

# **Boletim** **DX SEM FRONTEIRAS**

[www.dxclubesemfronteiras.com](http://www.dxclubesemfronteiras.com)

Ano 4 | Edição 18 | Outubro 2017

## **A história da Rádio Trans Mundial**



### **rádio trans mundial**

**Entrevista ao Dexista  
Hugo Timm Alves**



**5ª Semana de Escutas em Onda Curta (OC)**

**Das 00h (UTC) do dia 24/11 até às 23h59min do dia 03/12/2017**

**Informações e regulamento no site**

**[www.dxclubesemfronteiras.com](http://www.dxclubesemfronteiras.com)**

Caixa Postal 77, CEP - 55002-970 - Caruaru - Pernambuco - Brasil | [dxclubesemfronteiras@hotmail.com](mailto:dxclubesemfronteiras@hotmail.com)

**RESGATANDO A HISTÓRIA DO RÁDIO**



# DX Clube Sem Fronteiras

Fundado em 09 de março de 2013 - Fundador: Antonio Avelino da Silva

Endereço Postal:

Caixa Postal 77 - CEP - 55002-970 - Caruaru - Pernambuco - Brasil

Site: [www.dxclubesemfronteiras.com](http://www.dxclubesemfronteiras.com)

E-mail: [dxclubesemfronteiras@hotmail.com](mailto:dxclubesemfronteiras@hotmail.com)

Telefone: 55 (81) 99741-3846 (Whatsapp)

## Sumário

**DX SEM FRONTEIRAS**  
A história da Rádio Trans Mundial  
**rtm**  
rádio trans mundial

Entrevista ao Dexista Hugo Timm Alves

5º Semana de Focuras em Ondas Curtas (OC)  
Das 09h (UTC) do dia 24/11 até às 23h (UTC) do dia 03/12/2017  
Informações e regulamento no site  
[www.dxclubesemfronteiras.com](http://www.dxclubesemfronteiras.com)

RESGATANDO A HISTÓRIA DO RÁDIO

### Editorial

**Antonio Avelino da Silva**

**Diretor/Jornalista DRT-PE: 5597 PY7048SWL - PU7RAZ**

**Gesione Rodrigues Avelino da Silva**

**Vice-Diretora**

**O Boletim 'DX Sem Fronteiras' é uma publicação trimestral do DX Clube Sem Fronteiras.**

**O DX Clube Sem Fronteiras (DXCSF) autoriza a publicação do conteúdo deste Boletim desde que citada a fonte.**

**Todos os Direitos Reservados.  
All Rights Reserved.**

### Destaque - Página 03

*Entrevista ao Dexista Hugo Timm Alves*

### História do Rádio - Página 05

A história da Rádio Trans Mundial

Entrevista ao Diretor de Comunicação da Rádio

Trans Mundial André Castilho

*As Telecomunicações no Brasil: Do Segundo Império até o Regime Militar*

### Escutas Realizadas (Logs) - Página 12

*Colaborador da Itália: Dario Gabrielli*

### Informando - Página 14

### Seção QSL's - Página 16

*Colaborador do Brasil: Nelly Remedy Bidart*

### Radioamadorismo - Página 18

*Antena: o dispositivo indispensável para o rádio (parte 02)*

### Correspondência - Página 21

### Dicas - Página 23

*Algumas emissoras internacionais que transmitem sua programação em Espanhol*

**Nota:** Os amigos que desejarem enviar algum material para colaborar com a publicação do boletim a data limite é dia 15 do mês que antecede a publicação, tanto por carta quanto por e-mail. Data limite para os envios 15 de dezembro de 2017, para a publicação de janeiro de 2018.

**Seção QSL's: [nelly\\_bidart@hotmail.com](mailto:nelly_bidart@hotmail.com)**

**Escutas (logs): [escutas\\_dx@outlook.com](mailto:escutas_dx@outlook.com)**

## Entrevista ao Dexista Hugo Timm Alves (HTA) da cidade de Arapoti do estado do Paraná no Brasil



**DXCSF:** Há quanto tempo é Dexista (Dexista), Radioescuta e/ou Radioamador?

**(HTA)** Sou radioamador desde 1997, e dexista posso dizer que desde criança (ou seja, rádio é amor e paixão desde que “me conheço por gente”).

**DXCSF:** Quais as emissoras que ouvia e qual marcou sua trajetória no inicio do hobby?

**(HTA)** Eu gostava de ouvir a Rádio Globo RJ, Rádio Bandeirantes SP, Rádio Clube Paranaense PR e Rádio Guaíba de Porto Alegre-RS (em ondas curtas e ondas médias); Rádio Tupi RJ, Rádio Capital SP e Rádio Record SP em Onda Média. A que marcou mesmo foi a Rádio Globo RJ com o programa Turma da Maré Mansa com Antonio Luiz (in memorian). Adorava ligar o rádio e ficar junto do meu pai: ríamos muito. Ainda tenho uma gravação deste programa, e de vez em quando mato a saudade.

**DXCSF:** Das emissoras ouvidas no início do hobby qual programa lhe chamava atenção, a emissora está ativa?

**(HTA)** Sim, a Rádio Globo do Rio de Janeiro (mas infelizmente não em ondas curtas e não com o programa que mais gostava).

**DXCSF:** Na atualidade qual emissora que mais ouve e o programa que participa?

**(HTA)** Ouço a Rádio Aparecida (depois que a Rádio Bandeirantes deixou as ondas curtas). Participo do Encontro DX.

**DXCSF:** Já participou nas emissoras sendo entrevistado? Qual ou quais e que ano?

**(HTA)** Já fui entrevistado por Cassiano Macedo, do programa Encontro DX, quando nos conhecemos na Fenarcom em Indaiatuba-SP. Acredito que foi em meados de 2010.

**DXCSF:** Qual a emissora que ouviu e que achou difícil de escutar?

**(HTA)** Me dediquei por muitos dias a fio para conseguir escutar a Rádio Nacional Arcángel San Gabriel - LRA36, localizada na Antartida Argentina. Mandei informes de recepção mas nunca recebi resposta.

**DXCSF:** Qual a sua opinião em relação às emissoras que abandonaram e das que estão pensando em abandonar as ondas curtas. As novas tecnologias realmente vieram para dar um fim às ondas de rádio de um modo geral qual a sua opinião?

**(HTA)** As tecnologias estão aí batendo a nossa porta. Elas não vieram diretamente para dar fim as ondas curtas, mas a facilidade, os menores investimentos, a qualidade do som e a possibilidade de se escutar uma emissora em qualquer lugar do mundo (que tenha acesso a internet) contagiou a maioria das pessoas. E ainda mais: toda essa tecnologia veio a po-

## **Destaque**

---

luir o espaço radioelétrico, prejudicando as bandas de radiodifusão. Mas a minha preferência e paixão ainda é o rádio.

### **DXCSF: Os eventos (concursos) que o DXCSF vem realizando qual a sua opinião?**

**(HTA)** Acho uma iniciativa muito válida e legal, pois incentiva a que dediquemos um tempo para realizarmos e anotarmos as escutas. E ainda podemos compartilhar e conhecer as informações com outros dexistas.

### **DXCSF: O que é o hobby do Dexismo pra você?**

**(HTA)** É um prazer. Quando ligo meu radinho, me desligo do trabalho, das preocupações, dos problemas e do estresse. Ao escutar as emissoras distantes, fico pensando e imaginando como pode ser este local, a cultura, as pessoas. Tudo depende do que está sendo transmitido. Me recordo que um dia ao escutar a Rádio de Portugal, tocava uma música clássica muito bonita: fiquei por alguns instantes concentrado, sentindo que estava lá. Eu viajo pelo mundo inteiro sem sair de casa, gastando apenas pilhas. Não perco tempo escutando rádio, mas sim ganho conhecimento, saúde e paz. E de vez em quando a gente recebe um QSL para marcar aquela escuta, e pode mostrar aos amigos e conhecidos. Isso é dexismo para mim.

### **DXCSF: Já participou de eventos dexista?**

**(HTA)** Infelizmente não.

### **DXCSF: Já visitou alguma emissora internacional?**

**(HTA)** Infelizmente não. Estive na Argentina a alguns anos atrás e por problemas de logística da viagem perdi a chance de conhecer a Radio Difusión Argentina Al Exterior.

### **DXCSF: Quantos países confirmados? Quantos QSL's?**

**(HTA)** 12. São eles: República Tcheca, Espanha, Holanda, Eslováquia, Cuba, Canadá, Argentina, Portugal, China, Romênia, Alemanha, Japão.

### **DXCSF: Coleciona alguma coisa?**

**(HTA)** Rádios. Devo ter uns 30 entre receptores e transceptores. Infelizmente só tenho os mais atuais, mas gostaria muito de ter alguns antigos (principalmente rádio valvulado com olho mágico).

