

Foto de Rogerio A Hanssen em Unsplash



O avanço da migração satelital e o desligamento do sinal SATHDR

Por Ana Eliza Faria e Silva, Fabio de Alcântara Camejo e Tiago Nunes Tolentino.

Autores analisam a transição da transmissão de TV aberta no Brasil com a migração da Banda C para a Banda Ku. Eles afirmam que o desligamento do sinal SATHDR marca um divisor de águas na infraestrutura satelital do país e que essa mudança fortalece a distribuição digital, regionalização e competitividade do setor de radiodifusão.

A migração das transmissões domésticas da Banda C para a Banda Ku segue avançando de forma consistente no Brasil, impulsionada pelas diretrizes do edital do 5G e pelas crescentes demandas de regionalização e modernização tecnológica dos serviços de televisão aberta. Após a distribuição e venda de mais de 12 milhões de kits de recepção em Banda Ku e a consolidação da operação nos satélites Star One D2 (Claro Empresas) e SKY B1 (GLA/Brasil), a distribuição de sinais de TV aberta pelo satélite se apresenta, de fato, como um complemento digital, regional, aberto e gratuito da TV terrestre.

No caso dos sinais da Globo, desde 13 de janeiro de 2025, os múltiplos sinais na banda C foram convertidos em um único sinal nacional, antecipando os ajustes operacionais necessários para o desligamento total, que ocorreu em 30 de março de 2025. Esse desligamento dos sinais domésticos de banda C, em tecnologia digital, representa um marco importante no redesenho da infraestrutura satelital brasileira. A medida é mais um passo para a consolidação do sinal digital regionalizado através da banda Ku e a adoção de modelos avançados de distribuição de conteúdo. O sinal SATHDR, tradicionalmente distribuído via Banda C com múltiplos canais de programação, deu lugar a uma arquitetura

mais centralizada, baseada em transponders de Banda Ku e na lógica de multiplexação digital.

Com um número crescente de sinais nacionais e regionais, a operação dos sinais digitais de televisão aberta via satélite se apresenta como um meio de distribuição de sinais robustos e com alta qualidade de imagem e som. O desligamento do SATHDR junto à desativação dos sinais analógicos de parabólica doméstica em banda C, ocorrido ao longo de 2024, compõe um cenário de transformação profunda e necessária para o futuro da radiodifusão no país.



Figura 1 – Chamada “Antenor, o antenista”, veiculada pela Globo em maio de 2024, destinada a comunicar o desligamento do sinal analógico em diversas regiões do país / Foto: Reprodução

Histórico do papel da EAF

A implantação do 5G trouxe um problema crítico: a interferência nos receptores de Banda C, tanto domésticos quanto profissionais. Como os sinais terrestres do 5G são muito mais potentes que os sinais satelitais, as parabólicas tradicionais passaram a sofrer degradação na recepção. Para mitigar esse impacto, foi criada a Entidade Administradora da Faixa (EAF), responsável por coordenar a migração dos telespectadores domésticos e garantir a proteção dos sistemas profissionais que permaneceram na Banda C acima de 3.700 MHz.

A EAF – Entidade Administradora da Faixa de 3,5 GHz, assumiu o nome fantasia de Siga Antenado e assumiu protagonismo na articulação entre operadoras, radiodifusores e o poder público. Desde sua criação, a EAF coordenou ações para mitigação de interferências, substituição de equipamentos e promoção da convivência entre os serviços.

A atuação da entidade se desdobrou em dois eixos centrais:

- a. A desocupação da faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz, com remanejamento de estações de contribuição e distribuição, preparando estações e na distribuição de filtros;
- b. A distribuição gratuita de kits em Banda Ku às famílias beneficiárias do CadÚnico, através do contato da Siga Antenado, com garantia de acesso contínuo à TV aberta.

Por sua vez, o Ministério das Comunicações e a ANATEL foram decisivos ao definir diretrizes e para a escolha dos satélites de referência, estimulando a concorrência na distribuição de sinais e garantindo que a política pública não se restringisse a um único operador. Esse equilíbrio é essencial para o fortalecimento de um mercado transparente e competitivo, que assegure a universalização da TV aberta por satélite em uma nova era digital.

Evolução do sistema

Por décadas, a Banda C (3.625 a 4.200 MHz) foi a principal faixa de frequência utilizada para a transmissão de sinais de TV via satélite no Brasil. Cerca de 18 milhões de famílias dependiam desse sistema como principal meio de acesso à programação televisiva gratuita, especialmente em regiões onde o sinal terrestre é limitado. No entanto, com o leilão do 5G em 2021, parte dessa faixa (3,3 a 3,7 GHz) foi destinada às operadoras de telefonia móvel, exigindo a migração dos sinais de satélite destinados à recepção doméstica para banda Ku.

