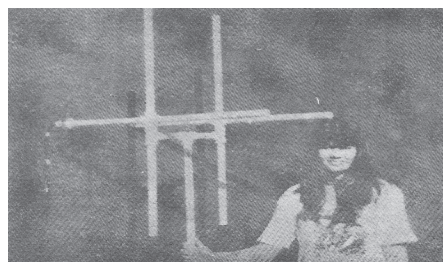


## ANTENA “QUADRAFÁCIL” PARA OS 2 METROS

Nesta foto, Mirue, “cristalina” de PY1XR, apresenta a “Quadrafácil”, cuja estrutura é totalmente feita de tubos de PVC.



*Ótimo ganho, excelente diretividade, dimensões compactas e, sobretudo, total facilidade, são as características desta quadra cúbica de dois elementos.*

Desde os primórdios das radiocomunicações constatou-se que a antena é um elemento de importância capital, não só na transmissão, como, também, na recepção dos sinais. Costuma-se, até, dizer que uma boa antena constitui 50% da eficiência de uma estação.

Em VHF, então, pode-se assegurar que a antena pode representar bem mais que isso – principalmente quando se utilizam os pequenos “HT” (“Handie-Talkie”) de muita baixa potência.

Considerando ser este o caso de numerosos radioamadores – operação em VHF com transmissão de pequena potência, raramente maior que 10Watts – a Diretoria Estadual da Labre-Rio de Janeiro teve sua atenção despertada para uma antena muito interessante: econômica, eficiente, fácil de construir. Tratou-se de uma quadra cúbica de dois elementos, intitulada “How to Gain With PVC”, divulgada em 73 Magazine de maio de 1984. Um protótipo foi montado no laboratório da Labre-RJ; testado, mostrou ótimo ganho e grande diretividade. Foi decidida a preparação de um “Kit” para tornar extremamente fácil a construção da compacta eficiente antena quadra cúbica para a faixa de 2 metros. Visando bem divulgar a iniciativa, PY1CC entregou a AN-EP (Revista Antena- Eletrônica Popular) um dos “Kits” da interessante antena, tendo sido dada a este PY1XR a incumbência de efetuar e descrever sua montagem. Daí a origem deste artigo que apresenta aos leitores a (agora denominada) “QUADRA FÁCIL” para os 144MHz.

Tal como no artigo que lhe deu origem, a Quadra Fácil é baseada em uma estrutura totalmente feita com tubos de PVC do tipo utilizado em canalizações de água.

Nº DA PEÇA	DESCRIÇÃO	Nº DE UNIDADES
1	Tubo de PVC 3/4 '' - 50cm	1
2 a 7	Tubo de PVC 3/4 '' - 44cm	6
8 e 9	Tubo de PVC 3/4 '' - 37cm	2
10 e 11	Tubo de PVC 3/4 '' - 14cm	2
12 e 13	Cruzetas PVC 3/4 ''	2
14 a 16	Tês PVC 3/4 ''	3
17	Luva de PVC 3/4 ''	1
18 e 19	Niple de PVC 3/4 ''	2
20	Fio de cobre Nº 10 – 2,5mt	1
21	Fio de cobre Nº 10 – 2,5mt	1
22	Balum - Coaxial RG-58U	1
TOTAL DE UNIDADES		22

Tabela I – Relação das peças do “Kit” Labre-RJ. O aspecto das peças pode ser visto no alto da Fig.1.

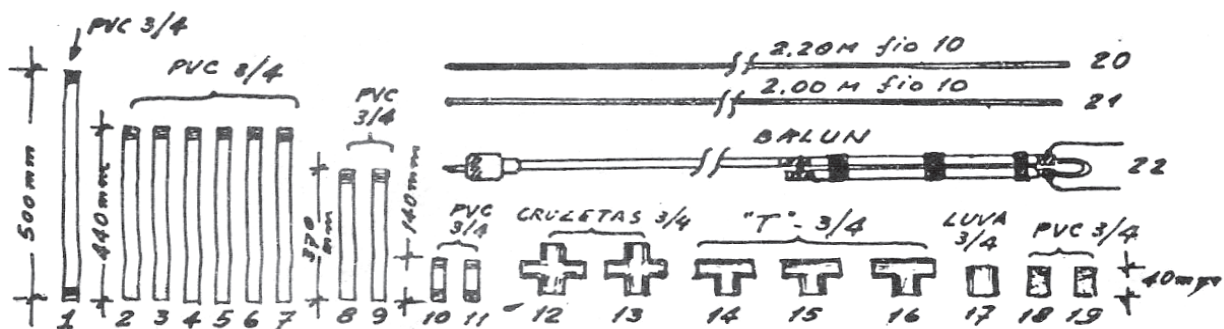


Figura 1 – Separando e conferindo todo o material (ao todo 21 unidades).

