

FUNDAÇÃO RÁDIO E TELEVISÃO EDUCATIVA E CULTURAL
DIRETORIA EXECUTIVA

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 001, DE 15 DE MARÇO DE 2021

ATUALIZA A NORMA TÉCNICA DE FORMATO PADRÃO DE ENTREGA DE CONTEÚDO AUDIOVISUAL EM ALTA DEFINIÇÃO PARA EXIBIÇÃO NA TV UFG.

A **DIRETORIA EXECUTIVA DA FUNDAÇÃO RÁDIO E TELEVISÃO EDUCATIVA E CULTURAL – FUNDAÇÃO RTVE**, no uso de suas atribuições legais, conforme estabelecido no inciso VII do Artigo 24 do **ESTATUTO DA FUNDAÇÃO RTVE** e no Art. 42 do **REGIMENTO INTERNO DA FUNDAÇÃO RTVE**, com o objetivo de detalhar e estabelecer os parâmetros para controle de qualidade técnica e artística de entrega de conteúdo audiovisual à TV UFG, almejando eliminar desconforto auditivo causado pela elevação injustificável do volume de áudio e distúrbios visuais na produção audiovisual, bem como estabelecer o padrão de qualidade da TV UFG, baixa a presente:

NORMA TÉCNICA DE FORMATO PADRÃO DE ENTREGA DE CONTEÚDO AUDIOVISUAL EM ALTA DEFINIÇÃO PARA EXIBIÇÃO NA TV UFG

Art. 1º - Esta Instrução Normativa atualiza e substitui a Norma Técnica de formato padrão de entrega de conteúdo audiovisual em alta definição para exibição na TV UFG.

Art. 2º - As produções audiovisuais deverão ser enviadas à Central de Mídias da Fundação Rádio e Televisão Educativa e Cultural - TV UFG, situada no endereço: Avenida Esperança, nº 1533, 3º andar, Campus Samambaia da Universidade Federal de Goiás, CEP: 74690-900, Goiânia-GO ou para o e-mail centraldemidias@tvufg.org.br.

CAPÍTULO I

Das definições

Art. 3º - Para fins desta Instrução Normativa entende-se como:

I - ÁUDIO: representação eletrônica do som. Faixa do espectro reservada ao som, em contraposição ao vídeo. Processo de gravação, reprodução, transmissão ou recepção de som.

II - AUDIODESCRIÇÃO: narração descritiva, em língua portuguesa, integrada ao som original da obra audiovisual, contendo descrições de imagens, sons, elementos visuais-chave, movimentos, vestuário, gestos, expressões faciais, mudanças de cena, textos e imagens que apareçam na tela, sons ou ruídos não literais e quaisquer informações adicionais que sejam relevantes para possibilitar a melhor compreensão por pessoas com deficiência visual e intelectual.

III - AUDIOVISUAL: termo genérico que pode se referir a formas de comunicação que combinam som, vídeo, imagem e outros elementos gráficos, bem como a cada produto gerado por estas formas de comunicação, ou à tecnologia empregada para o registro, tratamento e exibição de som, vídeo, imagem e outros elementos gráficos sincronizados, ou ainda à linguagem utilizada para gerar significados combinando tudo como vídeos, imagens, sons e outros elementos gráficos.

IV - *ADVANCED AUDIO CODING (AAC)*: Codificação de Áudio Avançado.

V - *ADVANCED VIDEO CODING (AVC)*: Codificação de Vídeo Avançado.

VI - CANAL DE ÁUDIO DE AUDIODESCRIBÇÃO: canal que contém a trilha de diálogos e som original (áudio principal original), bem como, nos intervalos da narração e diálogos, o áudio narrador da audiodescrição.

VII - CANAL DE ÁUDIO PRINCIPAL: canal estéreo ou, quando a programação não for estérea, canal mono.

VIII - CENA: composta por um ou mais planos. São agrupados em uma mesma cena os planos que têm uma continuidade temporal e espacial entre si.

IX - CLOSED CAPTION (LEGENDA OCULTA): corresponde a transcrição em língua portuguesa dos diálogos, efeitos sonoros, sons do ambiente e demais informações que não poderiam ser percebidos ou compreendidos por pessoas com deficiência auditiva.