O início das transmissões em Banda Ku em maio de 2022 e o início das ativações de receptores em junho de 2022 foram os marcos iniciais desse processo. Ao longo do processo as antigas parabólicas (de maior diâmetro) foram substituídas por antenas menores e receptores compatíveis com a Banda Ku e as famílias cadastradas no Cadastro Único receberam kits gratuitos de conversão, enquanto outros usuários precisaram adquirir os equipamentos por conta própria.



Figura 2 – Registro fotográfico do uso de antena parabólica em telhado. Local: Caeté-Açu, Bahia. Junho de 2024 / Foto: Lucas Andrade

A reorganização da distribuição satelital

O desligamento integral dos sinais domésticos de banda C na posição 70°W impõe às emissoras e afiliadas a necessidade de readequação da infraestrutura de recepção e processamento de sinais nas cabeças de rede regionais e retransmissoras e que ainda está em andamento.

Ao longo do processo, as emissoras precisaram

revisar os contratos de segmento espacial, renegociar bandas de frequência e reestruturar os modelos de uplink e multiplexação. O modelo anteriormente baseado na ocupação de transponders SCPC em Banda C passa a dar lugar à compartilhamento de capacidade, MCPC, em Banda Ku, com uso otimizado da largura de banda e compressão estatística.

Emissoras que antes possuíam uplinks dedicados, agora participam de hubs de distribuição compartilhada, viabilizados por integradores técnicos que concentram múltiplos sinais em uma única portadora em MCPC. A mudança proporciona redução de custos operacionais, mas também impõe desafios de governança e SLA, exigindo definições quanto à disponibilidade, latência e contingência.

Além disso, há o surgimento de modelos concorrenciais de distribuição, com presença de diferentes satélites,

como o Star One D2 (70°W) e o SKY B1 (43,1°W), incentivando o ambiente de pluralidade e competição saudável no ecossistema de sinal aberto via satélite, algo inédito em grande escala no Brasil.

Diante de tanta evolução na transmissão e recepção dos sinais domésticos, se faz necessária uma regulamentação que assegure o serviço às emissoras de TV aberta, de forma a continuarem a complementar suas transmissões terrestres através do serviço de televisão aberta via satélite.

Considerações finais

A transição das antenas parabólicas domésticas no Brasil da Banda C para a Banda Ku representa um dos maiores processos de modernização tecnológica no setor de telecomunicações e radiodifusão do país. Motivada pela chegada do 5G na faixa de 3,5 GHz, essa migração garantiu a continuidade do serviço de TV aberta por satélite para milhões de famílias, ao mesmo tempo em que abriu espaço para a implantação do 5G nessa faixa de frequências.

O desligamento dos sinais analógicos e dos sinais SATHDR em Banda C representam um marco definitivo na transformação do modelo de distribuição da televisão aberta no Brasil. Trata-se de uma mudança estrutural, que vai além da substituição de equipamentos ou da realocação de frequências — é a consolidação de uma

nova arquitetura de rede, mais moderna, resiliente, eficiente e adaptada aos desafios da era digital.

A rápida expansão da Banda Ku como novo padrão de distribuição via satélite, aliada à regionalização em escala e à otimização dos recursos de espectro, posiciona o setor de radiodifusão em sintonia com os avanços tecnológicos e com as exigências de um ambiente competitivo de consumo de mídia.

A SET, como entidade técnico-científica que congrega os principais atores do ecossistema de mídia e radiodifusão, continua atuando de forma propositiva e colaborativa na formulação de diretrizes, na promoção da inovação e no acompanhamento das boas práticas que assegurem a continuidade e a qualidade do serviço público de televisão aberta.



Ana Eliza Faria e Silva

é gerente sênior do regulatório na área de estratégia e tecnologia da Globo. Em 25 anos de carreira, já liderou inúmeros projetos inovadores de distribuição digital de conteúdo e ocupou papel de destaque nas diversas etapas da transição analógico-digital da Globo e do setor. Atua em diversas organizações técnicas de mídia, como a Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão e o Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital.

Contato: ana.eliza@g.globo



Fabio de Alcântara Camejo

é executivo de Assuntos Regulatórios da Globo. Bacharel em Engenharia Elétrica com ênfase em Telecomunicações pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e MBA em Serviços de Telecomunicações pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Desde 2018 exerce a função de Executivo em Assuntos Regulatórios de Tecnologia.

Contato: fabio.camejo@g.globo



Tiago Nunes Tolentino

é executivo de Assuntos Regulatórios da Globo. Bacharel em Direito pela Universidade São Judas Tadeu, com pós-graduação em Direitos Sociais, além de certificações executivas internacionais em Estratégia e Inovação. Advogado inscrito na OAB/SP, é membro efetivo da Comissão de Mídia, Entretenimento e Cultura da OAB/SP. Atua na Globo, com foco em Radiodifusão, Digital e Streaming.

Contato: tiago.nunes@g.globo