



# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

*Um ensaio teórico-prático, da aprendizagem da telegrafia, por radioamadores.*

A analogia com os dominós, é originada no “*Princípio da Indução Matemática*” (*Axioma da Indução*), ou seja:

$$\forall P, (P(0) \wedge \forall k[P(k) \Rightarrow P(k+1)]) \Rightarrow \forall nP(n)$$

**PP5VX ( Bone ) – GG53qs**

*pp5vx@amsat.org*  
( *www.qrz.com/pp5vx* )

**Revisão XVII: Fevereiro 2008**

**Páginas: 82 ( oitenta e duas )**  
**Notas de Rodapé: 34 ( trinta e quatro )**

Este material foi totalmente produzido sem nenhuma subvenção de Grupos, Clubes, Associações de Radioamadores, ou nem mesmo por nenhum particular, exceto o próprio autor. Qualquer eventual “doação”, *material* ou *em espécie*, reverterá para os radioamadores do Brasil, sob forma subjetiva (o próprio “CWnoCD”), sem absolutamente nenhum custo ou ônus adicional, direto ou indireto, pois nós ainda acreditamos há mais de **30 (trinta) anos**, com efetiva posse do COER, que radioamadorismo, amizade, gratuidade, e extremo bom-senso: devem caminhar juntos !

Se você, por qualquer motivo, não acredita nisto: ***Invista em outro hobby !***

“...a fonia é muito fácil: basta um *microfone*, e abrir a boca...”

... comentário real, de um *amigo cedablista* ( dos *USA* ), em visita a nosso QTH, em 1983...

## Histórico de Correções

Data	Quem ?	Rev	PágAnt	PágAtual	Observações
23Ago2007	PP5VX (Bone)	IX	--	45	TRX de IK2UUA ( Giuseppe )
23Ago2007	PP5VX (Bone)	IX	--	67	<b>Duas Opções com o 555 ...</b>
23Ago2007	PP5VX (Bone)	IX	--	68	OPT CMOS: <b>Completo !</b>
27Ago2007	PP5VX (Bone)	IX	--	68	OPT CMOS: <b>Vdd e Vss</b>
17Set2007	PP5VX (Bone)	X	--	15 e 16	Nome: <b>VESPA DOURADA</b>
17Set2007	PY2USD (Roberto)	X	--	16	A grafia é " <b>Oscilador</b> "...
17Set2007	PP5VX (Bone)	X	--	58	Foto do "nosso artista" <b>PY2USD</b>
02Out2007	PP5VX (Bone)	XI	--	61 a 64	Anexo IV (quatro): Reformulado
08Nov2007	PP5VX (Bone)	XII	32	32	Pequena modificação no texto...
08Nov2007	PP5VX (Bone)	XII	--	44	O " <b>Vespa Xadrez</b> "... " <b>VX</b> " (hi)
13Nov2007	PP5VX (Bone)	XIII	--	Capa	A Ind. Mat. segundo a <b>Lógica !</b>
13Nov2007	PP5VX (Bone)	XIII	--	11	<b>Nota 6: O Método "AERNTI"</b>
21Nov2007	PP5VX (Bone)	XIV	--	32	<b>US\$ 35,00 é R\$ 70,00 em Nov/07</b>
25Nov2007	PP5VX (Bone)	XIV	--	10	<b>várias correções e adições...</b>
25Nov2007	PP5VX (Bone)	XIV	--	10	<b>PUSBOY não é irmão deste autor</b>
17Set2007	PY2USD (Roberto)	X	--	16	A grafia é " <b>Oscilador</b> "...
17Set2007	PP5VX (Bone)	X	--	58	Foto do "nosso artista" <b>PY2USD</b>
02Out2007	PP5VX (Bone)	XI	--	61 a 64	Anexo IV (quatro): Reformulado
08Nov2007	PP5VX (Bone)	XII	32	32	Pequena modificação no texto...
08Nov2007	PP5VX (Bone)	XII	--	44	O " <b>Vespa Xadrez</b> "... " <b>VX</b> " (hi)
13Nov2007	PP5VX (Bone)	XIII	--	Capa	A Ind. Mat. segundo a <b>Lógica !</b>
13Nov2007	PP5VX (Bone)	XIII	--	11	<b>Nota 6: O Método "AERNTI"</b>
21Nov2007	PP5VX (Bone)	XIV	--	32	<b>US\$ 35,00 é R\$ 70,00 em Nov/07</b>
25Nov2007	PP5VX (Bone)	XIV	--	10	<b>várias correções e adições...</b>
25Nov2007	PP5VX (Bone)	XIV	--	10	Aviso aos " <b>micreiros</b> "...
25Nov2007	PP5VX (Bone)	XIV	--	10	<b>PUSBOY não é, o irmão do autor</b>
26Dez2007	PP5VX (Bone)	XV	44	44	A " <b>Vespa Xadrez</b> "...
05Jan2008	PP5VX (Bone)	XVI	15	15	Foto nova da <b>Vespa Dourada !</b>
21Jan2008	PP5VX (Bone)	XVII	75	75	<b>CODEX e VVVVV</b>
07Fev2008	PP5VX (Bone)	XVII	71	71	Modificação textual, e nova foto.
08Fev2008	PP5VX (Bone)	XVII	79 a 83	--	Modificado formato e texto...

# ÍNDICE

Histórico de Correções	03
Tira-Dúvidas de Telegrafia	05
Treinamento	10
Instruções Básicas	11
O Método da ARRL	11
Observações	12
<b>Como Efetuar um QSO em Telegrafia</b>	
O Manipulador	15
O Equipamento	18
Onde ?	18
Como ?	20
Sintonizar uma Estação ?	21
A “Chapinha” de CW: <b>QSO Local</b>	22
A “Chapinha” de CW: <b>QSO DX</b>	25
As <u>suas</u> anotações ( com 3 – três – “exercícios”. Respostas ? Pag 80 )	27

## ANEXOS

ANEXO I (um).....	<b>Chaves Telegráficas.....</b>	28
ANEXO II (dois).....	<b>O Código de Sinais RST.....</b>	59
ANEXO III (três).....	<b>Abreviaturas de Telegrafia.....</b>	60
ANEXO IV (quatro).....	<b>Modos de Emissão – Designação.....</b>	61
ANEXO V (cinco).....	<b>Osciladores para CW.....</b>	65
ANEXO VI (seis).....	<b>Pitadas de Nostalgia .....</b>	69
ANEXO VII (sete).....	<b>QRP.....</b>	74
ANEXO VII (oito).....	<b>VELOCIDADE.....</b>	75
ANEXO IX (nove).....	<b>QSO EM CONCURSOS (CW) ?.....</b>	77
<b>Ufa... ..</b>		79
SUPLEMENTO I (um) – Respostas da <b>Página 27.....</b>		80
SUPLEMENTO II (dois) – Pitacos da História.....		82
SUPLEMENTO III (três) – A “Primeira” .....		83

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## Tira-Dúvidas de Telegrafia:

( FAQ é coisa de “fresco” )

1. Quem vivia perguntando: Porque **TREINAMENTO** ? Não é **aula** ?

### TREINAMENTO

Para alguns **vai nascer**, para outros **renascer** !

A sua efetiva implementação foi no rádio. “**no ar**” ( em **Repetidora em 2m**, por exemplo )

O **Arley (PY5OE)** fazia isto ( *do jeito dele* ) em 40m, ao redor de **7070 khz**.

**Escutava e aprendia**, quem desejava escutar ( e acompanhar ... e aprender ... ) !

### NÃO É AULA

Apesar de nossa profissão principal ser o Magistério, esta “salada de dis e dás”, **jamais** poderia ser classificado de AULA ! **Aula** é algo que requer um espaço físico adequado, presencial, vários recursos de escrita e oratória ( não de “papo furado” ! ) adaptados e adequados.

E mais que tudo: O “tal do professor” **efetivamente fazer** telegrafia.

... pois “**Ensinar é aprender duas vezes**” ...

Qual o objetivo do ensino ? ( da Instrução, **não da Educação** - pois **são coisas bem diferentes** ! )

É sedimentar os seus conhecimentos, **nada mais** !

Telegrafia a **900hz** (“**aguda**”) para quem está depois dos 50 anos é **muito complicada**, pois com a idade **perde-se a resposta de ... agudos**, e aquele som **irrita** em vez de ser **assimilado**. E por que ? Porque ele **não é compreendido**, e alguns **não conseguem diferenciar** os “dis” dos “dás”, pois seu cérebro se “confunde” ( “os sinais são idênticos no cérebro” ! )

O termo **Aula** requer **aperfeiçoamento contínuo, sintonia com o mundo atual, vivência da realidade**.

Em **CW**: “**cada um é a sua própria ilha**”...

Isto quer dizer que a telegrafia deve ser obtida do esforço de cada um, é algo individual.

**Não há o senso do coletivo**: Se alguns se reunem e mantém uma Repetidora de VHF, por exemplo, isto é um esforço coletivo. Mas com o CW: **não é assim** !

Agora, um destes (que mantém uma repetidora...), aprende o CW para promoção de classe ( **ou para fazer mesmo** ! ): **Pronto ! “Tá feito o rolo”** – Todo mundo “desce a lenha” no “coitado”, porque ele **optou** pela telegrafia, ele **escolheu** o que **quer fazer**. Não **porque é difícil**, ou da **moda**, ou porque será **diferente** dos outros, mas porque: **esta decisão foi dele** !

**Afinal quem é que paga o seu FISTEL ? Seus equipamentos ? Suas antenas ? etc e tal...**

### Relaxe...:

Isto nos lembra aquele “chavão” de 1982:

“**Se todos os homens do mundo fossem radioamadores, o caminho da paz seria tão largo quanto o universo**”, que nós alteramos para: “**Se todos os homens do mundo fossem radioamadores, ninguém iria assistir a televisão – pois a TVI seria um inferno**”

Ou aquele de 1985: “**Não faça de seu microfone uma arma, a vítima pode ser você**”

E algo muito atual, principalmente no VHF, já que alguns preferem antes “grunir” do que falar. Será que **animais** já podem ser radioamadores ? Achamos **hilário**, quando um determinado ser humano (ser ? humano ?) fica “grunindo” em VHF ! Ele gastou com equipamentos, com antena, coaxial, etc para ... **grunir** ! Bem, talvez o melhor que consiga seja exatamente isto: ou seja – **nada** ! (vide Adler ?)

2. “**É fácil dizer isto, porque você já sabe telegrafia !**”

**Não. Não é fácil não. Não foi fácil, não.**

Quando aprendemos o tal do CQ (“**tira-tira quem quem comprar**”), o Pai (PY5VJ/Boneval), disse: “**você vai esquecer isto**” (e na época, a nossa idade era de **14 anos**).

Muita gente, diz que já “**passou dos 50**”, e não vai conseguir aprender...

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## Tira-Dúvidas de Telegrafia:

( continuação )

**Aviso a um Amigo:** Ei ! Não foi sómente você quem disse isto !

Não é o primeiro “com mais de 50”, querendo aprender CW, nem será o último !

Do que depende, então ? ... de quem ensina. ( Opa... Opa... “sem sardinha aqui” ...hi )

Existe uma abreviatura de radioamadores em CW, e de **alguns** profissionais de telegrafia (*no exterior*) dita “**KWOF**”, e que significa “*Key with other foot*”, ou “**manipule com o outro pé**”... Alguns (notadamente nos USA) adotaram o extra-oficial “**QLF**”, ou “*Key with Left Foot*” (Atenção ! Isto não é oficial, e nem legal<sup>1</sup>, no Brasil !)

Humm... “*Ninguém manipula com o pé*”... exceto se for um daqueles “**excelentes telegrafistas**”, que **ninguém consegue entender** ( hi ) Juntam tudo, deixam os “dis” ou os “dás” muito curtos, ou até ambos ... É uma **verdadeira desgraça os copiar** !

“**Caligrafia**” dizem alguns, “**Garranchos**” dizemos nós... ( ou “**QSD ruim**”, vide **Anexo III** )

E isto depende do modo como você aprende a “Escrever em CW” ! ( poético não ? hi )

E as faixas estão cheias de “**garranchudos**” ! ( Coruje e descubra ...)

**TELEGRAFISTA:** Profissional de CW, que “**ganhou seu pão**”, com o CW.

Em **diversos setores**, e em **frequências fixas**, do espectro eletromagnético.

**CEDABLISTA:** Radioamador que se **dedica ao Modo de Emissão** Telegrafia.

Nós somos todos cedablistas, pois no momento em que estamos nas faixas de radioamadores, somos permissionários de um serviço, ou seja é efetuada uma concessão (“permissão” ou licença) para que **ocupemos determinadas porções do espectro eletromagnético** ( note que é **DETERMINADAS** e **não uma única** ).

O cedablista é **única e exclusivamente** uma prerrogativa de **radioamadores**

### 3. “Eu não gosto de telegrafia”

Tudo bem, é a **sua** opção, e a **sua** opinião.

Pode não ser a opinião da ANATEL, que requer “transmissão (manual) e recepção auditiva do sinais do código morse” em quantidade certa (**5 ppm** para a Classe “B”).

E isto se você quiser uma habilitação ou promoção de Classe !

Logo. Este tal de “**não gosto**” é para quem não quer ! O certo é ... “**preciso aprender**” !

Imagine se não se fizessem mais provas de “matemática”, ou “física”, ou “língua portuguesa” (“português” é o idioma/nascido de/em ... Portugal), nas escolas, porque **você não gosta** destas disciplinas ( e o que **tem de monte** ) ...

A questão não é “**gostar**” – é **necessário** saber, para uma **habilitação** ou **promoção** !

Sem chance. Você vai ter que aprender....

### 4. “Esta tal de telegrafia deveria ser abolida”

**Concordamos**. Em seu lugar deveria haver Provas de “**Conhecimentos Avançados de Informática**”, e **também** de “**Inglês Instrumental**” ( ou qualquer outro idioma, além do pátrio ! )

Você vai nas faixas escutar o que ? Assuntos **básicos** de computadores !

**Leia, e pense por si:** Ficaram **meia-hora** em um *help-desk* básico, e o camarada resolveu tudo **formatando** o seu HD. **Amigo:** Formatando não precisa ficar meia-hora, “conjeturando” sobre “o que pode” ou “não pode ser”...

( Será que é um *perigoso* vírus, ou um poderoso trojan, ou “malware” – Meu Deus ! F1... F1... )

Formatando **até eu resolvo**. Que tal **antes**, um *Curso Básico de Informática* ?

Faixas de radioamadores, **não é o lugar adequado**, para *help-desk* de informática...

( ... **Faça um “Curso de Informática”** ! )

Perguntamos: **Será que é mesmo a telegrafia que deveria ser abolida ?**

<sup>1</sup> As **alterações** no Código “Q” são **ilegais** no Brasil, segundo **atuais normas nacionais, reguladoras das telecomunicações** ( isto é válido para diversos “**serviços**” regulamentados pela ANATEL - quem dirá para “radioamadorismo” ! )

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## Tira-Dúvidas de Telegrafia:

( continuação )

Se chega um radioamador estrangeiro em nosso País, mal-e-mal sai um “**portunhol medonho**”, quem dirá entender que ele quer almoçar, e não ir no banheiro ( Aviso: “**kitchen**” é cozinha ! )  
Pois é ... “Americanos gostam de hamburger”, por isto dizem “**lunch**” ?

Depois quando todas as revistas de radioamadores do mundo dizem que “**as reuniões no Brasil, tem estilo próprio e peculiar – são marcadas para as 18h00 e iniciam às 20h00**”, como aconteceu em uma das (conhecidas) “reuniões internacionais de radioamadores”, aqui na “Terra Brasilis”, em 2006.

E isto está documentado na Internet ! É mole ?

Adoramos o adjetivo “**peculiar**”, utilizado no texto original: **foi para não parecer tão ... feio ...**

Abolir a telegrafia ? Tem certeza de que é a telegrafia ?

“Vamos fazer PSK31” ? Vamos. Oba... Oba... Vou ligar meu Deltão<sup>2</sup>, e já vamos lá...

Opa... Algo errado. Deltão em PSK31 ?

Pois é ! O “**brasileiro não desiste nunca**” – familiar esta frase ?

PSK31, usa 34 hertz de banda-passante.

Se o VFO “escorregar” mais de 34 hz. Adeus para o sinal !

Nada grave. Basta aferir o VFO...

Opa... O seu ouvido (se é “normal”, e você é mesmo humano) tem resolução de **50hz**, e não de 34 hz ...

Você “nem vai perceber, somente de ouvido, a diferença” !

“*Tente. Experimente. Faça do Deltão, um rádio decente*”

Ele vai “escorregar” tanto, que você vai operar em ... **PSK1500** (ou mais...)

#### 4. **FATOS:**

4.1 – A telegrafia é também chamada de **CW** ou **A1a**

4.2 – A telegrafia, ensinada com tonalidade aguda (>700 hz) vai lhe causar problemas !

Com o tempo (idade) você perde a resposta de agudos (leu o texto anterior ?), e não vai conseguir diferenciar entre os sinais curtos (“dis”) e sinais longos (“das”).

Este negócio de “**ponto**” e “**traço**”, é coisa de quem “gosta de perder tempo”...

Se você aprender “traduzindo os sinais”, seu cérebro vai demorar duas vezes mais.

#### Exemplo:

A Letra “A” – “**di-da**” (e isto tem cadência não é seco !)

Se o “di” for muito curto, vai parecer uma ... galinha, e não telegrafia ( tente ! )

Se for “**ponto-traço**” você vai ficar “traduzindo” antes o sinal para a letra/caracter.

Imagine a “,” (vírgula), que é “da-da-di-di-da-da” !

Na “gíria de profissionais de CW” a “vírgula” é um ... **palavrão** !

Mas somos radioamadores, cedabilistas então. E como tal educados o suficiente, não é ?

Uma vírgula, é uma vírgula, e não um ... **palavrão** !

O que aconteceu ? Você decorou os sinais ! Não pode de jeito nenhum !

O que importa é o “**som dos caracteres**”, e não a “**sua representação**” !

4.3 – Criei um método infalível para aprender CW: **Pela lógica** !

Você acha mesmo que nestes mais de 85 anos de radioamadorismo, os “métodos infalíveis” são uma novidade ?

Sim. É infalível. Você até vai aprender. Só que....

**PRIMEIRO:** Sua velocidade máxima será de **25 ppm**

E dificilmente passará disto, o Exército Americano andou publicando um

estudo psicológico, sobre a aprendizagem da telegrafia (1973)

Existe muita Estatística neste documento, porém o fato é – quem decorou – “**dançou**” !

Quem separou em “etapas” (isto é mesmo lógica ?) – “**dançou**”

Por que ? Porque o som é que importa ! Não é o método !

Você vai aprender sim, desde que bem orientado.

Depois que absorver certos “vícios” – “**dançou**”. São muito difíceis de corrigir !

(e eles vão “empacar” a sua velocidade máxima – chamada “**patamar de recepção**” )

<sup>2</sup> Já está em vias de aprovação o **Projeto de Lei 158/07**, que permite a importação de equipamentos sem taxas, até **US\$3.000,00** para os radioamadores de qualquer uma das três classes... **Até que enfim** ! Não acabar de vez, estas “**sucatas de eletrônica**” ...



# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## Tira-Dúvidas de Telegrafia:

( continuação )

**SEGUNDO:** Em concursos internacionais, a velocidade “confortável” é de **40 ppm** !

**Solução:** Reeduque seu ouvido. Ou seja, um **TREINAMENTO** ( Ahaaaaa ! )

**Nota ( triste ):** Cerca de **7% da população mundial**, passa de **50 ppm**, **no ouvido** !

Se você queria algo **difícil** e **desafiador**: **Bem-vindo** !

### 4.4 – “FAZER QSO EM CW: É MUITO FÁCIL”

**Não é, não.** É fácil ! Ainda mais se for um DXzinho: é “**uma moleza**” !

Porém. Há um porém. Você deve mesmo saber CW. Não dá para enrolar.

Não dá para “enganar”... “chutar para escanteio”... “sair pela tangente”

Ou sabe, ou **não sabe**. O “meio-termo” é de quem “enrola”: **mas não faz** !

E geralmente são estes, que se prestam a “ensinar” ... o CW ! ( *É mole ?* )

### 4.5 – “ENSINAR CW, É UM EXERCÍCIO DE PACIÊNCIA”

Os  fatos abaixo, são baseados em nossa particular experiência, pois foram aulas na LABRE/PR (“*presenciais*”), aulas particulares (em nosso QTH) e para muitos amigos (passando de 100... Quando residimos em Curitiba/PR), e bem mais de **10 (dez) sessões de 4 semanas cada uma**, ou seja, quase 40 semanas ... QUASE UM ANO !

**Sim**, quando todo mundo dá seus “pitacos” e ninguém se presta a estar lá ensinando !

( ou seja, estar ali todo dia, no mesmo QTR, ORG, etc, disposto ao fato )

Todo mundo começa a ter “idéias fantásticas” e “mirabolantes”...

Resultado: Alguns ficaram tão “perdidos”, que não aprenderam a telegrafia !

“*Muito ajuda quem não atrapalha*”. Ponto.

**Não.** Quando você provê “conforto” aos “alunos”.

O camarada está em seu QTH, tomando café, de pijama, etc e tal, escutando o que se passa com sua maior atenção !

Já experimentou ir em “aulas” com frio ? Ou fome ?

Ou de chegar nas “aulas” é só ter ... “cerveja e rango” ? ( e de CW nada... hi )

Chegaram a comentar que “é necessário aulas”, pois no rádio não funciona !

Há muitas dúvidas e/ou muita gente, etc...

Olha. Cada um tem tanto a sua maneira de ensinar como a de aprender.

O que pode ser problema para um, pode não ser para outro.

Isto se chama estilo. E cada um tem o seu como professor ( ou “projeto de” ... ) !

Não há “preferências”, “distinções”, “todos estão no mesmo barco”...

Quem quer aprender fica. Quem não quer que se mande ! (“*troque de canaleta*”)

Você não precisa “pegar na mão” para “ensinar a escrever”.

Basta dar o ritmo certo das coisas (*metodologia*), provocando um retorno...

Para isto é necessário: Além de saber mesmo telegrafia, a praticar nas faixas ...

As dúvidas de todos são as mesmas - até que eles passem nos exames...

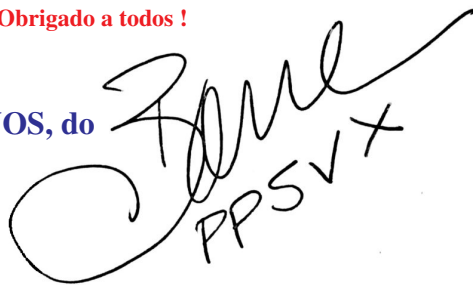
Foram **31 novos Classe “A”** ( na última sessão ) para a nossa particular felicidade.

**Parabéns ! Vocês conseguiram.** Estou satisfeito que são 31 novos “cedablistas”<sup>3</sup>

Ser “professor” é ser uma solução... e não ... mais um problema !

**31 novas soluções, para ser exato – Obrigado a todos !**

73/DX & SYOS, do



<sup>3</sup> Pois: “ Radioamador que é mesmo radioamador, faz pipi na faixa ! ” ( hi )



# **TREINAMENTO DE TELEGRAFIA**

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## Amigo(a):

Seria muita pretensão de nossa parte, qualificar este “treinamento” de “aula”...  
“Aulas” demandam a presença física em algum local, além da interatividade<sup>4</sup>

- O “nosso” Treinamento de Telegrafia, **não possui**:
- **Presença Física**: Em algum local – **é no rádio** !
  - **Interatividade**: **“Escutar”** é o **nome do jogo** !

**Nossa proposta é clara e sucinta:**

*“Qualificar os ouvintes, para aprender telegrafia”*

## Se você:

Prestará exames de Habilitação ou Promoção;

Ou optar pela telegrafia, depois, como seu modo preferido: Isto é com você !

Nossa parte, a de lhe revelar a telegrafia, estará cumprida !

Indutivamente o **CW**, já faz parte de sua vida. **Basta treinar** !

**Por isto** o nome é **TREINAMENTO**, e **NÃO** aula !

<b>QRG</b>	<b>144.900 Mhz</b> <sup>5</sup>
<b>Faixa / Modo</b>	<b>2 m / FM</b> <sup>6</sup> ( <b>F3e</b> : Voz + <b>F2a</b> : CW )
<b>Abrangência</b>	<b>90 km de Raio</b> ( Centro em GG53qs )
<b>Horário (QTR)</b>	<b>Das 22h00m PT2, às 22h30m PT2</b>
<b>Duração</b>	<b>30 ( trinta ) minutos</b> ( máximo )
<b>Carga Horária ( Total )</b>	<b>5 ( cinco ) horas = 10x30 min por “Sessão”</b>

O **Método de Instrução**, é ( *bastante* ) simples:

- Para cada sessão (“dia”), **a subsequente**, é uma revisão ( até o fim ) da anterior.

... exceto a primeira sessão ...

- Ninguém está “contra o relógio”, nem preocupado com estatísticas !

... porque **“correr”** se o **CW**, **não se aprende** em **dois dias**<sup>7</sup> ?

... Com **33 anos de radioamadorismo**<sup>8</sup>: Nós **não precisamos** de **“Ibope”** ... !

- Nossa intenção, é de que **“você aprenda a decodificar”** o **CW**, **com os seus ouvidos** !

E uma **“notícia muito triste”** ( notadamente para a **“turma do meu micro faz tudo”**... ):

▪ **Programas de computador ( todos eles )** usam algo chamado de **“FFT”** ( ou **“Transformadas Rápidas de Fourier”** ) para **decodificar os sinais de telegrafia**. E **nenhum deles**⊗, mas **nenhum mesmo**⊗: **chegará sequer perto dos seus ouvidos** ! ( por isto sugerimos usar os dois ...hi )

<sup>4</sup> O que é o caso das aulas efetuadas na sede da **Labre - Paraná**, em **Curitiba (PR)**, por **PY5CKI (Orlando)** ...

<sup>5</sup> Segundo o **Anexo da Resolução 452** da **ANATEL**, esta frequência (144.900 MHz), **não é mais Simplex**, mas **“Entrada de Repetidoras”** Com a **“Saída”** em **145.500 MHz** ( quem tem Echolink nesta **QRG, que se ligue** ! )

Por este motivo nós trocamos (*pela centésima vez...*) a “nossa” (*de todos...*) **“QRG de papos”**, nos **2m/FM**, para **145.600 MHz**

<sup>6</sup> Vide o **Anexo IV**, para a designação padrão ( no Mundo, e da **ANATEL** ! ), dos **modos de emissão**.

<sup>7</sup> Nem tente isto ! Você **não vai conseguir aprender mesmo bem** em **“dois dias”**... vai de **“seis meses”**, a mais de **“dois anos”** !

<sup>8</sup> São **33 anos**, de **sadio radioamadorismo** ( com a efetiva **posse** do **COER**... ), completados em **01 Novembro de 2007** ...

... Palavras de nosso antigo **Professor da Faculdade**, que dizia **“primeiro faça a cama, e depois a fama...”** ( para que **IBOPE** ? )

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## Instruções Básicas

1. "Coruje" (ato ou efeito "de ouvir", efetuar um QSX, "rádio-escutar", ficar "atrás do toco", etc) a nosso treinamento "ao vivo", no **LOCAL** citado.

2. Por questões mais que óbvias, não é possível atender a todos de modo individual.

Limitamo-nos a anotar os presentes (Indicativo de Chamada), bem como a atender alguém em particular, devido a um e-mail recebido (se presente na QRG), ou a alguma pergunta extra fora do horário do treinamento.

Não esqueçam de que também somos radioamadores ( além de "gente"...hi ) !

