

Fabricantes brasileiros de equipamentos para radioamador

Sendo um colecionador de equipamentos para radioamador, sei muito bem como é difícil conseguir informações, esquemas e manuais de aparelhos fabricados no Brasil. Para qualquer equipamento estrangeiro, existem centenas de páginas na internet com todo o tipo de informações possíveis, além de livros, revistas e manuais. Já para os equipamentos nacionais não existe nenhuma literatura, e muitas vezes nem mesmo diagrama esquemático.

Tentando minimizar este problema, pretendo criar uma página na internet onde vou relacionar todas as informações possíveis sobre esses equipamentos brasileiros, com fotos, dados, datas de produção, esquemas, manuais e dicas de restauração. Mas este trabalho não está sendo fácil, pois muitas marcas são praticamente desconhecidas, e em muitas oportunidades, até os próprios fabricantes não tem mais sequer os esquemas dos equipamentos que produziram !

Com isso também pretendo justificar os fabricantes brasileiros, pois mesmo que se argumente que os equipamentos aqui produzidos não eram de boa qualidade – e para criticá-los não vão faltar voluntários – eles foram os pioneiros de uma indústria voltada para nosso segmento, reconhecidamente um mercado pequeno e de difícil lucro. E os críticos jamais se lembram das condições enfrentadas pelos fabricantes brasileiros há algumas décadas: proibição de importação de componentes eletrônicos, falta de material de boa qualidade no mercado, reserva de mercado, maquinário obsoleto, inflação galopante, cambio com mudanças diárias, carga tributária injusta, encargos previdenciários e trabalhistas pesados e o pior de tudo: concorrência desleal com o contrabando, que “driblando a alfândega” e não tendo todos esses encargos introduzia no mercado equipamentos mais sofisticados por preços menores.

Os astecas diziam que a morte tem três estágios: o primeiro é quando a vida se vai ; o segundo estágio é quando o indivíduo é enterrado, e o terceiro estágio da morte é quando as pessoas se esquecem do falecido, não mais pronunciando seu nome. Portanto não podemos deixar morrer os pioneiros empreendedores da indústria voltada ao nosso hobby.

Relaciono abaixo fabricantes brasileiros que produziram equipamentos de transmissão ou recepção para radioamadores. Esta lista não está completa, pois devem existir fabricantes que não estão relacionados. Listei apenas aqueles que produziram, em série ou por encomenda, uma quantidade mínima de equipamentos (transmissores, receptores, transceptores e lineares). Não listei aqueles que produziram apenas acessórios ou antenas, que serão catalogados num outro trabalho.

Nessas anotações certamente existem erros de grafia, incorreções ou imprecisões em nomes, modelos e principalmente datas, até mesmo porque a maior parte desses dados foi colhida de maneira informal, ao longo dos anos, e não foi baseada numa pesquisa com metodologia, até mesmo porque inexistente literatura nesse sentido, exceto anúncios de revistas da época.

Caso você encontre algum erro ou conheça dados mais precisos, ou saiba de algum fabricante ainda não relacionado, por favor, entre em contato pelo telefone (19) 9783-1270 ou (19) 7801-6376 ou ainda pelo e-mail [py2adn \(aroba\) yahoo.com.br](mailto:py2adn@aroba.yahoo.com.br) .

Antecipadamente agradeço !

Adinei
PY2ADN

Delta

O mais conhecido de todos os fabricantes de equipamentos nacionais para radioamadores, a **Delta** foi fundada em 1950 por **Felicíssimo de Oliveira Junior**, **Fernando Oliveira** e **Gino Pereira dos Reis** e era estabelecida em São Paulo. Naquele mesmo ano importaram monoblocos da Geloso italiana, passando a produzir o **Delta 208**, um receptor de AM. Em seguida lançaram o receptor **Delta 209**, com BFO. Produzindo seus próprios monoblocos, lançou o receptor Delta 309. O primeiro transmissor de AM foi o **Delta Geloso 210**, cópia do **Geloso 210**, com a válvula 807 na saída. Em 1962 lançaram o Transmissor **Delta 310**. Pouco tempo depois introduziram algumas alterações nesse transmissor, rebatizado de **Delta 310-1**, e pouco tempo depois, o **Delta 310-II**. Também foi produzida uma unidade de potência chamada **Delta 370** e um amplificador linear com 4 válvulas 811, o **Delta 1000**. No final da década de 1960 a Delta chegou a produzir um transmissor de SSB por rotação de fase, sem filtro mecânico (muito confundido com “DSB”) para as faixas de 40, 20 e 15 metros, o **Delta 340**. Caro e de difícil ajuste, o projeto não foi continuado, e poucas unidades desse modelo foram produzidas como protótipos, sendo que um deles está em minha coleção. Pelo que pesquisei o Benito Vasquez, PY2BVF tem um e o Paulo Serafini, PY3BKT tem outro. Em 1970 lançou o **Delta 100**, um transmissor de AM para os 80 metros e o **Delta 120**, um transmissor de AM e CW para os 80 e 40 metros.