### **DXCSF: Algo mais que deseja informar ou comentar? Alguma mensagem para os nossos amigos leitores e Dexistas?**

**(HTA)** Há alguns anos, quando escutava as transmissões em Português para a África da Deustche Welle, eles lançaram um pedido de informes de recepção, sendo que ao final do ano seriam sorteados dois rádios. Eu como amo ondas curtas, enviei um informe com as condições da escuta, mesmo não estando no País de destino das emissões. Tive a grata surpresa de receber a mensagem que eu havia sido um dos sorteados. Guardo este aparelho com muito carinho, como um troféu. Pouco tempo depois a DW deixou as transmissões em onda curta.

**A História da Rádio Trans Mundial**

A Trans World Radio (TWR) iniciou as transmissões do Evangelho em 1954, na cidade de Tânger, norte do Marrocos. Aos poucos, foi ganhando espaço e dez anos depois foi a vez do Brasil receber as Boas Novas do Salvador. As primeiras transmissões eram feitas de Bonaire (ilha holandesa no Caribe).

No dia 5 de fevereiro de 1970 nasceu oficialmente a Rádio Trans Mundial em São Paulo. Nossa trabalho começou em uma sala na Igreja Batista Alemã e o áudio era propagado em alemão para alcançar os imigrantes do Sul do Brasil. Anos depois, um prédio foi construído e o Brasil pode receber a programação em português. Uma história de vitórias traduz a Rádio Trans Mundial no mundo.

Hoje transmitimos em mais de 225 línguas e dialetos, possuímos 2700 estações locais e transmitimos o sinal de rádio através de 14 antenas ao redor do globo, com um conteúdo cristão. A TWR transmite em mais idiomas que a Voz da América, China Rádio International, Voz da Rússia e a BBC juntas.

Já a RTM brasileira, possui três antenas, em Santa Maria – RS; mais de 100 afiliadas e dois canais de áudio via internet.

Este trabalho de evangelização é importante para a plantação de igrejas no mundo e proclamação do Evangelho em lugares isolados.

A TWR demonstra uma liderança global, visão e compromisso em missões. Nossa parceria com a TWR é ministerial. Temos o mesmo propósito e objetivo: auxiliar as igrejas na pregação do Evangelho.

São 61 anos de Trans World Radio, 45 anos de Rádio Trans Mundial no Brasil! Anos de evangelismo pelas ondas do rádio, anos de batalhas, conquistas e muita fé.

**Nossa Visão**

Transmitir o Evangelho para todas as pessoas, de todas as gerações, utilizando-se dos meios de comunicação de massa, para que se tornem discípulos de Cristo.

**Nossa Missão**

A Rádio Trans Mundial utiliza-se dos diversos meios de comunicação de massa com o propósito de auxiliar a Igreja na proclamação do Evangelho de Jesus Cristo para:

- Levar os cristãos a adorarem a Deus;
- Instruir na doutrina bíblica e motivá-los a ter uma vida diária com Cristo;
- Proclamar o Evangelho da salvação para o maior número de pessoas.

**Como ouvir a RTM**

Ondas Curtas 5.965 kHz;

9.530 kHz;

11.735 kHz

Ondas Médias 800 kHz (Bonaire).

**Endereço**

**Rádio Trans Mundial**

Rua Épiro, 110 – Vila Alexandria

São Paulo – SP – Brasil – 04635-030

E-mail: rtm@transmundial.org.br

**O DX Clube Sem Fronteiras (DXCSF) entrevista o Diretor de Comunicação da Rádio Trans Mundial, André Castilho (AC).**



**DXCSF: Quantos profissionais fazem parte da emissora?**

**AC -** Somos cerca de 40, contando produção, estúdios, administrativo e outras áreas que fazem parte da nossa organização.

**DXCSF: Qual o público que mais ouve a emissora?**

**AC -** Cristãos, em sua maioria evangélicos, a maioria com idade entre 40 e 70 anos.

**DXCSF: Quantos ouvintes se correspondem com a RTM por carta e por e-mail, qual o percentual nos últimos cinco anos?**

**AC -** Em termos de cartas, recebemos um total de 6.910 no último ano, mas a maioria de alunos de nosso curso bíblico por correspondência. Menos de 5% desse total é de ouvin-

tes. E-mails de ouvintes recebemos cerca de 500 no último ano. Em função da internet, a maioria das mensagens que recebemos são de redes sociais e What's App, cada um chegando perto de 10.000 contatos. Em relação aos últimos cinco anos, tivemos uma forte queda no recebimento de e-mails e cartas de ouvintes, com transferência das participações na programação para redes sociais e comunicadores instantâneos, onde houve grande crescimento.

**DXCSF: Qual o percentual de ouvintes de Onda Curta e de ouvintes via Internet, há um dado que se possa divulgar?**

**AC -** Em 2017 tivemos mais de 1 milhão e 200 mil acessos ao áudio via internet (seja por navegador ou aplicativo para dispositivos móveis), aferido pela nossa fornecedora de Streaming, a Triton. Neste ano, temos ultrapassado a média mensal de 150 mil acessos ao áudio via internet. Por Ondas Curtas é mais difícil essa medição, mas em 2016 tivemos 90 informes de recepção de dexistas. Na última abertura de 0800, realizada em Fevereiro, verificamos mais de 50 participações de ouvintes de Ondas Curtas.

**DXCSF: Quais as perspectivas da emissora para os próximos anos com a Onda Curta tendo em vista o avanço da era digital?**

**AC -** Mundialmente sabemos que ainda há espaço para audiência mássica de Ondas Curtas na África e na Ásia, onde nossa parceira internacional, a TWR, continua com transmissões. No Brasil estamos estudando as possibilidades com nossos transmissores, mas sabemos que ainda há espaço em lugares de baixa densidade populacional, como fazendas e sítios. Percebemos um aumento muito considerável da audiência via internet e estamos trabalhando para atender esse público tanto com a programação ao vivo (streaming) quanto com programa on demand, como podcasts.

**DXCSF: Na sua opinião a internet veio realmente para acabar com as emissoras de Onda Curta?**

**AC** - A internet está transformando toda a comunicação em massa. Não é apenas o rádio tradicional que está sofrendo alteração. A televisão já está sendo profundamente transformada pela convergência digital. Entendemos que é apenas uma questão de tempo para que até lugares mais longínquos tenham algum tipo de acesso à internet, e a tendência pela pressão dos grandes portais e dos grandes produtores de conteúdo deve fazer com que a qualidade da internet aumente e favoreça a transmissão de áudio e vídeo pela rede. Por enquanto ainda há espaço para Ondas Curtas, e pode ser que haja sempre, mas ele está ficando cada vez menor, e essa é a tendência. Não posso afirmar que é o fim, mas ao compararmos os custos e a qualidade das duas tecnologias, vemos que a Onda Curta não experimentará crescimento em um futuro próximo.

**DXCSF: Qual a visão da RTM para os próximos anos?**

**AC** - Temos investido na qualidade de nossa programação, em nossa comunicação visual, na transmissão via internet, e em pequenos vídeos. Aumentamos a variedade de nossos programas e devemos investir ainda mais em programação ao vivo e em pequenos programas, que possam ser transmitidos tanto pelo streaming quanto via podcast, sempre mantendo o foco no estudo bíblico, mas buscando também jornalismo e informação. Além disso, nossa parceira internacional, a TWR, está trabalhando no aumento de potência de seus transmissores em Ondas Médias em Bonaire, nas Antilhas Holandesas, o que deve ampliar nosso alcance no Norte do país.

**DXCSF: Há alguma parceria da Rádio com outras emissoras e que faz parte da programação?**

**AC** - Em nossa grade veiculamos programas da HCJB e temos programas veiculados em quase 50 emissoras pelo país. Além disso, temos uma rede de rádios AM e FM, principalmente de madrugada, alcançando grandes cidades como Goiânia, São Luiz, Natal, Porto Velho, Teresina, Osasco e Fortaleza.

**DXCSF: Como você vê a atuação do DX Clube Sem Fronteiras em prol da divulgação das emissoras e das ondas do rádio no âmbito nacional e internacional?**

**AC** - Um veículo só se mantém vivo se tiver pessoas para acompanhá-lo. Por isso um trabalho de divulgação como do DX Clube Sem Fronteiras é essencial para o DXismo e a transmissão em Ondas Curtas no Brasil e esperamos que o trabalho de vocês cresça cada vez mais.

**DXCSF: Alguma informação que deseja acrescentar?**

**AC** - Agradecemos a oportunidade e desejamos a todos que Deus os abençoe.

### AS TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL: DO SEGUNDO IMPÉRIO ATÉ O REGIME MILITAR

Assistir a partida final da Copa do Mundo de futebol no Japão, fazer uma ligação telefônica internacional, conversar com a namorada pelo celular, ouvir um programa de Rock em FM, enviar um e-mail pela Internet, são situações que fazem parte do cotidiano dos seres humanos do planeta. Para podermos usufruir tais comodidades do mundo atual, um longo caminho foi percorrido nos últimos cento e cinqüenta anos. Muitas pesquisas e desafios técnicos e financeiros foram vivenciados por cientistas e inventores para chegar ao estágio atual das telecomunicações que se tornaram um imperativo da modernidade, um fator essencial para a integração comercial e cultural mundial.