E gostamos de "papos adicionais", ou seja, "*não só de telegrafia vive o homem*" (hi)

3. Este texto, não substitui a um treinamento prático no rádio !

4. O **Método da ARRL**<sup>9</sup> (abaixo), foi modificado e adaptado à realidade brasileira.

5. Os **caracteres diacríticos** ("acentos") ditos **extras**, e os **sinais**, ditos **caracteres especiais**, não foram incluídos, de modo a não sobrecarregar seu "lado esquerdo do cérebro"... (hi)

6. As duas últimas sessões ( **9** e **10** ) podem incluir a estes, sendo algo de nossa responsabilidade, pois depende diretamente do "*feedback*" dos envolvidos !

7. No caso de você querer efetuar um "treinamento próprio", no "conforto de seu lar", utilize o programa de computador, da autoria de **F6DQM (Gabriel)**, denominado **CWPlayer**, que permite uma série de operações de treinamento, que são ideais para quem inicia !

De todos os programas, que tivemos a oportunidade de analisar, tanto da Internet, quanto alguns "isolados", o **CWPlayer**, passou com média 10 (dez) e cinco estrelas "**pisca-pisca**" (hi) !

## Método da ARRL

### Grupos de Caracteres

1- E T A N 7

2- U D V B 8

3- L F C Q Y

4- I S H M O

5- G W 1 J 2

6- P 5 6 Ø K

7- R X Z 9 3

8- 4 . , - (  $\overline{THT}$  ou  $\overline{6T}$  ) = (  $\overline{BT}$  )

9- **Revisão 1** (opcional): "  $\overline{AF}$  - **á**  $\overline{AA}$  - **ão**  $\overline{UA}$  - **é**  $\overline{UI}$  - **ç**  $\overline{KI}$

10- **Revisão 2** (opcional):  $\overline{VA}$   $\overline{AR}$   $\overline{AS}$   $\overline{KN}$

As "letras agrupadas" acima ( símbolo de vetor ), indica que devem ser manipuladas juntas ( sem espaços )

O Ø (zero) foi "cortado" na **Sessão 6**, para o diferenciar da letra O (de "Oscar") da **Sessão 4**

<sup>9</sup> A partir de **23 Fevereiro de 2007**, a telegrafia foi abolida de todos os exames para radioamadores nos USA, este método é o antigo (válido até **2006**). Por força da atual **Resolução Nº449**, a única classe no Brasil a prestar exames de telegrafia é a **Classe B**, a uma velocidade de **5 (cinco) ppm**, o que equivale a **125 caracteres** em **5 (cinco) minutos**.

Para a **Classe A**, após um ano efetivo na **Classe B**, basta acertar **14 (quatroze) questões**, de um **total** de **20 (vinte)**, em uma **Prova de Radioeletricidade... Mais fácil ?** Impossível ! ( tem gente dizendo, que para ser Classe A, agora, "*basta acrescentar água*" )  
O **Método da ARRL**, sugerido ( e atual ), é o "**25 por 1**", ou seja as letras "**AERNTI**", onde já se tem **25% do necessário** (hi)

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

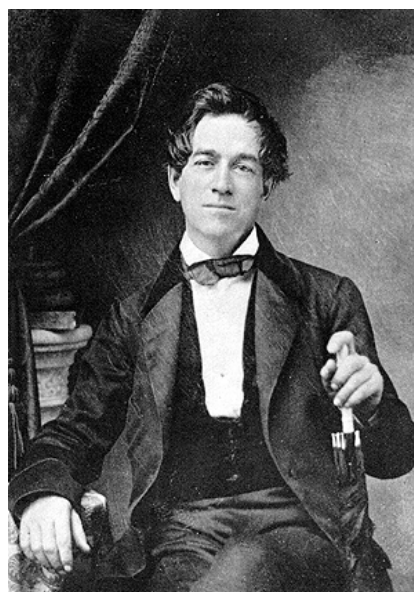
## Observações ( muito importantes )

a) Os sinais do Código Morse são compostos de "dis" e "dás", ou seja: De "sons curtos", e "sons longos"

b) O nome "Código Morse" é uma homenagem à **Samuel Finley Breese Morse** ( 1791-1872 ), **Pintor de Retratos Americano**, e seu *principal inventor*, ao redor de **1838**, com seu assistente **Alfred Vail** (1807-1859), um estudante de **Engenharia Mecânica** ( na NYU ... )

... E tem mais história, na **Pag 81** ( em **Pitacos da História, vai lá !** )

Quer ver o manipulador que eles usaram ? Na **Pag 56** ( do **Anexo I** )



**Samuel Finley Breese Morse** ( esquerda ) & **Alfred Vail** ( direita )

Em 1844, **Morse** contava com *53 anos de idade*, e **Vail** com *37 anos* ... *faça as contas !*  
Nós confirmamos a grafia ! É **Breese** ( nome materno ) com "s", e **não** com "z" !

No centro, uma **estátua de bronze** a **Morse**, no **Central Park** de **New York City**  
Uma homenagem dos telegrafistas, desde **1871**, na **Entrada Leste**, ou seja em **East 72nd St**

c) O Código Morse, é conhecido como Telegrafia, pois: "Tele": é "à distância", e "Grafia": escrita, ou seja "**escrita** ( **escrever** ) **à distância**".

d) A telegrafia está com **175 - cento e setenta e cinco - anos**, em **2007** !

( Apenas a patente é de **1840**, a elaboração do código, é datada em cerca de **1832**... )

**Qual modalidade sobreviveu tanto, em todas as faixas de radioamadores ?**

e) Não se preocupe com velocidade !

Apenas com a diferença ( para alguns muito sutil ) entre o **som curto**, e o **som longo**.  
( ... se não conseguir distinguir entre ambos: escute a gravação, ou pergunte no final ! )

f) Observe que pela própria natureza deste "**Treinamento de CW**" (se "ao vivo"), fica muito difícil ( e cansativo a nós... ) responder à todos de modo satisfatório - Portanto: Seja **Objetivo** !

g) A sua efetiva participação, é de suma importância através de e-mail, ou quiza de um papo rápido no rádio ( pois às vezes, nem todos estão interessados em CW... )

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## Observações ( muito importantes )

h) Os seguintes sinais são alguns adicionais ( utilizados, porém pouco conhecidos ! )  
@ ( “at” indica local comercial, não é o “aroba” como se diz, aqui no Brasil...), em **2004**<sup>10</sup>  
=  $\overline{AC}$

... e foi acrescentado exatamente, por causa da manipulação de ... “e-mail’s” ... hi  
! ( “exclamação” tradicional ) =  $\overline{MN}$  , e proposta pela **Heathkit** ( em **1980** ):  $\overline{KW}$   
( ) ( “parenteses” abre e fecha, ambos ) =  $\overline{KK}$  - “ ( “aspas” abre e fecha, ambas ) =  $\overline{AF}$

E todos os especiais, e acentuados, das **Sessões 8, 9 e 10** – na **Pag 11** ... ( hi )

i) O material deste treinamento, a saber: Este texto em **Formato PDF**, bem como o áudio (gravado “ao vivo”<sup>11</sup>, de um dos “treinamentos”), com todas as 10 (dez) sessões, em **Formato MP3**, para reprodução correspondente, está disponível aos interessados, exclusivamente através de uma solicitação (“pedido”), via **nosso** e-mail:

**pp5vx@amsat.org**

**Por Favor !** Mencione no Assunto do e-mail: “**CWnoCD**”  
( sem as aspas )

Não solicite por carta, ou “pelo/via rádio”: **Exclusivamente**, por e-mail !

Como este trabalho é particular, não possuindo nenhum tipo de vínculo, com nenhuma Associação, Clube ou Grupo, solicitamos entrar em contato para obter o custo total deste “**kit**”, que resume-se basicamente a 1 (um) único CD-ROM “comum” (de **12cm**), **ou** de um **único Mini-CD** (de **8 cm**), ou ainda de **um único CD-RW** (de **8cm** ou **12cm**), **nunca utilizado** (“virgem”), e de um SASE, a saber: de um **Envelope apropriado** ao **CD**, **auto-endereçado** e com **portes postais** (“selos”) em quantidade e valor suficientes, para o **retono** do “**kit**” ao solicitante ( ou seja: “você” ! ). De modo e maneira alguma, iremos fornecer CDs, bem como **arcar com qualquer “despesa de remessa”**, deste “**kit**”: **a quem quer que seja** !

Tenha a absoluta certeza, de remeter, o que é efetivamente solicitado:

**Caso contrário o seu pedido, será desconsiderado, e nada será devolvido**

( ... as solicitações **incompletas**, serão **ampla e totalmente desconsideradas** ! )

## Observações Legais

Este material não pode ser recomercializado (“vendido”) ou redistribuído com finalidades comerciais de modo algum, sem nossa explícita autorização ( por escrito ), sendo motivo suficiente para utilizar, o máximo rigor que nos permite a Lei, de modo a proteger o nosso Direito Autoral.

Ninguém está autorizado a emitir conceitos e/ou opiniões, sobre este material, seu conteúdo, tanto textual, como auditivo, em nome (ou “por delegação” de qualquer espécie) do autor, e estes casos também serão tratados, no máximo rigor que nos permite a Lei, de modo a proteger a nossa ampla e total integridade, tanto quanto, a nossa liberdade de expressão !

Tanto o aspecto, quanto as características gratuita e “amadora” deste material, serão absolutamente nulos, se nosso Direito Autoral for, de qualquer forma violado, isto incluindo particularmente a retransmissão (“no ar”) no todo, ou em partes, do material gravado, em Formato MP3, ou em qualquer outro formato, sem nossa explícita anuência ( por escrito ). Este autor não assume absolutamente nenhuma responsabilidade, direta ou indireta, ou ambas, pelo uso indevido, incorreto, ou de “má-fé”, na sua utilização deste material !

<sup>10</sup> Vide a **Pag 81 – Pitacos da História** ...

<sup>11</sup> Ou seja, em qualquer modalidade permitida, em qualquer uma das faixas de radioamadores permitidas: Em **HF, VHF** ou **UHF** ...

**COMO EFETUAR UM QSO EM TELEGRAFIA ?**



# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

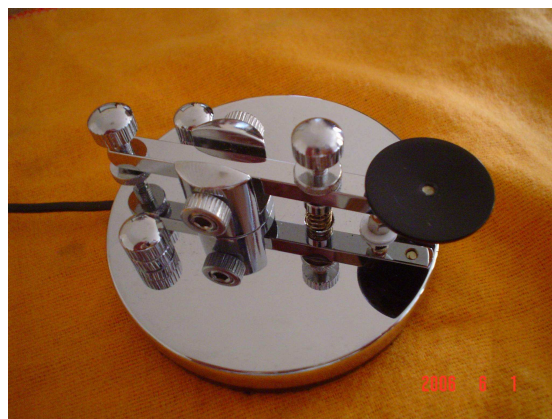
## O Manipulador

Logicamente que a primeira coisa necessária para efetuar um QSO em Telegrafia, além de um equipamento que possua esta modalidade, é um manipulador !

Abaixo, duas sugestões nacionais de **PY2USD** ( **Roberto** ) de **São Paulo** (SP)



**VESPA DOURADA**



**“Pica-Pau”** ou **“Cabeçote”**

Para os adquirir, entre em contato com ele, pelo e-mail: [py2usd@ig.com.br](mailto:py2usd@ig.com.br)  
Se desejar cite este texto, e procure pesquisar por outros tipos (veja o custo !)  
No **Anexo I**, se está com muita preguiça de pesquisar, tem alguns ... hi

A **VESPA DOURADA**, como você já deve ter observado, é um manipulador de ação horizontal, e que possui dois contatos: daí seu nome – **chave iâmbica**

O **Pica-Pau** ou **Cabeçote**, ao contrário tem ação vertical, e um único contato.

Observe que o apelido “batedor”, além de antigo é pejorativo !  
Estas jóias da mecânica de precisão, **nunca são chamadas de “batedor”** !

O nome correto é **“chave – do inglês: “key” – de telegrafia”**  
O segundo modelo é muito conhecido, e muito utilizado, porém nas faixas, ou seja, “no real” da telegrafia, é o primeiro modelo (**“VESPA DOURADA”**), o líder absoluto, no Brasil, entre os praticantes desta apaixonante modalidade !



# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## O Manipulador

( continuação )

Só que....

Só que, seu equipamento deve dispor de um circuito auxiliar para a geração dos sinais em código morse, que é chamado de “**manipulador eletrônico**”, ou no jargão inglês de “**keyer**”.

Para o segundo modelo, basta o que dizemos ser um “**oscilador para a prática da telegrafia**”<sup>12</sup>, ou simplesmente “**oscilador de cw**”, ou “**oscilador**”, que é um circuito muito simples, que “**apita**” ao se pressionar o manipulador (em todos os equipamentos para radioamadores o nome em inglês, deste “oscilador” é “**sidetone**”)

Pois é. A maioria dos equipamentos atuais, já dispõe de um “**keyer**” embutido, em vez de apenas um simples “sidetone”, algo que permite a utilização da **VESPA DOURADA**, sem restrições, bastando uma interconexão apropriada (por um **plugue** – em geral do tipo “**estéreo**”), ao equipamento ( o **Roberto**, a fornece com um plugue apropriado, ao seu equipamento ! )

Uma discussão de qual manipulador é melhor, ou mais eficiente, é algo muito relativo, pois como citamos o “**real**” nas faixas é utilizar estas chaves iâmbicas, que por sua natureza, cansam menos a sua mão (e braço) tanto quanto permitem uma velocidade maior na transmissão sem um grande esforço ( se utilizar o “pica-pau”, ele vai permitir até cerca de 25 ppm, depois disto, é muito difícil produzir uma telegrafia de qualidade com ele ! )

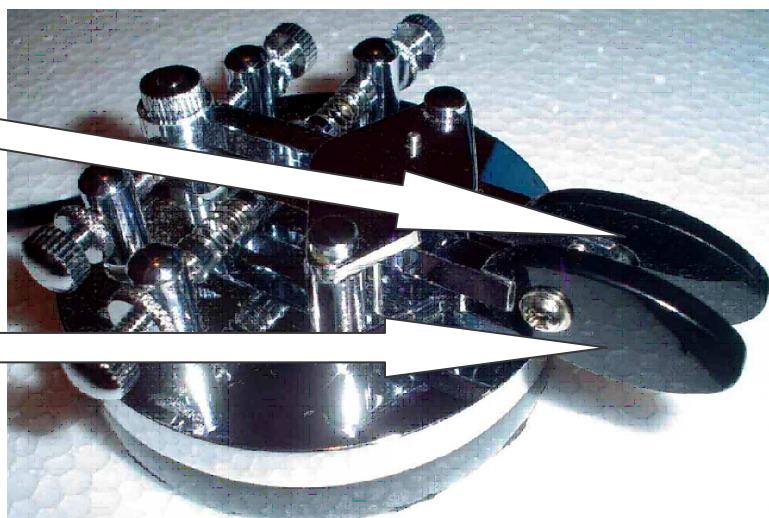
### Qual a função de um “**keyer**”, então ?

**Fácil !** A de produzir eletronicamente tanto os “**dis**” como “**dás**” a partir de uma “**chave iâmbica**” (ou de um outro tipo com uma palheta, não mais utilizada atualmente...), por isto o nome “**manipulador eletrônico**”, é um circuito eletrônico, que permite a “**geração**” de “**apitos**” curtos e longos, dependendo para onde a chave é “**apertada**”... em geral, para a esquerda são os “**dis**”, e para a direita, os “**dás**”. Tem gente que altera esta configuração, por um motivo qualquer, porém seria de bom alvitre não fugir a este “padrão” ( vide imagem abaixo ) !

Alguns equipamentos “*bem moderninhos*” possuem “*inversão eletrônica*”, ou seja, se a fiacção da chave estiver “invertida”, basta a “inverter” de novo, por item de menu ( **Leia no Manual !** )

**DÁS**  
direita

**DIS**  
esquerda



<sup>12</sup> Vide Anexo **V (cinco)** para um exemplo prático !

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## O Manipulador

( continuação )

Um “**keyer**” permite a geração dos sinais a partir de um circuito eletrônico, e este por sua vez, permite que se altere a velocidade desta “geração”, em geral é tão baixo quanto **5 ppm**, ou tão alto como **50 ppm**.

( O nosso “keyer” externo, um **AEA MM-3**, permite o absurdo de **99 ppm** ... hi )

Quem regula a “velocidade” é um botão ( ou um “controle de menu” ) chamado em geral, de “**Speed**” ( “**velocidade**” )

A correta regulação destas “chaves” é sobremaneira necessária, pois uma regulação incorreta pode provocar uma “transmissão defeituosa” dos sinais de telegrafia ( é o que o pessoal do CW, chama de “**caligrafia defeituosa**”, ou “**QSD ruim**” - Vide **Anexo III** ). Os contatos muito juntos, ou muito afastados, tanto quanto sujos (poeira, óleo, etc), podem provocar estes “defeitos”, e isto é responsabilidade sua !

Para quem conhece um pouco de eletrônica digital, seria algo parecido com o “**debounce**”, é algo que não existe nos contatos das chaves telegráficas ( tem que limpar mesmo ! ) ... e isto também não está escrito, em lugar nenhum !

Algumas chaves possuem molas de retorno (de aço em quase todas, ou de latão como na “VESPA”), e algumas outras possuem “ímãs permanentes”, o que proporciona um retorno muito equilibrado das duas “palhetas”.

As palhetas em inglês, são conhecidas como “**paddles**”, ou algo como “**remos**” No Brasil o nome são haste ( para a parte mecânica ), e as palhetas ( em acrílico, geralmente, embora já vimos algumas em tecnil )

Há algumas chaves antigas, que não tem duas palhetas, porém sómente uma.

Estas são chamadas simplesmente de “chaves”, o nome “**iâmbico**”<sup>13</sup> é exclusivo para as chaves que possuem duas palhetas. O funcionamento é o mesmo, porém a comodidade de manipular, é um pouco prejudicada, pois requer um pouco mais de esforço ( a saber de “*mais movimento dos dedos*” ) de sua parte. ( no **Anexo I**, há algumas.... )

Existem ainda outras, que são **apoiadas em rubis** (!) de modo a eliminar o atrito ( algumas outras tem rolamentos, ou eixos com atrito em algum material mais apropriado ). E esta, é a chave iâmbica modelo “**Deluxe**” da **Vibroplex (USA)**, vide **Anexo I**, para matar sua curiosidade !

Neste ponto você já está pensando duas vezes na palavra “batedor”, não é ? Pois é... Não há nada de “batedor” nestas peças que são obras de arte da mecânica de precisão ( uma **Begali**, então, é uma delícia de utilizar ! )

Um manipulador seja **pica-pau**, seja **iâmbico** ou simplesmente **chave simples** deve ser uma extensão de suas mãos, sem isto a telegrafia que será produzida por você (pela sua mão/dedos) não será adequada !

<sup>13</sup> O nome *iâmbico*, deriva da *poesia inglesa*, que é uma poesia onde existem **estrofes concomitantemente curtas e longas**. Ou seja, por analogia, há “**sinais curtos e longos**” ( os **dis** e os **dás** ) alternados. Fonte: Revista QST Fevereiro 1981 ( p.34 )

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## O EQUIPAMENTO

A questão do equipamento, é algo muito pessoal.

Uns gostam de separado (transmissor de receptor) outros de tudo junto (transceptor), outros com keyer interno ao equipamento ( o que não é o caso deste autor... **nós não gostamos de keyer interno !** ), e outros com um keyer externo – com várias opções, porém a mais atual, é um **keyer com PIC ...** ( que não será abordado, neste modesto texto )

É mais do que óbvio de que para receber e transmitir em CW, você deve dispor desta modalidade em seu equipamento (uma chave ou seleção por menu)

Em CW, é possível ter mais uma opção, além da “clássica” operação com **PTT**, ou com o **VOX** (dos modos de Fonia), é chamado de QSK, ou por interrupção instantânea (é tão rápida, que você escuta durante a sua própria transmissão !)

Alguns equipamentos, tem um “equivalente” que **não é** o QSK, chama-se de “**Break-In**”, sendo muito semelhante, ao VOX da Fonia. Você aperta o manipulador e o transmissor é ligado, você solta e ele desliga... E ainda existe uma regulagem de tempo, para “manter o transmissor” ligado, quando você solta o manipulador ( caso contrário aquele “cleque-cleque” de relés, deixará qualquer um louco...hi )

## ONDE ?

De modo geral a telegrafia é efetuada basicamente nas faixas de HF, ou seja, é muito mais comum você “escutar” os sinais de telegrafia nas faixas de **40m**, ou mesmo de **80m**, que por sua natureza se permitem como um bom local para o início, de suas atividades “telegráficas” (hi)

Então, seu início **deve ser possivelmente na faixa de 40m**.

E algo que é comum a todas as faixas, são as freqüências, onde se escuta, tanto quanto se pode transmitir em CW.

O Americano do Norte, chama de “**lower edge**” (ou “**parte baixa**”) nós, aqui no Brasil, chamamos de “sub-faixa”, ou seja porção de uma determinada faixa em que a atividade do CW, se concentra mais.

Geralmente é nos primeiros 50 khz de cada uma das faixas de radioamadores, em **HF**, de **80m** a **10m**, ou seja:

<b>80m</b>	<b>de 3500 khz a 3550 khz</b>
<b>40m</b>	<b>de 7000 khz a 7050 khz<sup>14</sup></b>
<b>20m</b>	<b>de 14000 khz a 14050 khz</b>
<b>15m</b>	<b>de 21000 khz a 21050 khz</b>
<b>10m</b>	<b>de 28000 khz a 28050 khz</b>

<sup>14</sup> Segundo o Anexo da Resolução 456, de 11 Dez 2006, o Classe “B” e “C” deve operar preferencialmente acima de **7040 kHz**, o que julgamos um pouco “**exagerado**” (e no CVA em CW, como ficam ?). Para a Classe “C” é fácil identificar, mas e o Classe “B” ? Por este motivo somos partidários do retorno do sufixo de duas letras exclusivamente para a Classe “A”, já que a Classe “A” resume-se a apenas a um modesto exame de radioeletricidade, seria um diferencial, além de algo que resolveria qualquer identificação futura ( evitando as “saidas pela tangente” muito comuns, já que nossa precípua função, **não é** fiscalizar os outros.... )

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ONDE ?

( continuação )

As faixas “novas” de 12m<sup>15</sup>, 17m e 30m, possuem outras características, porém uma delas, é que não são apropriadas a quem esta “começando em CW”...

Observamos que a faixa de **30m**, por exemplo ( **10138 khz a 10150 khz**, no Brasil ) é exclusiva para telegrafia (e a **Classe A**), Não é permitida a operação em nenhuma modalidade de fonia, nesta faixa !

A faixa de **160m**, sendo **MF** (“*Medium Frequency*” – ou *Onda Média*) e **não HF**, em razão de seu pouco espaço ( **1800 khz a 1850 khz** ), é um caso à parte

A maior atividade em CW, concentra-se ao redor de **1825 khz** ( **±10 khz** ), e não é uma boa opção para você iniciar, em razão de vários fatores:

Tamanho da antena, ruídos, propagação mais noturna, e quantidade de estações que efetivamente lá operam... ( tem pouca gente no Brasil )

Outra questão interessante é a abrangência da telegrafia, pois é a única modalidade que é permitida em toda a extensão de todas as faixas, ou seja, existem apenas segmentos específicos para a telegrafia (as tais “**subfaixas**”), mas se necessário ela pode ser efetuada em qualquer freqüência de qualquer uma das faixas permitidas !

Isto é muito interessante, pois de quando em vez escutamos (nas faixas):

“**Ei ! você não pode fazer CW aqui !**” ( em algum local de Fonia )

E isto não é correto !

(Leia o **Anexo da Resolução Nº 452 de 11 Dez 2006**, nos Anexos para Modos de Emissão & Faixas, onde consta: “**A1a**”, que é a atual norma vigente<sup>16</sup> ! )

E vai mais longe: Isto inclusive em Repetidoras !

Pois o modo de emissão **F2a**, também é permitido, em todo o VHF/UHF !.

É mais do que óbvio que radioamadores, notadamente os cedablistas, são educados e polidos o suficiente para não interferir no papo dos outros, e estas “*regras não-escritas*”, são uma espécie de “*acordo de cavalheiros*”...

( algo que não anda acontecendo atualmente com o pessoal que faz Fonia...hi )

Sugerimos então, os **40m** ao redor de **7015 khz**<sup>17</sup>, para seus primeiros QSO.

( O nosso **primeiro TX de CW/QRP - 5W**, com transistores, era à Cristal, e adivinhe qual ? hi )

Mantenha abaixo de **7010 khz** (**7000 khz a 7010 khz**) livre de “QSO local”, pois neste pouco espaço, a atividade do DX é maior, e um QSO local, geralmente atrapalha quem está tentando alguma “figurinha”. Atualmente, quem opera ali, deve estar mesmo com “*algum parafuso a menos*”, pois com certeza o sinal do DX, será muito menor, do que estes. Será que isto é coisa de radioamador ? Ou de “**gente mal-informada**” sobre o “**CW de radioamadores**” ?

<sup>15</sup> No Anexo da Resolução 452 (Tabela I – Artº 6): As “*Classes B e C*”, podem operar na faixa de 12m (24.890 khz a 24.990 kHz)

<sup>16</sup> A Norma Nº 31/94 está totalmente obsoleta !

<sup>17</sup> Se optar por QRP, utilize **7030 khz**, definida como “**QRG INTERNACIONAL DE QRP**”, exceto nos USA, que é **7040 khz**

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## COMO ?

De uma maneira extremamente simples !

É a chamada “**chapinha**” (ou um “**gabarito**”) para telegrafia.

Todos os QSO em telegrafia, seguem a um padrão.

No Brasil o nome é “chapinha”, é uma espécie de gabarito, para todos os QSO efetuados em CW. Sendo muito simples de entender, pois o mundo inteiro ensina o CW de radioamador nas faixas, da maneira que será descrita.

Um detalhe que vale a pena lembrar é de que o “**CW é universal**”, ou seja, ele será o mesmo, aqui, lá nos USA, na Europa, na Ásia, na Austrália e inclusive nas estações espaciais !

Depois de se familiarizar com seu equipamento em particular, já considerando a sua opção de manipulador<sup>18</sup> – e isto é uma opção pessoal sua !

Ou seja, o “iâmbico” ou o “pica-pau”, e isto depende de sua condição técnica e não de “pitacos”<sup>19</sup>, de quem quer que seja...

A idéia é um “treinamento básico” de transmissão, não é ?

Pois é. Tem muita gente que diz, que “**transmitir é mais fácil que receber**”.

E isto é verdade ! Porém, nunca esqueça de que se você não transmitir (ou “manipular”) direito, **ninguém vai lhe entender** !

Uns juntam tudo, outros dão muito espaço, outros regulam o manipulador no meio de um QSO ( *péssima idéia* ! ), outros nem regulam nada e já “mandam brasa”, achando que seu CW está ... “redondo” ( e não está... )

Se o seu equipamento permite monitorar o sinal de CW sem transmitir, as coisas já ficam melhores (o tal do “oscilador de cw” ou “sidetone” – veja no manual de seu equipamento ! ), pois será possível “dar uma treinada”, antes de se aventurar em um ... **CQ** ... Opa... Opa... o que é um **CQ** ?

O **CQ**, ou “Chamada Geral”, é uma abreviatura do CW, que significa que você está chamado para qualquer estação, ou seja, algo como em **Fonia**:

“**Chamada Geral, Chamada Geral – Estação de PP5(tal) Chamando Geral...**”

E aqui, as coisas começam a ficar muito mais interessantes, do que na Fonia....

Mas antes de se aventurar em seu primeiro CQ, que tal aprender a sintonizar uma estação, que está transmitindo em telegrafia, com o seu equipamento ?

O modo selecionado em seu equipamento, deve ser: “**CW**” (ou “**CW-R**”), e...

---

<sup>18</sup> Radiomador de verdade, faz CW até com “dois pedaços de fio” ... o resto é frescura !

<sup>19</sup> “Pitacos” típicos são: “**Não me acostumo ao iâmbico**” – como se você também não pudesse se acostumar ! Ou “**Tem que usar o pica-pau, não este tal de iâmbico**” – de quem geralmente não faz CW nas faixas (álias, de alguns que nem sabem mesmo CW... ), ou ainda mais um: “**Não gosto do iâmbico, prefiro o pica-pau**”...