X - CROSSTALK: (ou diafonia) é a interferência indesejada que um canal de transmissão causa em outro.

XI - dBFS: decibéis em escala completa (*Full scale*).

XII - dBm: decibéis em miliwatts.

XIII - DROP FRAME: registro do número de quadros de um segmento de vídeo descartando frames de forma que o tempo de gravação seja real.

XIV - DUBLAGEM: tradução de programa originalmente falado em língua estrangeira, com a substituição da locução original por falas em língua portuguesa, sincronizadas no tempo (*lip sync*), entonação, movimento dos lábios dos personagens em cena, etc. (NBR 15290).

XV - ECHOES: som produzido por essa reflexão; repetição de sons ou de palavras.

XVI - FAIXA DE LOUDNESS: faixa na qual varia a intensidade subjetiva de áudio ao longo de um período de medição.

XVII - HUM: ato ou som de um zumbido; um sopro inarticulado ou indistinto; bainha. Nome frequentemente dado a relatos generalizados de um zumbido de baixa frequência persistente e invasivo, estrondoso ou zumbido não audível para todas as pessoas. Som feito produzindo um tom sem palavras com a boca fechada, forçando o som a sair do nariz. Um zumbido tem um timbre específico (ou qualidade de som), geralmente monótono ou com tons ligeiramente variáveis.

XVIII - IMAGEM: representação, reprodução ou imitação (a imagem) de um referente (a coisa).

XIX - INTENSIDADE SUBJETIVA DE ÁUDIO (*Loudness*): percepção da intensidade do som ou dos sinais de áudio quando estes são reproduzidos acusticamente, tratando-se de uma função complexa, que pode ser medida objetivamente por meio de algoritmos definidos na Recomendação ITU-R BS.1770 e na Recomendação EBU R-128.

XX - INTENSIDADE MÉDIA SUBJETIVA DE ÁUDIO (*Loudness médio*): média da intensidade subjetiva de áudio medida em um intervalo de tempo.

XXI - IRE: *Institute of Radio Engineers*.

XXII - LIP SYNC: sincronismo em tempo do áudio com a imagem percebido geralmente entre a movimentação dos lábios no vídeo durante a fala e o respectivo áudio.

XXIII - LK: *Loudness médio* é definido como um valor numérico único.

XXIV - LKFS: unidade de medida absoluta da intensidade subjetiva de áudio, relativa ao fundo de escala digital, resultante dos algoritmos de medição especificados no padrão ITU-R BS.1770, mas com a recomendação EBU R-128.

XXV - LOUDNESS: percepção subjetiva (efeito psico-acústico) de mudança de níveis de áudio entre cenas ou entre um bloco do programa e o intervalo. Os níveis de *Loudness* entre cenas e entre blocos e intervalo devem estar contínuos sem variações bruscas. Deve estar conforme as normas técnicas brasileiras vigentes.

XXVI - LU: unidade de medida relativa da intensidade subjetiva de áudio, de acordo com algoritmos definidos na Recomendação EBU R-128.

XXVII - MOIRÉ: padrão de interferência criado, por exemplo, quando duas grades apresentam movimento relativo entre si em referência a um observador, gerando um determinado movimento padrão por meio de franjas.

XXVIII - M&E: Música e Efeitos sonoros.

XXIX - NON DROP FRAME: Registro integral do número de frames de um segmento de vídeo. Nesse caso o código de tempo difere do tempo real;

XXX - NTSC: National Television Standards Committee.

XXXI - OVERSHOOTS: uma distorção em um sinal devido a imperfeições no processamento no caminho do sinal. Por exemplo, quando uma onda quadrada tem pontas afiadas em suas bordas. O nível de ultrapassagem é medido com a porcentagem dos picos relativos ao sinal original. Às vezes a superação é feita propositalmente para enfatizar as bordas de um sinal de vídeo a fim de criar um efeito de nitidez.

XXXII - PCM: Modulação de Pulso Codificado (*Pulse Code Modulation*).

XXXIII - PRO TOOLS: software de gravação e edição de áudio da empresa AVID.