**A ENERGIA ELÉTRICA, O TELÉGRAFO E O TELEFONE** Até a metade do século XIX, a Inglaterra era a única sociedade realmente industrializada. Nesse contexto o uso da energia elétrica começou a se delinear e a partir da década de 1850 pequenos geradores passaram a ser utilizados para iluminar casas e alguns trechos de ruas inglesas. Conforme Penteado Jr. e Dias Jr. (1995), a primeira usina inglesa para serviços de utilidade pública foi construída em 1882.

A partir desse momento, a indústria da eletricidade começou a se desenvolver intensamente nos países que apresentavam um significativo crescimento industrial como a Inglaterra, a França, a Alemanha, os Estados Unidos e outros. Várias empresas surgiram e cresceram, aumentando os seus raios de ação para além das fronteiras de seus países de origem. Um exemplo desse fato foi a General Electric Company, fundada em 1892 nos Estados Unidos, como consequência dos árduos trabalhos de Sir William Thompson e Thomas Edison.

No Brasil, D. Pedro II buscava a imagem de um imperador esclarecido e procurava sustentar a idéia de que a elite imperial brasileira estava empenhada no avanço científico e preparada para incorporar as conquistas técnicas modernas, como o telégrafo e a ferrovia. O imperador delegou a Guilherme Schuch de Capanema a tarefa da implantação do primeiro sistema de telégrafo brasileiro em 1852. Em 1854 ocorreu a primeira ligação telegráfica entre o Palácio de São Cristóvão e o Ministério da Guerra. Antes da proclamação da República, já estavam em funcionamento dezenove mil quilômetros de linhas telegráficas em nosso país.

Com o Visconde de Mauá, em 1872, surgiu a idéia de lançar um cabo telegráfico ligando o Brasil e a Europa. No entanto, as dificuldades financeiras obrigaram Mauá a transferir os direitos a uma companhia de capital inglês que lançou o cabo entre Recife e Lisboa. Conforme Magalhães (1995), os serviços de telégrafo nacionais também eram prestados por uma companhia estrangeira, a Western and Brazilian Telegraph Company, de capital norte-americano. Em 1879, D. Pedro II inaugurou um pequeno sistema de iluminação pública na Estação da Corte da Estrada de Ferro Central do Brasil. Em 1883, a cidade de Campos, no Rio de Janeiro, tornou-se a primeira localidade sul-americana a receber iluminação elétrica. Em 1871, o mecânico florentino Antônio Meucci patenteou uma máquina para transmissão de sons: o telefone.

Alexander Graham Bell contestou a patente, porém o Supremo Tribunal dos Estados Unidos reconheceu a prioridade de Meucci. O nome de Bell, no entanto, permanece ligado

não apenas a invenção do telefone, mas também à intuição das várias e grandes possibilidades oferecidas pelo novo aparelho e às primeiras aplicações práticas do telefone. Na Exposição Universal da Filadélfia, em 1876, a instalação da primeira estação telefônica foi pessoalmente supervisionada por Graham Bell. Era possível transmitir mensagens de um aparelho a outro, localizados a uma distância de 150 metros. No Brasil, D.Pedro II esforçava-se no sentido de mudar a imagem externa do país.

Visitou pessoalmente a Exposição da Filadélfia e conheceu Graham Bell que lhe apresentou o telefone. Ao testar o aparelho, D.Pedro II disse a Bell que o Brasil desejava comprar o telefone. Quando da sua volta dos Estados Unidos, o imperador mandou instalar linhas telefônicas entre o Palácio da Quinta da Boa Vista e as residências de seus ministros. Em pouco tempo esse serviço foi estendido ao setor comercial do Rio de Janeiro. Mais adiante formava-se a Telephone Company of Brazil, associada a Bell Telephone Company de New York. Em 1922, o Rio de Janeiro contava com cerca de trinta mil aparelhos telefônicos e 3 São Paulo com vinte e dois mil.

Em 1953 esses números subiram para duzentos e quarenta e seis mil e duzentos e sessenta mil, respectivamente. Voltando ao final do período imperial, em 1889, conforme Pentead Jr. e Dias Jr.(1995), foi construída a usina hidrelétrica Marmelos-Zero, no Rio Parai-buna, para fornecer energia a Juiz de Fora e para a tecelagem de Bernardo Mascarenhas, seu criador. Após a proclamação da República foi inaugurada, em 1892, a Linha Flamengo-Jardim Botânico de bondes elétricos pela Companhia Ferro-Carril.

A crescente demanda de energia elétrica trouxe à Cidade de São Paulo, em 1899, a companhia canadense The São Paulo Railway, Light and Power Company para oferecer serviços de iluminação elétrica e de bondes elétricos. Essa mesma empresa instalou-se no Rio de Janeiro, em 1905, com a denominação de The Rio de Janeiro Tramways, Light and Power Company. Essa crescente demanda de energia elétrica era uma consequência da expansão mundial do sistema capitalista. Em 1901, a Escola Politécnica de São Paulo passou a oferecer a disciplina Eletrotécnica para todos os alunos do segundo ano de todas as habilitações.

**O RÁDIO** -> No final do século XIX as telecomunicações, por meio de ondas eletromagnéticas, começavam a modificar as dimensões do mundo. Em setembro de 1895, Guglielmo Marconi efetuou a primeira transmissão de rádio. Em 1897 conseguiu em Londres a patente número 12.039 relativa a transmissão de impulsos e de sinais elétricos com o aparelho de rádio. Em 1901, Marconi realizou a primeira transmissão transoceânica lançando sinais entre a Cornualha, na Inglaterra, e Terra Nova, no Canadá. Aqui no Brasil, o padre gaúcho Roberto Landell de Moura foi um pioneiro no estudo e prática de comunicação eletrônica sem fio.

Seus primeiros experimentos em transmissão e recepção sem fio ocorreram com pleno êxito em 1893 e 1894, entre a Avenida Paulista e o Alto de Santana, em São Paulo, a uma distância aproximada de oito quilômetros. Os experimentos de Landell de Moura continuaram, durante alguns anos, com sucesso e foram noticiados na edição de 12 de outubro de 1902 no jornal New York Herald. Marconi só conseguiria o mesmo feito alguns anos

## **História do Rádio**

---

mais tarde. Em 1901, Landell recomendava a utilização de ondas curtas para aumentar o alcance das transmissões. Foi também o descobridor da utilidade do arco voltaico para a transmissão de sinais de intensidade variada, o que propiciou o desenvolvimento futuro do laser e da fibra ótica.

Credita-se também ao padre gaúcho a invenção da válvula eletrônica tríodo que foi patenteada por Lee De Forest, em 1906, nos Estados Unidos. Em 7 de setembro de 1922, na Exposição do Centenário da Independência, foi montada no alto do Morro do Corcovado a estação experimental Rádio Corcovado pela Westinghouse e também a estação experimental da Western Electric na Praia Vermelha. A era do rádio brasileiro foi inaugurada com a fundação, em 20 de abril de 1923, da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro por Edgard Roquette Pinto e Henry Morize. Segundo Magalhães (1995), em pouco tempo o rádio comercial tornou-se popular, sendo logo usado como instrumento oficial do governo de Getúlio Vargas, que criou a Agência Nacional e o programa a "Hora do Brasil". Em 1954, o rádio transmitiu a carta-testamento de Vargas após o seu suicídio.

**A TELEVISÃO** -> Das pesquisas das empresas RCA, nos Estados Unidos; EMI, na Inglaterra e Philips, na Holanda, surgiram os tubos iconoscópicos, sucedidos pelo orthicon e vidicon, que possibilitavam a transmissão de imagens reais, a televisão. As primeiras transmissões regulares ocorreram, em 1941, nos Estados Unidos. A partir de 1946, instala-se o mercado de consumo da TV que rapidamente se transformou num dos melhores veículos de propaganda mundial. No Brasil, em 18 de setembro de 1950, ocorre a primeira transmissão de TV através da TV Tupi de São Paulo, inaugurada pelo jornalista e empresário Assis Chateubriand.

Até a sua morte, em 1968, Assis construiu a maior cadeia de comunicações da América Latina na época, os Diários Associados. Deixou vários marcos para a televisão brasileira, como o Teleteatro (1951), o Repórter Esso (1952) entre outros. Gradativamente, os aparelhos de TV começaram a chegar aos lares brasileiros, exercendo um importante papel social na vida do nosso país. Em 1953, foi criada a TV Record em São Paulo, responsável por dois grandes sucessos televisivos da década de 1960: Jovem Guarda, programa dominical de auditório comandado por Roberto Carlos e os festivais de música, responsáveis pela formação de uma brilhante geração da música popular brasileira.