**Opa... Opa...** Agora é questão de gosto pessoal... E isto: depende somente de você ( pois esta decisão será sua, e não dos outros ! )



# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## SINTONIZAR UMA ESTAÇÃO ?

Existem vários modos de você “sintonizar” uma estação em telegrafia, de modo que se a chamar, as suas chances de ser escutado serão maiores. Abaixo é um resumo do método adotado pela grande maioria dos radioamadores (mas sempre tem alguém diferente, que diz: **“Não consigo fazer nenhum QSO em CW, porque será”...hi**)

A **primeira coisa**, a ser observada é: a familiaridade com seu equipamento !  
Você deve saber **“até onde ele poder ir”**: tanto em transmissão, quanto na recepção.

Para a recepção, um dos itens mais importantes é o tal do **“Clarificador”** (ou **“RIT”**), que por suas características vai funcionar ( e deve ! ) sómente na recepção ( na transmissão é desligado automaticamente<sup>20</sup> )

**DESLIGUE O CLARIFICADOR, AO SINTONIZAR QUALQUER ESTAÇÃO !**

**SE LIGADO, ELE FATALMENTE VAI INTRODUIZIR ERROS, NA SUA SINTONIA...**

A **segunda coisa**, é a tonalidade, ela não deve ser aguda (>800 hz), senão você vai perder o contato com certeza. E porque isto acontece então ?

Por que a frequência que é apresentada no Display (se for digital) quando se transmite, é **acrescida** de um valor, chamado de “frequência de injeção de portadora”.

Em equipamentos antigos este valor é fixo, e situa-se entre **500 hz e 700 hz**.

Nos mais atuais (depois de **1997**), este valor pode ser modificado (de **300 hz a 1000 hz**, na média), e dependendo do valor que você ajustar em seu equipamento, as coisas podem realmente ficar complicadas. Pois este valor está relacionado a sua frequência de transmissão ! O tal do **“CW-R”**, ou **“CW Reverso”**, é nada mais, nada menos, do que a **“injeção desta portadora”** na outra faixa lateral ( geralmente em **USB**, se for **CW** ), algo que faz com que a frequência do Display, seja **subtraída** (e não adicionada como explicado acima).  
Confuso ? Pois é. **“CW: É um outro mundo...”** !

Se você dispor de filtros, e alguns equipamentos tem mesmo uma filtragem muito eficiente para o CW (com **DSP**, **Filtros Mecânicos Collins**, em alguns com estes dois tipos, etc) as coisas vão ficar piores, pois a maioria dos filtros requer uma tonalidade de baixa para média, para que operem de modo eficiente, isto é, um filtro elimina as interferências adjacentes que estão fora de sua frequência de operação, e esta frequência, que é chamada de **“Frequência de Corte”** (**Fo**), é indicada no corpo do filtro (se físico), ou no Manual de seu equipamento, se for DSP. Em geral situam-se em: **250 hz** ou **500 hz** (da Collins), e **600 hz** ou **700 hz**, (de outros).  
Por exemplo: O nosso equipamento (**FT-817ND**) não dispõe do DSP, porém utilizamos um dos filtros opcionais para telegrafia, é um **Filtro Mecânico da Collins** ( de **250 hz** )

**POR ESTE MOTIVO, É IMPORTANTE ADESTRAR SEU OUVIDO, A TONS MÉDIOS !**

( Ou seja, de **500 hz a 700 hz**, no máximo )

O **terceiro item**, é o Ajuste do **“BREAK-IN”** ou **“QSK”** ( vide **Pag 18 – O Equipamento** )

O **quarto**, é: **NÃO TRANSMITA MAIS RÁPIDO, DO QUE EFETIVAMENTE COPIA !**

( Tem gente nas faixas, que transmite muito rápido: **Não provoque ! hi** )

O **quinto**, e último, é: **RESPONDA A TODOS, SEMPRE NA MESMA VELOCIDADE.**

Fazendo isto **“você mata dois”**: Permite que o “outro” consiga te copiar – pelo Ítem 4, e ao mesmo tempo, permite que você responda, para quem você consegue mesmo copiar ...

<sup>20</sup> O que não é o caso do **Deltão** ( Delta 500/550/550II, etc ), em que o clarificador funciona também na transmissão !

Uma modificação em seu circuito, é necessária para que ele seja desligado automaticamente na transmissão.

Isto pode significar a perda de um contato (QSO), pois a função do clarificador é corrigir pequenas diferenças de frequência entre as duas estações ( e, o que é muito natural ! ) – *“A vida com um Deltão, é mesmo selvagem”* ( hi )

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## A CHAPINHA DE CW

( QSO LOCAL<sup>21</sup> )

Em CW tudo começa no “CQ”, portanto vamos a ele, porém antes, uma observação:

**ANTES DE EFETUAR UM CQ EM QUALQUER FREQUÊNCIA, ESCUTE ALGUNS INSTANTES ANTES, PARA TER CERTEZA DE QUE NÃO HÁ NINGUÉM EM PLENO QSO !**

**UM CQ EM FREQUÊNCIA JÁ OCUPADA NÃO É UMA BOA IDÉIA, POIS VOCÊ ESTARÁ ATRAPALHANDO ALGUÉM, QUE JÁ ESTÁ EM PLENO QSO, COM ALGUMA OUTRA ESTAÇÃO !**

**De modo geral sintonize em uma frequência, em que não escuta nenhum sinal de CW !**  
**( Um CQ em frequência ocupada, para chamar a atenção é “idéia de jerico” ! )**

### 1. “CQ CQ CQ de PP5(tal) PP5(tal) AR K”

Observe que o CQ é repetido por três vezes, não é necessário mais !

Depois a palavra “**de**” (que é UNIVERSAL em CW !)

E o seu Indicativo de Chamada completo, por três vezes, também.

O “AR” é um caracter especial em CW, que significa:  
“**Final da Transmissão**”, ou seja, you vai passar da transmissão à recepção.

O “K” é outro caracter especial em CW, que significa: “**Um convite para transmitir**”, ou seja, you está convidando uma provável outra estação à transmitir, ou modernamente “Após este K you recebe imediatamente”.

**Pronto.** Basta esperar alguns instantes ( seja paciente e abra seus ouvidos ! )

Se não houver resposta, repita o “CQ” do mesmo modo...

Existem casos em que não há propagação para ninguém, ou muito ruído, ou muita gente na faixa (em dia de Concurso, por exemplo), se você contemplar uma destas situações, procure observar o que está acontecendo !

Por isto é importante antes escutar, o que está “rolando” na frequência...

Tem gente que gosta tanto do “CQ” (“**tira-tira-quem-quer-comprar**”, não parece com este som ? hi ), que o repete umas vinte vezes, antes de seu Indicativo de Chamada – **POR FAVOR NÃO FAÇA ISTO !**

É uma desgraça escutar alguém com **vinte CQ**, para depois declinar o Indicativo de Chamada, isto demonstra ou insegurança, ou falta de paciência, ou algum teste do transmissor “no ar” ( o que é uma idéia medíocre ! )

Procure observar que o que realmente importa é o seu Indicativo de Chamada, o **CQ** é apenas uma forma de chamar a atenção, para estabelecer um QSO !

<sup>21</sup> Um “QSO de Concurso Local”, tem uma estrutura bem diferente ! Vide Anexo IX ( nove ) ... e descubra qual ...



# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## A CHAPINHA DE CW

( QSO LOCAL )

continuação

### 2. “PP5(tal) PP5(tal) de PP5(qual) PP5(qual) AR K”

Você já deve ter observado que **PP5(tal)** e **PP5(qual)**, são dos dois indicativos de chamada genéricos, para este QSO “simulado”, não é ?

O seu Indicativo de Chamada será **PP5(tal)**, e o outro **PP5(qual)**

A palavra “**de**” separa ambos – primeiro o dele, e depois o seu

Ao chamar você, a outra estação coloca seu Indicativo de Chamada, em primeiro lugar. De modo geral, para quem transmite, o próprio Indicativo de Chamada vem por último ( separado da palavra “**de**” – ou seja “**de ... você**” ! )

O que realmente importa é o seu Indicativo de Chamada (para ele copiar !), portanto concentre-se em o manipular direito ( pois ele não o conhece ... )

Não esqueça de que a ordem<sup>22</sup> dos Indicativos de Chamada é muito importante: **PRIMEIRO o DELE**, depois a palavra “**DE**”, e **DEPOIS o SEU** !

### 3. “PP5(qual) PP5(qual ) de PP5(tal) PP5(tal) – BD/BT/BN 73 – Seu RST é 599 5NN – Meu QTH é pindamonhangaba<sup>23</sup> pindamonhangaba – OP OP é Zé Zé – OK ? AR PP5(qual) PP5(qual ) de PP5(tal) PP5(tal) K”

**BD/BT/BN**: São abreviaturas de telegrafia (Bom Dia, Boa Tarde, Boa Noite)

**RST**: é o Código de Sinais oficial para radioamadores ( vide **Anexo II** )

**5NN**: é a abreviatura do número “**9**” para a letra “**N**” (e que fica mais fácil... )

**QTH**: o nome de sua cidade...

**OP**: é o Nome do Operador, e algo que anda substituindo a palavra “**Nome**”.

“=“: o “**sinal de separação**” ( BT ), é necessário...

Um ou dois (repetidos) no máximo

Observe que o **AR** veio antes, do conjunto de Indicativos de Chamada.

Um erro muito comum, de iniciantes, é manipular diversos K, no final !

Isto é totalmente desnecessário, basta apenas um único.

( é algo que chega a irritar quem está no CW, faz tempo... )

<sup>22</sup> Esta se tornando uma praxe, utilizar o “**de**” em Fonia. Algo, que não é de todo incorreto.

Porém lembre-se de que seu Indicativo de Chamada: sempre vem por último !

( e não em primeiro, como estamos observando nas diversas faixas em fonia ... )

<sup>23</sup> É mais que óbvio que este nome de Cidade, ou o Nome de Operador (“**OP**”) são fictícios.

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## A CHAPINHA DE CW

( QSO LOCAL )

continuação

**4. “PP5(tal) PP5(tal ) de PP5(qual ) PP5(qual ) – BD/BT/BN 73 – OK Zé de pindamonhangaba – Seu RST é 599 5NN – Meu QTH é caixapregodojudas caixapregodojudas – OP OP é Jota Jota – OK ? AR PP5(tal) PP5(tal ) de PP5(qual) PP5(qual) K”**

Observe que o **QTH** e o **OP**, foi confirmado pela sua estação. ( você é o “tal”, lembra ? hi ). Ou seja, você copiou tudo direito.

É bom repetir duas vezes no máximo, estes dados “críticos”... Não exagere na repetição, pois em QRS ( baixa velocidade ) isto é sinal de extrema insegurança ! Além de consumir um tempo desnecessário !

Afinal você não estaria ali, se não tivesse mesmo certeza, de que é capaz de efetuar um ou dois QSO em CW, não é ? hi

O resto é tudo igual... porém se ele não tivesse copiado alguma coisa ?

**Fácil e indolor:** Observe !

**4.1 “PP5(tal) PP5(tal ) de PP5(qual ) PP5(qual ) – BD/BT/BN 73 – OK Zé de pindamonhangaba – PSE RPT QTH (ou) OP (ou os dois) – QRM QRM OK ? AR PP5(tal) PP5(tal ) de PP5(qual) PP5(qual) PSE K”**

**PSE RPT:** “Por Favor repita” o **QTH** ou **OP** ( ou os dois se for o caso...)

**QRM:** Estática (ruído **não-natural**: batedeiras, enceradeiras, etc )

Observe: **PSE K** no final, de modo a chamar a atenção, para um **RPT** ! Nestas alturas do campeonato você já deve ter observado que todos os QSO em CW, necessitam os dois Indicativos de Chamada, iniciando e terminando os “câmbios”, algo que em Fonia, é deixado de lado, várias vezes, prejudicando quem está escutando<sup>24</sup>, porque alguns “felizardos” acham que Indicativo de Chamada de radioamador, “é para bonito”...

**5. “PP5(tal) PP5(tal ) de PP5(qual ) PP5(qual ) – GTO ou TKS PELO QSO – 73/DX ATÉ BREVE – PP5(tal) PP5(tal ) de PP5(qual) PP5(qual) VA VA”**

A sequência final do QSO pode ser uma troca de informações, segundo algumas abreviaturas comuns ( **Anexo III** ), ou apenas um obrigado, que em CW é mesmo o **TKS**, mas que em fonia deve ser falado.

O **TKS** é uma abreviatura de telegrafia, e não de fonia ! ( Seus dias de glória chegaram ! Finalmente vai usar o **TKS**, direito... )

<sup>24</sup> Nos lembra uma “corujada” em repetidora distante no VHF, em que por mais de uma hora ninguém declinava os Indicativos de Chamada, e até hoje estamos tentando adivinhar de onde era, aquela repetidora ! É o cúmulo da preguiça ( além de ilegal ! ) Tinha de ser em **Fonia**, e em **VHF**, mesmo... ( pois parece que estas “regras de radioamadorismo sadio” não funcionam por lá... )

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## A CHAPINHA DE CW

( QSO DX<sup>25</sup> )

continuação

ANTES DE EFETUAR UM CQ EM QUALQUER FREQUÊNCIA, ESCUTE ALGUNS INSTANTES ANTES, PARA TER CERTEZA DE QUE NÃO HÁ NINGUÉM EM PLENO QSO !

UM CQ EM FREQUÊNCIA JÁ OCUPADA NÃO É UMA BOA IDÉIA, POIS VOCÊ ESTARÁ ATRAPALHANDO ALGUÉM, QUE JÁ ESTÁ EM PLENO QSO, COM ALGUMA OUTRA ESTAÇÃO DO EXTERIOR !

De modo geral sintonize em uma frequência, em que não escuta nenhum sinal de CW !  
( Um CQ em frequência ocupada, para chamar a atenção é “idéia de jerico” ! )

### 1. “CQ DX CQ DX CQ DX de PP5(tal) PP5(tal) AR K”

A única diferença é o **DX**, e quando alguém chama por **DX**, **não seja** “engraçadinho”: ele **não quer** QSO com estações locais !

É deselegante chamar esta estação, se você for local. Deixe o cara em paz !

### 2. “PP5(tal) PP5(tal) de DL5(qual) DL5(qual) AR K”

Pronto. Respondeu uma estação da **Alemanha**.

Epa ! Como eu sei que é da Alemanha ?

Fácil. Busque na “**Lista de Países Oficial da ARRL**”, e você vai saber !

Lá tem os prefixos de todo o mundo – **DL5** é da Alemanha, tanto quanto **PP5**, é do Brasil ( e mais especificamente de Santa Catarina... )

Só há um problema a mais. Eu não sei Alemão, ainda mais em CW...

Mais fácil ainda ! O idioma universal em CW é o inglês.

Álias um inglês bem simplificado, e com várias abreviaturas.

Vide **Anexo III**, para algumas destas abreviaturas...

### 3. “DL5(qual) DL5(qual) de PP5(tal) PP5(tal) – GM/GA/GE ou GN – 73 – UR RST IS 559 55N – My QTH is pindamonhangaba pindamonhangaba – OP is Ze Ze – DL5(qual) DL5(qual) de PP5(tal) PP5(tal) AR K”

Tudo igual... porém com um inglês bem simplificado...

<b>GM/GA/GE-GN:</b>	<b>Good Morning</b>	( Bom Dia )
	<b>Good Afternoon</b>	( Boa Tarde )
	<b>Good Evening</b>	( Boa Noite ) – quando chegar
	<b>Good Night</b>	( Boa Noite ) – quando sair

Fácil. Não ?

Em caso de dúvidas, use **RPT** ( que é uma abreviatura universal )

---

<sup>25</sup> Um “ **QSO de Concurso DX** ”, tem uma estrutura bem diferente ! Vide **Anexo IX ( nove )** ... e descubra qual ...

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## A CHAPINHA DE CW

( QSO DX )

Continuação

O que diz uma das “**regras de cavalheiros**”<sup>26</sup>, no radioamadorismo ?

Diz que se foi você quem chamou (CQ) nesta freqüência, ao terminar o QSO, a freqüência será sua. (o camarada da Alemanha irá sair dela, com certeza...)

Se foi você quem respondeu a algum CQ, ao terminar o QSO, deixe a freqüência livre, para que a estava ocupando... **Inclusive em competições !**

Indolor, não é ? ( e para alguns, ainda é um “mistério” ... )

Pena que este tipo de atitude não seja a praxe em Concursos Nacionais, onde atualmente um quer passar por cima do outro, em total desrespeito e falta absoluta de educação ! ( Vide [Pag 77](#) e [78](#) )

Alguns “*apressadinhos*” acham que por efetuarem este tipo de operação, até podem se classificar bem, estão **redondamente enganados !**

Seus Indicativos de Chamada estão sendo analisados e guardados, e o máximo que vai acontecer no tempo, e que ninguém mais os atenderá, pois sabem que são “*provocadores de bagunça*” (ou “*de balaio*”...), em razão de sua **péssima educação**<sup>27</sup>, ao “operar” (se isto pode ser chamado de “operar”...) em Competições...

**4. “DL5(qual) DL5(qual) de PP5(tal) PP5(tal) – TKS FER QSO –HPE TO SEE U AGN – 73 AND QSL VIA BUREAU – DL5(qual) DL5(qual) de PP5(tal) PP5(tal) VA K”**

Esta é uma das maneiras de encerrar o QSO.

**VA:** Indica “**final total das transmissões**”

As demais vide o **Anexo III – Abreviaturas de Telegrafia**

<sup>26</sup> Parece que “**regras de cavalheiros**” atualmente virou de “cavaleiros”, pois alguns radioamadores, operam as suas estações, como se fossem verdadeiros “cavalos” ! Álias o “cavalo”, é aquele “que opera” ( e não “o de baixo”... ). **Até quando isto ?**

<sup>27</sup> A “**maior concentração por km<sup>2</sup>**”, de “**provocadores de bagunça**” e “**de balaio**” está em ... [Fonia !](#)

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

este espaço é para as suas anotações !

A **Sessão 8** (oito) do Áudio **contém um erro** ! Você sabe qual é ?

**Sua Resposta:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Dica: Sinais “-“ e “=”

O CW **não utiliza** “encurtamentos” (tecla=tc), mas sim abreviaturas, o que é TKS ou TNX ?

**Sua Resposta:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Dica: **Não faça** fonia... ( hi )

O sinal “@” pode ser manipulado ? Em que ano foi introduzido ? O que significa (cuidado) ?

**Sua Resposta:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Dica: Na **Pag 13**

( Respostas na **Pag 80** )

... suas anotações ...

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

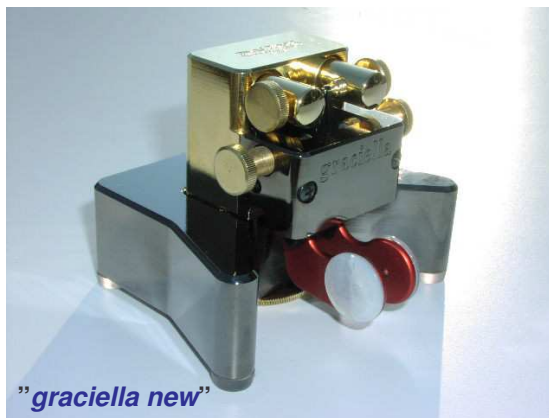
Neste caso, aqui, “as **imagens**, valem mais, do que **um milhão de palavras**...” ( hi )

... a **Ferrari** das chaves telegráficas? hi



“signature”

O original da coleção do autor...  
( Curioso ? vai ficar... hi )



“graciella new”

Observe as palhetas, em alumínio anodizado vermelho !



“signature”

( com palheta azul )



“mono”



“simplex 300”

Observe os detalhes, e a tampa de acrílico curvos ...



“sculpture”

em  **aço inoxidável maciço** !  
( Curioso ? **US\$ 550,00** ... em **Julho 2007**... hi )

**Vide Pagina 58 ...**

**BEGALI: Made in Italy ( I2RTF )**



# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

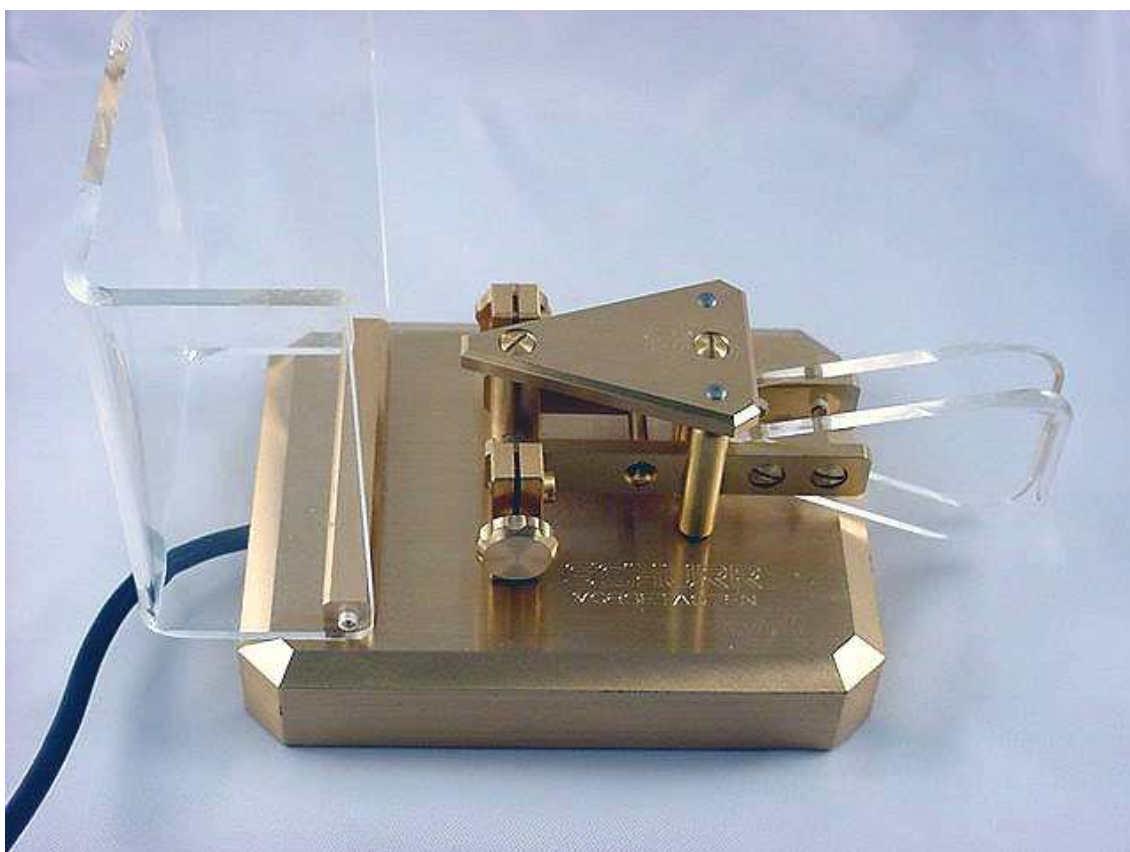
## ANEXO I (um)

continuação



**SCHURR: Made in Germany**

Vide Pagina 58...



**SCHURR: Made in Germany**

Vide Pagina 58...

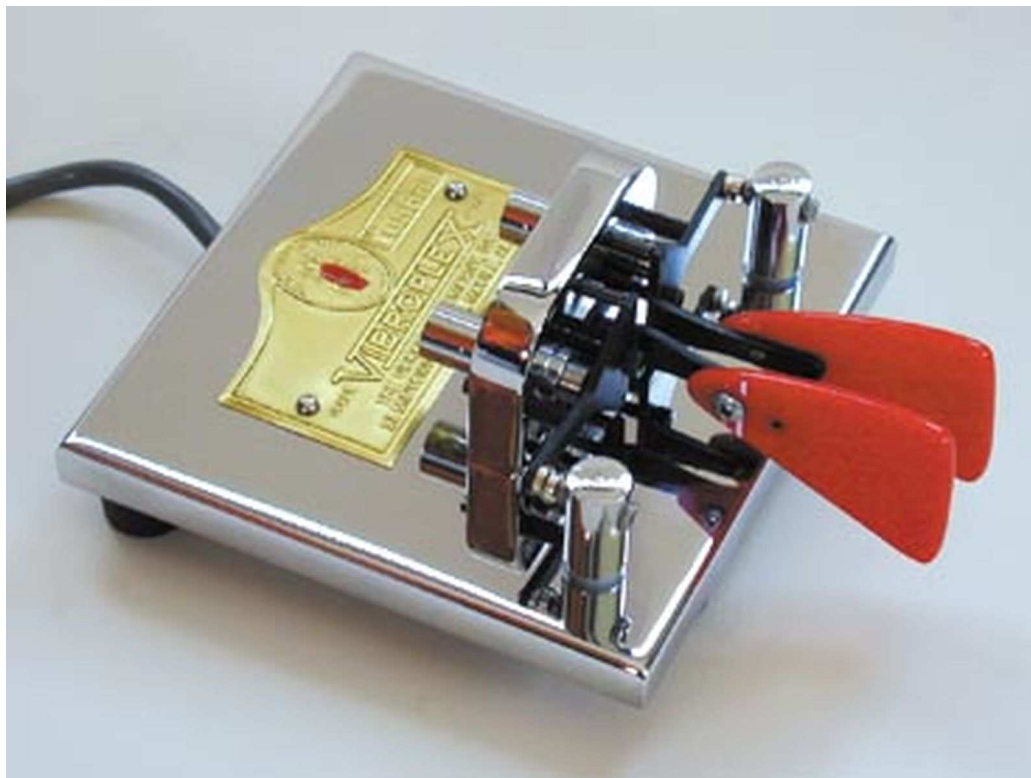
Observe a tampa em acrílico, para a proteção do conjunto !