XXXIV - PROGRAMA: produção audiovisual, visual ou aural que pode conter nenhum, um ou mais canais de áudio.

XXXV - PROGRAMAÇÃO: sequência de programas veiculados de maneira contínua.

XXXVI - RECURSOS DE INTERATIVIDADE: quaisquer recursos que permitem ao usuário algum nível de participação ou troca de informações.

XXXVII - RINGING: (ou anelamento) é o efeito indesejado devido à compressão, visível em torno de contornos de alto-contraste como uma leve “ondulação”.

XXXVIII - SINAL DE ÁUDIO: representação eletrônica analógica ou digital do som.

XXXIX - SMEAR: borrão; mancha.

XL - SMPTE: *Society of Motion Pictures and Television Engineers*.

XLI - SMPTE TIME CODE: código numérico de tempo gravado com o vídeo que registra o número de frames da duração dos conteúdos, no formato HH:MM:SS:FF, em duas opções: *non drop frame* e *transiente*.

XLII - SOM: é um fenômeno físico. Variação da pressão do ar. é a propagação de uma frente de compressão mecânica ou onda mecânica; é uma onda longitudinal, que se propaga de forma circuncêntrica, apenas em meios materiais, como os sólidos, líquidos ou gasosos.

XLIII - SQUEEZE: modelo de efeito de transição.

XLIV - STREAKING: estrias ou faixas claras ou escuras à direita de um objeto brilhante em uma imagem de televisão, causadas por distorção na cadeia de transmissão.

XLV - STRETCH: deformação com o esticamento da imagem.

XLVI - TRANSIENTE: transitório; passageiro.

XLVII - VOICE OVER: também chamado simplesmente de VO por profissionais da área audiovisual, é a modalidade de Tradução Audiovisual (TAV) em que o áudio original é mantido em volume mais baixo “sob” o áudio traduzido.

XLVIII - VANC: dados auxiliares (comumente abreviados como dados ANC), no contexto de sistemas de televisão, referem-se a um meio pelo qual informações não relacionadas a vídeo (como áudio, outras formas de essência e metadados) podem ser incorporadas na interface digital serial. Dados auxiliares são padronizados pelo SMPTE como SMPTE 291M: Pacote de dados auxiliares e formatação de espaço. Os dados auxiliares podem ser localizados em porções não-imagem das linhas de varredura horizontal. Isso é conhecido como dados auxiliares horizontais (HANC). Os dados auxiliares também podem estar localizados em regiões fora da imagem do quadro, isso é conhecido como dados auxiliares verticais (VANC).

XLIX - VÍDEO: técnica de reprodução eletrônica de imagens em movimento; conjunto de dispositivos que reproduzem a imagem transmitida.

L - XDCam: série de produtos para gravação digital, introduzida pela Sony em 2003.

CAPÍTULO II

Das competências

Art. 4º - Compete ao(a) Diretor(a) da TV UFG prover as condições para a execução da presente norma e, para tal, contará com o suporte financeiro, administrativo e jurídico da Fundação Rádio e Televisão Educativa e Cultural - Fundação RTVE.

Art. 5º - Compete ao(a) Diretor(a) de Engenharia e Operações definir os parâmetros técnicos utilizados nesta norma, atualizando sempre que necessário.

Art. 6º - Compete às demais áreas de Produção de Conteúdo, Operações, Ingest e Central de Mídias a correta utilização e a fiscalização das produções internas e das produções recebidas de produtores e emissoras externas.

CAPÍTULO III

Da captação e processamento

Art. 7º - Toda a captação de vídeo e imagem deve obedecer aos níveis corretos de luminância, colorimetria, exposição de luz, quantização, exposição das câmeras (diafragma) corretas, a percepção de deslocamentos de sincronismo (*timing shifts*) na entrada ou na saída de efeitos especiais e temperatura de cor, tornando o vídeo e/ou imagem o mais nítida, natural e real possível, proporcionando a máxima qualidade no padrão de Full HD, salvo intervenções artísticas.

Art. 8º - Em relação ao processamento digital de produção não serão aceitos processos de *upconversion* e *downconversion* que ocasionam imagens distorcidas; bem como efeito *Letterbox*, *Crop*, *Pillarbox*, expansão anamórfica e outras.

