



# LABRE-GDE

## *Gestão e Defesa Espectral*

Relatório de Atividades – 2019



## *Apresentação*

---

O grupo de Gestão e Defesa Espectral (GDE) da LABRE, a Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão, tem como missão defender o espectro eletromagnético utilizado pelos radioamadores. Sua ação institucional de maneira geral busca sensibilizar autoridades para a coibição das interferências e organização na ocupação do espectro eletromagnético.

As interferências podem ser provocadas por transmissores de rádio (“emissores intencionais”) e por eletroeletrônicos em geral (“emissores não intencionais”). É nesta última categoria que reside a maior parte dos atuais problemas de interferências.

Embora a poluição eletromagnética seja uma preocupação mundial, esse contexto é agravado no Brasil pela falta de exigências de qualidade na produção e comércio de eletroeletrônicos no quesito “compatibilidade eletromagnética” (conhecido pela sigla inglesa “EMC”). Com isso aumenta-se o risco de serem disponibilizados produtos de origem duvidosa, sem as devidas certificações que restrinjam as interferências.

Parte do trabalho do GDE busca justamente motivar as autoridades para adotarem no Brasil as normas internacionais de EMC que estabelecem os métodos de medição e os limites das perturbações que um eletroeletrônico emite ou suporta.

Para tanto a LABRE/GDE participa das Comissões de Estudos de EMC do COBEI (Comitê Brasileiro de Eletricidade, Eletrônica, Iluminação e Telecomunicações) na ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), contribuindo para a nacionalização das normas de EMC desenvolvidas pela IEC (sigla em inglês para a Comissão Eletrotécnica Internacional) e CISPR (sigla em francês para o Comitê Internacional Especial de Perturbações Radioelétricas).

A LABRE/GDE também participa de consultas públicas e comissões que discutem Regulamentos Técnicos de Qualidade (RTQ) e Avaliação da Conformidade (RAC) no INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Tecnologia e Qualidade), defendendo a inserção dos critérios de EMC entre os requisitos de qualidade para os produtos que são objetos dos regulamentos.

As interferências eletromagnéticas não prejudicam apenas os radioamadores, mas vários outros serviços e usuários de telecomunicações, assim o trabalho do GDE adquire grande relevância técnica, ambiental e social.

O GDE também defende a manutenção, organização e expansão do espectro de radioamador em fóruns intergovernamentais onde são discutidas atualizações na ocupação das faixas de rádio, acomodando segmentos entre diferentes serviços de telecomunicações.

Neste sentido a LABRE/GDE monitora e participa de consultas públicas neste escopo e atua nas Comissões Brasileiras de Comunicações (CBC) da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), assim como no Comitê Interamericano de Telecomunicações (CITEL) da Organização dos Estados Americanos (OEA) e grupos de estudos da União Internacional de Telecomunicações (UIT) na

Organização das Nações Unidas (ONU), integrando a delegação do Brasil e representantes da União Internacional de Radioamadores (IARU).

A LABRE/GDE mantém intensa integração com a IARU, exercendo a Coordenação da IARU na CITEL, participação no Comitê do Plano de Bandas da IARU-Região 2, no grupo de trabalho da IARU voltado para a Coordenação de Frequências Satelitais e observador nos comitês de trabalho da IARU Região 1 para EMC e Espectro.

## ***Atividades em 2019***

---

- Participação de reuniões regulares das comissões de estudos sobre interferências da Cobei (Comitê Brasileiro de Eletricidade, Eletrônica e Iluminação) e ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) na aprovação da nova versão da norma ABNT NBR CISPR-15 (Iluminação) e Emenda 2 da norma ABNT NBR CISPR-11 (Equipamentos ISM), ambas tratando dos ensaios e limites de emissividade para coibir interferências geradas pelos dispositivos eletroeletrônicos abrangidos pelas respectivas normas.

- Participação de reuniões das comissões de estudos do Comitê Brasileiro de Transportes e Tráfego (CB-16) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) nos tópicos referentes à sinalização semafórica, confirmando que a norma dos controladores semafóricos (NBR-16653) foi publicada pela ABNT contendo critérios de compatibilidade eletromagnética (EMC), visando proteger os serviços de radiocomunicações contra interferências desses sistemas (resultado de contribuições da LABRE/GDE de anos anteriores) e levando sugestões para que o mesmo ocorra em normas referentes a LEDs semafóricos.

