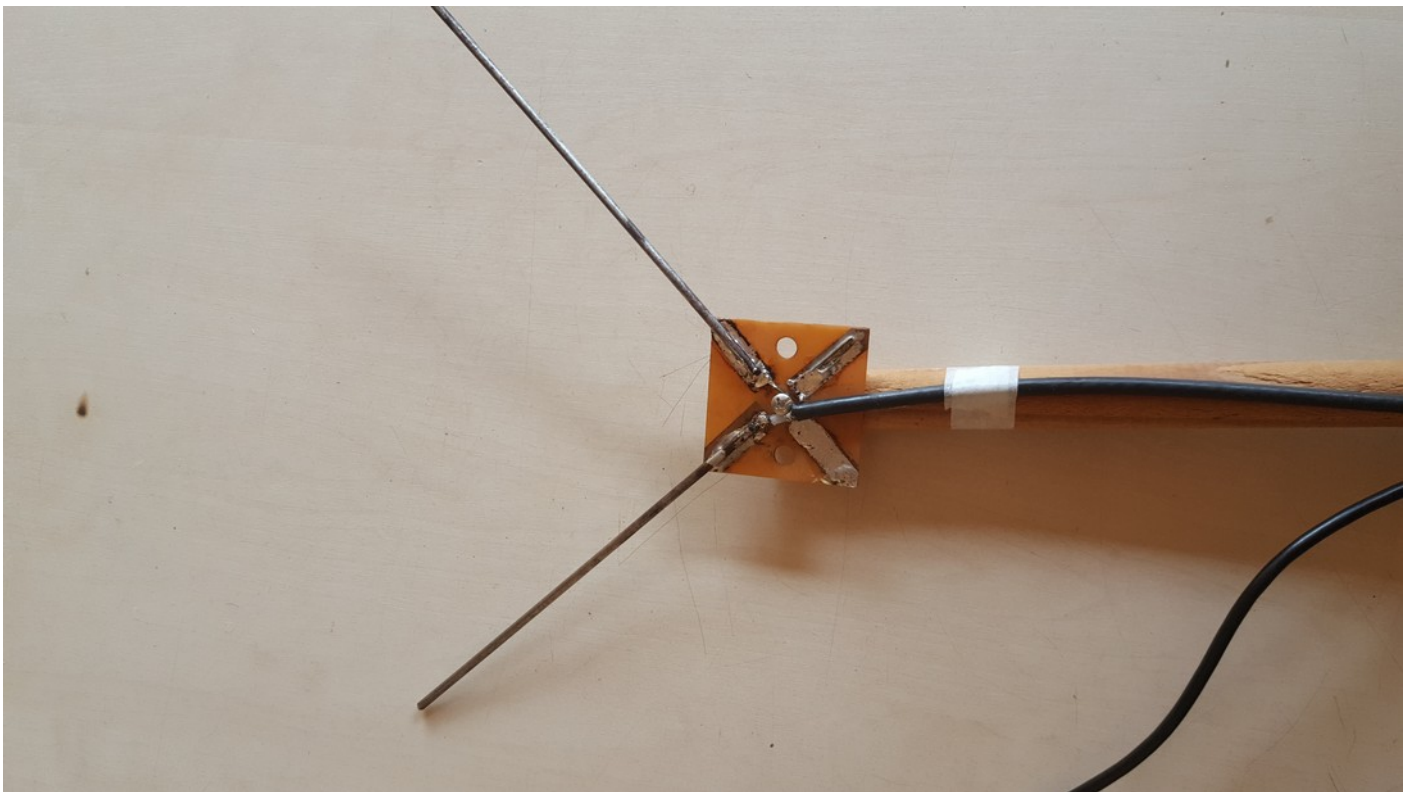


MONTE UMA ANTENA UHF DE EMERGÊNCIA

Santa preguiça... custa alguma coisa comprar uma antena nova de duo banda para UHF/VHF? Sim, se você tem dinheiro sobrando é só pedir. Mas se você anda na “pindaíba” talvez o custo de se construir uma é bem menor.