Em 1975 a **Delta** lançou o **Delta DBR 500**, um transceptor SSB multibanda com 400 watts de potência, usando duas válvulas 6KD6 na saída, com recepção já transistorizada. Logo depois vieram os modelos **DBR500 II** e em 1982 o **DBR550**, este já com display digital incorporado. Em 1985 lançou seu primeiro radio VHF, o **Delta DBR525**, um transceptor sintetizado para 2 metros com memórias, subtom e 25 watts de potência. No entanto, as condições do mercado como restrição para importação de componentes eletrônicos, altos encargos sociais e trabalhistas, tributação pesada, inflação, falta de materiais no mercado nacional, dolarização dos componentes, tudo isso aliado a concorrência desleal do contrabando, que colocava no mercado via “Paraguai” equipamentos mais sofisticados por um preço infinitamente menor, a **Delta** viu-se obrigada a encerrar suas atividades. Pelo que se sabe, poucos exemplares do **Delta DBR-525** foram produzidos, não mais que seis, na condição de protótipos. Dois desses equipamentos estão em minha coleção, um deles lamentavelmente sucateado. A **Delta** encerrou suas atividades em 1987.

Eudgert

Fundada em 1965 por **Gert Wallerstein, PY7ALC, Eudes Teixeira de Carvalho e Joaquim Guerra** a **Eudgert** era sediada em **Recife-PE** e produziu **transceptores** multibanda **SSB** para as faixas de radioamador, os **amplificadores lineares Ciclone 2000** e **Ciclone 2000 A** e também radios cristalizados de sete canais para a faixa do cidadão. Foram fabricados os seguintes modelos de transceptores:

400 A 1 – a partir de 1965, foram produzidos aproximadamente 50 peças

400 A 2 – Ouro A – produzido de 1965 a 1966, já no formato clássico

400 A 3 – Ouro B – (com válvulas de 6 volts) produzido de 1965 a 1966

400 A 4 – Ouro C - (com válvulas de 12 volts) produzido de 1967 a 1969

400 A 5 – Diamante - (com recepção transistorizada) de 1970 a 1975

A **Eudgert** encerrou suas atividades em 1975

Intraco

Fundada em 1962 por **João Wayner e José Carlos Pinto dos Santos** e sediada em **São Paulo**, a **Intraco** fabricava equipamentos de radiocomunicação comercial, tanto para HF como para VHF. Com a mesma robustez de seus equipamentos comerciais, a **Intraco** produziu em 1982, num projeto de **Anésio Florêncio de Mira** o **TIIC-I**, um **transceptor SSB multibanda transistorizado**, com as novas faixas WARC e 100 watts de potência e VFO remoto. Foram produzidos cerca de 250 aparelhos até o ano de 1986, quando a unidade industrial transferiu-se para **Santa Rita do Sapucaí-MG** e retirou o **TIIC-I** de produção, continuando, no entanto, a produzir equipamentos comerciais até 1996, ano em que encerrou definitivamente suas atividades.

Brazam

A **Brazam**, fundada em 1969 por **Plínio Bezerra dos Santos, PY7ACQ**, era sediada em **Recife-PE**. Produziu transceptores multibanda valvulados com SSB por rotação de fase, que usavam as válvulas 6DQ6 ou 6JB6 na saída. Foram produzidos aproximadamente 200 transceptores SSB multibanda, nos modelos **BRT-101**, **BRT-202**, **BRT-303**, **BRT-404** e **BTR-505**, sendo que este modelo não passou do protótipo. A **Brazam** também foi a primeira empresa a fabricar um **transverter** para as faixas de radioamador no Brasil, o modelo **MJ-80**, lançado em 1980 com as faixas de 80, 40 e 20 metros, sendo construídos aproximadamente umas 50 unidades desse modelo. A **Brazam** também fabricou equipamentos destinados a radiocomunicação comercial. Muito populares no nordeste, os equipamentos **Brazam** são quase desconhecidos no sul e sudeste do país.