§ 1º - Evitar compressão de áudio e vídeo inferior durante o processo de captação, edição e cópias.

§ 2º - Evitar resoluções de vídeo inferiores durante o processo de captação, edição e nas cópias.

§ 3º - Evitar conversões de formatos de áudio e vídeo durante o processo de captação, edição e cópias.

§ 4º - Evitar presença de erros de processamento e manipulação como: *streaking*, *miss clamping*, *smear*, *ringing*, *echoes*, *overshoots*, *moiré*, *crosstalk*, *hum*, transientes de AC ou qualquer outro defeito que se sobreponha às imagens.

§ 5º - Efeitos artísticos de captação de vídeos e imagens como inclinação sistemática de câmeras, *closes* excessivos, perda de foco proposital e/ou zoom frequentes, distorções geométricas, entre outros, deverão ser previamente analisados pela produção da TV UFG.

CAPÍTULO IV

Das especificações e referências técnicas de vídeo

Art. 9º - Todo o conteúdo audiovisual entregue para ser veiculado na TV UFG deve obedecer ao padrão de características técnicas em mídia digital *Full HD (High Definition - Alta Definição)* estabelecido nesta norma.

Art. 10º - O sinal padrão de televisão utilizado internamente pela TV UFG é o *Full HD (1920x1080i 29,97 fps)*, com relação de aspecto 16:9.

Art. 11 - Os conteúdos veiculados na TV UFG devem, em sua versão final, ser compatíveis com as cenas dos seus locais originais de gravação, salvo intervenções artísticas, conforme detalhamento a seguir:

I - Definição dos vídeos e imagens na qualidade do padrão ISDB-Tb, com iluminação e exposição das câmeras tecnicamente corretas (diafragma), salvo intervenções artísticas.

II - Vídeos e imagens sem distúrbios visuais além dos inerentes às limitações técnicas do padrão ISDB-Tb.

III - Vídeos e imagens fiéis à reprodução dos tons da pele humana, vegetação e ao que for relativo à natureza.

Art. 12 - É imprescindível observar as seguintes especificações de qualidade de vídeo:

I - Definição dos vídeos na qualidade do padrão ISDB-Tb, com iluminação e exposição das câmeras mantidas em nível de vídeo equivalente a 100% de variação de amplitude de sinal preto a branco, isto é, nível de preto em 0 IRE (0mV), nível de branco em 100 IRE (700mV), Gamut (tolerância) em componentes RGB entre -5% e 105% (-35mV e 735mV), Luminância (Y) entre -1% e 103% (-7mV e 721mV), salvo intervenções artísticas.

II - Manutenção dos corretos níveis de vídeo.

III - Manutenção da saturação e fase de cores corretas em todas as cenas, conforme sinal de teste *Color Bars HD SMPTE*, gravados no início das mídias.

Art. 13 - Deverão ser evitados distúrbios visuais que podem se sobrepor aos vídeos no processamento e transporte dos conteúdos, tais como:

I - Excesso de ruídos de luminância, crominância e de quantização.

II - Presença de erros de processamento e manipulação como: *streaking*, *smear*, *ringing*, *echoes*, *overshoots*, *crosstalk*, transientes de AC ou qualquer outro defeito.

III - Não deverá ocorrer nenhum contorno e/ou artefato visual causado por conversões ou compressão D-A (Digital/Analogico) / A-D (Analogico/Digital).

IV - Não deverá ocorrer variações nos níveis de luminância e de crominância ou a percepção de deslocamentos de sincronismo (*timing shifts*) na entrada ou na saída de efeitos especiais ou *black/fade* e/ou *color bars* no início ou ao final.

V - Não poderão ocorrer atrasos (*delay*) de áudio ou vídeo que resultem erros de sincronismo labial (*lip-sync*).

VI - Efeitos artísticos de captação de imagens como inclinação sistemática de câmeras, closes excessivos, perda de foco proposital e/ou zoom frequentes, distorções geométricas, desbalanceamento da matriz de cor, redução dinâmica de contraste, solarização, entre outros, deverão ser previamente analisados e aprovados pela equipe da TV UFG.