Em 1965, no Rio de Janeiro, é inaugurada a Rede Globo de Televisão, responsável pela difusão das telenovelas e do jornalismo televisivo moderno em nosso país. No ano de 1967, é inaugurada a Rede Bandeirantes de TV pelo empresário João Saad. Após a falência da TV Tupi, em 1980, o empresário e apresentador Silvio Santos conseguiu a concessão para colocar no ar o Sistema Brasileiro de Televisão (SBT).

**AS TELECOMUNICAÇÕES NO GOVERNO DE JUSCELINO KUBISTCHEK** -> Até a metade da década de 1950 o Brasil vivia uma fase embrionária das telecomunicações, com a precariedade dos serviços telefônicos e de televisão. O Plano de Metas do governo de Juscelino Kubitschek, cujo slogan desenvolvimentista era: "crescer cinqüenta anos em cinco", deu a partida para a viabilização da interiorização do desenvolvimento. Era necessário então, um sistema nacional de telecomunicações para facilitar e agilizar a difusão de informações para atingir a "integração nacional". Em 1955, a Comissão Permanente de Comunicações

do Estado Maior das Forças Armadas criou um grupo para elaborar estudo sobre as telecomunicações.

Esse grupo era formado por representantes do Exército, Marinha, Aeronáutica e também da área civil de telefonia, correios e telégrafos. Foi criado, na época, o Código Nacional de Telecomunicações que seria aprovado no governo de João Goulart. Em 1960, quando da visita do presidente norte-americano Einstenhower a Brasília, foram instalados vinte teletipos para a cobertura do evento. Pela primeira vez no Brasil, radiofotos foram enviadas de Brasília e do Rio de Janeiro para os Estados Unidos. Dois anos antes a RADIOBRÁS, do grupo americano RCA Victor, inaugurou o serviço de comunicação por Telex entre o Brasil e os Estados Unidos, que em seguida foi estendido a outros países.

O Serviço Nacional de Telex foi criado em 1960 e interligava Brasília, São Paulo, Campinas, Belo Horizonte e Rio de Janeiro. Na futura Capital Federal foi instalada uma rede telefônica urbana moderna, porém as ligações interurbanas foram esquecidas. Os serviços de telefonia ainda não eram confiáveis e o país continuava “sem comunicação”. Ainda em 1960 foram inauguradas doze novas emissoras de TV no Brasil. As comemorações da inauguração da “novacap” foram transmitidas pela televisão por meio de uma rota de microondas de cerca de mil e duzentos quilômetros de extensão. O Decreto-Lei 50.666 de 30 de maio de 1961 criou o Conselho Nacional de Telecomunicações. Em 28 de agosto de 1962 a Lei 4.117 aprovou o Código Nacional de Telecomunicações e o Conselho Nacional de Telecomunicações (CONTEL).

**O REGIME MILITAR E AS TELECOMUNICAÇÕES** -> O efetivo desenvolvimento das telecomunicações no Brasil teve início com os governos militares. Conforme Magalhães (1995), o Movimento Militar de 1964, preocupado com a integração nacional do país em virtude de sua Doutrina de Segurança Nacional, e ao mesmo tempo reconhecendo ser fundamental para o desenvolvimento nacional uma infraestrutura moderna de telecomunicações (inclusive postais), tomou uma série de medidas para disciplinar e consolidar esse campo. Em 1967 foi criado o Fundo Nacional de Telecomunicações (FNT). Ainda nessa década, através do CONTEL, o Brasil passou a participar do sistema internacional de telecomunicações por satélite, afiliando-se ao INTELSAT. O Ministério das Comunicações criado no governo Castelo Branco, em 1967, abarcou os serviços e concessões de todas as telecomunicações e correios.

A EMBRATEL, criada em 1965, tinha como objetivo principal a integração nacional através do sistema de Discagem Direta a Distância (DDD). Em 28 de fevereiro de 1969 a EMBRATEL colocou em funcionamento a estação terrena de Tanguá I e a estação rastreadora de Itaboraí, com a transmissão experimental, via satélite, da bênção do Papa Paulo VI diretamente do Vaticano. Oficialmente a primeira transmissão, via satélite, ocorreu em 6 de março de 1969, mostrando o lançamento da Apolo IX. Em 20 de julho do mesmo ano, o povo brasileiro, emocionado e incrédulo, assistiu pela televisão o pouso do módulo espacial Eagle, com o astronauta Neil Armstrong pisando o solo lunar no Mar da Tranquilidade. Em 1970, o Brasil inteiro vibrava, em frente dos aparelhos de TV, com a seleção nacional de futebol conquistando o tricampeonato mundial no México.

**Fonte:** [aminharadio.com/radio/files/comunicar\\_brasil.pdf](http://aminharadio.com/radio/files/comunicar_brasil.pdf)

## Escutas Realizadas (Logs)

**Editor: Dario Gabrielli**

Viale della Resistenza, 33 B 30031  
Dolo (Ve) - Itália  
Email: [escutas\\_dx@outlook.com](mailto:escutas_dx@outlook.com)



Data	Freq. UTC	ITU	Emissora, idioma, detalhes,	SINPO	Coll
01/09/17	11840	00.43	CUB Rádio Havana Cuba,esp,Apres.Sport,Id. fal.Fidel	45444	JRX
01/09/17	4950	01.02	AGL Rádio Nacional de Angola Mul.Nx Port.Id.,mx	25331	JRX
01/09/17	6025	00.32	CHN PBS Xizang Lhasa,tibetano,O Homem fala, mx	35432	JRX
01/09/17	7315	01.12	USA Voice of Vietnam, Inglês, Boletim info. Id.comen.	45433	JRX
01/09/17	9390	20.48	THA Rádio Thailandia, tailandês, noticias	35332	JRX
02/09/07	7255	19.06	NIG Voz da Nigéria Ikorodu, nx Inglês, Id, canção	44433	JRX
02/09/17	10000	18.56	B Observatório Nacional Rio de Janeiro,FV diz hora	25432	JRX
02/09/17	10000	21.03	B Observatório Nacional Rio de Janeiro, sinal hora	24322	MME
02/09/17	11665	10.47	MLA RTM – Wai FM em Malaio, programa musical	35332	JRX
02/09/17	11735	18.35	B Rádio Trans mundial Santa Maria, Comént. relig.	24322	MME
02/09/17	11855	20.20	B Rádio Aparecida, canções, comentários religioso	34443	MME
02/09/17	11895	20.18	B Rádio Boa Vontade Porto Alegre, comentário rel.	23332	MME
02/09/17	11935	19.52	B Rádio Evangelizar Curitiba, Comentário, música	23322	MME
02/09/17	13820	18.20	F Rádio Algerienne Issoudun,Árabe,canto Alcorão	45444	JRX
02/09/17	15190	19.10	B Rádio Inconfidência Belo Horizonte,comentários	25322	MME
02/09/17	1550	19.15	ALG Rádio Nacional da República Arabe, Sahraui,mx	13321	MME
02/09/17	3310	23.02	BOL Radio Mosoj Chasqui, Cotapachi, Quechua fraco	15321	MME
02/09/17	4885	04.10	B Rádio Clube do Pará, Belém, Canções brasileiras,	25332	MME
02/09/17	4885	22.56	B Rádio Clube do Pará,Belém,Port.coment.futebol	25322	MME
02/09/17	4920	17.20	IND All India Radio Chennai, música hindus,coments	12321	MME
02/09/17	4949,75	18.25	ANG Rádio Nacional da Angola Mul,Port.coments,mx	15321	MME
02/09/17	4970	17.23	IND All India Radio Shillong,Hin Songs,Google Transl.	34433	MME
02/09/17	6030	17.58	ETH Radio Oromiya Addis Abeba,Mx África Oriental	35433	MME
02/09/17	6070	19.00	D Hobart Rádio Internacional Rohrbach, TuneUp	14321	MME
02/09/17	6115	18.00	COG Rádio Congo Brazaville, Comentário em francês	13321	MME
02/09/17	6134,08	23.01	BOL Rádio Santa Cruz, esp, comentários muito fraco	24322	MME
02/09/17	6160	18.50	D ShortWave Radio, canções pop Inglês, Id.inglês	15321	MME
02/09/17	6190	06.15	D Hamburger Lokal Radio, comentários em Inglês,	35432	MME
02/09/17	7205	18.35	SDN Rádio do Sudão,Árabe,conv.homem e mulheres	24322	JRX
02/09/17	9514,9	21.02	B Rádio Marumby Curitiba, comentários religiosos	14321	MME
02/09/17	9564,9	20.59	B Rádio Deus é Amor Curitiba,Port.coments relig.	35433	MME
02/09/17	9650	10.59	GUI Rádio Guiné Conakri,Francês. Nx entrevista	45444	JRX
02/09/17	9670	19.16	CVA Rádio Vaticano,Esp,Nx Igreja e Papa, coments	25322	JRX
02/09/17	9674,9	20.56	B Rádio Canção Nova Cachoeira Paulista, mx relig.	13221	MME
02/09/17	9725,4	19.51	B Rádio Evangelizar,Curitiba Comentário religioso	45544	MME
02/09/17	9965	18.46	CHN Rádio Int. da China 1,mandarin, Mx instrument.	13321	JRX
03/09/17	11815	09.25	B Rádio Brasil Central, Goina, canções brasileiras,	35433	MME
03/09/17	4765	02.07	CUB Rádio Progreso La Habana, canções cubanas	15321	MME