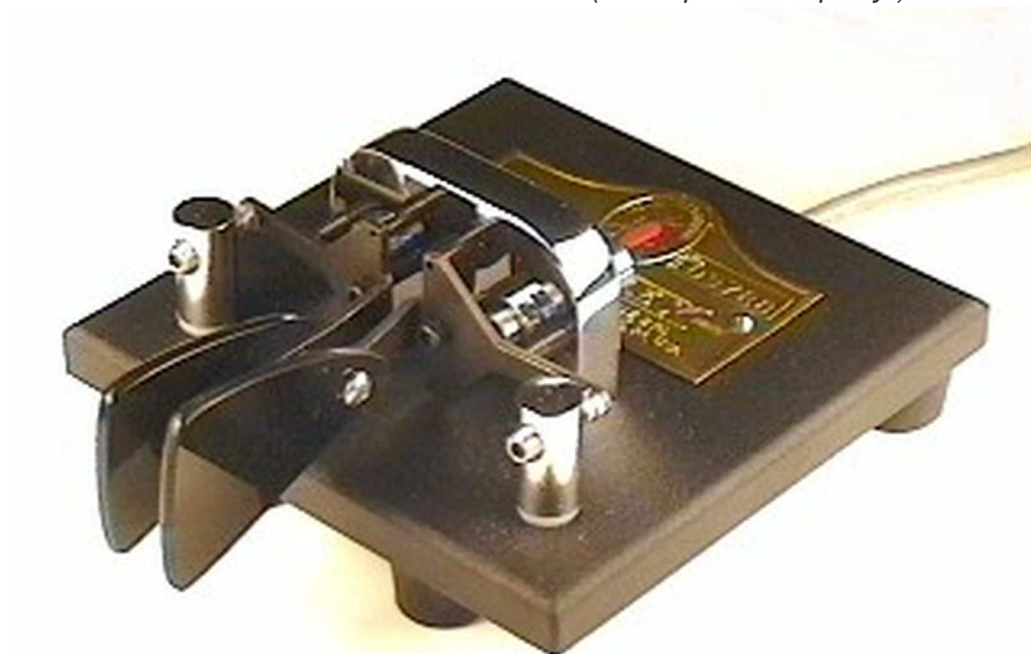
# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

continuação



**BRASS RACER:** Made in USA ( Vibroplex Company )



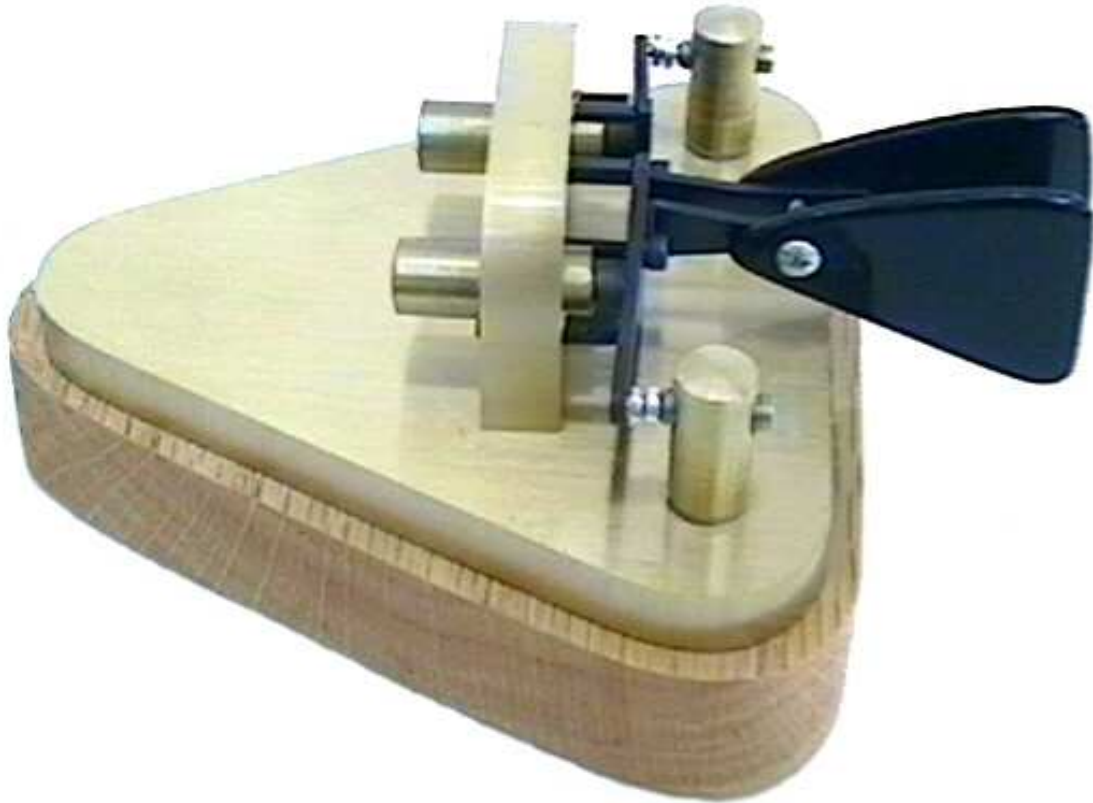
**BRASS RACER (BLACK):** Made in USA (Vibroplex Company )

Observe a utilização de [ímãs permanentes](#), e não de molas !

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

continuação



**BRASS RACER II:** Made in USA (Vibroplex Company )



**SQUARE BRASS RACER:** Made in USA (Vibroplex Company )

Observe a utilização de **ímãs permanentes**, e não de molas !

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

continuação

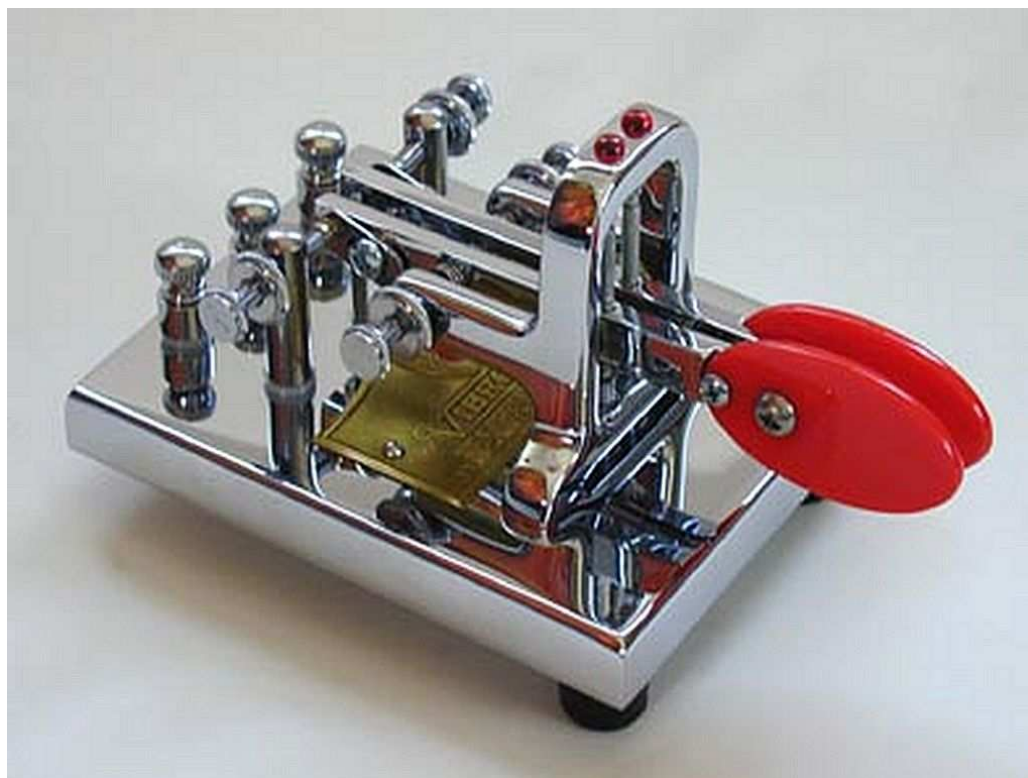


**BULLDOG II: Artesanal – com um “clipes de papel” e dois botões ! ( USA )**

... o original, na coleção do autor ( por **US\$35,00** nos **USA**, sem incluir o **frete** e a **remessa...** )

A “cópia nacional” ( que não está nestas fotos ), algo em torno de **R\$3,50** ( vinte vezes menos... )

Observe que o rádio não acompanha (hi), e a propósito é o **FT-817**, um QRP da Yaesu...



**VIBROPLEX DELUXE: Made in USA (Vibroplex Company)**

O original da coleção do autor, vide [www.vibroplex.com](http://www.vibroplex.com), se quer preços...

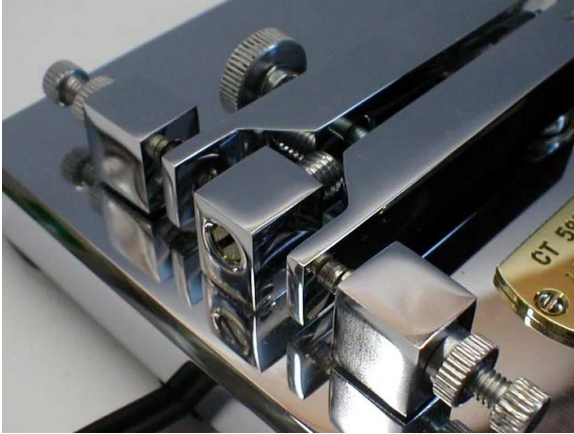
São utilizados **rubis** ( **quatro** ) nos **eixos**, para **minimizar** os efeitos do **atrito**.



# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

continuação



**CT-599X: Made in UK ( Cromado e Dourado )**



**CIMKEY I: Made in Brazil !**

( PY2MG – São Paulo)

Já incluindo o manipulador eletrônico ( "keyer" )  
A chave telegráfica é por **contacto** ( capacitivo ) – **não há partes móveis**

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

continuação

### **J-37: Made in USA**

*O clássico modelo do Exército Americano, na II Guerra Mundial*  
( É tão "clássico", que vai ganhar bem mais, do que apenas esta página... aproveite ! )



Este aqui é o **J-37**, porque tem uma lâmina de aço, e *não* uma mola, de retorno !  
... e tem mais: Este **J-37**, foi retirado de sua base original ! ( "um verdadeiro pecado" ! )



### **J-38: Made in USA**

Este aqui é o **J-38**, porque tem uma mola espiral, e *não* uma lâmina de aço, de retorno !  
Este manipuladores, foram produzidos, na casa dos milhões  
( ... este é um deles, da coleção do autor )



# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

continuação

TM 11-432  
18

SIGNAL CORPS

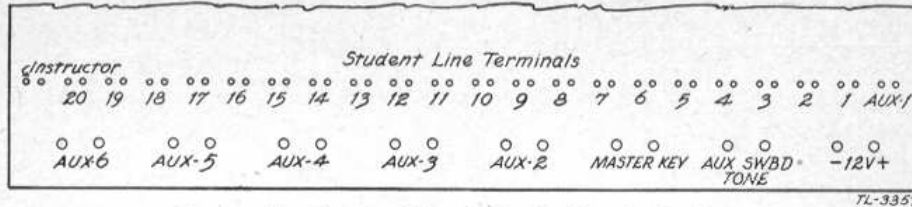


FIGURE 12.—Terminal board of switchboard BD-57-A.

a. *Student positions.*—Mount a key J-38 at each student position as shown in figures 6 and 14. At approximately 1 percent of the student positions mount the key so as to facilitate operation by left-handed operators; that is, 12 inches from the left of the student position and rotated 30° to the left instead of the right. Connect a headset HS-16 to each key J-38, as shown in figure 13. Tie the stay cord on the cord of each headset HS-16 to one of the terminals on each key J-38. Starting at the end of the table nearest the switchboard BD-57-A (see fig. 6) and alternating left and right, connect the student line terminals on the keys J-38 to student line terminals 1 through 20 on the switchboard BD-57-A. Use twisted pair wire W-33, or equal, for all student lines. Run the wire to each student position through a small hole in the top of the instruction table located to the right of the key. Cable the wires or group them in cable hooks under the table. Blake No. 3 insulated staples or equal can be used to support individual pairs until they are picked up in the cable or rings. Run the wires (or cable) through the 1¼-inch square holes in the table braces under the table top as shown in the end view of a 10-position instruction table (fig. 7). Pass the wires (or cable) through the round hole in the right side of the switchboard BD-57-A.

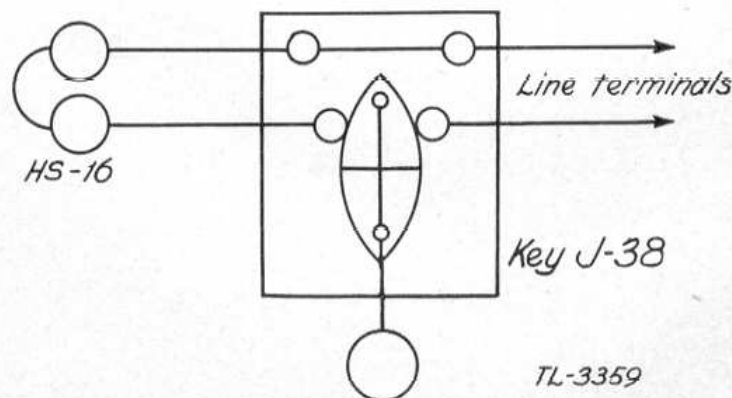


FIGURE 13.—Connections of key and headset at student position.

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

continuação



Um “J-38” montado e desmontado ( a produção destes, chegou a *casa do milhão de peças* ! )



R-62



R-64

( Alguém aí tem um destes “sobrando” ? Mesmo que seja, aquele modelo cromado nacional ? )

**Então você sabe tudo a respeito de manipuladores do tipo “Pica-Pau” ?**

Qual é a **diferença**, que existe entre os três modelos acima ?

**Resposta:** Se disse: Nenhuma – **Erro** !

O modelo de cima (J-38), com botão simples, modelo do Exército Americano  
E o modelo de baixo ( R-62 e R-64 ) com um botão duplo, modelo da Marinha Americana  
( ambos desenvolvidos durante a **II Guerra Mundial** ! )

Você não estava achando que este dois tipos de botões, eram por questão de ... **estética** ....

**Ou achava ?** (hi)

E tem mais... no R-62 os contatos tem **0,5mm** de diâmetro, e no R-64 tem **9 mm**.  
Veja nas fotos ! Quem disse que todos os manipuladores, “são iguais” ? ( hi )

... muita gente aqui no Brasil, ainda tem, um destes dois modelos ( “cromado”, **não em latão** ! )



# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

continuação



*Modelo R-143A: Made in ex-URSS  
É muito difícil de achar!  
(do exército russo!)*



Vários aspectos do **J-37** do Exército Americano ( II Guerra Mundial )

Com o kit de fixação na perna (J-45), para operação em blindados ("tanques"), ou aeronaves.

Amplie a imagem maior, e observe a marca "**J-37**", na base ( ... o **J-38**, é outro tipo ! )

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

continuação



O J-37 + J-45, do Exército Americano ( II Guerra Mundial ) ... "na caixa" ! ( hi )

Se você "ouviu apenas boatos", sobre a existência deste manipulador: Tai ! Para quem quiser acreditar !



**Não se desespere !**

Este modelo além de ser "com velcro", ainda "de quebra" tem uma chave iâmbica !  
E custa "baratinho" nos USA ( 2007 )



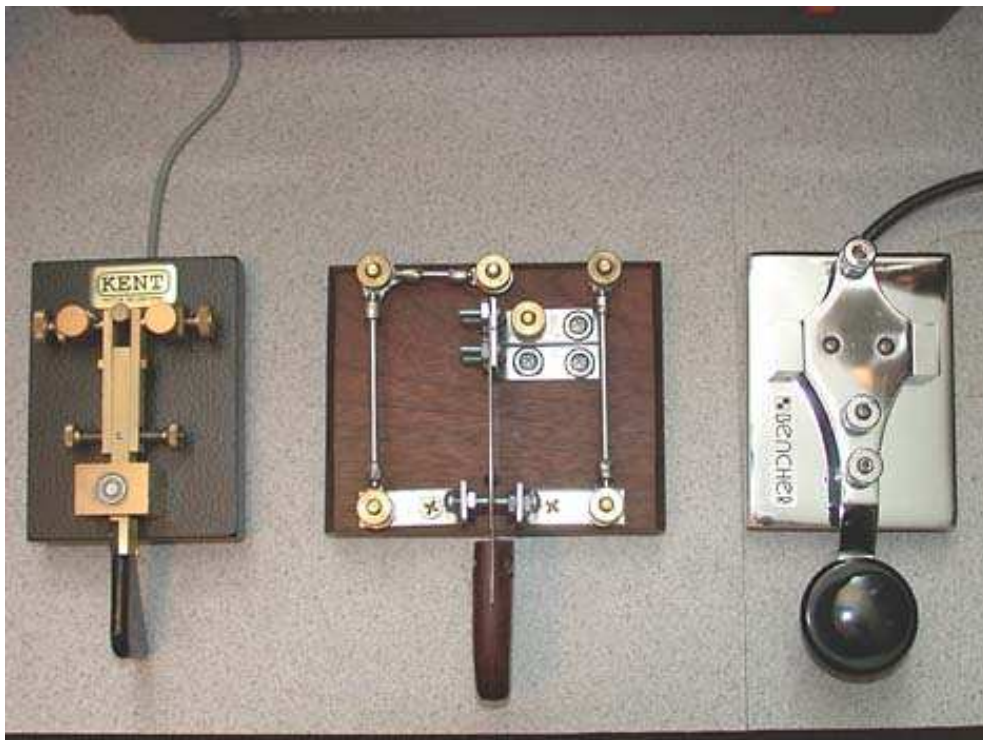
# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

continuação



Dois raríssimos **J-47** e **J-44**, também do **Exército dos USA**, na **II Guerra Mundial**...  
... ambos tem uma **lâmina de aço**, e **não** uma **mola de retorno** ( semelhante ao **J-37** ) !  
... Epa... Epa... Parece que são "iguais" a um **J-38**, mas **não é não**, compare ...



Vários modelos de uma palheta: **KENT** (UK), "**Caseiro**" (USA), e um "**Pica-Pau**" da **Bencher** (USA)

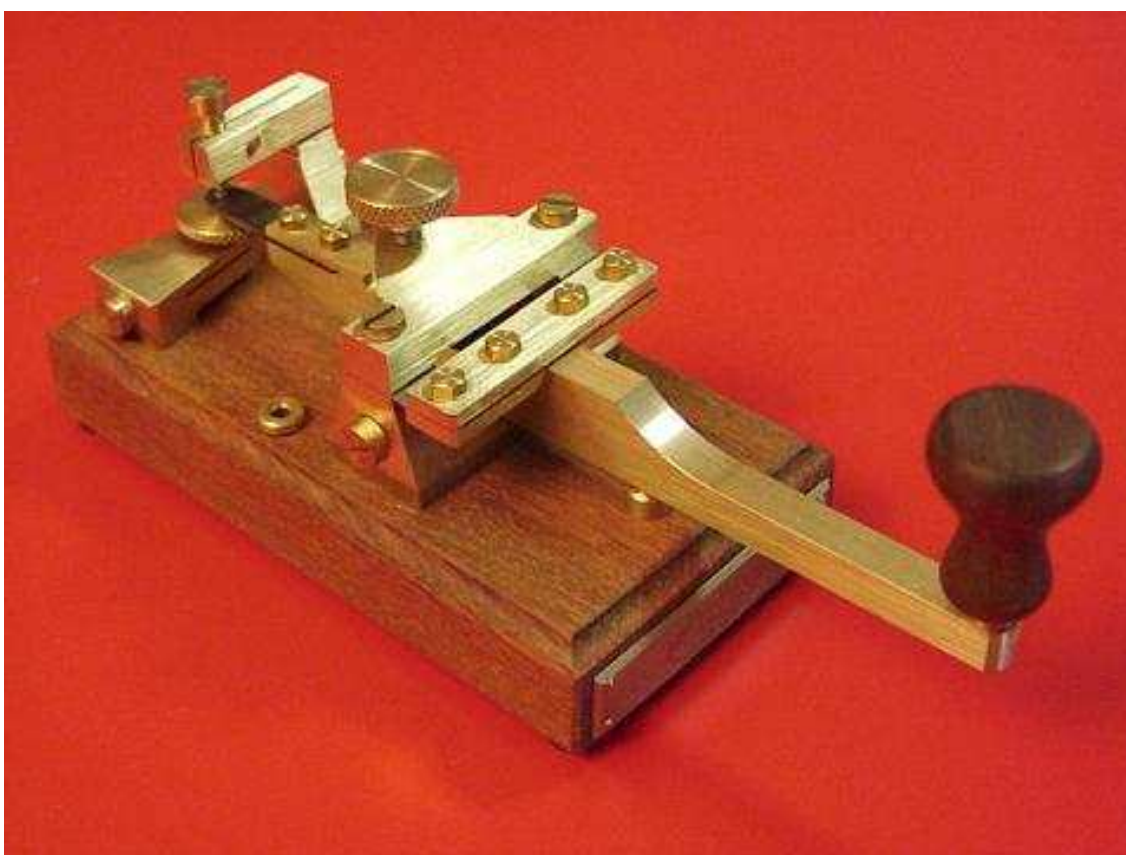
# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

continuação



O Modelo **KY-3A** da **JRC** (acima), e o Modelo "L" (abaixo), ambos do Exército da Suécia





# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

continuação



Nenhum texto de telegrafia seria completo sem a adição do espetacular Manipulador para Telegrafia iâmbico Modelo “**FYO**”, que foi idealizado por **W8FYO** ( **Joseph** ), da cidade de **Dayton, Ohio – USA**, no ano de **1962** ( em 2007 este design iâmbico está com **45 anos** ! )

O modelo da esquerda: O tradicional iâmbico, e o da direita: ( o mais ainda ) de **uma palheta** !

Este “aspecto mecânico” do “**FYO**”, se faz CW regularmente, não lhe parece familiar ? Pois é. E muito ! Atualmente quem fabrica uma “cópia” aperfeiçoada do “**FYO**”, é a **BENCHER**, uma empresa também americana, com seus modelos **BY-1** e **BY-2**, e esta, adquiriu todos os direitos de propriedade de **W8FYO**, para os produzir ( desde **1981**, aproximadamente ).

O diferencial neste tipo de manipulador é a mola ( observe que envolve um pino de apoio na foto da esquerda, sendo inteiriça no modelo da direita ), é aqui que nasceu o **BENCHER** !



A única diferença, entre os dois modelos, é a base: **BY-1** ( **Preto Fosco** ), e **BY-2** ( **Cromado** ). Compare os dois modelos (de **1962**, e o atual – **2007** ), praticamente pouca coisa mudou ...

O modelo **HexPaddle** ( **1997** ), está apresentado na foto da direita.

O retorno, não é efetuado por molas, mas sim por “**ímãs permanentes**”.

*Ei ! Mantenha seus disquetes, se os utiliza ainda, longe deste tipo de chave de telegrafia... hi*

**Este autor não pode nem ver estes **BY-1** ou **BY-2**, nós não as apreciamos !**

( é uma questão de gosto puramente pessoal )

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

continuação



O modelo acima é o famoso **Vibroplex Original**, em que os “dis” são produzidos à partir de uma mola (uma lâmina de aço curva, na palheta da esquerda), e os “dás” de modo manual (no “botão” à direita...).

Este modelo é tão clássico ( e antigo ! ), que muita gente o chama simplesmente de **Vibroplex**, ou “**Vibro**” (em razão da mola para os “dis” que “vibra”...). Observe que atualmente a fábrica de nome Vibroplex produz os dois tipos, ou seja, este modelo clássico “vibro”, e o modelo atual “iâmbico” ( além de outros tipos: na **Pag 49**, por exemplo... )

Outros modelos de “vibro”, neste anexo, notadamente os das **Pag 53/54/55**, ainda produzidos !



Não poderíamos deixar de incluir um **FB** amigo: **PY1BOA (Luiz)**, que foi um de nossos maiores incentivadores na telegrafia, quando a iniciamos na faixa de **40m**, com os nossos “miúdos” **14 anos de idade** – **Vy Tnx Luiz**: Estamos hoje no **QRQ** (hi), **exatamente por tua causa** !

Pois ele tinha paciência suficiente, que muita gente hoje não tem, naquele “**QRS de dormir**”... ( Observe tanto o adesivo, como tudo da **Yaesu**, “*bom gosto do rapaz*”, não ? ... hi )

O **vibro**(plex) nesta página, é um **singelo obrigado**, ao Luiz !



# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um) continuação



“Pica-Pau” ou “Cabeçote” **caseiro** ( feito com placas de circuito impresso de dupla face )



“Pica-Pau” ou “Cabeçote” **caseiro** ( feito com placas de circuito impresso de dupla face )

Original de **OH7SV** ( **Finlândia** )

*Que tal enviar um e-mail ao **PY2USD** ?*

Encomende uma **VESPA DOURADA** (iâmbico) ou um “Pica-Pau” ( vide próxima página ! ) ?

Este modelo aí de cima, pode ser fácil (e barato...) de fazer, mas convenhamos... é horrível (hi)

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

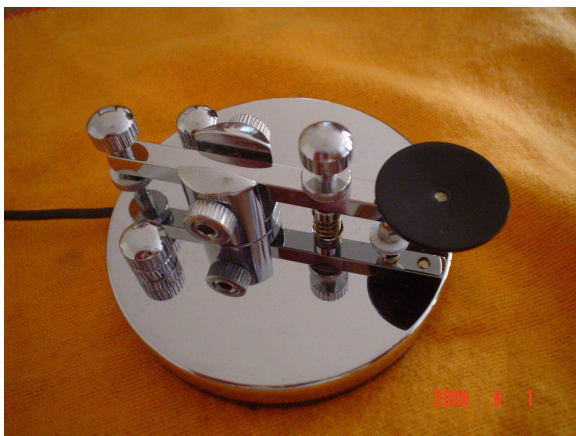
continuação

### Outra Sugestão ?



Um J-46, do **Exército Americano** ( **II Guerra Mundial** ) – “fácil de copiar”, **não é ?**

### Mais outras ( excelentes ! ) sugestões nacionais ?



“Pica-Pau”  
( de PY2USD – Roberto )  
01 Jun 2006



“Pica-Pau” ( com rolamentos )  
( de PY2USD – Roberto )  
01 Mar 2007



Foto: PY5GW (André)



“Pica-Pau” ( Haste Curva )  
( PY2USD – Roberto )

### A “Vespa Xadrez” !

Feito sob medida para este autor: A base é 3 cm maior (“mais alta”...), e as palhetas são triangulares. Mais ! ... Dentro da base, há um PicoKeyer (12F629), em uma PCI circular (QST Dez 2003–NØXAS) ... e isto, são “coisas” do **nosso artista brasileiro** ( vide Pag 58 ) !

Onde ? Com Quem ? Como ? Em [py2usd@ig.com.br](mailto:py2usd@ig.com.br) !

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

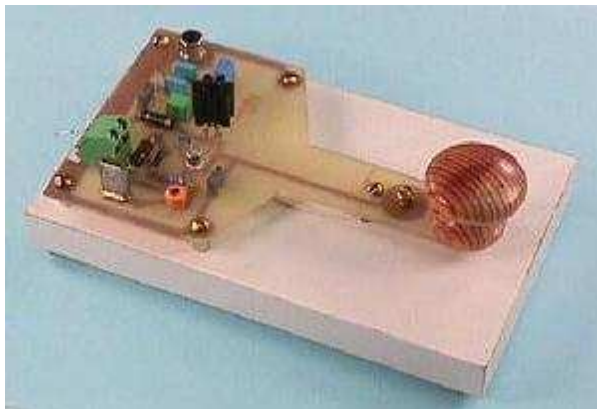
## ANEXO I (um)

continuação

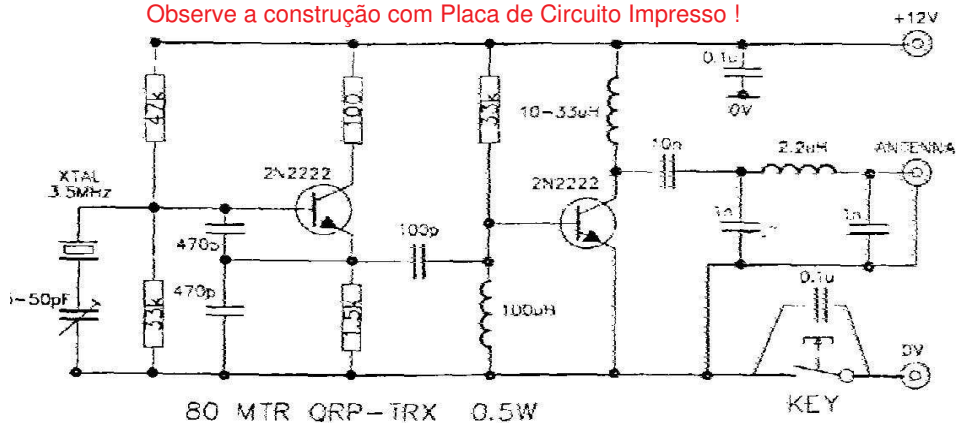
### Mais uma sugestão? ( SM7UCZ – Johnny Apell – Suécia = “Apell Key” )

Quem será o primeiro, a efetuar um QSO em telegrafia, com este **QRPP** ? ( hi )

( Hummm.... Pensando um pouco, você o modifica para 40m. Experimente em **7015 khz**... hi )



Observe a construção com Placa de Circuito Impresso !