VII - Efeito anamórfico proveniente da distorção provocada por desproporção entre a largura e altura reais da imagem, tornando-a visualmente alongada ou reduzida.

VIII - Artefato de digitalização: Falhas na imagem ocasionadas por comprometimento da informação digital.

IX - Baixa definição: Baixa qualidade do vídeo, quando considerado o formato e a resolução do conteúdo. Geralmente representado por imagem de arquivo ou degradação.

X - Batimento: Sensação de descontinuidade ou trepidação nas imagens em movimento.

XI - Cintilação: Oscilação intermitente nos níveis de vídeo, também denominada flicker.

XII - Contorno: Os contornos dos elementos da imagem apresentam halo.

XIII - Corte: Interrupção severa na sequência do vídeo, acarretando perda de contexto.

XIV - Chrome fora de fase: As cores da imagem apresentam-se trocadas.

XV - Desbalanceamento de níveis: Descontinuidade visual de crominância e/ou luminância.

XVI - Fade: Ausência de imagem.

XVII - Freeze: Repetição sucessiva de quadros ou imagem congelada.

XVIII - Gamut fora de tolerância: Componentes RGB abaixo de -5% e/ou acima de 105% (abaixo de -35mV e/ou acima de 735mV) e Luminância (Y) abaixo de -1% e/ou acima de 103% (abaixo de -7mV e/ou acima de 721mV).

XIX - Hum: Barras ou linhas horizontais que se estendem pela imagem. Conhecido também como efeito persiana.

XX - Macroblocos: Formas retangulares na imagem geralmente originadas na compressão do vídeo.

XXI - Moiré: Padrão irregular provocado pela sobreposição ou interferência entre elementos finos muito próximos na imagem.

XXII - Nitidez baixa: Perda de nitidez ou foco originada no momento da captação e/ou decorrente de processamento no vídeo.

XXIII - Nível alto de preto/setup acima de 0 IRE.

XXIV - Nível alto de vídeo: Níveis máximos da imagem (*high-lights*) ultrapassam 100 IRE.

XXV - Nível baixo de vídeo: Níveis máximos da imagem (*high-lights*) com amplitude significativamente baixa, ocasionando prejuízo de cores e/ou detalhes.

XXVI - *Non-dropframe*: A contagem NDF de timecode não compensa a discrepância entre 29,97 fps e o tempo real, ao considerar dois frames a cada minuto não múltiplo de 10.

XXVII - Rabo de vídeo: Inserção acidental de segmento de vídeo.

XXVIII - Recorte inadequado de *chroma key*: O recorte de *chroma key* exhibe a cor do fundo de forma significativa.

XXIX - Ruidoso: Ruído na imagem caracterizado pela exibição de pontos ou pequenos grãos, geralmente provocado por baixa iluminação ou originado na revelação.

XXX - Serrilhamento: Efeito de degrau nos contornos, provocado principalmente por alteração na resolução original do vídeo. Também conhecido por *aliasing*.

CAPÍTULO V

Das especificações e referências técnicas de áudio

Art. 14 - A qualidade do áudio reside na perfeita percepção do som pelo telespectador, isto é, um som equalizado e mixado de forma que cada fonte esteja em seu nível adequado.

Art. 15 - Em relação à captação de som e mixagem de áudio deve-se utilizar e manusear corretamente os diferentes tipos de microfones, observando a diretividade, sensibilidade e o uso de acessórios para a obtenção da melhor acústica possível no áudio gravado.

Art. 16 - Deve ser observada a correta relação entre os níveis de áudio de narração (depoimentos e *voice over*) e os níveis de áudio de música e áudio ambiente durante a mixagem.

Art. 17 - A relação entre estes áudios deve ser de tal forma que cada áudio deve ser percebido durante a reprodução permitindo ao telespectador entender ao mesmo tempo a narração (depoimentos e *voice over*) e entender o clima da cena (música e sons ambientes).

Art. 18 - Os níveis entre cenas e entre blocos devem estar contínuos sem variações bruscas, obedecendo às normas técnicas de *Loudness* (variações subjetivas de áudio entre cenas) descrita nesta instrução normativa.