Major

Fundada na década de 1950 por **Mathias Bernhart** e seus filhos **Jorge e Paulo**, a **Major** era sediada em **Presidente Prudente-SP**. Fabricou equipamentos destinados a radiocomunicação comercial, mas também produziu transmissores e receptores para as faixas de radioamador. Em 1964, passou a integrar a sociedade o antigo funcionário **Nilson Bonilho, PY2CMY**. A **Major** produziu **transmissores de AM** para a faixa de radioamadores por encomenda, fabricando desde modelos de baixa potência com a válvula 807 até transmissores com 4 válvulas 813 modulando uma 833, com 1200 watts de potência. A partir de 1961 começaram a usar o nome comercial **Major**, passando a produzir em série equipamentos para a faixa de radioamadores, com o **transmissor 342**, com duas válvulas 807 modulando duas 6146 e o **receptor 341**. Embora tenha produzido um transceptor comercial de SSB, o famoso **GB-736**, transistorizado na recepção e com duas 6146 excitadas por uma 12BY7 na transmissão, a **Major** não produziu modelos com essa tecnologia para a faixa de radioamadores. Encerraram suas atividades em 1980.

Centauro

A **Centauro** foi fundada na década de 1970 na cidade de **São Leopoldo-RS** por **João Leopoldino, PY3AUE (SK)**. A **Centauro** produziu transceptores de SSB e CW multibanda inspirados nos equipamentos Swan. Entre os modelos conhecidos, o **Centauro TR1**, **Centauro TR2 MK 30**, ambos com duas válvulas 6146 na saída e o **Centauro TR10 MK 40**, SSB AM e CW, com três válvulas 6146 na saída. Em 1979 um incêndio destruiu a fábrica, e devido a este fato a **Centauro** encerrou completamente suas atividades.

Mirandolino

Por mais estranho que possa parecer este nome, **Mirandolino** era o nome do primeiro equipamento de SSB fabricado no Brasil para a faixa de radioamadores. Produzidos em torno de **1955 a 1959** em (pasmem !) **Campina Grande-PB** pelo grande radioamador **Mirandolino Pontes de Farias, PR7LAD**. Brilhante aluno, **Mirandolino** iniciou a produção de seus equipamentos quando ainda era estudante da Universidade Federal da Paraíba. O primeiro equipamento **Mirandolino** era um **transmissor de AM multibanda**, com duas válvulas 6DQ5 na saída, com 100 watts de potência, mas foram construídos apenas uns 5 aparelhos desse modelo. O modelo seguinte foi um **transceptor QRP SSB, CW e AM** de pequeno tamanho, com 10 watts de potência com a válvula 6BQ5 na saída, e foram produzidos apenas 10 exemplares, **sendo este o primeiro transceptor de SSB produzido em série para radioamadores no Brasil**. O terceiro modelo, conhecido como **MPF** era um robusto transceptor de SSB, AM e CW multibanda com filtro de 9 Mhz e duas 6DQ6 na saída, com 100 watts de potência. Deste modelo foram produzidos cerca de 40 exemplares. No entanto logo a linha de transceptores destinados a radioamadores foi encerrada, em detrimento de **Mirandolino** ter ganhado um contrato para a produção de transceptores de SSB comerciais para o estado da Paraíba, produzindo cerca de 150 equipamentos, principalmente para a Polícia daquele estado. Radioamador ainda ativo, **Mirandolino** até hoje projeta equipamentos de transmissão.

PCM

A **PCM** foi uma empresa que produzia acessórios para radioamadores, fundada em 1979 em **Poços de Caldas-MG**, por **Omar Pereira, PY4EO**, renomado professor de eletrônica do Instituto Educacional São João da Escócia, naquela mesma cidade. Brillante professor, **Omar** projetava seus equipamentos incorporando inovações tecnológicas, muitas vezes a frente de grandes fabricantes estrangeiros. A **PCM** produziu excelentes acopladores de antena, com os modelos **AT-0, AT-1, AT-2, AT-3, AT-4, AT-5** e também o **AT-06**, um sofisticado acoplador eletrônico (não automático), com sintonia feita em recepção. O *headset* **Five-Way-5** também foi considerado pela revista inglesa *RadCom* o melhor de sua categoria. No ano de 1989 a **PCM** passou a produzir o **HO-127**, um **transceptor de SSB e CW** para as faixas de **80, 40 e 20** metros com **80 watts**, podendo operar também com 15 watts, no modo QRP. Foram produzidos aproximadamente 15 equipamentos desses, além de algumas unidades destinadas ao Exército e a Marinha. Também foram produzidos umas 6 unidades do modelo **HO127S**, uma versão com **200 watts**. Embora de aparência simples, transceptores tinham algumas inovações tecnológicas, sendo os primeiros no mundo a terem a seleção de banda feita por chaveamento eletrônico, sem utilização de chaves de onda, algo ainda não utilizado sequer em transceptores japoneses. Curiosamente, alguns de seus exemplares foram comprados pela Yaesu e pela Kenwood. Mas naquele mesmo ano de 1989 a **PCM** viu-se obrigada a encerrar suas atividades, pois por ser uma micro-empresa, ficou proibida, devido a um absurdo decreto estadual baixado pelo então governador de Minas Gerais Newton Cardoso (de triste lembrança), de comercializar fora do estado de Minas Gerais. Curiosamente, trabalhavam na linha de montagem os melhores alunos do curso técnico do Instituto São João da Escócia, estando todos eles hoje em posições de destaque em grandes empresas nacionais a alguns até fora do país. **Omar** ainda continua lecionando no Instituto Educacional São João da Escócia, em Poços de Caldas, onde todos os outros atuais professores foram seus ex-alunos. O Diretor comercial da **PCM** era **José Mendes Faneco, PY4MF**, um dos mais renomados cedablistas do país.