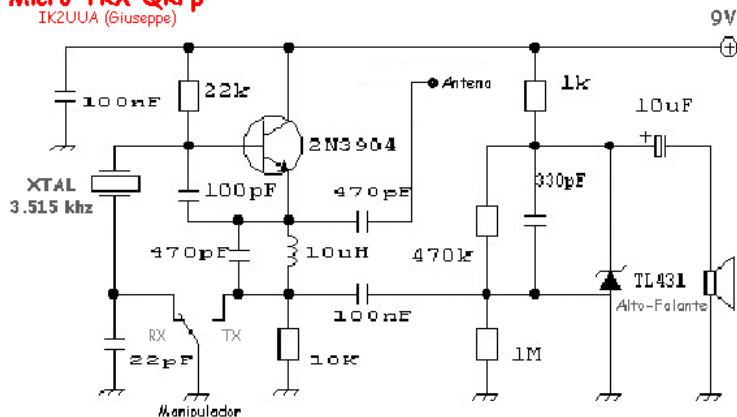
Opção 1 (original): Um TX para 80m ( a XTAL ), com 0,5W ( meio-watt )

Ou com este **TRX QRPP** ? ( *Sim. É um Transceptor !* )

Mais ? Em <http://www.radioavventura.it/MiniQRP.htm>

### Micro TRX QRPP

IK2UUA (Giuseppe)



Opção 2: Um **TRX QRPP** para 80m ( a XTAL ), com 0,7W ( **700 mW** ! )

Você pode perguntar o que aquele “TL431” faz ali, não é ? ( veja porque no site do Giuseppe ! )

Os capacitores de 470pF (para o Manipulador), e 22pF (idem), são a “tal da defasagem”, entre RX e TX (em 700 hz)

O consumo medido (do nosso, modificado para os 40m) foi de **89 mA** na TX, e **7 mA** na RX !

O melhor de toda a história, é que **falamos meia-dúzia de palavras em Italiano... CW e QRP(p) ? São universais !**



# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um) continuação



Modelo lâmbico da Collins ( KP-1 ), com retorno magnético ( 1972 ), em Aço e Baquelite  
Observe que é utilizado o "Símbolo Redondo da Collins" ( Você sabe porque ? )



...e a cópia de 2007 , em Latão e Acrílico ( March - USA )  
Observe o "retorno por ímãs", em ambos ( "Simpática" esta solução, não é ? )

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

continuação



Três tipos Suecos (1964)



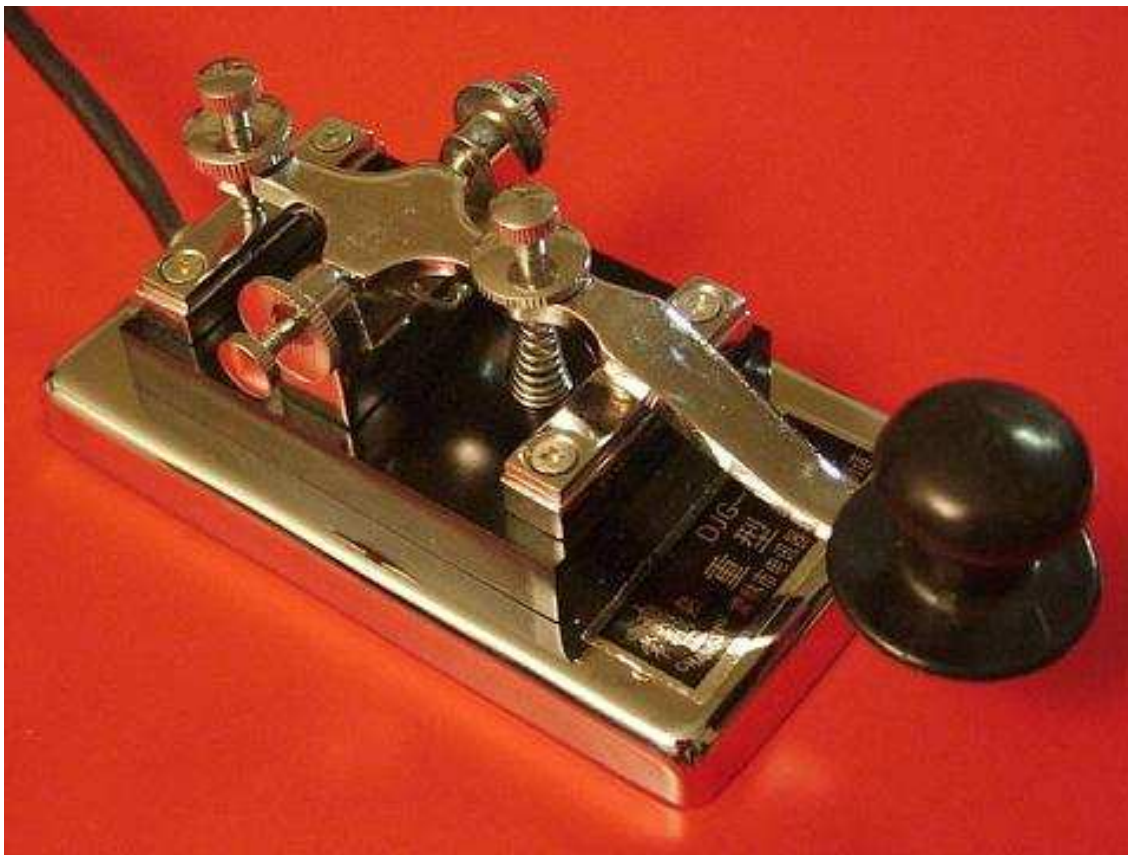
A imagem fala por si...



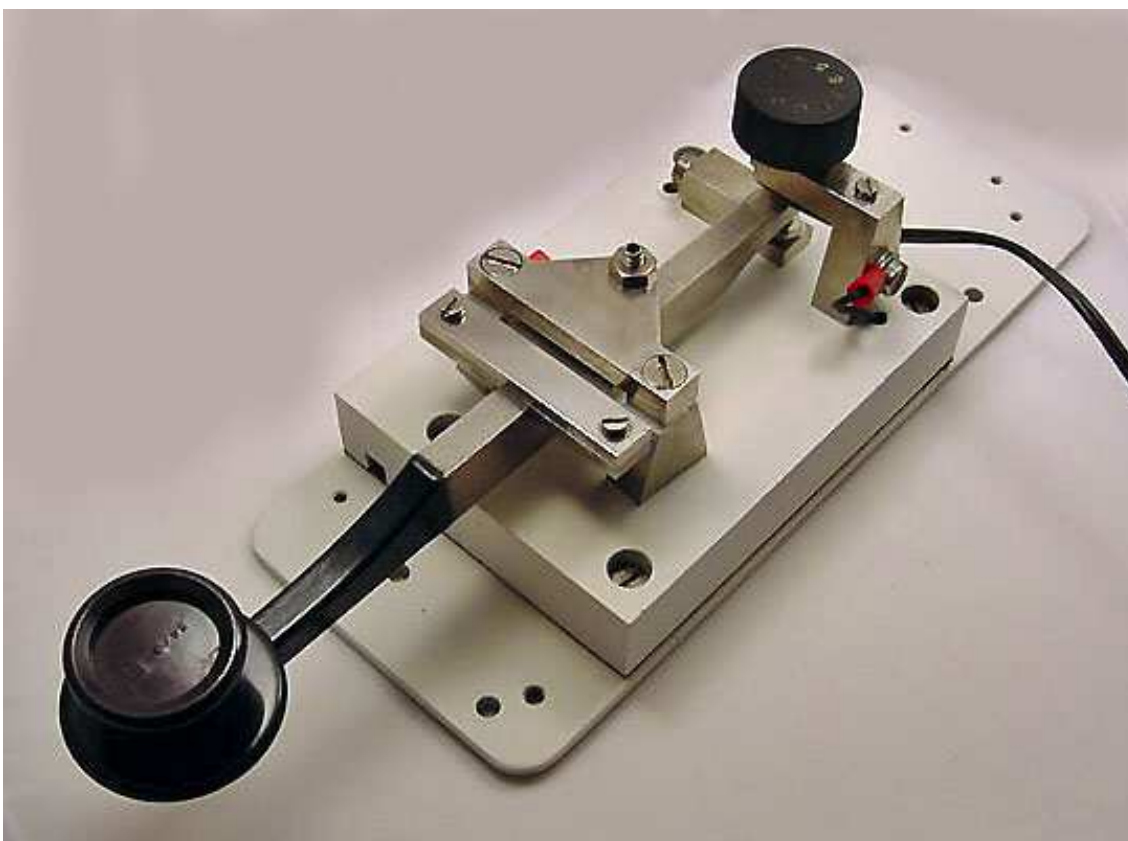
# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

continuação



Modelo do Exército Chinês (1956)

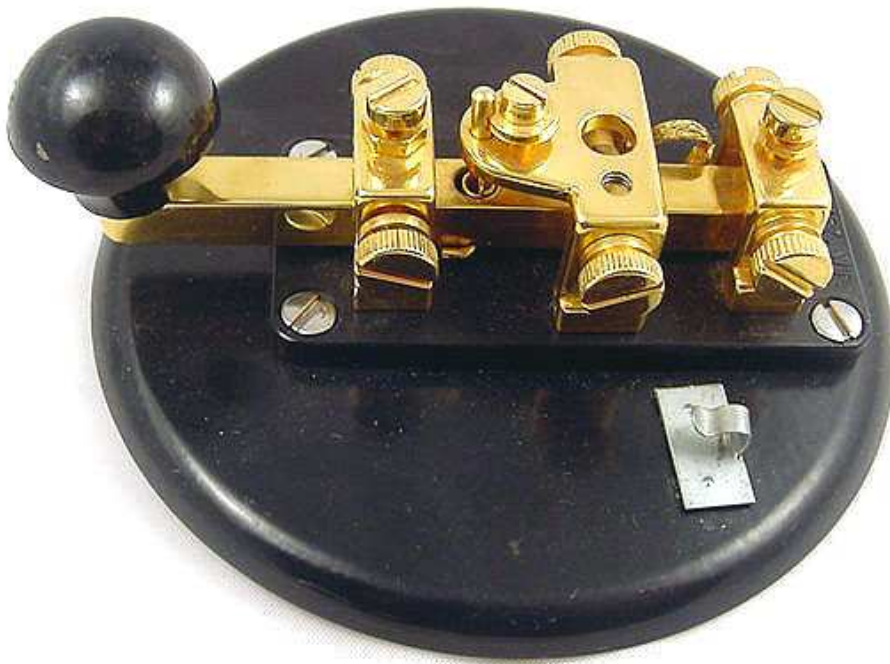


Modelo da NATO (2007) – Se o CW dele for assim “sólido”, será muito bom o QSD... (hi)

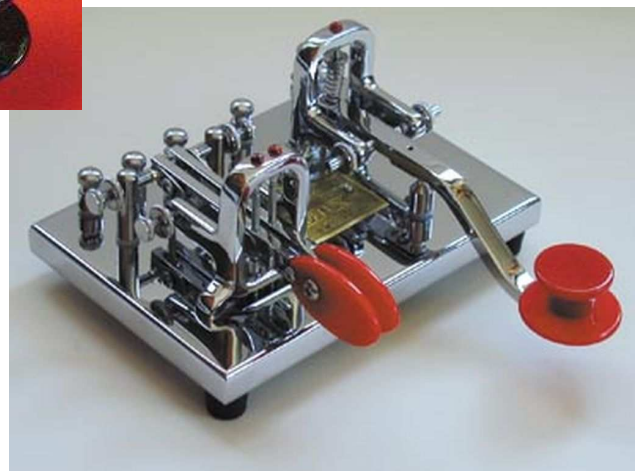
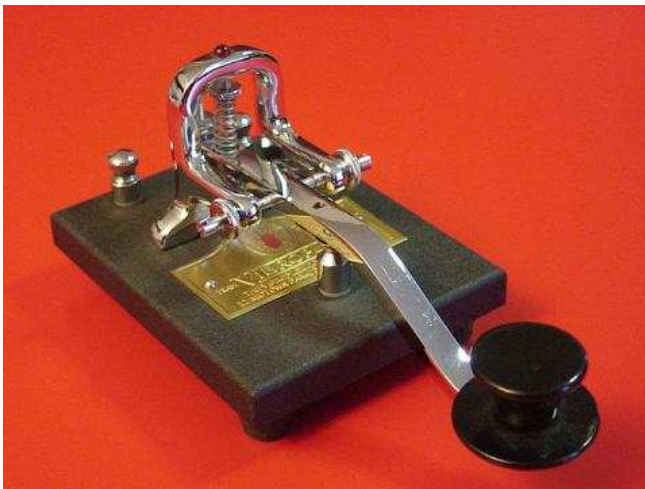


# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um) continuação



**WT-18 banhado à ouro (USA - 2007)**  
( observe a "presilha" para o cabo de interligação... )



**Dois modelos da Vibroplex ! ( 1960 e 1985 )**  
*Quem disse que a Vibroplex só produzia "Vibros" ?*

Observe o botão no estilo "Marinha" ( dos USA... )

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

continuação



O "Pica-Pau" do "R.M.S Titanic", uma cópia atual ( 2007 ) produzida na Inglaterra...  
( pela KENT )



Uma Chave lâmbica da HamKey (USA) que **não é mais produzida !**

Meu amigo Zaly (PY5ATL), de Curitiba (PR), usava uma em 1976 ! ( e eu "babava"... hi )

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um) continuação



Chave lâmbica ( KENT – UK ) – observe os rolamentos...



“Pica-Pau” ( KENT – UK ) – observe o rolamento...



Chave de Telegrafia de uma palheta ( KENT – UK ) – observe o rolamento...



# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

continuação



O "**MAUS**" ( com tampa... aberta )  
Exército Alemão - II Guerra Mundial



... outra versão do **MAUS**



O "**BAUM T2**" ( com tampa... fechada )  
Exército Alemão - II Guerra Mundial

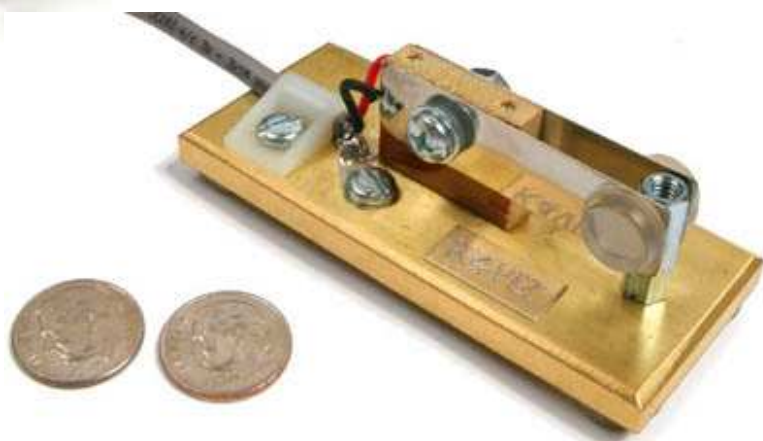
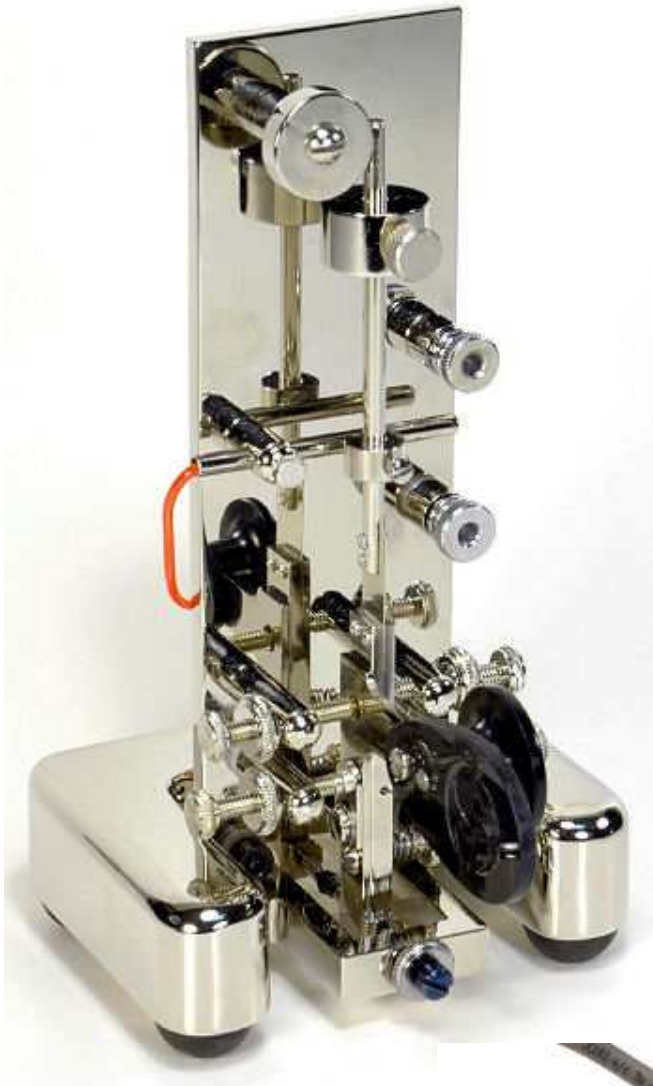


O "**BAUM T1**" ( com tampa... aberta )  
Exército Alemão - II Guerra Mundial

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

continuação



Olha este modelo americano, por **K4VIZ ( Tom )**, que é produzido em 2007 !  
O nome ? “**Vizbug**”

E o detalhe é ser um ... (tipo) “vibro” !

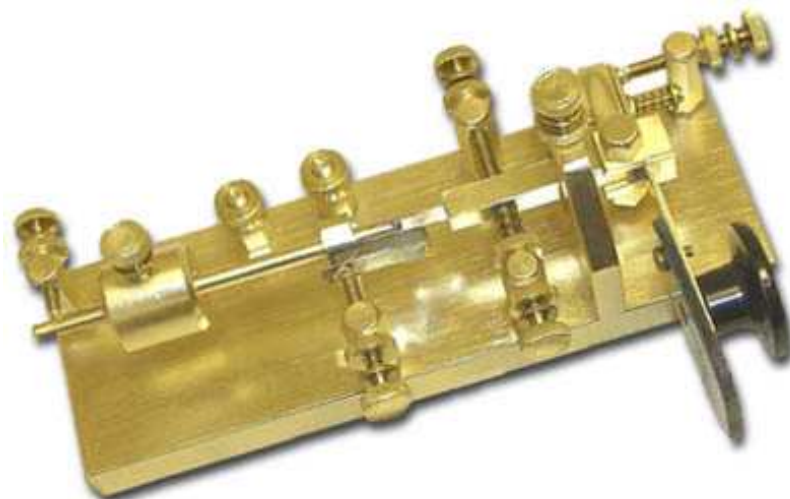
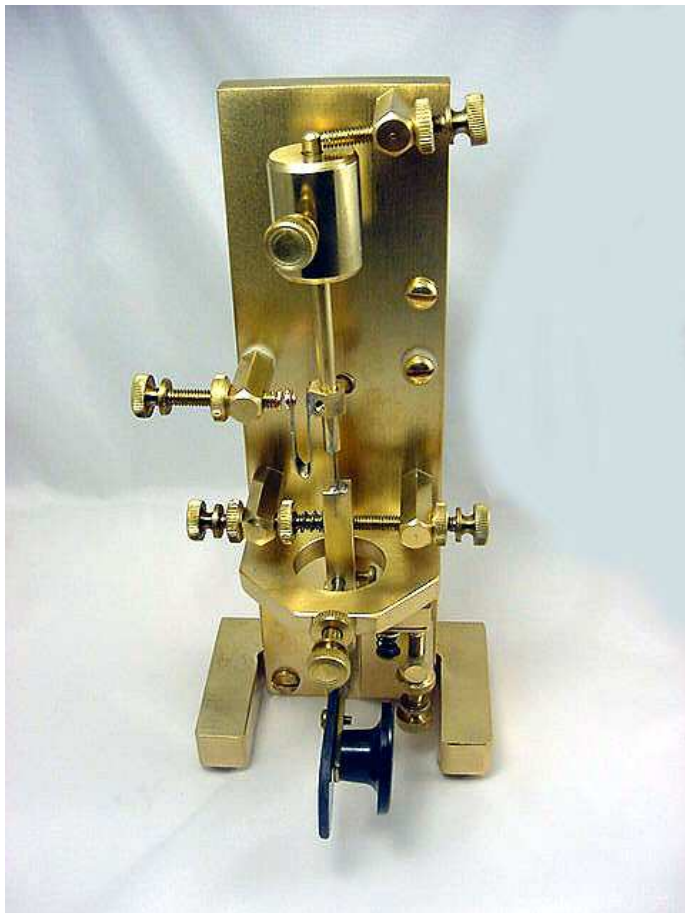
O de baixo, é um modelo iâmbico, extremamente simples de ... copiar ( ... ”boa sorte”... hi )

**Vide Pagina 58...**

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

continuação



Não gostou do cromado, que tal este **em latão** ? ( hi )

... ou não gostou, do “jeitão de edifício” ? Que tal este **em 90°** ? ( hi )

Por **K4VIZ ( Tom )**  
O nome ? “**Vizbug**”

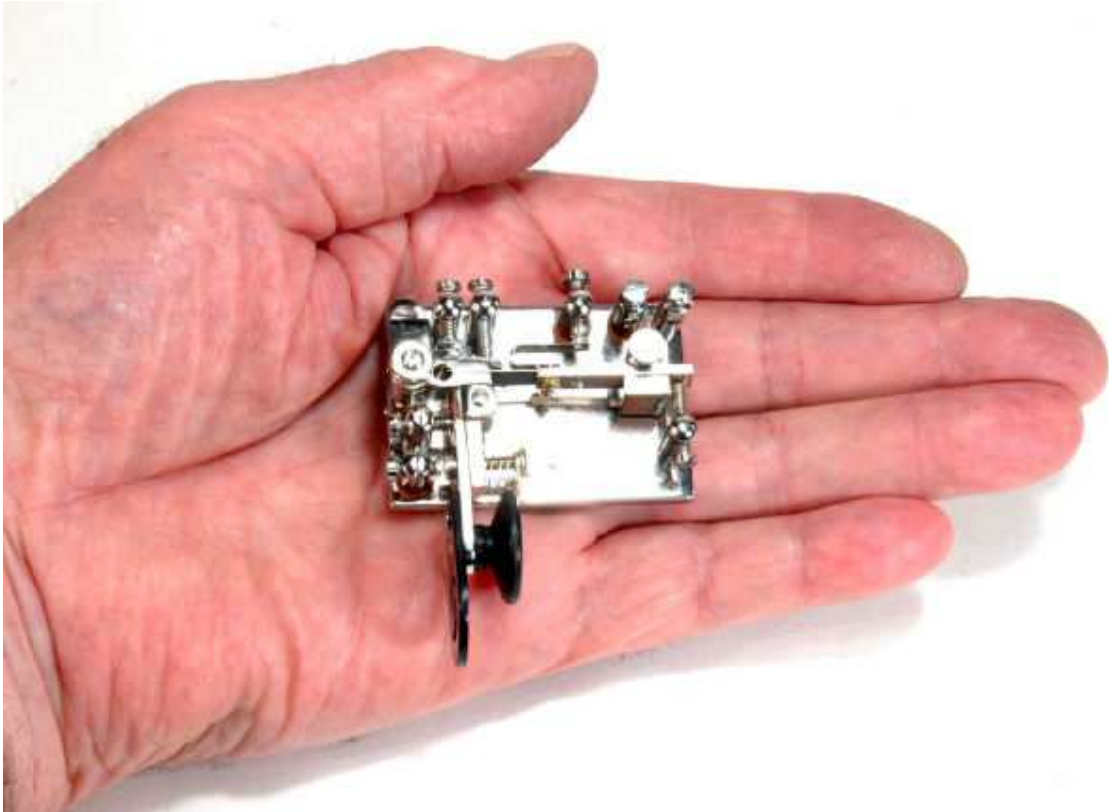
**Vide Pagina 58...**



# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

continuação



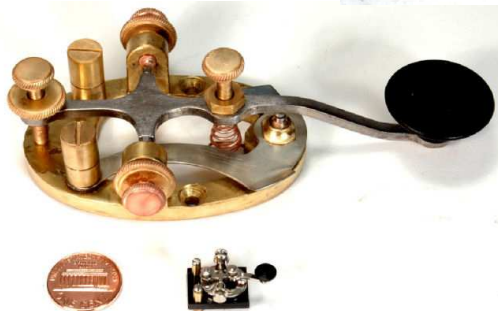
Hummm.. Não gostou do tamanho dos dois anteriores ? Experimente este !  
Por **W4PAL ( William )** – O nome ? **Minikey... Um vibro !**



As peças...



A base...



O **resultado** ( em baixo do "pai" dele... ) – De quem ( ambos ) ? **W4PAL ( William )** – O nome ? **Nanokey...**  
Atente para o fato da "mola" ser **uma lâmina** ( de aço ), em **ambos**, e não a "tradicional espiral" !

**Vide Pagina 58...**

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

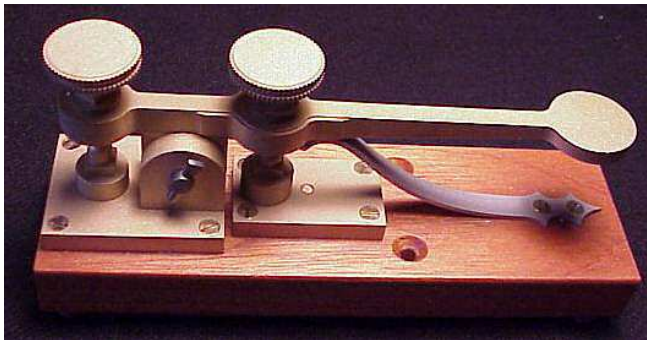
## ANEXO I (um)

continuação



O “Pica-Pau” original, de **Samuel F. B. Morse** !

Que foi apenas utilizado por **Samuel Morse**, porém desenvolvido por **Alfred Vail**, seu **Assistente**, em **1844** !



... e se você está pensando em copiar um, esqueça, este modelo é uma cópia de 2007, produzido na Inglaterra !

( por **£65,00** ou algo em torno de **R\$220,00** sem impostos e sem frete... em **Julho/2007**... pela **KENT** )

**Note a “mola” – uma lâmina de aço inteiriça – muito diferente das molas “espirais”, de hoje ...**

Observe que o modelo original ( no topo da página ) tem um “espaçamento um pouco exagerado”...

Duvidamos que **Morse** tivesse uma “**QSD das melhores**”, com “**todo este espaço**” ( *hi* )

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

continuação

O manipulador abaixo, em versão atual ( **não é o original** ) tem o nome completo de “**Bunnel Sideswiper**”, ou “**Sideswiper**”, ou “**Cootie Key**”, ou ainda “**Double Speed Key**”, o qual no Brasil ganhou o “apelido” de “**Serrinha**”.

Foi idealizado por **Jesse H. Bunnell** em **New York – USA**, no ano de **1888** !

A sua inclusão aqui, é pela nossa mais pura nostalgia, pois em **1974**, ao visitar **PY5CBY (Diamantino)** na cidade de **Curitiba (PR)** - onde residíamos, com o pai (**PY5VJ – Boneval**), nós vimos em cima de um barril (“de água”, se me lembro bem...) algo que nos chamou muito a atenção – era uma “**Serrinha**” destas ( a **original “G”**, em **latão** ! )

E sua efetiva utilização, foi a partir das **primerias luzes** do **Século XX ( 1900/1915 )**. A principal vantagem, como o nome sugere, é dobrar a velocidade de transmissão. O seu projeto tinha em vista, evitar (na época) a tal da “**paralisia do telegrafista**” ou “**braço de vidro**”, causados pelos “**movimentos repetitivos**” da mão e braço, no manipulador comum (de ação vertical, o “Pica-Pau”). Algo que hoje ocorre com o teclado de computadores ( *Síndrome do Túnel Carpal* ). Como naquela época não havia manipulador eletrônico ( o “keyer”) o jeito era através do movimento coordenado de **dois dedos** ( indicador e polegar ), em **ação horizontal**, produzir os sinais, neste manipulador ... e olha que é mesmo possível, com algum treinamento... ( leia “**muito treinamento**” ! )



( Cópia da coleção do autor – Não empresto, Não dou, Não vendo, nem olhar vai poder, nem tente ... hi )

Este é o “**Estilo W**” ( com ajuste de pressão, na “mola” – no caso uma lâmina, pelo parafuso atrás ... )

O “**Estilo G**” ( **original** ) não tem ajuste de pressão na lâmina ... ( ou seja, não tem parafuso... )

A “alavanca maior” é para sintonia ou ajustes ( como no **J-38** )

Se quer uma cópia para você, experimente em: [www.ita-keys.com](http://www.ita-keys.com) (não é esta, mas é, a que chega mais perto... )

E nesta época (1974), recém “iniciados” na arte da telegrafia, o nosso **QSJ** era ( “**como ainda é**”...hi ) muito “curto”, e **não haveria** “**paitrocínio**” para adquirir o muito famoso **Roller** (que era feito no Brasil): Um manipulador eletrônico à válvulas, completo com a chave, e tudo mais !