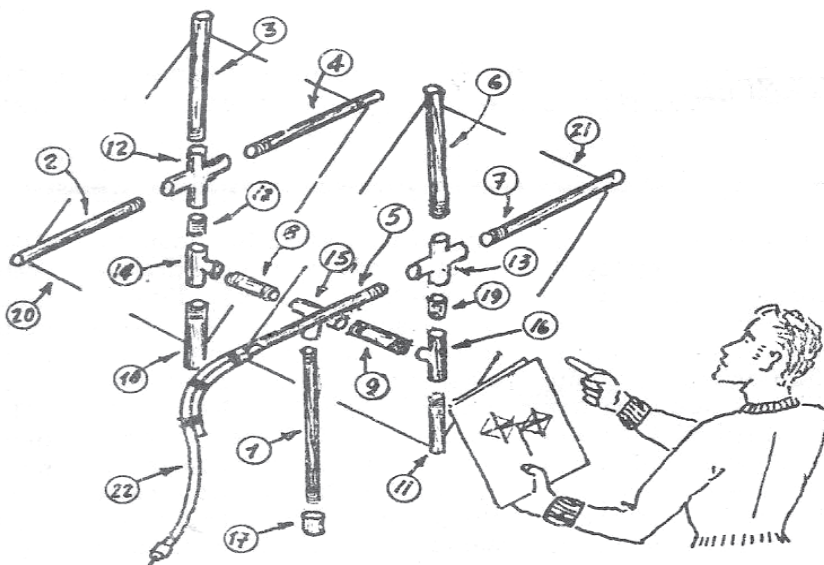


Figura 2 – Visualizando o posicionamento da cada peça (cada peça tem seu número e seu lugar).

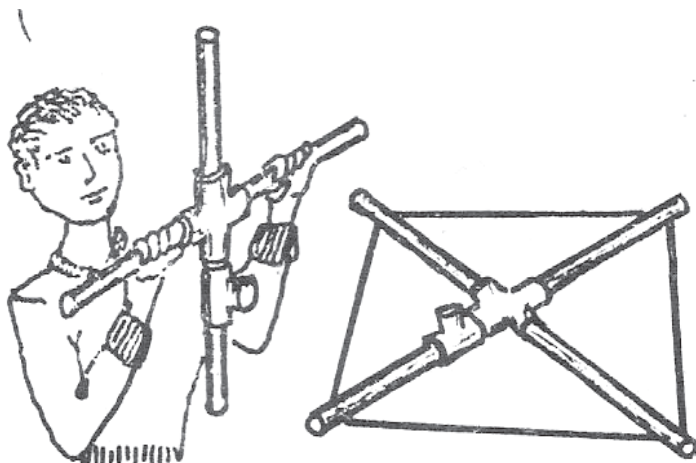


Figura 3 – Iniciando a montagem pelas cruzetas (estas primeiro).

Obs: Neste fluxograma são mostrados todos os elementos do “Kit Labreano” da “Quadra Fácil” e a seqüência de montagem.

## MONTANDO O “KIT” DA QUADRA CÚBICA.

Com apenas uma ou duas horas de trabalho podemos erguer a nossa “quadra Cúbica e lançar nossos sinais em todas as direções do horizonte! O material do “Kit” está relacionado na tabela I. Através do fluxograma da Fig. 1 podemos iniciar a montagem de nossa Quadrafácil. A primeira operação é a de separar e conferir todo o material do “Kit”. A segunda operação será a visualização do posicionamento de cada peça em relação às demais. Em seguida, iniciamos a montagem pelas duas cruzetas destinadas a suportar os elementos irradiante e refletor, respectivamente. Os elementos das cruzetas devem ser bem apertados com uso de uma chave de grifo e nunca somente com as mãos! Para terminar esta parte, só nos resta passar pelos furos respectivos os dois pedaços de fio nº10AWG, completando-se, assim, esta operação de nº3 do fluxograma. A operação nº4 será a montagem da gôndola e a fixação das cruzetas na mesma. Finalmente, soldamos o balun aos terminais do elemento irradiante (operação nº5).

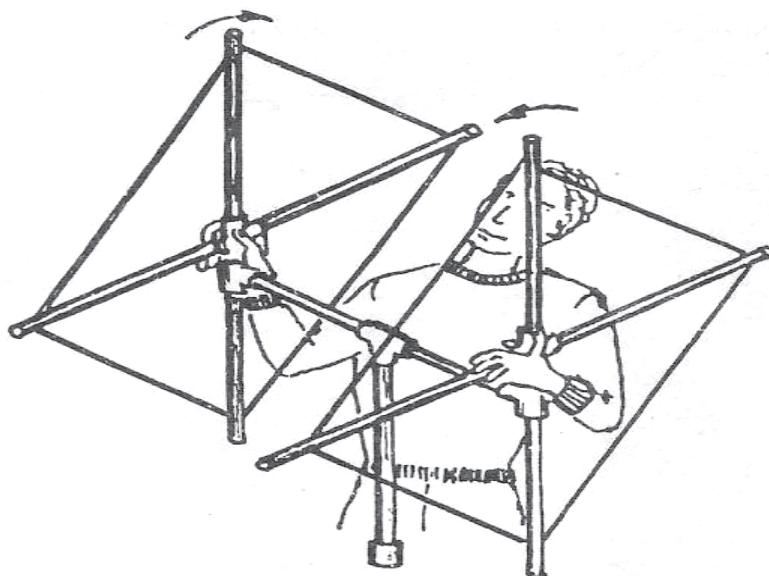


Figura 4 – Fixando as cruzetas na gôndola (elas tem que ficar bem firme na gôndola).