Transalix

A **Transalix** foi fundada na década de 1960 por **Carlos Dias Sant' Anna**, e era sediada em São Paulo. Produzia os **transmissores de AM multibanda** modelo **407H** e o **452M**, usando duas válvulas 6146 na saída oferecendo 180 watts e também **receptores** para as faixas de radioamador.

ARS

Tradicional fabricante de antenas para radiocomunicação, a ARS foi fundada em 1952 por **Álvaro Ricardo de Souza, PY2ARS**, sendo estabelecida em **São Paulo**. Na década de 1960 **Álvaro** produziu um conversor multibanda para recepção das faixas de radioamador e também um pequeno **transmissor de AM** multibanda, o **AR-60**, de boa qualidade. A **ARS** ainda mantém suas atividades, fabricando antenas para equipamentos de radiocomunicação.

Soundy

Fundada em 1967 por **Hortencio Pereira da Silva Junior, PY2BJU (SK)**, a **Soundy** estabeleceu-se em Itapira-SP, onde passou a produzir acessórios para equipamentos de radioamador. Seu fundador era um homem visionário, muito a frente de seu tempo. Ele projetou e construiu um **transceptor de SSB para a faixa de 20 metros**, o **DX-20**. Totalmente valvulado, o **DX-20** tinha filtro de 9 Mhz e usava duas válvulas 6GJ5 na saída. Devido ao alto custo deste equipamento, sua produção tornou-se inviável, sendo construídas poucas unidades como protótipos. Tenho um equipamento desses em minha coleção. Em 1985, com a morte de **Hortencio**, assume a **Soundy** o antigo funcionário **José Roberto Grejo, PY2GRE (SK)**, que a mantém até 1993, quando então a vendeu para **Eduardo Olímpio, Pedro Cavaliari Borges Jr., PY2VFO** e **Cláudio Faraco Galego Jr., PU2KVI**, que continuam fabricando acessórios para radioamadores, como acopladores, transverters, fontes, wattímetros e amplificadores. A **Soundy** também faz manutenção de equipamentos de radioamador, representando a assistência técnica da Icom no Brasil.

REB

A **REB – Radio e Eletrônica do Brasil** foi fundada em 1948 por **Mario Amorim Moraes Filho**, na época **PY4KW** e era sediada em **Belo Horizonte, MG**. Nas décadas de 1950 e 1960 produziu **receptores de comunicação** e **transmissores de AM mono banda** para as faixas de radioamador. Um dos modelos de transmissor é o **AM50W**, com 50 watts de potência. Também produziram dois modelos de radios “noveleiros” com 3 e 5 faixas, com aspectos de receptores de comunicação. A empresa dedicou-se a fabricação de equipamentos comerciais de radiocomunicação, e em 1980, transferiu seu parque industrial para a cidade de Contagem - MG, onde atuam na fabricação de transformadores. O Sr. **Mario**, atualmente com 84 anos de idade, ainda dirige a linha de produção da empresa.