De quando em vez o **PY5ATL (Zaly)**, nos emprestava o seu ( pois tinha outro “keyer” ), mas a nossa alegria durou pouco, menos de 30 dias na última vez, pois ele queria o Roller para vender ( e fora de cogitação, de nós o comprarmos... *choro ? choro ? hi* )

E foi neste dia ( em que devolvemos o “emprestado” **Roller** ), que foi a visita a **PY5CBY**...

Nossa meta era velocidade, e um manipulador eletrônico, ou uma serrinha: Provê velocidade !

Não demorou muito para construirmos nossa “**serrinha**”, utilizando então, uma destas “**serras de metal**” partidas, uma “**carcaça de transformador**” de tamanho apropriado, e alguns parafusos ( para regular distâncias... ), e mais um pedaço de esparadrapo na ponta...

**Presto** ! A nossa serrinha ( de custo zero... ou quase isto... ), estava pronta para a “estréia” !

E quem foi o padrinho dela, em **40m** ? **PY1BOA ( Luiz )** – Vide **Pag 42** ( ...e pergunte a ele ... )

... hummmm... e ainda, se o achar fazendo fonia ( “**o que duvidamos**” ... hi )



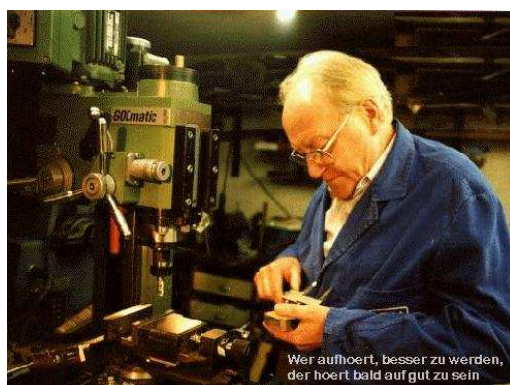
# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO I (um)

continuação



William F. Smith – W4PAL ( 2007 ) – Vide Pag 55



Gerhard Schurr - DH2SAA ( 2007 ) – Vide Pag 29



Piero Begali ( XTAL: Bruna ) – I2RTF ( 2007 ) – Vide Pag 28



PY2USD ( Roberto )

*... o nosso artista brasileiro, em seu "paraíso" !*

( Foto: 19 Set 2007 por PY2USD )

Vide Pag 15, 16 e 44

( Obrigado Roberto, pela remessa da Foto ! )



Tom Desaulniers – K4VIZ ( 2007 ) – Vide Pag 53 e 54

... e esta, é nossa **singela homenagem**, a estes **cinco artistas da telegrafia** !

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO II (dois)

### O SISTEMA RST DE SINAIS

R .....= Readability .....Legibilidade

- 1 = Ilegível
- 2 = Pouco legível ( algumas palavras )
- 3 = Legível com dificuldade
- 4 = Legível sem dificuldade
- 5 = Perfeitamente Legível

S .....= Strenght .....Intensidade

- 1 = Sinais débeis
- 2 = Sinais muito fracos
- 3 = Sinais fracos
- 4 = Sinais moderados
- 5 = Sinais médios
- 6 = Sinais bons
- 7 = Sinais fortes
- 8 = Sinais muito fortes
- 9 = Sinais ótimos

T .....= Tone .....Tonalidade

- 1 = CA pura ( e “espalhando” )
- 2 = CA pura ( “espalhando” pouco )
- 3 = Tonalidade Rouca ( falta de filtragem )
- 4 = Tonalidade Rouca ( retificação deficiente )
- 5 = Tonalidade com pouca filtragem ( ripple residual )
- 6 = Tonalidade com pouca filtragem ( mod. residual )
- 7 = Tonalidade média ( traços de ripple residual )
- 8 = Tonalidade média ( traços de mod. residual )
- 9 = Tonalidade perfeita ( CC “pura” ! )

Letra..... opcional e válida sómente para telegrafia !

X = Sinal “à Cristal” ( Oscilador ) – limpinho !

K = “Cliques” ( é um defeito, no transmissor )

C = “Chirps” ( é um defeito no transmissor )

#### Sinais típicos:

1. SSB (J3e), é: “59” para “Sinal perfeitamente legível, e Ótimo” – a grande maioria dos sinais ... Alguns certificados exigem uma reportagem de sinal mínima de “39” para QSO em SSB/AM/FM ...
2. FM (F3e), é: “47” para “Sinal legível sem dificuldade e Forte”  
( Para que excesso de potência em VHF, se o que importa mesmo, é a qualidade do áudio ? )
3. CW (A1a), é: “599” para “Sinal perfeitamente legível, Ótimo, Tonalidade perfeita”  
Alguns certificados exigem uma reportagem de sinal mínima de “339” para QSO em CW (A1a) ...
4. A escala do S-meter, quando supera “S9”, é medida em dB, em geral até 60 dB “acima” de “S9”:  
A reportagem correta, em SSB, é: “Seu sinal é 20 dB acima de S9” ou “Seu sinal é 20 acima de 9”...  
O resto que se escutar é pura “invenção”, de uma minoría de mal-preparados ... em radioamadorismo !
5. O Deltão geralmente é “T6”, pela maneira como “gera a telegrafia”... ( vide o **Ítem 9 do Anexo IV – Pag 62** )

#### Sinais “atípicos”: ( ... coisa de quem não é radioamador... )

1. “Áudio não supera portadora” em SSB: “Hummmm .... SSB tem portadora suprimida !”
2. “Áudio supera portadora” em AM/FM: Se for assim, haverá excesso de modulação ( >100% ? )
3. “Super 5” deveria ser nome de supermercado, e não reportagem de sinal (O Sistema RST de 1934, iniciou entre radioamadores)
4. “Seu áudio está ALC”: ALC não é do código de sinais, mas acrônimo de “Automatic Level Control” ( ... e com outra função... )



# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

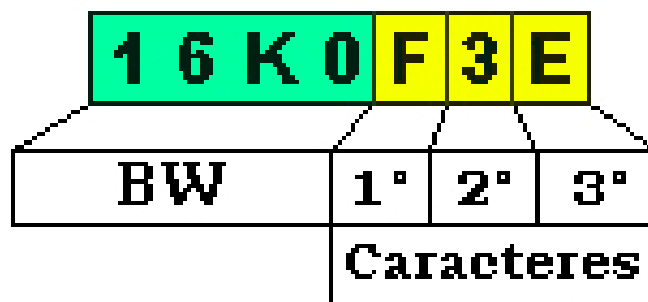
## ANEXO III (três) – Abreviaturas de Telegrafia

(algumas... o que é melhor do que nada...)

ABT	.....About ( sobre, acerca de )
ANT	.....Antena
RIG	.....Equipamento ( <b>Cuidado !</b> No <b>CWPlayer</b> antes da <b>V3.17</b> esta abreviatura <u>está incorreta !</u> )
BURO ou BUREAU	: Bureau de QSL ( a <b>LABRE</b> , no Brasil )
CFM	.....Confirm ( confirme, confirmado )
CLD ou CLDY	: Cloud ( nublado )
CLR	.....Clear ( limpo, claro )
CQ	..... <b>"I seek you": "Eu procuro você" ou "Chamada Geral"</b>
CUL	....."See you later" ( "vejo você mais tarde", "depois" )
DR	.....Dear ( "Caro" )
DX	.....QSO a longa distância
FB	....."Fine Business" – muito bom, excelente
FER ou FOR	....."por" ( por alguém, ou alguma coisa. "fer QSO": é "pelo QSO" )
GA	....."Good Afternoon"... ( Boa Tarde )
GB	....."Good Bye"... ( Adeus, Tchau )
GE	....."Good Evening"... ( Boa Noite ), ao chegar
GN	....."Good Night"... ( Boa Noite ), ao partir
GL	....."Good Luck"... ( Boa Sorte )
GP	....."Ground-Plane" ( refere-se a <b>Antena Plano-Terra</b> , com ¼ de onda )
HPE	....."Espero" ( uma esperança <u>subjativa</u> )
HPE CUAGN	....."Hope to see you again: "Espero lhe encontrar novamente"
HPE CUL	.....Hope to see you later – "Espero lhe encontrar mais tarde"
HR	....."Here" – Aqui ( um <b>local</b> )
AGN	.....Novamente ( "de novo" )
HW	....."How" ( <b>Como</b> – deve ser utilizado em <u>uma pergunta !</u> )
HI	.....Risada, sorriso – em CW ( equivale ao " <b>rsrsrs</b> " ou " <b>kkkk</b> " <u>na Internet</u> )
LW	: "Long-Wire" ( refere-se à <b>Antena Long-Wire</b> : que tem <u>vários</u> comprimentos de onda )
MNI ou MNY	: Many – <u>Muito(s)</u> ( como <u>quantidade indeterminada</u> ). Use " <b>VY QRM</b> " !
NR	....." <b>Near</b> " – Próximo ou " <b>Number</b> ": Número ( depende do contexto )
OM	....."Old Man" – radioamador veterano ( <u>mais</u> de <b>25 anos</b> ) ou " <b>Mano</b> "
OC	....."Old Chap" – radioamador <u>muito</u> veterano ( <u>mais</u> de <b>50 anos</b> ) ou " <b>Camarada</b> "
PSE	....."Please" – Por Favor
PWR	....."Power" – Potência ( do Transmissor em <b>Watts</b> , ou seus sub-múltiplos )
QRM	..... <b>Interferência ( humana )</b> – não faça "rolo" com <b>QRN</b> , que é <u>outra coisa</u> !
QRN	..... <b>Ruídos ou Estática ( natural )</b> – não faça "rolo" com <b>QRM</b> , que é <u>outra coisa</u> !
QRS	.....Diminuir a velocidade ( ou " <i>Diminua a velocidade</i> " ... " <i>muita areia</i> " ? ... )
QRQ	.....Aumentar a velocidade ( ou " <i> aumente a velocidade</i> " ... " <i>com sono</i> " ? ... hi )
QSD	.....Qualidade da Manipulação (" <b>QSD ruim</b> ", " <b>Boa QSD</b> ", etc... ) – " <b>Se ligue no Treinamento !</b> "
R	....."Received" – "Recebido", OK, "copiado".
RPT	....."Repeat": Repita ou Repetir
RPT AA	....."Repeat all after" – "Repita tudo <u>depois</u> de..."
RPT AB	....."Repeat all before" – "Repita tudo <u>antes</u> de..."
RPRT	....."Report" – Reportagem de Sinal segundo o <b>Código RST ( Anexo II )</b>
RST	.....Código de Reportagem de Sinal " <b>RST</b> " ( <b>Anexo II</b> )
RX	....."Receiver" – Receptor
TX	....."Transmitter" – Transmissor
STN	....."Station" – <u>sua</u> Estação Física (equipamentos, antenas, acessórios, etc)
TEMP	.....Temperatura ( °C – Celsius no Brasil, e Países do <b>SI</b> , e °F – Farenheit nos Países ingleses )
TKS	....."Thank you" – Obrigado ( que é <b>incorreto</b> utilizar em <b>modos de voz – fonia</b> ! )
TU ou X	....."Thank you" – Obrigado ( muito utilizado em Concursos ! )
UR	....."Your": Seu.
OUR	....."Nosso" ou "Vosso"
VY ou VRY	....."Very": <u>Muito</u> ( como <u>quantidade determinada</u> ). <b>Não use</b> " <b>MNI(Y) QRM</b> " !
WX	....."Weather": Condições do Tempo
XYL	....."Ex-Young Lady": Senhora ( <i>Casada</i> ): onde " <b>Husband</b> ": Esposo (Marido) & " <b>Wife</b> ": Esposa (Mulher)
YL	....."Young Lady": Senhorita ( <i>Solteira</i> ) – <b>não utilize YL para Senhoras</b> ( ou seja: <b>Casadas</b> ! )
LID	....."Munheca", "Radioamador Iniciante, ou sem Experiência" ou <u>chato mesmo</u> !
SYOS	....." <b>See you on Six</b> " – "Vejo você em (na faixa de) <b>6 metros</b> "
72	....." <b>Bons QSO com QRP</b> " ( de <b>1992</b> para cá ): <b>E isto não depende de sorte !</b>
73	..... <b>Abraço(s)</b>
33	..... <b>Carinhos</b> ( <b>sómente</b> entre <b>YL</b> ou <b>XYL</b> ! )
88	.....Beijo ( muito utilizado por <b>YL</b> e <b>XYL</b> ... )

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO IV (quatro) – Modos de Emissão – Designação



Largura de Banda ( “Bandwidth” ou “BW” ) – **Opcional** ( cor verde )

A largura de banda da transmissão, pode ser indicada em: Hz, kHz, MHz ou GHz.  
O ponto decimal, é uma das abreviaturas: **H**(ertz), **K**(ilohertz), **M**(egahertz) ou **G**(igahertz)  
No exemplo acima, a largura de banda ( **BW** ) da transmissão, é de: **16,0 kHz** ( **16K0** )

Caracteres ( 3 – três ) – **Obrigatórios** ( cor amarelo )

### 1º - Primeiro Caracter

- A** AM: Amplitude Modulada, Banda Lateral Dupla
- B** AM: Amplitude Modulada, Banda Lateral Independente
- C** AM: Amplitude Modulada, Banda Lateral Vestigial
- D** AM: Portadora Modulada em Amplitude e Ângulo
- F** Portadora Modulada em Ângulo ou com Modulação em Frequência
- G** Portadora Modulada em Ângulo, com Modulação em Fase
- H** AM: Amplitude Modulada, Banda Lateral Dupla, Portadora Completa
- J** AM: Amplitude Modulada, Banda Lateral Dupla, Portadora Suprimida
- K** Pulso: Amplitude Modulada ( PAM, PSM )
- L** Pulso: Modulação em Amplitude ( PWM )
- M** Pulso: Modulação em Fase ou Posição
- N** Portadora Não-Modulada
- P** Pulso: Sem modulação
- Q** Pulso: Portadora com Modulação em Ângulo
- R** AM: Amplitude Modulada, Banda Lateral Dupla, Portadora reduzida ou variável
- W** Pulso: Dois ou mais modos utilizados
- X** Nos tipos não designados anteriormente

### 2º - Segundo Caracter

- 0** Sem modulação
- 1** Digital: Modulação Binária ou Quantizada
- 2** Digital: Modulada
- 3** Canal Único Analógico
- 7** Dois ou mais Canais Digitais
- 8** Dois ou mais Canais Analógicos
- 9** Composto: Um ou mai(s) Canais Digitai(s) ou Analógico(s)
- X** Nos tipos não designados anteriormente

### 3º - Terceiro Caracter

- A** Telegrafia para cópia auditiva ( CW Auditivo ) – ou “CW de Ouvido” ( use os dois ... hi )
- B** Telegrafia para cópia automática ( CW Eletrônico ou Mecânico ) – ou “CW de Micro”
- C** FAX ( Analógico )
- D** Data, Telemetria ou Telecomando
- E** Telefonia: Voz ou Som
- F** Video, Imagem ou Televisão
- N** Sem informação
- W** Combinações dos tipos acima
- X** Nos tipos não designados anteriormente

### Notas:

Tornou-se muito comum , utilizar letras minúsculas, neste 3º caracter ( vide exemplos, na próxima página )  
Os caracteres em **vermelho**, com textos em **negrito**, são os oficiais da Anatel, segundo o:  
Anexo à Resolução Nº 452, de 11 Dez 2006 ( Capítulo III – Artº 8 )

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO IV (quatro) – Modos de Emissão – Designação

( continuação ... )

### Exemplos Diversos (comentados)

#### 1. **Telegrafia** ( Auditiva ) em HF ( 40m, p. ex. ): **A1a**

Caso típico de Telegrafia (CW), nas faixas de HF  
Hummm... “*Not for anyone*” ... Este é um real desafio !  
Sendo referenciado no **Anexo da Resolução Nº 452, de 11 Dez 2006 ( Anexo A.2 )**

#### 2. **Telegrafia** ( Automática ) em HF ( 40m, p. ex. ): **A1b**

Caso típico de Telegrafia (CW), nas faixas de HF, com a utilização de um microcomputador + software (ex: **MixW**) tanto para a transmissão como para a recepção ( mais comum ) dos Sinais de CW ! Hummm... “*Mamão com açúcar*” ? Qual é a graça disto ?

#### 3. **Telegrafia Modulada** ( Auditiva ) em VHF ( 2m, p. ex. ): **F2a**

Caso típico de **Telegrafia Modulada** ( CW ), nas faixas de VHF ( 6m e 2m )  
Exemplo ( bem típico ): “**Aulas de CW**”, em uma **Repetidora de 2m/FM**, da sua região...  
Sendo referenciado no **Anexo da Resolução Nº 452, de 11 Dez 2006 ( Anexo A.10 )**

#### 4. **SSB**<sup>28</sup> em HF ( em 40m, p.ex. ): **J3e**

Caso típico de SSB, nas faixas de HF  
Observe: **J**<sup>29</sup>: AM: Amplitude Modulada, Banda Lateral Dupla, Portadora Suprimida  
**3**: Canal Único Analógico  
**e**: Telefonia: Voz ou Som

**Nota:** Esta é a designação oficial e mundial do **SSB** !  
Sendo referenciado no **Anexo da Resolução Nº 452, de 11 Dez 2006 ( Anexo A.8 )**

Se quiser, indique a **BW**: **2K7J3e** ou **1K8J3e** ( ...mas não “chute” ! )  
Nos exemplos a BW é de **2.7 kHz** e **1.8 kHz** (respectivamente)

O que é o caso em alguns transceptores modernos ( **FT100MP**, p.ex. ) onde a largura de banda na transmissão, pode ser alterada (utilizando Filtros Mecânicos da Collins, opcionais).  
Ou ainda, do **FTDX-9000(D/DX/Contest)**, onde a BW pode ser ajustada continuamente ( ! )

#### 5. **SSTV** em HF ( em 20m, p. ex. ): **J3f**

Caso típico de SSTV ( **Imagem por Varredura Lenta** ), nas faixas de HF.  
Observe: **J**: AM: Amplitude Modulada, Banda Lateral Dupla, Portadora Suprimida  
**3**: Canal Único Analógico  
**f**: Video, Imagem ou Televisão

A imagem em **SSTV** demora de **12s ( B/W 12 )** a **320s ( ML320 )**, para ser transmitida.  
Há diversos “sub-modos” no **SSTV**, algo muito complexo, para discorrer aqui !  
Alguns deles: **BW 8/12**, **ML320** (citados), **Martin 1 e 2**, **Robot 36 e 72**, **Scottie 1, 2 e DX**, etc.  
Cada um deles, tem as suas vantagens, e desvantagens... Informe-se com algum “*SSTVmantaco*”.  
Sendo referenciado no **Anexo da Resolução Nº 452, de 11 Dez 2006 ( Anexo A.18 )**

<sup>28</sup> O termo “**banda**” é uma abreviação de “**banda lateral**”, utilizado por não-radioamadores, seria uma abreviação de “**banda lateral única**”, ou **SSB**, porém, o que muita gente não sabe (principalmente quem ainda insiste neste termo) é que os radioamadores são habilitados (e sómente eles !) a operar em “**banda lateral dupla**”, ou **DSB**, podendo construir o seu transmissor (ou receptor), que além de muito mais simples, ficará isento de homologação pela ANATEL, por ser “artesanal” (não-comercial). Um exemplo prático disto, é o que faz nosso comum amigo **PY5BE (Jair)**, de **Cascavel (PR)**, com o seu **Transceptor DSB** para **40m**, chamado de **Gigantinho** ( com “*saudáveis*” **50W PEP** ! ) – **Boa Jair** !  
Pergunta Simples e Direta: Porque ser ilegal, se você tem o “mundo” a seu dispor ?

<sup>29</sup> Você até pode “estranhar” que **SSB** seja designado como “**AM**”, não é ? Mas para quem não sabe, o **SSB** é uma variação do **AM**, em que se suprimiu a portadora ( E esta designação é correta - Sim ! )

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO IV (quatro) – Modos de Emissão – Designação

( continuação ... )

### Exemplos Diversos (comentados)

#### 6. AM : Sem modulação ( em qualquer faixa ) : **A0e**

Hummm... Sinal típico de **80m** ou **40m** lá pelas bandas do AM, em que é efetuado algum tipo de teste, no qual nada se escuta ... só portadora (hi)

*Será que o “Resistor da Screen” abriu ? Ou falta áudio ? Ou pifou o trafo ?*

( as possibilidades são inúmeras, exceto a de escutar mesmo um QSO... )

#### 7. PSK31 em HF ( em 20m, p. ex. ): **J3d** ou **J8d**

Caso típico de PSK31, nas faixas de HF.

Para um QSO com uma única estação:

**J**: AM: Amplitude Modulada, Banda Lateral Dupla, Portadora Suprimida

**3**: Canal Único Analógico

**d**: Data, Telemetria ou Telecomando

Para um QSO com várias estações: ( **PSK31** permite até **40 – quarenta** – ao mesmo tempo ! )

**J**: AM: Amplitude Modulada, Banda Lateral Dupla, Portadora Suprimida

**8**: Dois ou mais Canais Analógicos

**d**: Data, Telemetria ou Telecomando

A **BW** em **PSK 31** é no máximo de **34 Hz** !

O que poderia ser, tambem: **34H0J3d** ou **34H0J8d**

Atenção ! Observe que apesar do modo ser digital, a informação é analógica, ou seja é selecionado no equipamento o Modo de Emissão **USB** (o que é **J/3** ou **8/d**) para este tipo de operação em **PSK31**, e injetam-se sinais de áudio, da saída de uma placa de som de um microcomputador, na entrada de microfone do transmissor !

Existem tambem equipamentos dedicados, a transmitir sómente neste modo ( nos USA... )

A codificação e a decodificação do sinal em PSK31 é a digital, porém o sinal propriamente dito, em qualquer uma das faixas de radioamadores não é digital ( mas sim modulado e analógico ) !

#### 8. **Nenhuma coisa que “se aproveite”**: **N0N**

Hummm... Se você conseguir escutar este sinal: **Parabéns** ! Seu ouvido é “**de ouro**” ... hi

Sendo referenciado no **Anexo da Resolução Nº 452, de 11 Dez 2006 ( Anexo A.1 )**

#### 9. **Telegrafia** ( Auditiva ) em HF ( **40m**, p. ex. com um “**Deltão**” – **Delta 500**): **A2a**

Observe: **A**: AM: Amplitude Modulada, Banda Lateral Dupla, Portadora Suprimida

**2**: **Digital: Modulada**

**a**: Telegrafia para cópia auditiva (Se conseguir escutar no meio da Intermod...)

Se achava que era **1** no **2º caracter**, **errou** !

O **Deltão** injeta um tom de áudio no modulador balanceado (de **900 Hz**), ou seja ele **não interrompe a portadora**, como no clássico, tradicional e adotado mundialmente: **A1a** !

O **Deltão** foi projetado com “**muita economia**”, no circuito adicional que seria necessário, para que a geração de telegrafia fosse correta, ou seja, “por interrupção da portadora”

( e algo que por suas características próprias “**espalha para todo lado**” o sinal de CW... )

Onde um **Deltão** faz QSO em CW, cabem **5 – cinco – estações** em **A1a** – **um absurdo** !

Note que alguns certificados exigem o modo de emissão **A1a** e **não A2a**...

Logo o **Deltão** ... pode ficar de fora, nestes casos ( inclusive no **DXCC**, que exige A1a ! )

É referenciado no **Anexo da Resolução Nº 452, de 11 Dez 2006 ( Anexo A.9 )**

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO IV (quatro) – Modos de Emissão – Designação

( continuação ... )

### Exemplos Diversos (comentados)

#### 10. ATV<sup>30</sup> em UHF: **F3f**

Caso típico de ATV( “**Amateur TV**“ ou “*TV Amadora*”), nas faixas de UHF ( e superiores )

Observe:       **F:** Portadora Modulada em Ângulo ou com Modulação em Frequência  
                      **3:** Canal Único Analógico  
                      **f:** Video, Imagem ou Televisão

A imagem em ATV, é em tempo real – como se fosse um mini-estação de TV, em UHF.  
O nível de experiências é muito elevado no exterior, onde existem até repetidoras para isto !

O ATV “consome” muito espaço do espectro, por isto é colocado em UHF e acima...  
Em termos bem simples, cria um “*bigode enorme em sua transmissão*” (hi)  
Em termos mais técnicos, traduz-se por uma “**Largura de Banda**” (BW) elevada.

Transmitir imagens em movimento, ocupa muito “espaço”, é como o *MSN* na Internet, que consome os recursos de velocidade da rede, provocando o que se chama de “overhead”, ou seja uma espécie de “estrangulamento” ou “gargalo” na comunicação de todos..conectados à um determinado provedor.... mas isto, é uma outra história...

Os detalhes técnicos do ATV são muito complexos, mas no site da ARRL ([www.arrl.org](http://www.arrl.org)), muito mais informações precisas poderão ser obtidas (o site é todo em inglês ...)  
Ou ainda, experimente em algum outro local (na Internet) no Brasil, são escassos, mas existem ...

Sendo referenciado no **Anexo da Resolução Nº 452, de 11 Dez 2006 ( Anexo A.20 )**

### Observação Importante !

Segundo o atual **Anexo à Resolução Nº 452, de 11 Dez 2006 - Capítulo III – Artº 11:** “*A transmissão de FSTV ( Televisão de Varredura Rápida ou ATV ), de forma unilateral, somente é permitida às estações de associações de radioamadores, para a transmissão de boletins de interesse dos associados*”.

Ou seja: Manter uma “Estação de ATV no ar” por tempo indeterminado, não é autorizado a um particular radioamador, porém a Clubes, Grupos e/ou Associações de Radioamadores, com finalidade informativa, e de “*interesse dos associados*” ( segundo o texto da própria Resolução ). Esperamos que estas Associações, em seu particular estatuto, possuam amparo legal para divulgar não somente a associados, como a todos os radioamadores de uma determinada área de abrangência, algo que, em nosso modesto ponto de vista, seria muito discriminatório: Pois atenderia somente aos seus associados, e não a toda a “nossa” família de inúmeros radioamadores, descaracterizando este nosso serviço com público, irrestrito e gratuito, tomando um aspecto “elitizado”, algo que seria então, a antítese do verdadeiro radioamadorismo !

#### 11. Muita gente, utiliza simplesmente para o Modo de Emissão: **SSB, AM, FM, CW**, etc.

E isto não é incorreto ! Porém...

Porém, após conhecer melhor o “mistério” desta terminologia, você vai pensar melhor, não é ?

Temos um hábito ( bem antigo ! ):

O de marcar também embaixo ( entre **parenteses** ) do modo de emissão oficial, este mais informal

<sup>30</sup> Infelizmente tem mesmo radioamador que *não sabe o que tem em mãos*, ou o que pode possibilitar a sua Licença e respectivo *COER !* Uns ainda estão no *feijão-com-arroz*, outros *já caiu a ficha*, e outro tanto, tem a Licença ... *na gaveta .... Conselho ?* Vá em uma das nossas diversas faixas, lá é o seu lugar !



# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO V (cinco) – Osciladores para CW

Existem mil modos de se confeccionar um “*Oscilador para a prática da Telegrafia*”, ou “*Oscilador para CW*”, de modo abreviado. Tecnicamente falando qualquer gerador de áudio, pode proporcionar esta função.