## **Escutas Realizadas (Logs)**

03/09/17	4875,1	02.08	B	Radiodifusora Roraima Boavista, mx brasileiras	15321	MME
03/09/17	5005	05.07	GNE	Rádio Nacional Bata,px religioso dominical,mx	15321	MME
03/09/17	5035	02.09	B	Rádio Aparecida, Port.,comentários religiosos,	14321	MME
03/09/17	5910,3	04.00	CLM	Rádio Alcaravan Puerto Lleras,mx latino america,	24322	MME
03/09/17	6085	06.57	D	Rádio Mi Amigo Kall Krekel,mx pop,Id.	24322	MME
03/09/17	6150	07.08	D	Europe 24 Datlen, canções pop, alemão, coment.	15321	MME
03/09/17	7310	10.10	D	Rádio Mi Amigo Kall Krekel,Mx pop, com. Inglês	15321	MME
03/09/17	7330	10.00	A	Radio Joystick, Charlie Prince Show, Id. Alemão,	35433	MME
03/09/17	9485	10.35	D	Hamburger Lokal Radio Gohren,Px DX 'World of	15321	MME
03/09/17	9650	07.25	GUI	Rádio Guineé Konakry, Id.Francês,px religioso	34433	MME
09/09/17	3320	23.33	AFS	Rádio Sonder Grense, mx,voz fem,masculina,	33333	AAS
09/09/17	4885	23.50	B	Rádio Clube do Pará, sinal inaudível	11111	AAS
09/09/17	4905	22.51	B	Rádio Relógio, musica,voz masculina em Port.	22221	AAS
09/09/17	4950	23.01	AGL	Rádio Nacional da Angola,voz masculina, música	22222	AAS
09/09/17	4985	23.14	B	Rádio Brasil Central, música pagode / Samba, Id.	43333	AAS
09/09/17	5025	23.20	CUB	Rádio Rebelde, música caribenha	32222	AAS
09/09/17	5035	23.43	B	Rádio Aparecida, sinal inaudível	11111	AAS
09/09/17	5040	23.26	CUB	Rádio Havana Cuba, coments sobre o furacão	33322	AAS
10/09/17	11530	00.02	TWN	Rádio Taiwan Internacional,noticias resumo eco.	44333	AAS
14/09/17	7305	02.02	USA	Rádio Vaticano, esp.Locutor fala sobre Igreja Cat.	45444	JRX
14/09/17	7365	02.12	USA	Rádio Martí, esp, 'Martí noticias' sobre furacão	45433	JRX
14/09/17	7380	01.13	IND	All India Radio em Shindi, td as músicas indanas	35432	JRX
14/09/17	7385	01.38	CHN	PBS Xiziang, Lhasa,tibetano.voiz loc.homem,fv	25332	JRX
14/09/17	7425	01.48	IRN	Voz da República Islâmica do Irã,árabe,Nx,voz fv	45433	JRX
15/09/17	11840	00.14	CUB	Rádio Havana Cuba,esp,Nx titulada 'Revista info.	44443	JRX
15/09/17	11845	00.35	CHN	Rádio Int. da China 2,chinês. Loc. conversa, mx	45544	JRX
15/09/17	11915	00.47	CHN	Rádio Int.da China 2,chinês, Homem e mulheres	35332	JRX
15/09/17	11945	01.00	CHN	Rádio Int.daChina,Amoy. Conv. homem,mulher,	45433	JRX
15/09/17	12055	01.10	CHN	Rádio Int.da China,Cazaque.Homem,mulher con.	35433	JRX
15/09/17	5980	03.25	AFS	Channel África Meyerton,ing.fala sobre criança	35432	JRX
15/09/17	9955	02.07	USA	Rádio Praga Okeechobee,Esp.Se fala sobre a ind.	45433	JRX

### **MUCHAS GRACIAS A LOS SIGUIENTES COLLABORADORES:**

**AAS = Antonio Avelino da Silva** (Caruaru - Pernambuco)

Receptor Degen DE 1103 con antena Long Wire 7 metri

**JRX = José Ronaldo Xavier** (Cabedelo - Paraíba)

Receptor Degen DE 1103 con antena Long Wire

**MME = Manuel Mendez** (Lugo - Espanha)

Receptor Tecsun PL – 880, Sangean ATS 909X com antena de cabo 8 metros

É com muito prazer que também este mês recebi as colaborações das escutas. É uma pena que os colaboradores nunca são os mesmos, então, eu convido todos os leitores deste boletim, que me enviem suas escutas de dezembro no mais tardar no dia 20 para a edição de janeiro 2018.

Dario

# Convite

## 3º Encontro Nacional de Dexistas e Radioamadores 2017

O DX Clube Sem Fronteiras convida todos os Dexistas, Radioescutas, Radioamadores, Locutores (as) e Emissoras de Rádio do Brasil e do mundo para participar do 3º Encontro Nacional de Dexistas e Radioamadores.

A cerimônia dar-se-á no dia 25 de novembro de 2017, das 10h às 16h, nas dependências do centro de compras “Polo Caruaru”, Rodovia BR 104, Km 62, bairro Nova Caruaru, Caruaru – PE, Brasil.

Sua presença será de primordial importância.

### **Programação**

Palestras;

Exposição de Cartões QSL's, Postais e materiais recebidos das emissoras;

Resultado da Pesquisa “Os Melhores do Rádio 2017”, da cidade de Caruaru;

Resultado da Pesquisa Internacional “Os Melhores da Onda Curta 2017”;

Sorteio de brindes.

**Data: 25/11/2017**

**Hora em Pernambuco: das 10h às 16h** (das 11h às 17h -> horário de verão (Brasília)

**Local: Polo Caruaru**

**Endereço: Rodovia BR 104, Km 62, Caruaru – PE – Brasil**

---

Os amigos que desejarem a camisa alusiva ao encontro o valor é de R\$ 25,00.

Confirmar presença e ou adquirir a **camisa alusiva** ao Encontro acessar o site do DX Clube Sem Fronteiras ([www.dxclubesemfronteiras.com](http://www.dxclubesemfronteiras.com)) e fazer sua solicitação.

A data limite para fazer o pedido da camisa é dia 03 DE NOVEMBRO, após essa data não poderemos atender mais pedidos.

### **AS CAMISAS SERÃO ENTREGUES NO LOCAL DE EVENTO.**

O valor da camisa deve ser depositado na seguinte conta:

Favorecido: ANTONIO AVELINO DA SILVA

Banco: Banco do Brasil

Agência: 5742-8

Conta Corrente: 11987-3

Operação: 001

Enviar comprovante:

Por e-mail a: ([dxclubesemfronteiras@hotmail.com](mailto:dxclubesemfronteiras@hotmail.com))

Pelo Whatsapp: (81) 99741-3846

### **Organizadores**

Antonio Avelino (PU7RAZ)

Elias Lemos (PY7EEL)

**Realização: DX Clube Sem Fronterias**

**DX Clube Sem Fronteiras convida todos os Dexistas, Radioescutas, Radioamadores,  
para participar da Pesquisa internacional 'Os Melhores da Onda Curta' 2017.  
Visite o site do DX Clube Sem Fronteiras e participe ([www.dxclubesemfronteiras.com](http://www.dxclubesemfronteiras.com)).**



**PESQUISA 2017  
OS MELHORES DAS ONDAS CURTAS  
DE 01 DE SETEMBRO A 31 DE OUTUBRO**

**ENCUESTA 2017  
LOS MEJORES DE LAS ONDAS CORTAS  
DE 01 DE SEPTIEMBRE A 31 DE OCTUBRE**

Caixa Postal 77, CEP - 55002-970  
Caruaru - Pernambuco - Brasil  
[www.dxclubesemfronteiras.com](http://www.dxclubesemfronteiras.com)  
[dxclubesemfronteiras@hotmail.com](mailto:dxclubesemfronteiras@hotmail.com)

**SEARCH 2017  
THE BEST OF SHORTWAVES  
OF 01 SEPTEMBER TO 31 OCTUBER**



**5ª Semana de Escutas em Onda Curta (OC)**  
**Das 00h (UTC) do dia 24/11 até às 23h59min do dia 03/12/2017**  
Informações e regulamento no site  
[www.dxclubesemfronteiras.com](http://www.dxclubesemfronteiras.com)

Caixa Postal 77, CEP - 55002-970 - Caruaru - Pernambuco - Brasil | [dxclubesemfronteiras@hotmail.com](mailto:dxclubesemfronteiras@hotmail.com)

**Concurso DX Clube Sem Fronteiras 2017 - 5ª Semana de Escutas em Onda Curta**

**Regulamento:**

**1 - Do início do Concurso:**

O evento terá início às 00h (UTC) do dia 24/11/2017 e terminará às 23h59min (UTC) do dia 03/12/2017. Abrangendo a faixa de frequência de 5065 a 22000 kHz.