Casa Castro

Fundada em 1944 por **Henrique de Castro** (1896-1972), ex-radiotelegrafista da Rede Mineira de Viação e o primeiro radioamador do estado de Minas Gerais (em 1926 recebeu o indicativo PY9HC, pois naquela época Minas era 9ª região, posteriormente PY4BL e por último **PY2ED**, era sediada na avenida São João nº 1367, em São Paulo, e teve como atividade produção e enrolamento de motores e transformadores. Entre 1950 e 1967, a Casa Castro importou **500 VFOs** e dezenas de monoblocos da Geloso italiana, passando a produzir transmissores de AM com duas válvulas 807 na saída, com potência em torno de 150 watts. Foram produzidos aproximadamente **200 transmissores** para radioamadores, além duzentas outras unidades semelhantes, canalizadas a cristal, na frequência de 6,300 Mhz (canal destinado ao para o uso comercial). Também produziram transmissores de AM de alta potência para broadcast, entre eles o primeiro transmissor da radio Itatiaia. Em 1967 a Casa Castro mudou-se para a rua Timbiras nº 301, no bairro Santa Ifigênia, em São Paulo, tornando-se ponto de encontro de radioamadores. Em 1972, com a morte de Henrique, seu filho **Paulo de Castro, PY2PC** assumiu a direção, mantendo a tradição do estabelecimento. Em 1999 mudou-se para a Avenida Rio Branco nº 279 - segundo andar, a poucos metros do antigo endereço, onde ainda funciona em plenas atividades, comercializando componentes, acessórios e equipamentos para radioamadores com a mesa tradição de 63 anos.

SNE

A **SNE – Sociedade Nacional de Eletrônica** foi uma grande montadora de equipamentos de transmissão (de 50 a 5000 watts) para radios broadcast, mas não construiu transmissores para as faixas de radioamador. No entanto, entre 1951 e 1954 construiu, sob contrato de licença da RCA, o renomado **receptor de comunicações AR-88**, pois havia ganhado uma licitação para fornecer este tipo de equipamentos para a Marinha do Brasil. Alguns desses receptores de comunicação também foram comercializados para radioamadores.

Telefunken

De origem alemã, a **Telefunken** se instalou no Brasil na década de 1950, onde produziu transmissores, receptores e transceptores comerciais, notadamente destinados as forças armadas. No entanto, também produziu receptores de comunicação, como o **E-106** e o excepcional **E-127 KW-4B**, com VLF e banda corrida até 30 Mhz. Esses receptores também foram vendidos para serem utilizados por radioamadores. Tenho um **E-106** e um **E-127 KW-4B** em minha coleção.

Ercic

Criada em 1958 por **José Benedicto Gonçalves, PY2BXD**, em **Piraju-SP**, a **Ercic** **transceptores de AM multibanda, receptores multibanda e conversores** para radioamadores, além de equipamentos destinados a radiocomunicação comercial. Também produziram televisores a partir de 1965. Entre 1958 e 1970, a **Ercic** produziu aproximadamente 300 receptores, sendo seu maior mercado o sul do país. Em **1965**, produziu o **primeiro transceptor de SSB para radioamadores homologado pelo Dentel**, mas o projeto não passou do protótipo, devido ao alto custo do equipamento, que usava filtro mecânico da Collins e duas válvulas 6146 na saída. Em 1970 a **Ercic** encerrou a produção de equipamentos para radioamadores. Curiosamente a causa disso foi um radioamador do Rio Grande do Sul ter feito um escândalo devido ao fato do receptor que havia adquirido ter chegado com uma válvula quebrada. O **José Gonçalves** se prontificou a depositar o valor necessário para a compra da válvula, o que foi rejeitado pelo comprador, que exigia uma “original” ; tentativas de entregas via correio resultaram em novas válvulas quebradas, que sempre chegavam destruídas ao destino, e enquanto isso, o comprador levava adiante uma campanha difamatória via radio, com direito aos recados tipo “torpedos” (ligações telefônicas solicitadas via radio, comuns na época). A solução foi enviar com urgência a válvula por via aérea, com um custo superior ao próprio receptor. Diante de tamanha decepção, **José Gonçalves** encerrou a linha de montagens de equipamentos destinados a radioamadores, mantendo apenas a linha comercial, que nunca lhe havia dado problemas. Anos depois um colega, vizinho daquele “comprador” confidenciou que aquela válvula não havia sido danificada na remessa, mas sim semanas após o recebimento do aparelho, durante uma briga daquele “radioamador” com sua esposa enciumada...

Gruner

A **Gruner** foi fundada pelo **Plácido, PY2CPP**, e era sediada em **São Paulo**. Produziu **transmissores de AM** modelo **AM100C1** e **amplificadores lineares**, entre eles o **1000L4**, com 4 válvulas 811.

Marcol

A **Marcol** foi fundada por **Mario Colombari, PY2BVX** em **São Paulo**, e produziu **amplificadores lineares**, entre eles, o **KW-1**, de 500 watts.

Caiçara

A **Caiçara** foi uma empresa fundada em São Paulo na década de 1960 por **Emil Ettinger, PY2CIZ**, **César Garcia, PY2CJR (SK)** e **Armando Lodovico, PY2AM (SK)**. Produziram o **receptor RC-1**, para as faixas de radioamador. Este projeto foi inspirado num receptor militar da Mosley. A característica curiosa deste receptor é que o mesmo usava 12 válvulas idênticas.