Se quer ver algo *mais histórico*, bem como captar algumas idéias:  
<http://www.n4mw.com/cpoother.htm> ( acessado em 29 de Julho 2007 )

( “*Pitadas de Nostalgia*” ? Vide **Anexo VI**, se a sua Internet não está das melhores ... )

A forma de onda (“senoidal”, “quadrada”, etc) produzida por este “**gerador de tom**” (ou áudio...), neste caso é irrelevante, pois será adequado a seu ouvido, e não como instrumento de laboratório !

A primeira coisa que você deverá adquirir, é um manipulador do tipo “**Pica-Pau**” (ou “**Cabeçote**”), que já foi devidamente introduzido, neste texto ( *na **Pag 14*** ).

A segunda coisa, é o oscilador propriamente dito...

**E aqui, existem quatro opções principais:**

( o “nosso” preferido está na **Pag 68** ... )

### **1. Econômico:**

Utilizar o teste de continuidade, de um multímetro ( caso tenha esta função...hi ), com um manipulador.

### **2. “Portátil”:**

Utilizar um “**buzzer**” ( um componente eletrônico, que produz som por efeito piezoelétrico )

O único problema das **Sugestões 1 e 2**, é a tonalidade que será aguda ( o que não é boa recomendação )

E nestes dois casos ( **3 e 4** ), a tonalidade pode ser regulada ( o que é uma boa recomendação ! )

### **3. “Médio”:**

Utilizar um circuito gerador de áudio com transistores

Utilizar uma das duas sugestões abaixo, com um ou dois transistores ( “qualquer **NPN** da vida” )

#### **1ª Sugestão: UM TRANSISTOR**

( Volume no amplificador... e Sem tonalidade )

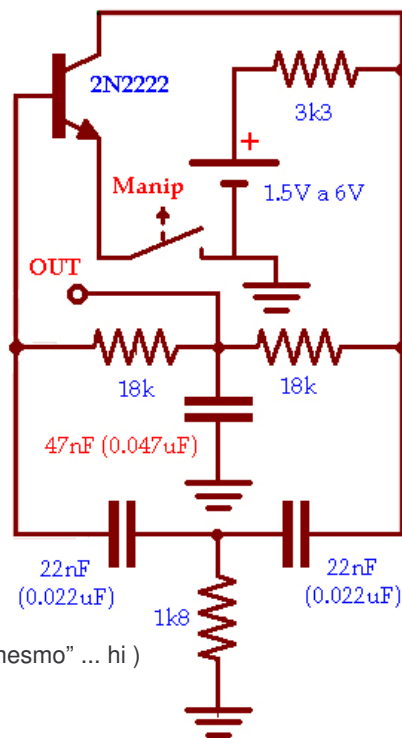
**ARRL Handbook 2005**

“*A Twin-T Oscillator*”

Capítulo 25

Pag 25-20 – Fig 25.19

A “**Saída**” (**OUT**) vai a um amplificador de áudio  
( Sugestão ? Naquelas “caixas de som”, de micro )



(c)2005 - ARRL

Este circuito é extremamente econômico ( “miserável mesmo” ... hi )

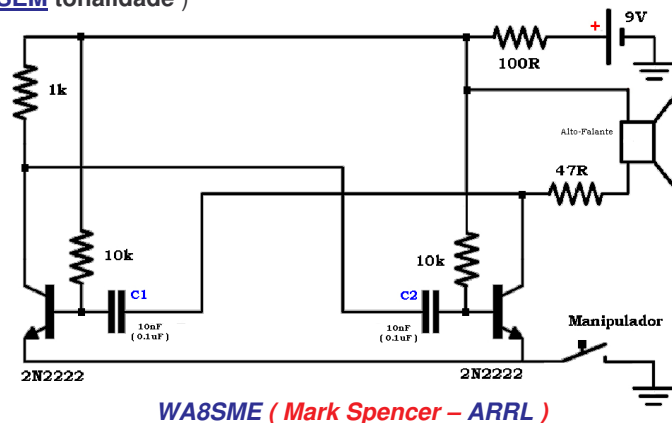
# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO V (cinco) – Osciladores para CW

( continuação ... )

### 2ª Sugestão: DOIS TRANSISTORES

( SEM volume... e SEM tonalidade )



**WA8SME ( Mark Spencer – ARRL )**

Os dois transistores, podem ser o: **2N2222A, 2N3904 ...**

Os capacitores **C1** e **C2** (**10 nF** ou **0.1 µF**), maiores (**47 nF** ou **0.47 µF**, p.ex), para um **tom mais grave**.

O "Alto-Falante" deve ser, do tipo "para médios" ( Vide Pag 69 )

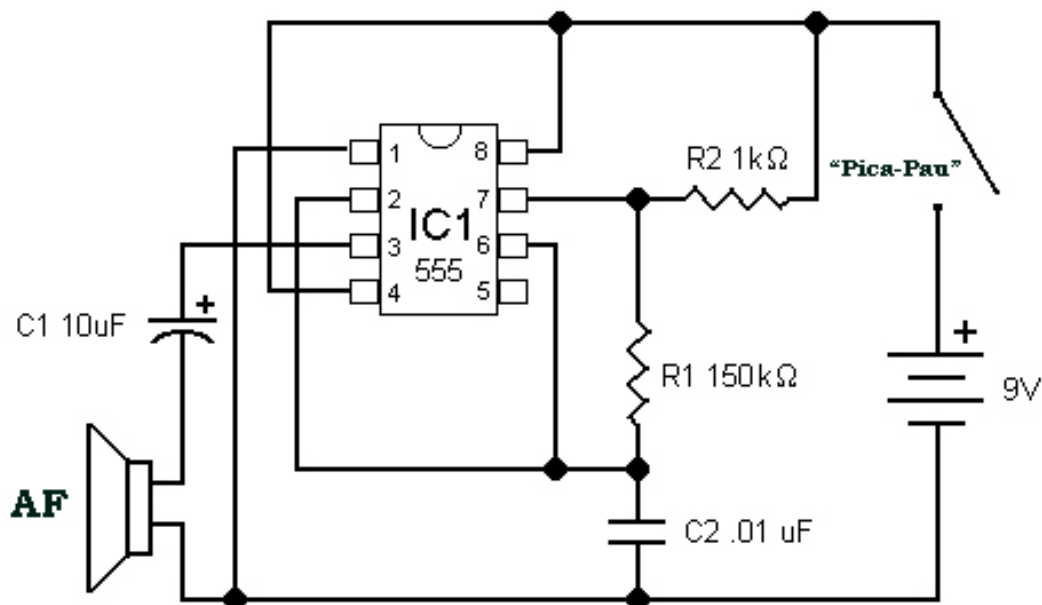
*O resto ... é ... muito comum ... hi*

### 4. Elaborado ( e com custo compatível ! ):

Utilizar uma das duas sugestões de circuito abaixo, que utiliza um CI, tipo "555"

A construção fica a seu critério "( em "aranha", ou com circuito impresso )

### 1ª Sugestão: **SEM VOLUME, e SEM TONALIDADE**



**SEM VOLUME, e SEM TONALIDADE**

Os detalhes da próxima sugestão ( **Pag 67** ), são comuns...

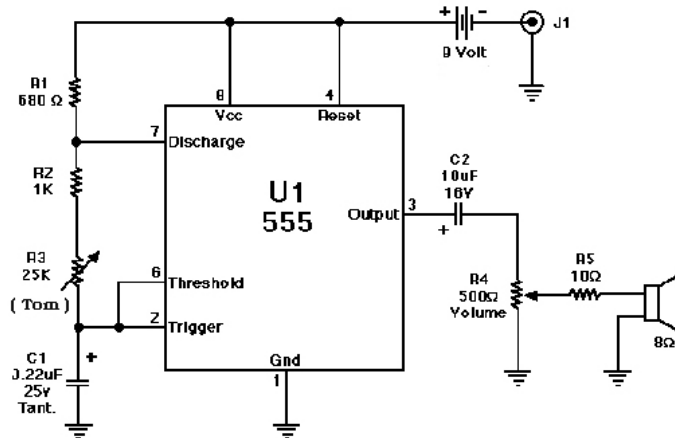
# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO V (cinco) – Osciladores para CW

( continuação ... )

### 2ª Sugestão: COM VOLUME, e COM TONALIDADE

#### 1ª Opção:



1ª OPÇÃO: COM VOLUME ( "Volume" ), e COM TONALIDADE ("Tom" )

J1: Jaque de **Entrada do Manipulador**

... sua opção, sugerimos um jaque estéreo padrão de ¼"

... isto pode facilitar as coisas, depois se quiser ligar o manipulador, ao seu rádio...

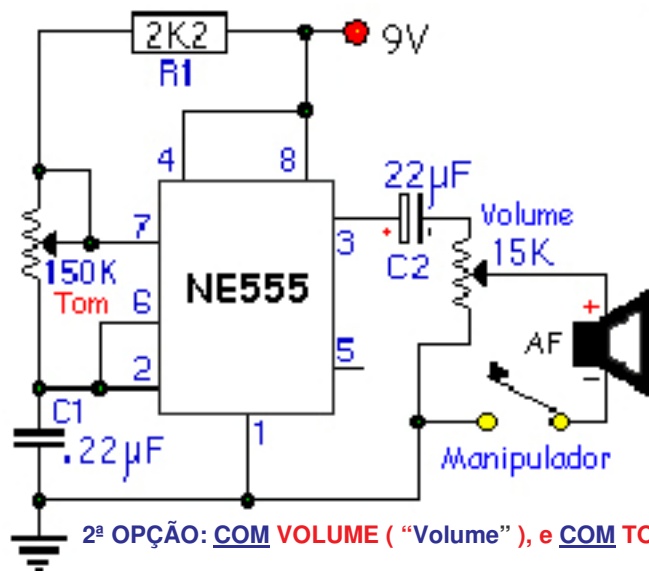
R3: Potenciômetro de Tom, pode ser **LINEAR**, de **22kΩ**

R4: Potenciômetro de Volume (**Linear**) – se quiser utilize um de **1kΩ**, que também funciona...

A **Bateria de 9V** pode ser uma daquelas "fontes universais" comutada para **9V**

... é interessante ver se tem mesmo os 9V (e **não mais**), com um Multímetro em **Escala CC**...hi

#### 2ª Opção



2ª OPÇÃO: COM VOLUME ( "Volume" ), e COM TONALIDADE ("Tom" )

O manipulador, pode ser ligado em série, com a **Bateria de 9V** (serve como chave "liga/desliga")

... ou do jeito apresentado ( em série, com o "terra" do **Alto-Falante – AF** )

... ou ainda em série, com todos os "terras" do circuito, a saber:

Em **C1**, no **Pino 1** do 555, no "–" (negativo) do **AF**, e um "lado" do **Potenciômetro de Volume** ... e esta solução, também vai servir, como chave "liga/desliga"...

Um capacitor maior em **C1** (**0.68µF** ou **1µF**), provê uma resposta maior para médios/graves.

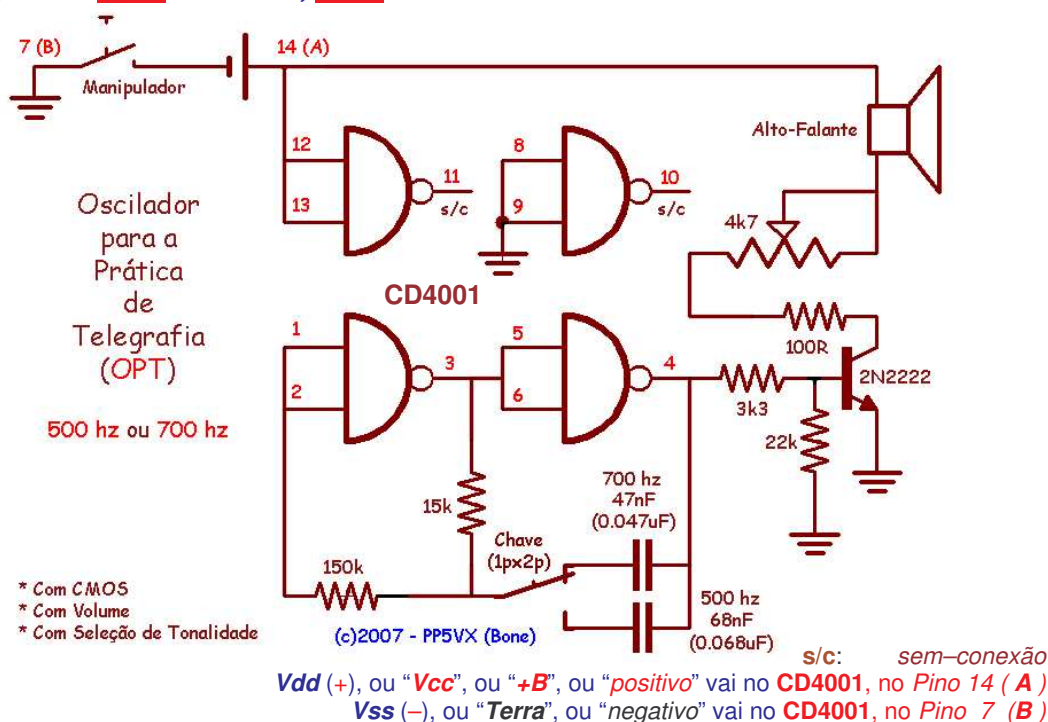
O "Alto-Falante" nos dois, deve ser, do tipo "para médios" ( Vide Pag 69 )

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO V (cinco) – Osciladores para CW

(continuação ...)


3ª Sugestão: **COM VOLUME, COM DUAS TONALIDADES ... e com CMOS !**



Em série com o **alto-falante** (e o resistor de **100R - 100Ω**), temos um potenciometro (ou trimpot) de **4k7 (4700Ω)**, cuja finalidade é ajustar o volume de áudio. Deslocando o potenciometro ("girando") para a esquerda o volume aumenta, e "girando" para a direita, o volume diminui ( observe ao efetuar a soldagem do potenciometro ! ), se quiser mais áudio, "**amplifique**" com mais uma "etapa" (algum **TIP-31** "da vida" !)

A "**Chave (1px2p)**" de um pólo (**1p**), e duas posições (**2p**), serve para comutar entre os dois capacitores de seleção da tonalidade ( **fixas**, portanto) entre nominais **500 hz** e nominais **700 hz**, o que depende do valor selecionado ("chaveado"). Se desejar eliminar a chave, utilizando apenas um dos dois capacitores (ou o que tiver em sua sucata). Note que valores menores, vão deixar a tonalidade muito aguda, e **não vão ser adequados** ! E que: **47nF = 0.047 μF = 47000 pF = 47K**, ou **68nF = 0.068 μF = 68000 pF = 68K**

A **Bateria de 9V**, pode ser uma daquelas fontes universais, comutada para **9V** ( ou **12V ...** )  
... é interessante ver se tem mesmo a tensão indicada ( e **não muito mais** ), com um **Multímetro ...** hi  
... por **muito mais**, entenda até no máximo 14V ( ou pouco abaixo, do limite deste CMOS ... )  
O transistor **2N2222**, provê suficiente volume de áudio, mantendo o consumo total baixo !  
O "Alto-Falante" deve ser, do tipo "para médios" ( **Vide Pag 69** )

 Este é o **nosso circuito preferido**, pois funciona de **3V** ( **CR2032** ou **2xPilhas AAA** ), até **12V** ( de "**Fontes**" )

**Nota 1:** **OPT** com "**555**", tem a notória propriedade de ser "**comilão**": Quando você **mais precisa, acabou a bateria ...**  
**Nota 2:** Se o áudio for "**amplificado**" com algum **TIP-31** "da vida", **o consumo vai aumentar bastante ...**

**Amigo(a):**

**Tensão** não é **voltagem**, assim como **Corrente** não é **amperagem**  
Trocar o nome da unidade pelo que ela significa, em nosso entender, **não é coisa de radioamador ...**  
( álias, **nem** de "**profissionais**" de eletricidade e/ou eletrônica ! )

Não convenceu ainda ? Fácil...

"**Volts**" é a unidade de medida, que em inglês é "**voltage**". Aqui é: **Tensão**  
Tensão, Diferença de Potencial (DDP) ou Força Eletromotriz (FEM), indica a mesma coisa ...

"**Ampéres**" é a unidade de medida, que em inglês é "**amperage**". Aqui é: ( Intensidade de ) **Corrente**  
Intensidade ou Capacidade de Corrente, também indica a mesma coisa ...

*E agora ? ... Caiu a ficha ?*



# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO VI (seis) – Pitadas de Nostalgia ?



Hallicrafters ( ao redor de 1950 ! )

Observe o “Pica-Pau” com base em fenolite, e metal em chapa...

Vamos pensar juntos, um pouco... ?

A **tonalidade ideal**, em telegrafia é ao redor de **600 hz**.

Os alto-falantes reproduzem **graves** (o “**woofer**”), **médios** (“**mid-range**”), e **agudos** (os “**tweeters**”).

Se a tonalidade, então, é de **600 hz**, isto a classifica como “**médios**”, logo se você utilizar estes “pequenos” e “baratinhos” alto-falantes “de oferta” (de **6 cm de diâmetro**, ou menos, p. ex.), que são encontrados em “pencas” no comércio especializado para vender, o seu “**maravilhoso**” Oscilador de CW, vai ter um som ... **horrível** ! Que chega a irritar ( e muitos, sentem-se irritados mesmo ! ) E porque ?

Por que os alto-falantes pequenos reproduzem melhor, os **agudos**, e **não os médios** !

Experimente variar o tom com um bom volume, o alto-falante chega a vibrar em determinada frequência. A “vibração doída” é a frequência de ressonância natural do alto-falante, e que deixa qualquer um louco.

**Solução ?** Use um alto-falante de médio diâmetro, em seu Oscilador de CW, **não estas “miniaturas”** ! Este texto não é oriundo da “**achologia**” (pois é pensar um pouco, não “chutar” bastante...)

Já vimos mais de um **Oscilador de CW** (como o da imagem acima, bem como de outros..) que servem-se de alto-falantes minúsculos, e ainda por cima, com amplificação ! Fica um “**horrível amplificado**” CW ... Por incrível que possa parecer, a “**qualidade do som**”, é diretamente proporcional ao seu aprendizado !

Portanto **capriche** em seu Oscilador de CW: “**Não economize, em um miserável alto-falante**” ! (hi)

Os dividendos serão “líquidos e certos”, para esta etapa, que é a inicial, da sua aprendizagem ! ! ! !

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO VI (seis) – Pitadas de Nostalgia ?

( continuação ... )



Um “Pica-Pau” mais “elaborado” ( parece ser de “**ZAMAC**”, do mesmo tipo da **Electril...** )



Este é **recente** ( **2007**: E produzido, pela **MFJ**, nos **USA...** )

“Pica-Pau” com base em fenolite, e metal em chapa ( muito fraco para uso contínuo... vai quebrar... hi )

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO VI (seis) – Pitadas de Nostalgia ?

( continuação ... )



Este é antigo (tempo do receptor a “solenóide” – esquerda), foi utilizado pelo meu pai: PY5VJ (Boneval), quando trabalhou, como radio-telegrafista na RFFSA, aos 18 anos de idade ( vide foto abaixo )  
Ele dizia que: para dormir, era preciso por uma “lata de graxa de sapato” ( a metade de uma, vazia, claro...hi ), ou uma “caixa de charutos” (madeira), para que se houvesse “movimento” ( msgs ),  você acordasse com a barulheira ! O nome deste treco, é KOB (“Key on Board”), servindo para... treinar CW !  
( ... e eu, escutava tudo isto fascinado... com meus 6 anos de idade !)



Estação Ferroviária de São Francisco do Sul (SC), cerca de **1936**  
O “local de trabalho” de PY5VJ, era na primeira porta (a maior)  
... e ele é o primeiro (próximo da mesma porta), da esquerda para a direita...



# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO VI (seis) – Pitadas de Nostalgia ?

( continuação ... )



Um **J-38** do Exército Americano, com peças em **COBRE** e **LATÃO** (muito bonito, não ?)

Na parte de baixo (“na caixa”), está contido um “**Oscliador para praticar a Telegrafia**” (hi)

Aquele “**braço**” no lado direito, é uma “**chave de curto**” para sintonia ou ajustes...

Este material é de aproximadamente **1957**...

Seja sincero:

Dá para **chamar esta maravilha** de “ **batedor** ” ?

( ... ou aquelas da **Pag 28** ? Ou qualquer uma destas ? hi )



# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO VI (seis) – Pitadas de Nostalgia ?

( continuação ... )



Modelo comercializado no Japão ( por volta de 1973 )

“Pica-Pau” com base em fenolite, e metal em chapa ( bem reforçados ! )

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO VII (sete) – QRP

A telegrafia tem um outro aspecto muito interessante, que é a operação dita “**QRP**”. Apesar de **QRP** significar “**Devo diminuir a potência ?**”, há muito tempo foi convencionado que **QRP**, iria significar a operação de um transmissor, com uma potência máxima de **5 (cinco) Watts RMS**.

Esta convenção é adotada a nível mundial, embora no Brasil, alguns poucos mal-informados ainda insistam nos “**10 W de Entrada**”, ou coisa que o valha... ( já escutamos que **40W ainda é QRP !** ) Também a nível mundial o próprio QRP, tem um “**filhote**”, chamado de “**QRPP**”, limitando a um máximo de 1 (um) Watt RMS. E alguém ( no Brasil ! ) ainda pode perguntar:

“...**é possível uma potência tão baixa, para um QSO ?**”

**Sim. É possível !** E com menos potência ainda (!) ... O nome é desafio... antes de masoquismo... hi

**Pois:** “Nada é impossível para um radioamador, exceto se ele não acredita em si mesmo !”

### **O QRP e o QRPP, exigem máximos em tudo:**

1. Você deve saber mesmo a telegrafia – tanto transmitir bem, como receber bem;
2. Sua velocidade deve ser no máximo 15 ( quinze ) ppm – ... e aqui o nome do jogo é: **talento** ...  
A regra é: “**A largura de banda ( BW ) em CW, é inversamente proporcional à velocidade**” !  
Se a velocidade for menor a **BW** será **maior**, e por consequência, o sinal vai espalhar mais ...  
Este é o principal motivo de se operar com QRP, em baixas velocidades (QRS): **Não é pela potência !**
3. Sua antena deve ser “**uma obra de arte ... e na cartilha**” ( do **Kraus** ... hi );  
O “**cabo coaxial fino**” com **QRP** (ou **QRPP**) são um atestado de ignorância passado em cartório ...
4. Seu equipamento QRP (ou QRPP) deve ser extremamente sensível na recepção;  
A regra é: “**Você não vai falar, se não conseguir escutar**”... hi
5. Seu equipamento QRP (ou QRPP) deve ter transmissão elaborada;  
Ruídos, zumbidos e cliques na transmissão são 50% a menos, nas “chances” de QSO ( e no Ítem 2... )
6. Você deve ter “**a paciência de Jó ao Quadrado**”:  
Principalmente com a turma “**do não vai dar certo**”... (a pior praga, depois dos gafanhotos no Egito ... )
7. Você deve ter “**a paciência de Jó ao Cubo**”:  
Principalmente com a turma “**do kw para cima**”, que usam potência, e não talento ( Ítem 2 ... )

Se você conseguir sobreviver a tudo isto, e fizer direito, seu QSO com QRP (ou QRPP) vai sair...  
Comece com o limite ( 5W RMS ), e depois vá baixando, até que o camarada não te escute mais...

**Exemplo:** Um **QSO** com **PY2ZK (Bila) de São Paulo (SP)**, em **Novembro de 2006**, onde recebemos um saudável “S8”, com ... **500 mW ( 0.5W ou meio-watt )** de Potência **PEP** ( pois foi em SSB ! )

**Antena** (...curioso?): **Zeppelin** alimentada no centro, a **22m de altura**, com **40m de Linha-Aberta** (de **600Ω**), mais um acoplador tipo “**Z-Match**” na base da linha-aberta (comutado remotamente) e daí com **12m** de cabo coaxial “grosso” ( **RGC-213 – sentiu a diferença ?** ). Apesar de usarmos esta antena para **160m**, esta experiência comprovou de vez, que uma **Zeppelin é imbatível** em “faixas baixas” (40m para baixo). É óbvio, que não usamos 5W RMS em 160m, o que seria pedir muito de uma **Zeppelin**... hi  
E ... como diz ... **PY3CEJ ( Alencar )**: “**160m precisa de fio...**” ( e “muito espaço”: acrescentamos nós... )

### **Fatos:**

1. Equipamentos **QRO** (de 100W para cima) transistorizados, quando reduz-se a potência apresentam uma característica interessante: Não abaxim de **10W** (pois o transistor tem uma chamada “**corrente quiescente**” que não pode chegar a zero !).

Isto posto, eles são autênticos “**QRP de Pirita**”, notadamente os mais antigos.

2. Equipamentos **QRO** (de qualquer potência) valvulados, são uma “piada” como QRP, pois alguns só na válvula do VFO, tem saudáveis “**10W**” de saída ! Imagine depois que amplifica, e reduzida a excitação, por algum “potenciômetro de fio da vida”... uma piada ! Esqueça qualquer válvula para QRP, o mínimo que vai dar é **15W (ou mais...)**, e este nível de potência, não é QRP !

3. Antenas “Dipolo de Meia-Onda” não são as mais adequadas para QRP (use uma **G5RV**, no lugar...);

4. Acopladores de Antena com Indutores monstruosos e capacitores com 3mm de espaçamento entre placas são bons para ... mais de 1 kW ! Seja coerente.- QRP significa pequeno !

5. Não espere QSO, se a faixa estiver com muito QRM, ou muito QRN, ou se ainda a faixa estiver sem nenhuma propagação para curta-distância (exceto se você tiver uma antena muito decente para DX... hi)

6. “**Não é possível comprovar a potência que ele usou !**”: O “ele” é alguém que leva a sério, não sómente seu Indicativo de Chamada, como a sua opção pelo QRP. **Sim. Não é mesmo possível.**

Mas o que dizer, então, dos que “vivem malhando quem opera com QRP” (“coisa de pobre”, “masoquista”, e outros adjetivos...), e não conseguem um mísero QSO em 40m, porque não há propagação ? E enquanto isto, os **QRPistas** estão se divertindo, montando as suas próprias estações !

**Perguntamos:** Existe algum “traço de inteligência e talento” com **100W** ( ou mais... ) sem propagação ? ( pois “para quem sabe mesmo o CW, a propagação nunca está fechada” ... coruje as faixas... )

O resto... o resto é “lenda” e “histórias da carochinha”... Esqueça-as, e boa-sorte se optar pelo QRPP !

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO VIII (oito) – VELOCIDADE

A medida de velocidade em telegrafia, segue a um padrão. E este padrão é chamado de “PARIS”, em razão desta mesma palavra, ou seja, **PARIS** é uma “palavra-padrão”<sup>31</sup>, pois além de composta por **5 (cinco) caracteres-padrão**, possui as requeridas **50 (cinquenta)** “unidades de medida”.

E o que são estas “unidades de medida” ?

Convencionou-se que a “telegrafia perfeita”, ou seja padrão, é a que possui a seguinte métrica (ou seja, sua medida) tanto para o sinal curto, o “**di**”, como o longo, o “**dá**”, como para o espaçamento entre sinais, caracteres, e palavras.