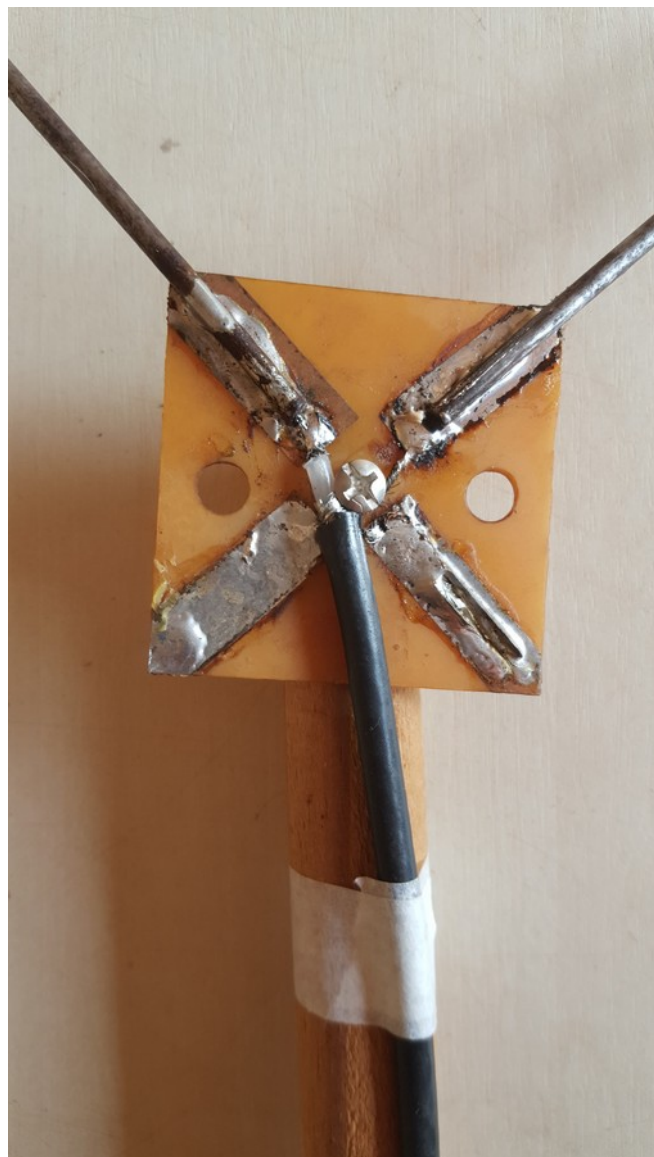
Você vai precisar dos seguintes materiais:

- 1 - uma vareta de solda cobreada (você acha em lojas de material elétrico) ou mesmo um fio de cobre rígido 10 AWG
- 2 - Uma plaquinha de circuito impresso de 5x5 cm ou tamanho que lhe convier (veja as fotos)
- 3 - Cabo coaxial 50Ω de acordo com o que você precisa
- 4 - Um conector coaxial macho.
- 5 - Um adaptador SMA fêmea/UHF para o Baofeng ou outro que usa esse padrão. Veja foto