JMR

A industria **JMR – José Minilo Radio** – foi fundada na década de 1950 por **José Minilo, PY2EN (SK)**, em **Piraju-SP**. **Minilo** produziu em série **transmissores de AM multibanda** de excelente qualidade, sendo um deles, montado em chassis de amplificadores de áudio, com duas válvulas 6DQ6 modulando uma 6DQ5. O outro modelo, montado numa caixa idêntica ao dos Delta 310 utilizava duas 6DQ5 modulando duas outras 6DQ5. A seleção de banda nesses transmissores era por substituição de bobinas montadas em soquetes. O VFO, externo, era de excepcional estabilidade. Os transmissores **JMR** são considerados os melhores equipamentos de AM já montados no país.

Quantum / MAC / Micro Mac

A **Quantum**, sediada em **São Paulo** foi fundada em 1978 por **Manoel Antonio Rodrigues Dutra, PY2IAQ** e **Antonio Carlos Donini, PU2SWT** e produziu amplificadores lineares, acopladores, fontes de alimentação e acessórios para radioamadores e faixa do cidadão com a marca comercial **MAC**. Posteriormente a empresa mudou sucessivamente de nome para **MAC** e **Micro Mac**. Um de seus projetistas foi o **Carlos Alberto Laimgruber, PY2HCD**, responsável pelos projetos dos amplificadores lineares, e que em 1983 também projetou o primeiro **transceptor de VHF FM sintetizado** para a faixa de radioamadores no Brasil, o **MAC TR-150**, sendo produzidos aproximadamente 50 desses equipamentos. Entre os amplificadores lineares produzidos estão o **MAC L2000**, **MAC L700**, **MAC L500**, **MAC L300**, **MAC L120**, **MAC VS30** e **MAC VS100**. A **MAC** construiu em 1983 o **Tatuí TA-100**, um **transceptor de SSB** transistorizado para 40 e 80 metros, com projeto de **Antonio Portella, PY1IO**, mas foram produzidos apenas 5 protótipos. A **MAC** também projetou ainda transceptores de VHF comerciais e Telestrada, que foram produzidos pela Enco. A **MAC** deixou de produzir equipamentos para radioamadores em 1985.

Beringhs

A **Indústria Eletrônica Beringhs** foi fundada em 1958 em **São Paulo** por **Walter Beringhs, PY2HZ (SK)** e inicialmente produzia alto falantes de alta fidelidade e tweeters. Com extrema competência e sempre usando materiais de alta qualidade, **Walter Beringhs** fabricou **amplificadores lineares, torres telescópicas, rotores e antenas**. Em 1999 a **Beringhs** mudou seu parque industrial para **Blumenau-SC**, mantendo escritório em São Paulo. **Walter Beringhs** faleceu em 2007, aos 85 anos de idade, mas até a data de sua morte continuava trabalhando ativamente com muita lucidez nos projetos de sua empresa, desenvolvendo, dias antes de falecer, um sofisticado equipamento de alta tecnologia.

Pertile

René Pertile, PY3OR (SK) foi um dos mais inventivos radioamadores brasileiros. Técnico em radiocomunicação de alto gabarito e também expert em montagens mecânicas, fabricava equipamentos sobre encomenda, montando estações completas, do microfone à antena. Anos a frente de sua época, fabricava transceptores de HF, 50 Mhz, VHF a até UHF de performance inigualável. Extremamente sistemático, era muito genioso. Quando alguém lhe mostrava algum equipamento de má qualidade, ele simplesmente o atirava pela janela, praguejando que “isto não presta”. Fumante inveterado, René consumia aproximadamente 200 cigarros por dia, o que o levou a uma morte prematura, por volta de 1991. Especialistas comentam que os equipamentos fabricados pelo **René Pértile** eram de qualidade inigualável, tanto na parte eletrônica quanto ao acabamento mecânico.

Control

A **Control** é um renomado fabricante de equipamentos de radiocomunicação destinados a faixa comercial, sediada em São Paulo. Especializada em equipamentos VHF e UHF, chegou a representar a marca Motorola no país. A **Control** também produziu, no final da década de 1950, um “clone” do transceptor KWM-2 da Collins, chamado **QRV-2**, que ficou conhecido nos meios radioamadorísticos como o “**Collins falso**”. No entanto, a produção foi barrada por processo judicial, sendo construídos apenas alguns poucos protótipos. Um desses protótipos bem como cópia do processo judicial que barrou sua produção está em minha coleção.