Para entender isto, acompanhe o gráfico, e o texto abaixo:

PPPPPPPPPPPP	AAAAA	RRRRRRRRR	IIIII	SSSSSSSSS	
. - - .	. -	. - .	. .	. . .	
1 1 3 1 3 1 1 3	1 1 3 3	1 1 3 1 1 3	1 1 1 3	1 1 1 1 1	7 = 50
^		^			^
^ Intra-caracter		^ Inter-caracter		Inter-palavras^	

Representamos no gráfico acima, o “**di**” como “**1**”, e o “**dá**” como “**3**”, pelos seguintes motivos (“regras”):

- **REGRA 1:**  
A menor unidade de medida em telegrafia, é a duração ( em **ms** ) do sinal curto – o “**di**”  
  
O **ms**, é uma unidade de tempo – milisegundos – ou a milésima parte de um segundo, ou ainda **1/1000s** ( um dividido por mil segundos )
- **REGRA 2:** A duração ( em **ms** ) do sinal longo – o “**dá**”, deve ser o triplo da duração do “**di**”, Ou matematicamente falando: **da = 3 x di**

O espaçamento, também é medido em **milisegundos ( ms )**, ou seja:

- **REGRA 3:** O espaçamento entre sinais, de um mesmo caracter, é de um “**di**” ( no gráfico marcado como “**intra-caracter**” )
- **REGRA 4:** O espaçamento entre os caracteres é de três “**di**” ( no gráfico marcado como “**inter-caracter**” )
- **REGRA 5:** O espaçamento entre as palavras é de sete “**di**” ( alguns acham menos – **5 – cinco** ) ( no gráfico marcado como “**inter-palavras**” )

Fácil. Não é ? Pois é... Estas medidas devem ser adotadas quando for “manipular”. E como ?

Não “esticando” demais os “**dis**” nem os “**dás**”, o que um erro muito comum no aprendizado da telegrafia !

Alguns que a ensinam, os “esticam” de modo que os iniciantes possam distinguir entre o sinal curto “**di**”, e o sinal longo “**dá**”, e isto meu amigo(a), causa um vício de transmissão, pois você vai querer repetir aquele som que está ... incorreto, em sua duração ( e em alguns casos, no espaçamento ), quando for manipular !

E tem gente que ainda diz que “para transmitir bem” é preciso deixar bem claro a diferença entre os dois sinais, o que faz você realmente se perder na duração dos sinais – **Esqueça isto, pois está ERRADO !** É o tal do famoso método “**di-daaaaaaaaa**” ( Percebeu a duração do “**dá**” ? Está incorreta ! ... hi )

“**Transmitir bem**” é fazer com que os outros, e não você entendam a sua manipulação (**QSD**) !

Somando os valores por estas regras, você vai chegar as **50 (cinquenta) unidades** ( veja no gráfico )

Logo, convencionou-se que estas “**50 unidades**”, são então, **uma palavra-padrão**.

<sup>31</sup> Também são consideradas as “palavras”: **CODEX** e **VVVVV**, mas seu uso não é padrão, entre radioamadores !

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO VIII (oito) – VELOCIDADE

( continuação ... )

Muitos equipamentos “modernos” (2001 para cá...) estão incluindo o termo “**cpm**”, em vez de “**ppm**”.  
( em alguns outros, há os dois – você pode selecionar por um **comando de menu** )

Vamos analisar cada um deles, abaixo, segundo um texto muito escutado nas faixas ( familiar ? ):

“*Transmitir e receber auditivamente os sinais do código morse, com um texto com **125 (cento e vinte e cinco) caracteres**, transmitidos em um tempo de **5 (cinco) minutos***”<sup>32</sup>

E a **velocidade** disto é o que ? Pois é... *A velocidade é de **miseras 5 ( cinco ) palavras-por-minuto !***

( Velocidade tão baixa, que nenhum cérebro, por mais devagar que funcione, é capaz de acompanhar ! )

E porque ? Por que, dividindo **125 caracteres** por **5 minutos**, você terá, então ( 125 / 5 ) :  
**25 caracteres-por-minuto**, ou “**25 cpm**”

De uma outra maneira:

Uma palavra-padrão são **5 (cinco) caracteres** (“**PARIS**”), dividindo **125 por 5**, teremos o “total de palavras-padrão” neste texto ( em média ! ), ou seja: **25 palavras-padrão**.

Novamente dividindo estas **25 “palavras-padrão”**, por **5 ( minutos**, que é o tempo ) teremos então:

**5 palavras-por-minuto !**

( Se achou complicado, use então uma regra de três simples aqui... )

Fácil ? Nem tanto. Por isto, muitos iniciantes em telegrafia, se “perdem nestas contas”...

Nós, radioamadores do mundo todo, em telegrafia, medimos velocidade em **ppm**

Concentre-se no fato de que: Uma palavra-padrão vale **50 “unidades”**, e **contém 5 (cinco) caracteres !**

E o tempo correto (em **ms**) do “**di**” e do “**da**” ?

### **Mais fácil ainda ! Observe...**

É necessário conhecer a velocidade em **ppm** ( escolha alguma e calcule ! ):

Vamos “escolher” **5 ppm**, logo serão **5 ppm x 50 unidades por palavra-padrão (“PARIS”): 250**

E aqui uma regra de três simples, é a melhor solução:

Se estes **250 são** “manipulados” em 1 (um) minuto (ou **60s**), teremos: 
$$\begin{array}{r} 250 \rightarrow 60s \\ 1 \rightarrow x \end{array}$$

Resolvendo isto:  $250 \cdot x = 60 \cdot 1$  ( o ponto decimal é para indicar a multiplicação )  
 $x = 60 / 250 = 0,24s = 240 \text{ milissegundos}$  ou **240 ms**

Logo cada unidade mínima (cada “di”), terá a duração de **240 ms**

E uma “palavra-padrão” (PARIS), terá: **50 x 0,24s = 12s**, ou uma palavra, a cada **12 segundos...**

**Outro exemplo:** Para **35 ppm** ( a velocidade “média”, no Brasil )

Serão **35 ppm x 50 unidades por palavra-padrão (“PARIS”): 1750**

Se estes **1750 são** “manipulados” em 1 (um) minuto (ou **60s**), teremos: 
$$\begin{array}{r} 1750 \rightarrow 60s \\ 1 \rightarrow x \end{array}$$

Resolvendo isto:  $1750 \cdot x = 60 \cdot 1$  ( o ponto decimal é para indicar a multiplicação )  
 $x = 60 / 1750 = 0,034s = 3,4 \text{ milissegundos}$  ou **3,4 ms** ( aproximadamente ! )

Logo cada unidade mínima (cada “di”), terá a duração de **3,4 ms**

E uma “palavra-padrão” (PARIS), terá: **50 x 0,034s = 1,7s**, ou uma palavra, a cada **1,7 segundos...**

( o que já não dá para “dormir” ... hi )

<sup>32</sup> E no qual, deve haver um acerto de 87 caracteres ( quase **70%** ) para aprovação, em ambos.



# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO IX (nove) – QSO EM CONCURSOS (CW) ?

Antes de iniciar o texto deste Anexo, vamos lembrar uma frase (antiga) de um amigo nosso, sobre “**Concursos de Radioamadores**”, atualmente redenominados de “**Competições**”:

“ **No primeiro lugar, cabe somente um** “

( ... e isto mostra claramente que “**todos são iguais, até existir uma única diferença**”, que é estar em primeiro ! )

Tendo isto em mente, observe que o termo **Competição**, que tem suas raízes no latim “**competitione**”, e significa “**uma busca simultânea, por dois ou mais indivíduos, de uma vantagem, uma vitória, ou um prêmio**”, e por este motivo, está presente, em todos os dias de nossas vidas, desde que haja mais de um, com os mesmos objetivos:

E você percebeu, qual é o objetivo ? É o “**maior número de QSO, em um determinado tempo**” !

Se o seu estilo é: prolixo, redundante, inseguro ou repetitivo:

... então ... **COMPETIÇÕES: NÃO SÃO PARA VOCÊ !**

**Agilidade**: Este é o nome do jogo, em competições de radioamadores.

( Ser **ágil** não é sinônimo de ser **rápido**, tanto quanto **redundante** de **repetitivo** ... )

Deixe as **frescuras** de lado ( **prolixo** ! ):

“ 73... BD/BT/BN... GTO PELO RETORNO... SEU RST RST RST É É É... “

**ESQUEÇA DE UMA VEZ POR TODAS A MALDITA “/” (BARRA) !**

A “/” ( **BARRA**: “**di-di-da-di-di** “ ) que separa geralmente o **RST**, da **MSG** propriamente dita !  
( Isto mostra **insegurança**, e **maior ainda**, se for repetida “*ad infinitum*” ... hi )

## **AS COMPETIÇÕES DE RADIOAMADORES NÃO SÃO DESTINADAS À “MOSTRAR” QUEM TEM A MELHOR ESTAÇÃO OU QUE ALGUÉM: “É O MELHOR” ...**

( Isto é **babaquice** de uma “**meia-dúzia**” de **novatos em radioamadorismo** ! )

## **Não é a Estação, que é a melhor – É quem a opera !**

De nada adianta o melhor rádio do mundo, nas mãos de um **neófito** !

... ou alguém que não sabe, a diferença entre usar “*Contour*”, “*IF Shift*”, “*RIT*” (!) e/ou “*DSP*” ...

## **Não é um alguém, que é o melhor de todos**

Pois quando existe um alguém que é bom, sempre vai haver **outro alguém** ... que é ótimo ... !

## **... “No primeiro lugar, cabe somente um !” ...**

E deste modo, a melhor sugestão é trocar idéias com seu “**amigos de rádio**”, ou “**de competição**”, pois as suas vantagens serão maiores. Você vai conseguir separar fácil “**joios**” de “**trigos**”, pois tanto antes quanto depois de uma competição: Há nas faixas, amigos, e “aquela” amizade ( você **é nada**, sem eles ! )

## **UMA COMPETIÇÃO NÃO É DEFINIDA PELA POTÊNCIA !**

De nada adianta o melhor amplificador do mundo, nas mãos de um “**pateta**”...

( ... daqueles que acham que “**potência**”, substitui **talento** e **experiência** ... ! )

Em nosso ponto de vista: **Não se “domina” uma QRG, mas a gerenciamos**, o que são coisas diferentes !

## **Tenha muito cuidado, ao “se achar”, pois ...**

Há muitos amigos, que tem os três requisitos: A **potência**, o **talento** e a ... **experiência** !

... e ainda “**de quebra**”: **são muito ágeis** ( e **mais do que a maioria**, diga-se de passagem... )

**... é a soma destes quatro fatores, que define, e que coloca você, no primeiro lugar ...**

**... e nele, só cabe um !**

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## ANEXO IX (nove) – QSO EM CONCURSOS (CW) ?

( continuação ... )

### 1. O seu “CQ” em um “QSO DE CONCURSO”:

Depende do regulamento da competição, mas em geral, usa-se a palavra “**TEST**”, ou seja: ( E o seu Indicativo de Chamada aqui, é **PP5(tal)** ... )

“**CQ CQ CQ TEST DE PP5(tal) PP5(tal) K**” ( com aquele indefectível “**K**” ao final ... )

O que realmente interessa é seu Indicativo de Chamada, portanto limite o número de CQ's !  
Então ( ... que é muito mais ágil, e faz o mesmo efeito ): “**TEST PP5(tal) PP5(tal) TEST**”

Sem o “**K**”: apenas uma pausa, para escutar as eventuais respostas...

E não esqueça de desligar seu Clarificador ou “**RIT**”: **Pelo amor de Deus !**

Alguns ainda, repetem o Indicativo de Chamada, com velocidade mais baixa, na segunda vez...  
(“Mole” com estes manipuladores eletrônicos externos atuais... mas não com os internos ... hi)

### 2. A “chamada” ( resposta ), de um “QSO DE CONCURSO”:

“**PP5(tal) PP5(tal) DE PP5(qual) PP5(qual) AR K**”

Porque **DUAS VÊZES** o seu, que você já conhece, com aquele “**AR K**” no final ?

Alguns alegam que é para “chamar a atenção”. **Discordamos.**

Se o  sinal dele for fraco, ou estiver “entupido de gente” (nas “laterais” e sem filtragem !), isto não adianta de nada ( pois você não vai escutar mesmo !). Ser ágil, é o “nome do jogo” !

Tem horas que o melhor mesmo, é esperar uma brecha no meio daquele “balaio de gente”.

Agora o nome do jogo é “timing” (ou seja temporizar a chamada, para você ! Que é o **PP5(tal)** )

Então: “ **DE PP5(qual) PP5(qual) K** ” OU “ **PP5(qual) K** ou **BK** ” ( uma vez sómente ! )

Percebeu a diferença ? O que importa, é o Indicativo de Chamada dele ! Você sabe o seu !

Só que.... Só que, este método requer que você tenha uma “Recepção de Ouro do CW”...

Se o problema é insegurança ( no equipamento, em você, etc ): **NÃO USE ESTE MÉTODO**

Esta recepção, não é a do receptor é a de seu ouvido, ou seja da sua capacidade de copiar !

### 3. O seu “retorno” ( mensagem ), em um “QSO DE CONCURSO”:

“**PP5(qual) PP5(qual) DE PP5(tal) PP5(tal) = 73 BD/BD/BN = SEU RST RST É É É 599 5NN 599/001 5NN/TT1 = OK ? AR PP5(qual) PP5(qual) DE PP5(tal) PP5(tal) K K**”

Que “monstro de texto” no meio, de “uma pauleira de competição” ! Codinome ? **Insegurança**

Para que **DOIS** “**K**” no final ? Basta um.... Seu codinome ? **Insegurança** ... ( de novo... )

Basta assim: “**PP5(qual) 5NNTT1 5NN1 BK**” OU “ **PP5(qual) 5NN1 ENN1 K**”

“**BK**” significa: Interrupção instantânea para a recepção ( você já está escutando após o **BK**... )

Para que manipular um ZERO ? **Não precisa ! Esqueça** este maldito zero “na frente” !

Tem gente que nem o **BK**, nem o **K**, manipula no final, o que fica mais ágil ainda... !

### 4. O “retorno” dele ( mensagem ), em um “QSO DE CONCURSO”:

“**PP5(tal) PP5(tal) DE PP5(qual) PP5(qual) = R R R OK OK OK = 73 73 = BD/BD/BN = SEU RST RST É É É 599 5NN 599/010 5NN/T1T = OK ? AR PP5(tal) PP5(tal) DE PP5(qual) PP5(qual) AR K**” – para que tudo isto de confirmação e resposta ?

Basta assim:

“**PP5(tal) 5NN1T 5NNT1T 73 TU** (ou “**X**”)”

Para que manipular um ZERO ? **Não precisa ! Esqueça** este maldito zero “na frente” !

E como não pediu para repetir nada ( “**RPT MSG**” ou “**RPT NR**” ), é **PORQUE OS COPIOU** ...

Não **fique repetindo indefinidamente** o **RST/MSG** para “confirmar”, **pois ele já os pegou** ...

( “**TU**” significa: “**Thank you**” abreviado “**X**” para agilizar ainda mais... )

### 4. O seu “final” neste “QSO DE CONCURSO”, de exemplo, é:

Simple, curto e direto: “**TU** ou **X** ou **73**”, e prossiga em outro “**CQ TEST**” ( volte ao **Ítem 1** ... )

**Regra**: “Quem chamar CQ em uma QRG, permanece nela, após a conclusão do QSO”. **Ponto**

E se alguém achar que não é assim ? **Ética**: “ **Fica na QRG, quem já a ocupava** ” – **Ponto**

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

***Ufa...***

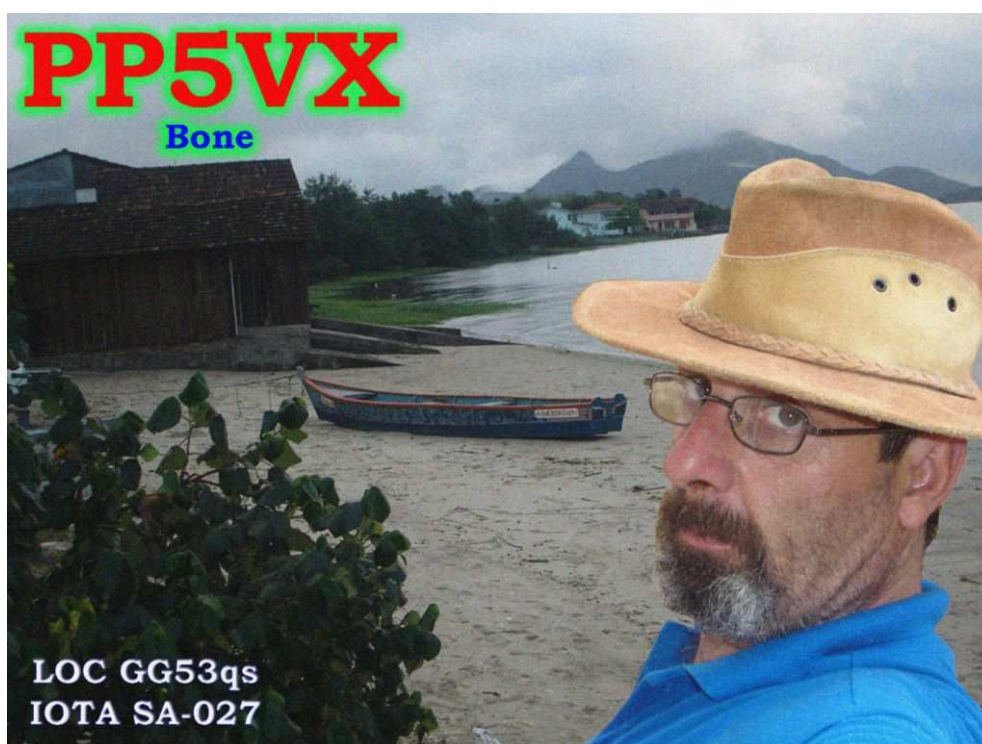
Olha, está cada vez mais difícil, terminar este texto, pois é *tanta chave, tanto manipulador, e tanta paixão de nossa parte, que dá vontade de por tudo aqui ! Hummm...* E deste modo, seguramente vai além de **500 páginas de material...**

Você vai ficar uns bons seis meses, lendo tudo isto... *Imagine 500 pags ...*  
Aproveite este texto, *aqui tem muito mais*, do que o *mínimo necessário...*

Sendo *iniciante* ou *veterano*: o “*Radiococus Freqüenciæ sp sp*”<sup>33</sup>, é o *mesmo*:

***A nossa telegrafia é uma arte, e não uma mera e medíocre modalidade !***

( Portanto – ***Parem de falar mal de telegrafia: Primeiro a conheçam...*** )



**Mais ?** [www.qrz.com/pp5vx](http://www.qrz.com/pp5vx)

**TRATO ?**

1. Se “passar” em Exames de Habilitação ou Promoção de Classe:  
... Ficaremos contentes...
2. Se **fizer mesmo CW**, em **qualquer uma** das **faixas de radioamadores**:  
... Considere **pago** este material !
3. Se **fizer alguns Concursos em CW**, em **qualquer categoria** ?  
... **É o radioamadorismo do Brasil, que lhe agradece !**

... “Feito” ?

---

<sup>33</sup> Sem cura conhecida, desde que o radioamadorismo iniciou, por volta de **1905...** e em ... **CW !**

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## SUPLEMENTO I (um)

### RESPOSTAS DA PÁGINA 27

1. Os sinais “-“ e “=” foram invertidos.

Atualmente utilizamos o sinal de “=” (igual) como o **símbolo** (bastante informal) **auditivo** de separação de frases ( ou idéias ... hi )

E alguns no Brasil, ( principalmente em **40m** ), usam o “**sinal da vírgula**” (“,”) em uma **velocidade bem baixa**, entre **frases** (ou idéias...), em relação à “**velocidade normal**” do QSO ( que, **em geral**, supera **45 ppm** ... )

**Cada vez menos** se usa:  $\overline{THT}$  ou  $\overline{6T}$  ( “-“: “**menos**” ou “**traço**” )

2. **Sim**. Em **2004**.

O “@” é uma abreviatura gráfica da língua inglesa, indicando:

Um “**local comercial**” ( chamado de “*at commercial*” )

Assim como, analogamente, existe o “**e**” **Comercial** ou “&” ( ou “*ampersand*” )

Atualmente o “@”, serve para designar um “**local qualquer**”  
( não necessariamente comercial ! )

Este local pode ser tanto lógico como físico: no caso de “**e-mail’s**”, é **lógico**.

No caso de uma antena, p. ex., indicar: “@**22m**”, seria sua altura física (**22m**)

É o **tradicional** e **incorreto** “**arroba**”,  
aqui na “**Terra Brasilis**”...

( e esperamos que “**era**”, ou seja, “ser” no particípio passado, após este texto... )



# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## SUPLEMENTO II (dois)

### PITACOS DA HISTÓRIA ( vide **Nota 29** )

#### **PITACO 1:**

Alguns textos indicam o ano de **2001**, para a introdução do “@”, o que não é correto !  
O símbolo “@” (o “som” dele) foi a primeira modificação oficial, efetuada no Código Morse, desde a **I Guerra Mundial (1918)**, pela **ITU**, em **Genebra**, na **Suíça**, na data de **24 Maio 2004**, por ocasião do **160º aniversário** da primeira transmissão comercial em telegrafia, entre **Baltimore ( MD )**, onde estava **Vail**, e **Washington ( DC )**, onde estava **Morse** – nos Estados Unidos, em **24 Maio 1844**, com a mensagem “*What hath God wrought*” ( uma *Citação Bíblica* em *Números 23:23* ), ou “ *O que foi que Deus fez ?* ”  
Onde foi utilizado, o manipulador apresentado na **Pag 56** ... e o “artefato”, na **Pag 82** ( ... hi )  
Em 1844, **Morse** contava com **53 anos de idade**, e **Vail** com **37 anos** ... *faça as contas...*

#### **PITACO 2:**

A patente da invenção da telegrafia, foi protocolada por **Samuel F.B. Morse**, em **03 Out 1837**, e oficialmente emitida a ele, na data de **20 Jun 1840** ( Vide **Pag 12** )

#### **PITACO 3:**

Muita gente atribui (inclusive alguns amigos de rádio, no Brasil, e no Exterior !) ao assistente de Morse: Alfred Vail – a criação per si, do tal ... “código morse” !  
**Vail**, por ser estudante da Universidade de New York, de **Engenharia Mecânica**, além de muito culto, era de uma família abastada economicamente. Seu **primo** – **Theodore Newton Vail, (1845-1920)**, era o típico capitalista aventureiro, e foi o fundador da Bell Telephone Company, que se ramificou na **Bell Laboratories**, e transformou-se na **AT&T** ! A maior empresa de telecomunicações ( dos **USA** ), e o melhor laboratório de pesquisas do Mundo !

Nós, modestamente opinando (leia-se “pitaco deste compilador”...hi) também somos partidários desta atribuição, é histórico que o perfil científico de Samuel Morse era medíocre, “*não se prestando, a descobertas desta envergadura*”, pois o “*eletromagnetismo naquela época*”, era coisa de “*louco*”, ou de “*gênio*”, e **Morse não era um gênio...** e **nem louco** ... talvez fosse mais **oportunista** ... pois **não conhecia nada de Matemática Superior**, muito ao contrário de Vail...  
Nem de mecânica, pois o próprio projeto, do manipulador na **Pag 56**, é inteiro de Alfred Vail !

A nossa teoria é de que **Morse**, “*pegou um pouco aqui*”, “*um pouco ali*” e “*juntou tudo*” para idealizar na prática o “telegrafo eletromagnético”, e esta era a idéia original, ou seja: “*com fios*” !  
**Questionava-se**, que ele havia **eleito a si, a idéia da invenção** ... “*Vox populi, vox Dei*” ?

Após o sucesso de “**sua invenção**”, **Morse**, não se contentando com seus frutos imediatos, debandou para a política, e chegou a tentar uma cadeira, como parlamentar, onde não obteve nenhum sucesso, possivelmente por seu nível cultural mínimo (e mesmo sendo um artista !) onde não era abolicionista, e defendia (como todos na época...) ferrenhamente a tal da “tradição americana”: do americano tipicamente protestante, e “nascido na terra” ( ou seja, nada de imigrantes... )

#### **PITACO 4:** ( ... E possivelmente, algo muito mais importante ! )

O código morse em sua origem, era destinado ao uso nos Estados Unidos, onde possuía o que se chamava (**até hoje**) de “**Código Continental**”, ou “**Código Americano**”, ou ainda “**Código dos Ferrovários**” (“*Railroad Code*”, no original), onde alguns caracteres tem som **bem diferente** do nosso atual, que é o **Código Internacional** ( leia **abaixo...** )

O **Código Internacional**, atual, foi elaborado, no ano de **1848**, na **Alemanha**, por **Friedrich Clemens Gerke**, onde era utilizado, entre as cidades de **Hamburg** e **Cuxhaven**.  
Foram modificadas **11 (onze) letras**, e após mais algumas pequenas modificações, **ele foi adotado** como padrão mundial em uma **Conferência da ITU**, no ano de **1865**, na cidade de **Paris (França)**, onde recebeu a denominação de “Código Internacional”, da própria ITU !

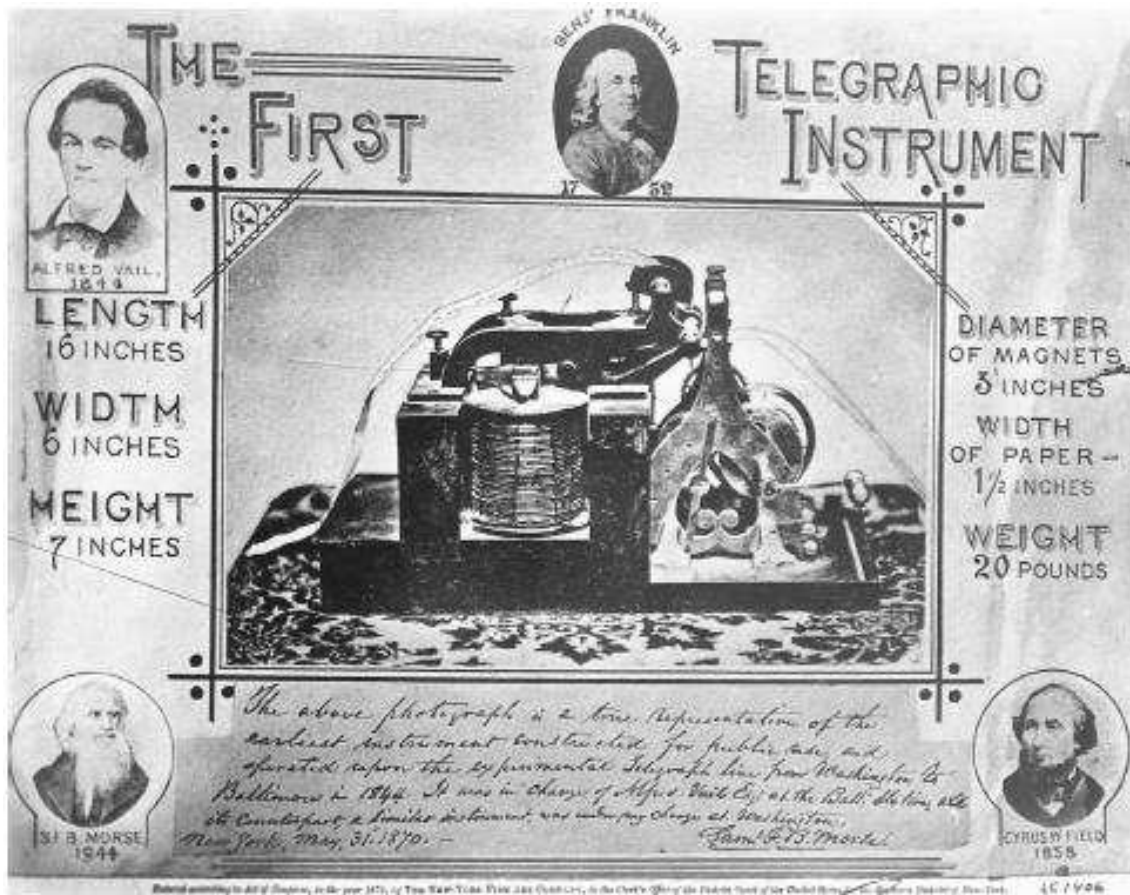
#### **PITACO 5:**

A **Marinha Francesa**, ao **encerrar o uso da telegrafia** em **1997**, enviou a todos, a mensagem: “**CQ ( Chamando Geral ) – Esta será a nossa última lamentação, antes do silêncio eterno**”

# TREINAMENTO DE TELEGRAFIA

## SUPLEMENTO III (três)

### A “PRIMEIRA” !



Peso do Conjunto: 10 kg...