**2 - Da participação e inscrição:**

Os que desejarem participar devem enviar os logs até a data limite que é o dia 20 de dezembro de 2017.

Todos os participantes receberão Certificado de participação por e-mail.

**3 - Do envio:**

Os relatórios dos logs (escutas) deverão ser enviados para o e-mail:  
[concursodxcst@hotmail.com](mailto:concursodxcst@hotmail.com) colocando como título: "Escutas Fim de Semana OC 2017".

O Regulamento completo encontra-se no site [www.dxclubesemfronteiras.com](http://www.dxclubesemfronteiras.com).

## Secção QSL's



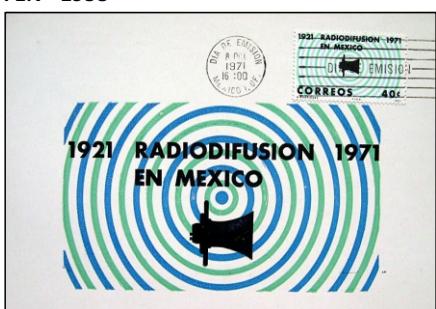
CSF - CFB TORONTO - 1957



FEN - 1958



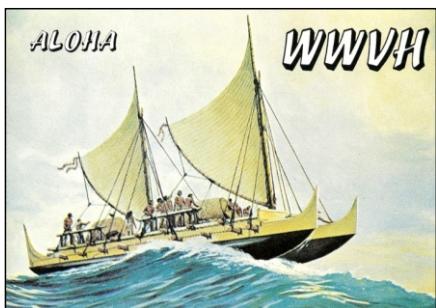
Rádio Canadá - 1967



Rádiodifusão no México - 1971

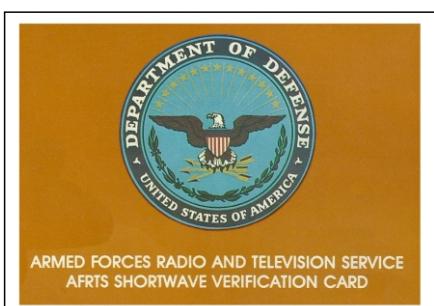


KJNP - 1977



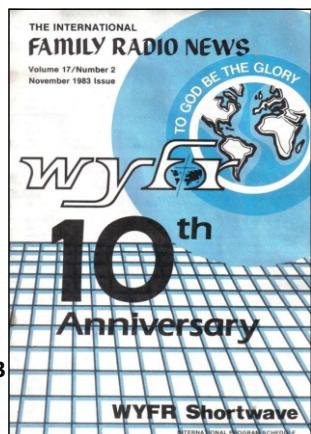
WWHVH

1981



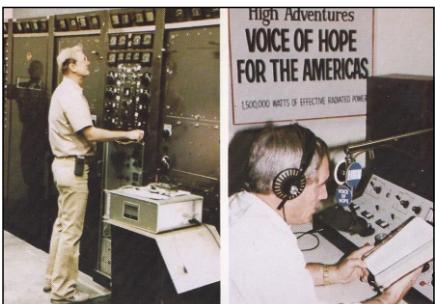
ARFTS - 1983

Family  
Radio - 1983

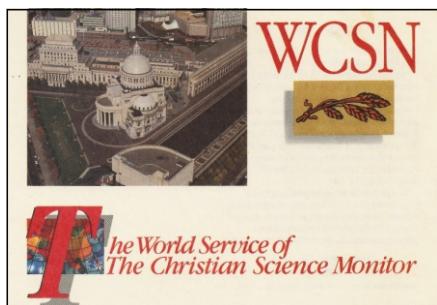




WRNO - 1984



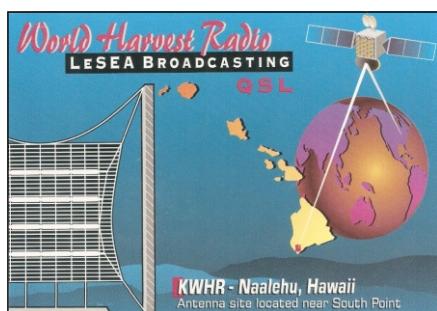
KVOH - 1987



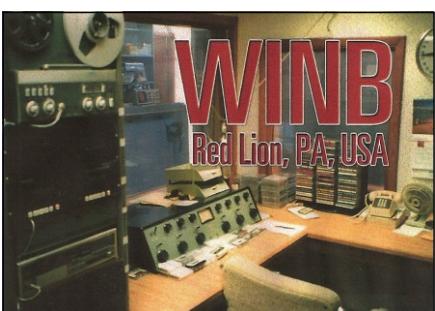
WCSN - 1987



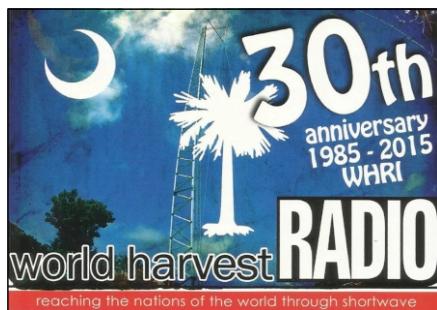
Rádio Havana Cuba (RHC) - 1988



KWHR - 1994



WINB - 2012



WHRI - 2015



WRMI - 2016

### Antena: o dispositivo indispensável para o rádio (parte 02)

#### Esquema para prova de antenas

Elementos estranhos que interferem podem ser desde árvores, calhas, rufos, arames, linhas de transmissão de energia ou telefônicas. Estruturas de concreto armado também interferem no resultado de um diagrama de irradiação/recepção pelo fato de existir ferro em seu interior. Portanto, para executar experiências de aferição de antenas, estas devem ser em campo aberto.

#### Procedimentos

Normalmente levanta-se o diagrama à separações entre antenas de prova e teste não inferiores a dez vezes ao comprimento de onda da frequência de teste. Deixa-se a antena de teste a uma distância confiável da antena de prova (Em campo aberto), de forma a não haver interação de sinais entre elas e o meio circundante. Três passos devem ser seguidos, após tomadas todas as precauções:

Gira-se a antena sob teste de forma a descrever um círculo;

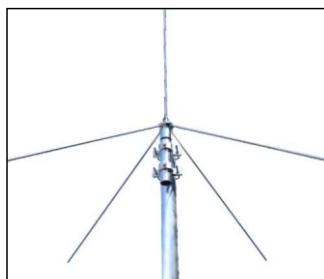
A intervalos regulares, a cada dez graus por exemplo, toma-se a medida do campo irradiado de forma a obter-se um gráfico;

Os valores devem ser anotados ou em valores absolutos, ou em valores relativos ao seu máximo.

Após o término do levantamento do diagrama de irradiação, têm-se uma figura semelhante a esta que indica todos os lóbulos da antena em estudo. As medidas e características servem tanto para transmissão quanto para a recepção, obedecendo a lei da reciprocidade.

#### Resultante do diagrama de irradiação:

Na resultante da experiência temos o que se chama diagrama de irradiação do campo da antena, e por consequência torna-se mister em suas especificações se tratamos de campo ou de potência, se a polarização é vertical, ou horizontal, e o principal, o levantamento, sempre que possível deve ser executado em 360 graus.



#### Antenas de feixe estreito:

Para antenas de feixe estreito, helicoidais, antenas de radar, por exemplo, carece de utilizar o diagrama retangular e não o polar, devido à precisão necessária. Devido à dualidade da energia emitida e à lei de reciprocidade, pode-se usar a análise gráfica tanto para irradiação, quanto para campo, próximo/distante. Devemos lembrar que num diagrama de irradiação de campo cujo valor máximo arbitre-se igual a unidade (1,0) a amplitude correspondente à meia potência equivale a 0,707. O diagrama de fase é a representação espacial da variação de fase do campo irradiado. Consideremos uma antena irradiando uma potência total ( $W$ ), situada ao centro de um campo espacial fictício cuja superfície seja uma esfera perfeita, imaginemos uma bola de sabão flutuando no espaço e o ponto de irradiação, ou seja a antena esteja em sua superfície esférica onde seu raio ( $r$ ) seja imensamente maior do que o tamanho físico da antena, de forma que a vejamos como se fosse um ponto infinitesimal. Onde ( $P$ ) seja o valor médio da densidade de potência provocada pela antena à distância ( $r$ ). Onde ( $P_r$ ) seja o valor médio da densidade de potência provocada outra antena idênti-

meia potência equivale a 0,707. O diagrama de fase é a representação espacial da variação de fase do campo irradiado. Consideremos uma antena irradiando uma potência total ( $W$ ), situada ao centro de um campo espacial fictício cuja superfície seja uma esfera perfeita, imaginemos uma bola de sabão flutuando no espaço e o ponto de irradiação, ou seja a antena esteja em sua superfície esférica onde seu raio ( $r$ ) seja imensamente maior do que o tamanho físico da antena, de forma que a vejamos como se fosse um ponto infinitesimal. Onde ( $P$ ) seja o valor médio da densidade de potência provocada pela antena à distância ( $r$ ). Onde ( $P_r$ ) seja o valor médio da densidade de potência provocada outra antena idênti-

ca à primeira antena à distância ( $r$ ). Tenderemos à definir a diretividade da primeira antena em relação à segunda como:  $D = P / Pr$ .