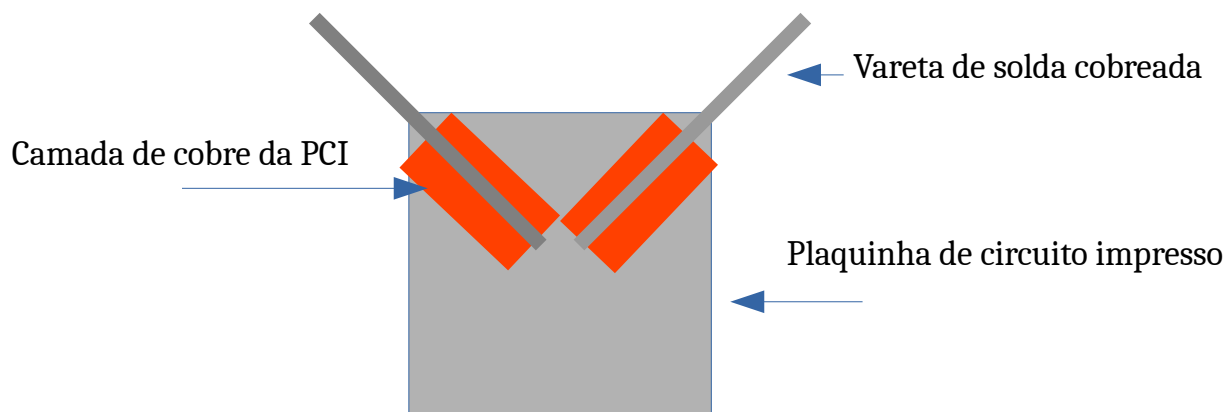
LibreOffice
The Document Foundation

Esta revista foi totalmente produzida com o software livre: LibreOffice



A nossa antena de emergência para UHF é um simples dipolo no formato de “V”. As varetas são soldadas numa plaquinha de circuito impresso que aproveitamos de uma outra montagem.

O cálculo para uma antena nessa faixa segue o padrão: 150 dividido pela frequência, que te dá o comprimento total da vareta. O resultado você divide por dois, que é o comprimento de cada “perna” da antena. No nosso caso deu 16,3 centímetros para cada lado mas você pode experimentar 17 cm que cai bem no segmento de repetidoras em UHF







Toroid do Brasil
#TT50013

TRANSFORMADORES ELÉTRICOS TOROIDAIS

+ eficientes
ecológicos
leves e compactos

TRIFÁSICO, DE POTÊNCIA, CORRENTE, INDUTORES, ISOLADORES E MUITO MAIS.

Solicite uma cotação: falecom@toroid.com.br



Toroid®

PRODUTOS MAGNÉTICOS PARA PROFISSIONAIS

www.toroid.com.br

41 3035.8282



worldshop

Aqui você encontra ferramentas da marca Total e toda a linha de rádios e acessórios Voyager e equipamentos HF/VHF/UHF das famosas marcas Yaesu, Kenwood, Icom, Unidem, Motorola



Avenida San Blás, 110 Shopping, Minas Índia e Avda. Monseñor Rodríguez 654, Próximo à Monalisa - Ciudad del Este - Paraguay

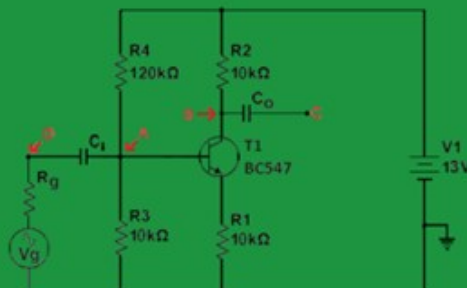
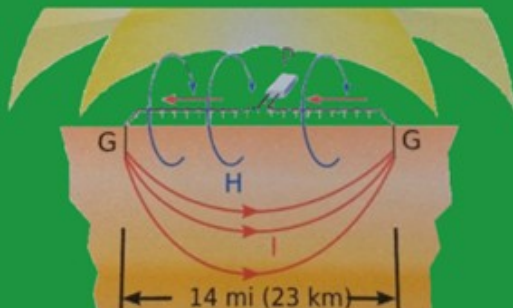


TVKX

ANTENNA

ELETRÔNICA • SOM • TELECOMUNICAÇÕES

Número 04/24 (1252) abril de 2024



Dicas "Enterradas"

O Cygnus MPA100



Capacitores em Áudio - Parte II

Antenna... e Os TV-Técnicos

Paulo Brites... e As Fontes

Montagem do PIXIE Para CW/40m

Resistores em Série com Falantes

Ajuste de Bias nos Transmissores