- Participação de consultas do Inmetro sobre sistemas fotovoltaicos e reatores eletrônicos tendo em vista que ambas tecnologias têm potencial de gerar interferências. Para tanto foi sugerido que sejam atendidos os princípios da compatibilidade eletromagnética através de normas técnicas internacionais especializadas como a CISPR-15 e CISPR-11.

- No mesmo sentido a LABRE também participou da tomada pública de subsídios do Inmetro sobre novo modelo regulatório em estudo pelo instituto, destacando a importância da proteção dos serviços de radiocomunicações em relação às fontes de interferências não intencionais.

- Participação da 20ª Assembleia Geral da IARU Região 2. Tal como nas últimas duas outras edições, a LABRE/GDE foi responsável pela secretaria dos comitês de espectro, nesta edição condensada em um único e grande comitê para discussões técnicas, operacionais e normativas. Entre as mudanças técnicas aprovadas no Plano de Bandas da IARU Região 2 está a inserção de subfaixa para satélites na banda dos 15 m para *uplink*, sem exclusividade, compartilhado com as atuais comunicações terrestres, seguindo solicitação feita pelo Painel de Coordenação de Frequências Satelitais da IARU e mudanças também ocorridas nos planos das Regiões 1 e 3.

- Acompanhamento junto a IARU Região 1 dos debates sobre compartilhamentos de faixas com o Móvel Aéreo e Radionavegação no âmbito da Conferência Europeia das Administrações de Correios e

Telecomunicações (CEPT), organização regional que coordena questões relacionadas às telecomunicações europeias. A IARU fortemente se mobilizou junto às suas entidades membro na região e apresentou estudos técnicos que impactaram positivamente no voto de vários países.

- Participação das reuniões regulares das Comissões Brasileiras de Comunicações (CBC) para discussão dos posicionamentos nacionais sobre ocupação e harmonização nacional e internacional no uso do espectro, com exercício de relatorias em grupos de estudos na CBC, na CITEL e UIT (integrada à IARU) sobre itens de agenda da Conferência Mundial de Radiocomunicações da UIT de 2019, como no que tange à gestão espectral no item 1.1 (harmonização global do uso da faixa de 50 MHz) e defesa espectral no item 9.1.6 (proteção dos serviços de radiocomunicações frente a tecnologias de Transferência de Energia Elétrica Sem Fios para Veículos Elétricos).

- Participação junto a delegação brasileira e IARU das Conferências Preparatórias da WRC-19 (CPM19-2), da WRC-23 (CPM23-1) e na Assembleia de Rádio de 2019 da UIT (RA-20), apresentando proposta de nova questão de estudos sobre o aumento no nível de ruído radioelétrico produzido por equipamentos eletroeletrônicos e seus efeitos nas radiocomunicações visando obtenção dos melhores métodos para mensurar o problema e a busca conjunta por soluções. A sugestão foi bem recebida por vários países e, após longas discussões, a proposta foi reencaminhada para seguir em dois grupos de estudos especializados da UIT-R sobre Propagação e Gerenciamento Espectral.

- Participação na Conferência Mundial de Radiocomunicações da UIT (WRC-19), auxiliando na harmonização global da faixa dos 6 m (com o reconhecimento da respectiva faixa para a Região 1, sem afetar as alocações das regiões 2 e 3), na inclusão do Brasil em nota de rodapé do RR que identifica quais países o radioamadorismo pode ser considerado primário na faixa dos 70 cm, acompanhando outros aspectos regulatórios sobre satélites não geoestacionários; revisão, supressão e desenvolvimento de novas resoluções; acompanhamento do item de agenda 10 (que define itens para a futura conferência) para proteção de faixas radioamadoras frente interesse de outros serviços.

- A Organização dos Estados Americanos (OEA), por intermédio do seu Comitê Interamericano de Telecomunicações (CITEL), enviou reconhecimento por escrito do trabalho realizado pela LABRE/GDE, integrado com a IARU, na última Conferência Mundial de Radiocomunicações (WRC-19).

- A LABRE/ GDE também participou de palestras e atividades de divulgação:

- Realização de palestras sobre “Gestão e Defesa Espectral” e “Atividades da IARU” na sede da LABRE/SP, com grande audiência obtida em transmissões ao vivo por rede social e DMR.