Eletrônica Hubsch / Radio Haus

Dirigida por **Erwin Hubsch Neto, PY2QI**, a **Eletrônica Hubsch** de **Indaiatuba-SP**, hoje **Radio Haus**, produziu entre 1994 e 1995 o **HB-7**, um **transceptor de CW** para a faixa de 40 metros que era vendido em kits. Foram produzidos aproximadamente 100 kits **HB-7**.

Gert

Gert era o nome comercial dos equipamentos montados por **Gevaert de Carli Campos, PY2BQT (SK)** de **São Carlos-SP**, renomado técnico de equipamentos de transmissão de broadcast, foram fabricados com esse nome, em pequena escala, **receptores** e **conversores** para as faixas de 40 e 80 metros. **Gevaert** também produziu acessórios, como acopladores e phone-patches.

AJ Eletrônica

Fundada por **Álvaro Cardoso Jorge, PY2AJ**, a **AJ Eletrônica** era sediada em **São Paulo**. Na década de 1970 fabricou **transceptores de VHF FM cristalizados** para a faixa de dois metros e também equipamentos para a faixa do cidadão.

Blaya

Quase desconhecido no restante do país, **José Blaya Perez, PY3CD** era um radioamador gaúcho da cidade de **Cachoeira do Sul-RS**, que fabricava **transmissores de AM** e **receptores** para as faixas de radioamador. Em sua homenagem, o repetidor da Associação de Radioamadores do Centro Oeste, de Cachoeira do Sul-RS (146.670 Mhz) recebeu o indicativo **PY3CD**.

Bacelar

Roberto Gambino Bacelar, PY3BOQ, de **Porto Alegre-RS** fabricou em série o **Curió**, um **transceptor de SSB mono banda** para as faixas de radioamador, projeto de **Albino de São João, PY1EP (SK)** publicado na revista eletrônica Popular em 1971. Extremamente caprichoso, **Bacelar** construiu em torno de 10 transceptores entre 1976 e 1980, para as faixas de 20, 40 ou 80 metros. **Bacelar** também fabricou um **transceptor de SSB QRP** para 40 metros, com 10 watts de saída.

DM5

O **DM5** é um projeto de **João Kollar de Marco, PY2WM** (ex-PY2FCE) de um transceptor QRP CW para a faixa de 40 metros com 5 Watts de saída e acessórios como RIT, medidor de ROE e filtro de áudio (ou seja, uma estação completa). Este projeto foi publicado na revista Antenna-Eletrônica Popular volume 100 nº 2, em 1984. Este transceptor foi uma evolução do projeto **DM-1**, também de autoria do **De Marco**, publicado na revista Eletrônica Popular de outubro de 1981. Os projetos eletrônicos e construção de protótipos foram desenvolvidos por **De Marco, PY2FCE** (agora **PY2WM**), a parte mecânica do **DM5** foi idealizada por **Lauro, PY2BOQ (SK)**. O **DM5** foi produzido em série e também em kits, para a faixa de 40 metros e algumas unidades para a faixa de 15 metros. Como o projeto foi publicado, muitos foram montados artesanalmente, e devido a excepcional qualidade do projeto, o **DM5** transformou-se num ícone do QRP no Brasil, podendo ser considerado um equipamento atual até nos dias de hoje, 23 anos após seu lançamento. Objeto de desejo de cedablistas e colecionadores, este equipamento é difícil de ser encontrado a venda, pois quem o tem não o vende. O projeto original pode ser visto na página:

<http://py2wm.qsl.br/Artigos/DM5.pdf>

SDRZero

O **SDRZero** foi o primeiro **receptor SDR** fabricado no Brasil. O **SDRZero** é um receptor de conversão direta usando um detector por amostragem em quadratura (*Quadrature Sampling Detector, QSD*) para a banda de 40 metros. Em conjunto com um computador pessoal equipado com uma placa de som, e software livres, o circuito oferece excelente desempenho e flexibilidade para aplicações em Rádios Definido por Software.