Como a densidade é função do ponto, a diretividade também o será, portanto, temos como medir a capacidade de concentração de energia de uma antena numa região pré-determinada do espaço. Quanto mais agudo o lóbulo principal maior a irradiação ou iluminação desta antena e seu lóbulo, numa determinada direção.

### **Antena isotrópica:**

#### **Definição:**

A antena isotrópica é uma antena virtual, na prática não existe, a antena que mais se aproxima de uma isotrópica é a dipolo em polarização vertical. Mesmo assim existem limitações nos campos emitidos pela falta de lóbulo transversal. As antenas isotrópicas têm por função um comparativo entre as antenas reais e as ideais. A diretividade e a densidade de potência são funções de ponto, isto é um cone teórico cuja geratriz é um ponto e a distribuição de densidade de potência pode ser deduzida como função de área de uma semiesfera se propagando através do tempo e aumentando sua área em função deste até atingir hipoteticamente a parede interna de uma esfera virtual iluminando-a.

#### **Concentração de energia:**

Podemos usar a densidade de potência para medir a capacidade que uma antena tem de concentrar energia numa determinada região do espaço. Quanto mais agudo o ângulo do cone de propagação formado pelo lóbulo principal (mais estreito o feixe), maior é a diretividade da antena, maior é a densidade de potência que ilumina uma pré-determinada área do espaço na direção de máxima irradiação, na esfera virtual. Para se ter um parâmetro de comparação, temos necessidade de usar uma antena hipotética, omnidirecional, que ilumine a parede interna de uma esfera virtual uniformemente. Esta é o que podemos chamar de antena isotrópica onde se hipoteticamente  $Pr = Po$  então logicamente a diretividade ficará:  $D = P / Po$

#### **Emissão do isotrópico:**

Imaginemos uma esfera perfeita, uma bolha de sabão por exemplo, esta esfera contém em seu centro uma lâmpada sem refletor de espécie alguma, emitindo luz para todos os pontos. A iluminação, se a fonte for um ponto, será uniformemente distribuída em toda a área desta esfera, logo a distribuição de potência seguirá ao mesmo princípio.

#### **Dipolo:**

Numa antena dipolo, na polarização horizontal, é perfeitamente possível a diagramação da irradiação em dois sentidos, isto é, existem duas frentes de onda. Sempre há um lóbulo principal de irradiação e lóbulos secundários de menor amplitude.

#### **Emissão do dipolo:**

Agora, a lâmpada, não é mais um ponto, e sim um segmento, no centro da esfera, um filamento, digamos. Como temos um segmento longitudinal (semelhante ao filamento de uma lâmpada) no centro de uma esfera perfeita, se olharmos de frente para este segmento, veremos (no exemplo de filamento), um fio esticado emitindo luz, se girarmos esta esfera em noventa graus, ao invés de enxergarmos um traço enxergaremos um ponto emitindo luz.

Ao observarmos o fio esticado de lado, a luz não irradiará em todos os sentidos, ela se propagará na frente, nas costas, em cima, em baixo, só não haverá iluminação nas laterais (ou

esta será mínima). Para facilitar este raciocínio, transformemos nossa esfera em cubo perfeito, observaremos mais claramente este efeito. Houve uma alteração da diretividade em relação ao isotrópico (fonte pontual), ficam duas faces de nosso cubo sem receber a luz (as laterais) e as outras quatro recebendo equitativamente a quantidade de luz que não foi para as laterais. Ganho:

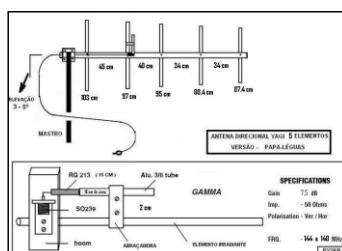
Podemos verificar a validade do fenômeno do ganho. Não houve aumento da luz, o que houve foi um redimensionamento da distribuição em outras direções, portanto, o ganho sempre é referente a uma determinada direção. Muitos leigos no universo das antenas relacionam erroneamente ganho de uma antena com aumento da potência. Ganho de uma antena é nada mais do que a capacidade que a antena tem de focar o sinal eletromagnético em uma determinada direção. Uma antena não amplifica sinal, uma vez que toda antena é um elemento passivo.

### **Antena direcional:**

A Antena direcional é usada na área de telecomunicações que só possui uma direção na emissão de informação e quando o tráfego na linha não é muito grande. É um equipamento opcional para redes sem fio que proporciona mais qualidade e intensidade do sinal, isto é, maior potência e alcance. Utilizada pelo sistema de internet (Wireless) torna possível a comunicação sem fio em longas distâncias. Tem inúmeras aplicações na faixa de freqüência de 2.4 GHz.

#### **Antena com refletor:**

As antenas de radares são exemplos típicos do uso de refletores parabólicos. No exemplo ilustrado temos um radar que utiliza antena Cassegrain.



Uma antena com refletor é aquela em que se utilizam elementos extras cujas principais funções são a adequação do sistema irradiante e receptor às melhores condições de ganho e diretividade do sinal irradiado e recebido. Os sistemas de reflexão podem ser de diversos tipos, desde os semi-segmentos em forma de hastes utilizadas em antenas plano-terra, hastes sintonizadas de antenas Yagi-Uda, refletores planos em antenas helicoidais, refletores parabólicos utilizados em radiotelescopia, comunicações por satélites artificiais, radares, entre muitas outras aplicações. O primeiro tipo de antena com refletor foi a antena monopolo.

#### **Variação da impedância de uma antena tendo o solo como refletor:**

A alteração de impedância e o diagrama resultante da distância de uma antena ao solo são conhecidos há muito tempo, por isso é tão largamente utilizada esta propriedade em radiocomunicações. Sempre poderemos controlar a forma e a distância do refletor à antena forçando desta maneira seu comportamento, isto é, se arbitrarmos um determinado diagrama, poderemos fazer nossa antena trabalhar dentro dos limites impostos pelo projeto.

Olá, gostaria de compartilhar convosco, um pouco da minha experiência, no mundo das ondas curtas. Na década de 80, meu pai adquiriu um rádio gravador modelo rx4954f da marca NATIONAL. Na época eu era criança mas lembro que ele utilizava o mesmo, para ouvir emissoras em AM e FM, além de gravar músicas e áudio em fitas cassetes. Em minha adolescência, nos anos 90, descobri que além de AM e FM, havia outras frequências que até então, para mim, eram desconhecidas. Lembro que em uma segunda-feira à noite, movido pela curiosidade, comecei a mexer no gravador nas frequências de SW1 e SW2.

Para minha surpresa, dei de cara, com uma transmissão em português para o continente africano pela DW (RÁDIO VOZ DA ALEMANHA). Naquele momento, percebi que estava diante de uma grande possibilidade de conhecer outros países, através das ondas curtas. Ouvi aquela emissora e naquela mesma noite procurei ouvir outras que também transmitiam em português. Como aquilo era novidade para mim, fui aprendendo aos poucos como sintonizar as emissoras, seus horários de transmissão para o brasil, o envio de relatórios de recepção, entre outras atividades.

Com o passar do tempo, percebi que o aparelho o qual realizava as escutas era muito precioso, digo precioso pois o mesmo me proporcionou várias escutas internacionais em um tempo que a INTERNET ainda não era o que é hoje. Com esse rádio gravador pude ouvir e receber materiais como brindes e cartões qsl das seguintes emissoras: RFI (RÁDIO FRANCA INTERNACIONAL), RÁDIO SUICA INTERNACIONAL, RÁDIO CANADA INTERNACIONAL, RÁDIO HAVANA-CUBA, RÁDIO NEDERLAND, RÁDIO EXTERIOR DE ESPANA, RÁDIO HCJB-A VOZ DOS ANDES, BBC DE LONDRES, VOZ DA AMÉRICA, VATICANO, FAMILY RADIO, TRANSMUNDIAL, RÁDIO DAMASCO INTERNACIONAL, RÁDIO CENTRAL DE MOSCOU, RÁDIO VOZ CRISTÃ, RÁDIO NACIONAL DO BRASIL, RAI (RÁDIO E TELEVISÃO ITALIANA), RTP (RÁDIO E TELEVISÃO PORTUGUESA), entre outras.