- Divulgação dos resultados técnicos das conferências regionais da IARU, comitês de LF/HF e VHF/UHF/Micro-ondas, bem como atualização dos guias de gerenciamento espectral.

- Acompanhamento e divulgação de atualizações ocorridas nos regulamentos sobre ocupação do espectro de rádio pelo mundo, especialmente das faixas de radioamador.

## **Conquistas**

---

Confira algumas das conquistas obtidas por meio de sugestões e colaborações elaboradas pela LABRE/GDE e parceiros ao longo de vários anos de trabalho, contribuindo no aprimoramento de normas em benefício do radioamadorismo brasileiro e mundial no âmbito espectral:

- Ampliação da faixa dos 30 m;
- Ampliação da faixa dos 80 m;
- Ampliação da faixa dos 160 m;
- Nova faixa dos 2200 m;
- Nova faixa dos 660 m;
- Nova faixa dos 60 m;
- Nova faixa dos 2,5 mm;
- Elevação do serviço para caráter primário na faixa de 6 mm;
- Elevação do serviço para caráter primário em parte da faixa de 1,2 cm;
- Elevação do serviço para caráter primário em parte da faixa de 4 mm;
- Elevação do serviço para caráter primário em parte da faixa de 2 mm;
- Elevação do serviço para caráter primário em parte da faixa de 1 mm;
- Manutenção integral da faixa dos 13 cm e 9 cm;
- Manutenção das condições operacionais para comunicações espaciais em frequências altas;
- Reconhecimento das estações temporárias localizadas em espaço próximo;
- Nova subfaixa adicional para EME em 13 cm;
- Ampliação de potência máxima de emissão para 1,5 kW;
- Reconhecimento dos modos de voz digital, incluindo em repetidoras;
- Identificação de frequências para Internet Voice Gateways em simplex e interligação de repetidoras;
- Correções de canalizações em repetidoras em várias faixas, com inclusão de canalizações de repetidoras acima dos 902 MHz;

- Reconhecimento de repetidoras em banda cruzada;
- Reconhecimento de estações ACDS com aplicações para estudo de rádio propagação (como WSPR);
- Alinhamento de subfaixas para emissões piloto com a Região 1 permitindo monitoramento mútuo de possíveis aberturas por modos de propagação transatlânticos;
- Acesso desburocratizado nas faixas do serviço acima dos 24 GHz;
- Organização das subfaixas em SHF e EHF com novas aplicações.
- Apoio na nacionalização de normas de EMC como CISPR-15 (equipamentos de iluminação), CISPR-11 (equipamentos ISM e similares), CISPR-31 (equipamentos TIC e MM).
- Apoio na elaboração de normas específicas constando observância às normas de EMC como: NBR-16653 (CISPR-22 para controladores semafóricos), Portaria Inmetro 427/2014 (CISPR-32 para televisores), Portaria Inmetro 20/2017 (CISPR-15 para iluminação pública viária), Portaria Inmetro 384/2014 (CISPR-15 para iluminação LED com dispositivo integrado à base).

## ***Contamos com seu apoio!***

---

O GDE é apoiado financeiramente pela LABRE e por meio de contribuições regulares de radioamadores que viabilizam o desenvolvimento deste grupo como um importante vetor de fortalecimento da LABRE e do radioamadorismo nacional através defesa do espectro eletromagnético.

Por conta do formidável volume de trabalho como descrito neste relatório, a atividade supera a relação habitual de voluntariado num ritmo que requer profissionalização, a exemplo do que ocorre com as principais associações de radioamadores congêneres no exterior.

Para tanto a LABRE mantém um Fundo de Defesa Espectral, com conta bancária específica, destinada a receber doações. As atividades internacionais estão integradas e apoiadas pela IARU e as atividades nacionais são apoiadas pela LABRE/SP.

Colabore você também. Para maiores informações escreva para: [labre@labre.org.br](mailto:labre@labre.org.br)



Conta LABRE para doações:

Banco: 001 - BB

Agência: 1004-9

Conta Corrente: 50943-4

CNPJ: 34.165.977/0001-80

*As imagens na capa representam algumas das atuações da LABRE/GDE em 2019. Sentido horário, da esquerda para direita: Plenária da WRC-19, Assembleia da IARU Região 2, palestras na LABRE/SP e reuniões de grupos de trabalho na UIT.*