Apresentado em julho de 2006 por **João Kollar de Marco, PY2WM** e **Edson W. Pereira, PU1UJT/ N1VTN**, foi oferecido em forma de kit, num mutirão realizado na lista de discussão **SDR-BR**. Com um projeto finamente elaborado, o **SDRZero** teve suas placas PCBs fabricadas com alta qualidade e o kit veio com todos os componentes, solda de boa qualidade e manual ricamente detalhado em CD-Rom. Embora tenha toda essa sofisticação, os 200 kits do mutirão foram vendidos a preço de custo, muito baixo por sinal (R\$65,00, incluindo a postagem !), pois foi produzido sem objetivos de lucro, num esforço abnegado do **De Marco** e do **Edson**. Por ser um equipamento revolucionário e ter sido feito em grande número, não poderia deixar de ser incluído nessa relação. Mais informações sobre o **SDRZero** podem ser obtidas na página:

<http://py2wm.qsl.br/SDR/SDRZero-2.html>

PY2HCD

O **Signalscope** é um **amplificador linear** de alta qualidade de **110 watts** para **VHF**, produzido pelo **Carlos Alberto Laimgruber, PY2HCD**, conceituado projetista de equipamentos de transmissão (veja o tópico Quantum). Projeto bem elaborado, este equipamento é muito bem construído. O **Laimgruber** também fabrica excelentes pré-amplificadores para microfones, o **MicPro** e o **MICPro II**. Melhores informações sobre estes equipamentos podem ser vistas na página:

<http://www.gbvudx.org/2m110.htm>

PY2NDV

Nelson Oscar Liepert, PY2NDV de Limeira-SP é um dos radioamadores mais conhecidos em termo de AM 40 metros. Os **transmissores de AM** construídos pelo **Nelson** são considerados verdadeiras obras de arte. Embora não tenha produzido transmissores de forma seriada, sempre montou equipamentos por encomenda, algo em torno de 30 unidades, todos eles valvulados. Um de seus projetos mais conhecidos, em companhia de **Carlos Laimgruber, PY2HCD**, é o **Cadillac**, que pode ser visto na página:

<http://www.gbvudx.org/Cadillac.htm>

Unda / Unitac

A **Unda do Brasil** era uma sediada em **Campinas**, fundada em 1948 pelos italianos **Giorgio Tacchelli** e **Aldo Baroni**, e iniciaram suas atividades fabricando bobinas para radios e monoblocos. A **Unda do Brasil** fabricou a partir de 1968 um monobloco para ser usado como conversor para as seis faixas de radioamador, o **UNDA PY-6**. O esquema pode ser visto na página:

http://radioantigo.tekcities.com/esquemas/UNDA/unda_py6_monobloco_sch_gif.gif

Na década de 1970 a **Unda do Brasil** alterou o nome para **Unitac**, onde seguiram fabricando bobinas e módulos de f.i. . Em 1975 a **Unitac** produziu um série módulos conversores de 144 Mhz e f.i.s de banda estreita para a montagem de receptores de VHF FM. O esquema foi divulgado pela revista Eletrônica-Popular e foi um grande sucesso, pois era a época em que o VHF FM estava se popularizando no país. Ainda na década de 1970 **Aldo Baroni** se retirou da sociedade, pois grande estudioso, prestou concurso para ser professor no ITA- Instituto Tecnológico da Aeronáutica, em São José dos Campos. Ganhou o concurso em primeiro lugar. Ao tomar posse, para espanto do então diretor Major Piva, verificaram que Aldo sequer tinha o primário completo, pois era um verdadeiro autodidata. Foi efetivado mesmo assim e lecionou naquela instituição com brilhantismo.

Lelic

Fundada em 1962 por **Sandyr Carlos Garcia Schuster, PY3AQF, Enio Mercio Pereira, PY3AWV, Harrison Testa, PY3ATD e Ely Luis Tavares, PY3BTJ** e sediada em **Porto Alegre-RS**, a **Lelic** fabricava equipamentos radiocomunicação comercial de SSB. Também produziu um **receptor** multibanda para as faixas de radioamador, o **Mercio 80-6**, de 80 a 6 metros, com seleção de faixas por monobloco giratório, mas apenas seis unidades foram construídas. Fabricaram também bobinas de trap para antenas.

Indeletron

Sediada em **São Paulo**, produziu equipamentos para radiocomunicação comercial e alguns modelos de **transmissores de AM mono banda e multibanda**. Um desses transmissores é o modelo **250/2**, com uma 813 modulada por duas 811.

Zamin

Estabelecida em **Carlos Barbosa-RS**, a **Zamin** fabrica **amplificadores lineares, transverters** e acessórios para radiocomunicação.

Racine

Racine Soares da Rosa, PY3CIA, de **Porto Alegre-RS** também construía **transceptores de SSB** para as faixas de radioamador. Seus equipamentos eram extremamente bem construídos, com acabamento de primeira qualidade.

Nocar

A **Nocar**, renomada rede de lojas de comercialização de componentes eletrônicos no Rio de Janeiro produziu, na década de 1950, o **VFO1080**, um VFO para as faixas de 10 a 80 metros e também um pequeno **transmissor de CW** para a faixa de 40 metros.