Emissoras brasileiras como: RÁDIO BANDEIRANTES DE SÃO PAULO, RÁDIO BRASIL CENTRAL, RÁDIO CANÇÃO NOVA, RÁDIO RECORD, RÁDIO APARECIDA, RÁDIO NACIONAL DA AMAZONIA E DE BRASILIA entre outras. Não me considero um dexista, mas sim, um radioescuta, pois mesmo conseguindo ouvir tantas emissoras internacionais me faltava muito conhecimento técnico. Gostava muito do equipamento que possuía, ele era muito bom.

Para se ter uma ideia, quando a antena telescópica era esticada, dava-se para ouvir emissoras de FM distantes da capital onde moro (ARACAJU), emissoras do interior de SERGIPE e emissoras de capitais vizinhas como: GLOBO FM DE SALVADOR, ITAPOA FM, em MACEIO-AL conseguia ouvir com som local as FMs: GAZETA FM, ANTENA1 FM e JOVEM PAN FM de MACEIO, além de ouvir a comunicação da torre do aeroporto de ARACAJU, com as aeronaves que chegavam e decolavam do aeroporto. Na faixa de AM, era possível ouvir várias emissoras de todas as regiões brasileiras.

Esse aparelho era fantástico, era possível ouvir emissoras estrangeiras praticamente 24 horas por dia. Não existia horário para não conseguir sintonizar alguma emissora internacional e com som limpo e pouquíssima interferência. Conseguia ouvir até a comunicação entre radioamadores convencionais (PX). Nos últimos anos ainda pude sintonizar as rádios: INTERNACIONAL DA CHINA E ROMÊNIA INTERNACIONAL. Infelizmente devido a uma dificuldade financeira que minha família passou, meu pai teve que se desfazer de vários objetos da minha residência e entre eles o meu objeto de estimação que me proporcionou tantas escutas bacanas e para completar ainda foram parar no lixo, por culpa da minha

## **Correspondência**

---

displícência, meus cartões qsl e brindes que ganhei das diversas emissoras que mantive contato.

Hoje infelizmente estou de fora deste hobby. Contento-me vendo vídeos de outros radioescutas postados no YOU TUBE, ouço também aos sábados o programa ENCONTRO DX que vai ao ar pela RÁDIO APARECIDA, para poder ficar por dentro dos acontecimentos do mundo dx. Por não entender outros idiomas, acredito, que muitas emissoras passaram batidas sem serem ouvidas só as que transmitiam em português e espanhol que conseguia ouvir e identificar. Agradeço a atenção dispensada, e parabéns, a todos que fazem o DX CLUBE SEM FRONTEIRAS!

**José Augusto, Aracaju - Sergipe.**

---

**Saudações amigo José Augusto,**

*Muito agradecido pela atenção dispensada e por fazer-nos conhecer um pouco da história do amigo. Que bom que o amigo não deixou morrer o hobby no coração. Pena que a perda do receptor foi uma grande baixa na recepção das emissoras em sua casa. Ainda hoje existem dezenas de emissoras internacionais que transmite nos mais diversos idiomas para o mundo. Espero que o amigo possa adquirir um receptor para captar as emissoras e assim receber o mundo em sua casa por meio das onda do "rádio".*

*Grato pela atenção e contato.*

*Antonio Avelino*

*Diretor*

*DX Clube Sem Fronteiras*

*Tel.: 55 (81) 99741-3846 (Whatsapp)*

*E-mail: antonioadx@yahoo.com.br, dxclubesemfronteiras@hotmail.com*

*Site: www.dxclubesemfronteiras.com, Blog: www.antonioadx.blogspot.com*

***DX Clube Sem Fronteiras***

*Caixa Postal 77, CEP- 55002-970*

*Caruaru - Pernambuco - Brasil*

---



**Algumas emissoras internacionais que transmitem sua programação em Espanhol**

- 9590 RÁDIO INTERNACIONAL DA CHINA, das 23:00 às 00:57  
9605 KBS WORLD RADIO, das 01:00 às 02:00  
9610 RÁDIO VATICANO, das 11:30 às 12:00  
9640 RÁDIO INTERNACIONAL DA CHINA, das 21:00 às 22:00  
9640 RÁDIO HAVANA CUBA, das 12:00 às 15:00  
9675 Rádio Pacifico, das 00:00 às 00:00  
9710 RÁDIO INTERNACIONAL DA CHINA, das 01:00 às 02:57  
9730 RÁDIO ROMÊNIA INTERNACIONAL, das 02:00 às 02:57  
9730 Rádio a Voz do Vietnã (VOV), das 18:00 às 18:30  
9740 KBS WORLD RADIO, das 18:00 às 19:00  
9760 RÁDIO ROMÊNIA INTERNACIONAL, das 23:00 às 23:57  
9770 RÁDIO A VOZ DA TURQUIA, das 00:50 às 01:54  
9800 RÁDIO INTERNACIONAL DA CHINA, das 23:00 às 00:57  
9805 RÁDIO MARTI, das 10:00 às 13:00  
9810 RÁDIO REPÚBLICA ISLÂMICA DO IRÃ, das 20:20 às 21:20  
9870 RÁDIO A VOZ DA TURQUIA, das 01:00 às 01:54  
9955 RMI Ac Venezolano, das 00:00 às 00:15  
9955 RMI Maravilloosas Palabras, das 00:00 às 00:15  
9955 RMI Faro de la Verdad, das 00:00 às 01:30  
9955 RMI Frank & Ernest, das 00:15 às 00:30  
9955 RMI Coming Home, das 01:00 às 01:30  
9955 RMI Michael Mendez Show, das 01:00 às 01:30  
9955 RMI Frecuencia al Dia, das 01:30 às 02:00  
9955 RMI Rádio Praga, das 02:00 às 02:30  
9955 RMI Rádio Eslováquia Internacional, das 02:30 às 03:00  
9955 RMI Studio DX, das 03:00 às 03:30  
9955 RMI Frecuencia al Dia, das 03:00 às 04:00  
9955 RMI La Rosa de Tokio, das 03:00 às 04:00  
9955 RMI Frecuencia al Dia, das 04:0 às 004:30  
9955 RMI Viva Miami, das 04:15 às 04:30  
9955 RMI Rádio Eslováquia Internacional, das 04:30 às 05:00  
9955 RMI Verdad para el Mundo, das 10:00 às 10:15  
9955 RMI Rádio Praga, das 10:00 às 10:28  
9955 RMI Rádio Eslováquia Internacional, das 10:30 às 11:00  
9955 RMI Viva Miami, das 10:45 às 11:00  
9955 RMI Viva Miami, das 12:30 às 12:45  
9955 RMI Rádio Eslováquia Internacional, das 12:30 às 12:59  
9955 RMI Viva Miami, das 13:30 às 13:45  
9955 RMI Viva Miami, das 13:45 às 14:00  
9955 RMI Las Nochescon Mirka, das 21:30 às 22:30  
9955 RMI Viva Miami, das 21:45 às 22:00  
9955 RMI Frecuencia al Dia, das 22:30 às 23:00  
9955 RMI R.Libertad, das 23:00 às 00:00

# Venha fazer parte do DX Clube Sem Fronteiras

A horizontal row of nine magazine covers from the publication 'RESGATANDO A HISTÓRIA DO RÁDIO'. Each cover features a large, stylized 'DX' logo at the top, followed by the magazine title and a specific radio station's name. The stations shown are: 1. DX ROMÉNIA (www.dxclubesfronteiras.com) featuring a red 'C' logo and 'CHINA RÁDIO' text. 2. DX ROMÉNIA (www.dxclubesfronteiras.com) featuring a blue and white wavy pattern logo and 'RFI' text. 3. DX ARGENTINA (www.dxclubesfronteiras.com) featuring a yellow and blue logo with 'CA' initials. 4. DX NACIONAL (www.dxclubesfronteiras.com) featuring a blue swoosh logo and 'EBC' text. 5. DX HAVANA (www.dxclubesfronteiras.com) featuring a blue and white circular logo and 'RADIO' text. 6. DX FRANÇA INTERNACIONAL (www.dxclubesfronteiras.com) featuring a blue and white swoosh logo and 'REDE' text. 7. SEM FRONTEIRAS (www.semfronteras.com.br) featuring a blue and white swoosh logo and 'radio france internationale' text. 8. SEM FRONTEIRAS (www.semfronteras.com.br) featuring a blue and white swoosh logo and 'radio france internationale' text. 9. SEM FRONTEIRAS (www.semfronteras.com.br) featuring a blue and white swoosh logo and 'radio france internationale' text.

# **Seja um Associado!**

## **Com apenas R\$ 40,00 por ano**

**O Associado do DXCSF tem direito a:**

- **Carteira de Associado**
  - **Quatro edições do Boletim 'DX Sem Fronteiras'**

[www.dxclubesemfronteiras.com](http://www.dxclubesemfronteiras.com)