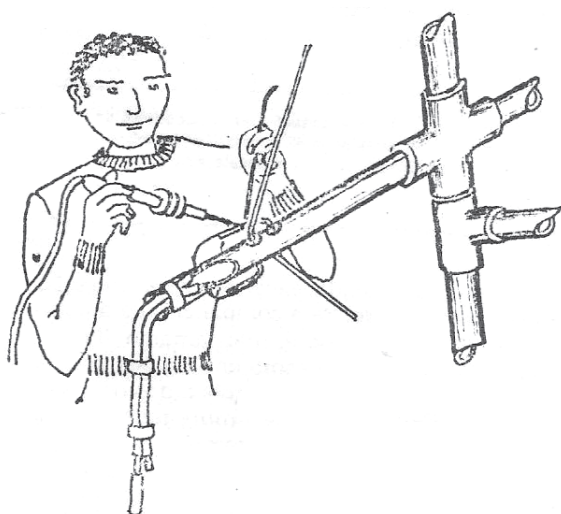


Figura 5 – Soldando o balun e o cabo coaxial ao elemento irradiante (é preciso soldar por causa da chuva!).

Resta-nos erguer nossa antena, para o que fixaremos ao tê central da travessa inferior da gôndola (peça nº 15 da Fig.1) um cano de 3/4" – preferivelmente em ferro galvanizado, para dar maior firmeza ao conjunto. O comprimento desse cano ficará a critério do usuário: quanto mais longo, mais alta ficará a antena, mas...desde que esta não fique balançando!

Na Fig.2, vêem-se as dimensões dos dois quadros e o distanciamento entre eles.

Na Fig.3, estão detalhes do balun destinado ao correto casamento de impedâncias entre a linha de transmissão (coaxial de 52Ω) e a antena. A conexão é feita a um ângulo inferior, para assegurar polarização vertical, que é a mais utilizada na faixa de 144MHz.

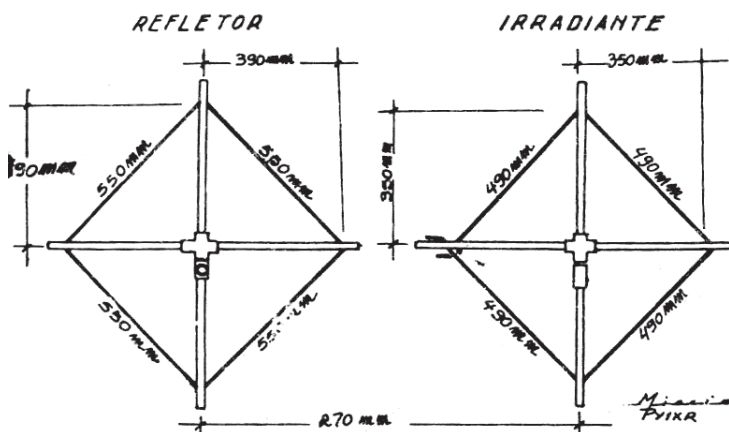


Figura 6 – Aí estão os dois elementos da Quadrafácil: o irradiante e o refletor, com, com as respectivas dimensões em milímetros.

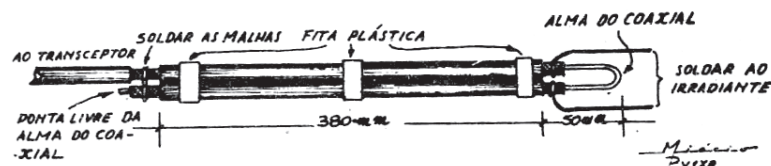


Figura 7 – Detalhe do Balun que realiza a adaptação de impedância da quadra com a linha de transmissão (coaxial de 52Ω).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS.

De acordo com os informes recebidos através de PY1CC, todos os testes realizados com a “Quadrafácil” foram satisfatórios. Dentre as primeiras antenas montadas pela LABRE-RJ, uma delas foi testada por PY1ADE, Sérgio, que, operando na Barra da Tijuca com um HT de apenas 1 Watt, conseguiu acionar com facilidade diversas repetidoras distantes, tais como as de Mendes e Petrópolis. Trata-se, portanto, de uma antena de bom ganho e diretividade e, sobretudo, de montagem fácil. Facilmente montável e desmontável, a “Quadrafácil” é, mais ainda excelente para operação em expedições.

Para completar; sua durabilidade é, praticamente, ilimitada, mesmo em regiões de alta salinidade, pois todos os materiais nela empregados são à prova de intempéries.

*\*Obs: Hoje a LABRE-RJ não disponibiliza mais esse “Kit”.*

*Autor: Desconhecido*

*Fonte: Livro Antenas Para Radioamadores & Faixa do Cidadão, Seleções Eletrônicas Editora Ltda, pág. 23.*