Art. 19 - O áudio estéreo deve ter a possibilidade técnica de ser convertido para mono sem mudanças de nível e qualidade de som. Para isso as fases e polaridades de áudio devem estar corretamente gravadas em cada canal.

Art. 20 - O efeito indesejado de atraso entre vídeo e áudio (*Lip Sync*) deve ser monitorado e evitado em todas as fases de produção.

Art. 21 - Os níveis de entrada e saída de som de cada equipamento devem ser monitorados por instrumentos de medição.

Parágrafo único - Deve-se considerar a subjetividade e a complexidade dos sons destinados aos variados gêneros de programas de uma rede de televisão. Assim, além de garantir os níveis técnicos, deve-se usar a sensibilidade para monitorar as saídas de forma a assegurar a qualidade da emoção da transmissão, sem dispensar o uso de ferramentas de referência como um medidor de *Loudness*, *VU Meter*, *Peak Meter* etc.

Art. 22 - Deverão ser evitados distúrbios audíveis que podem comprometer a correta compreensão e percepção do áudio:

I - Abafado: Som com pouca nitidez por comprometimento das altas frequências.

II - Alteração na fase: A diferença de fase entre os canais estéreo excede 10 graus, podendo ocasionar cancelamento de frequência na resultante mono.

III - Ausência: Áudio não modula.

IV - DC offset: Deslocamento na linha-base da onda sonora compromete a amplitude, geralmente ocasionado na conversão analógico-digital.

V - Distorção: Deformação ou falta de fidelidade na reprodução dos sons.

VI - Estalo: Estalo no som, geralmente provocado por comprometimento da informação digital.

VII - Falta de sincronismo: Áudio precede ou está atrasado em relação ao vídeo em mais de 10ms (1 frame equivale a aproximadamente 33ms).

VIII - Flutuação: Oscilação intermitente na amplitude, causando desconforto ao ouvinte.

IX - Hiss: Ruído agudo ao fundo.

X - Hum: Ruído grave ao fundo, geralmente provocado pela interferência da rede elétrica.

XI - Mapeamento inadequado: Para conteúdo estéreo, canal R trocado com o L. Para conteúdo 5.1, os canais não seguem a sequência L, R, C, LFE, Ls e Rs.

XII - Microfonia: Ruído agudo geralmente provocado por realimentação durante a captação.

- XIII** - Mixagem inadequada: Níveis de música, efeito ou diálogo não estão balanceados de forma harmoniosa / áudio não mixado.
- XIV** - Mono: Canais L e R correlacionados de forma idêntica, quando analisados via goniômetro.
- XV** - Nível baixo de loudness: Target level inferior a -25 LUFS.
- XVI** - Nível elevado de loudness: Target level superior a -21 LUFS.
- XVII** - Nível elevado de pico: Nível de pico superior a -3 dBTP.
- XVIII** - Picotado: Ausências breves e intermitentes.
- XIX** - Rabo de áudio: Trecho de áudio inserido acidentalmente.
- XX** - Reverberação: Persistência da informação sonora, ocasionando sensação de eco.
- XXI** - Sibilado: Efeito agudo de assobio durante a emissão de fonemas com a presença de S ou CH.
- XXII** - Sobreposição: Duas ou mais informações de áudio presentes no mesmo canal, também denominadas crosstalking.

CAPÍTULO VI

Do padrão de áudio e mapeamento

Art. 23 - O nível de áudio deverá ser ajustado com medidores de *loudness* em conformidade com a recomendação EBU R-128-2011, de acordo com as informações:

- I** - Codificação de Áudio: 24 bits (*Bit Depth*) @ 48kHz (*Sample Rate*) (24 bits de quantização e 48kHz de amostragem por canal de áudio).
- II** - Nível de referência de som: a intensidade subjetiva de som (Loudness) dos blocos de programas e intervalos comerciais deverão ser centradas em -20 dBFS (Full Scale) SMPTE RP 155:2004 (dB relativo ao fundo de escala digital).
- III** - Nível limite de som: -15 dBFS (dB relativo ao fundo de escala digital).
- IV** - Loudness médio (*target level*): -23 LUFS \pm 2 LU (Ministério das Comunicações Portaria n.º 354).
- V** - *Loudness range* (LRA): -15 LU (máximo) EBU R 128.
- VI** - Sincronização: O som não deve preceder ou estar atrasado em relação ao vídeo por mais de 10ms.
- VII** - Modo *Dolby*: OFF (*Dolby* desligado).
- VIII** - Mixagem: Estéreo.
- IX** - SAP (*Second Audio Program*): Som original da produção em língua estrangeira transmitido em canais secundários.
- X** - Áudio Multicanal: As captações de som em multicanal deverão ser entregues em cópia de arquivo em formato compatível com o sistema *Pro Tools* (OMF2 ou AIFF), referenciadas em SMPTE *Time Code Drop Frame*, gravadas em CDs ou DVDs.

Art. 24 - Os canais de áudio deverão observar as seguintes configurações:

- I** - Diferenças relativas de fase entre os canais do comercial não deverão exceder 10º dentro da banda 20Hz~20kHz. A fase do áudio do comercial estéreo deverá ser totalmente compatível com a exibição em mono.
- II** - Configuração de Mídia com Áudio Finalizado e SAP:
- a. Áudio canal 1: Canal Esquerdo (*LEFT*) em Língua Portuguesa;
 - b. Áudio canal 2: Canal Direito (*RIGHT*) em Língua Portuguesa;
 - c. Áudio canal 3: Canal Esquerdo (*LEFT*) em Língua Estrangeira Original da Produção;
 - d. Áudio canal 4: Canal Direito (*RIGHT*) em Língua Estrangeira Original da Produção.
- III** - Configuração de Mídia com Áudio Finalizado e Audiodescrição:
- a. Áudio canal 1: Canal Esquerdo (*LEFT*) em Língua Portuguesa;
 - b. Áudio canal 2: Canal Direito (*RIGHT*) em Língua Portuguesa;
 - c. Áudio canal 3: Canal Esquerdo (*LEFT*) em Língua Portuguesa com Audiodescrição nos intervalos da narração e diálogos;
 - d. Áudio canal 4: Canal Direito (*RIGHT*) em Língua Portuguesa com Audiodescrição nos intervalos da narração e diálogos.

IV - Configuração de Mídia com Áudio Não-finalizado (Material Bruto):

- a. Áudio canal 1: Repórter;
- b. Áudio canal 2: Entrevistado;
- c. Áudio canal 3: Sons do Ambiente;
- d. Áudio canal 4: Aberto para outras aplicações.

V - Configuração de Mídia com Áudio Internacional (Para reedição):

- a. Áudio canal 1: Mix Canal Esquerdo (*LEFT*);
- b. Áudio canal 2: Mix Canal Direito (*RIGHT*);
- c. Áudio canal 3: Diálogos e Narração;
- d. Áudio canal 4: Músicas Canal Esquerdo (*LEFT*);
- e. Áudio canal 5: Músicas Canal Direito (*RIGHT*);
- f. Áudio canal 6: Efeitos Canal Esquerdo (*LEFT*);
- g. Áudio canal 7: Efeitos Canal Direito (*RIGHT*);
- h. Áudio canal 8: Sons do Ambiente.

VI - Configuração de Mídia com Áudio Surround PCM 5.1: serão aceitos formatos de 5.1 canais para uso exclusivo nos canais com este recurso de distribuição. Neste caso, deverá ser fornecida a versão *surround* e estéreo no formato PCM linear com taxa de amostragem de 48 kHz (ITU-R BS. 646), “palavra digital” de 24 bits e com o metadado gravado na linha 21.

- a. Áudio canal 1: Estéreo Total Esquerdo (*LEFT*); Estéreo Esquerdo (Lo) ou mono;
- b. Áudio canal 2: Estéreo Total Direito (*RIGHT*); Estéreo Direito (Rt) ou mono;
- c. Áudio canal 3: Canal Esquerdo (L);
- d. Áudio canal 4: Canal Direito (R);
- e. Áudio canal 5: Canal Central (C);
- f. Áudio canal 6: Efeito de Baixa Frequência (LFE);
- g. Áudio canal 3: Canal Esquerdo Traseiro (Ls);
- h. Áudio canal 4: Canal Direito Traseiro (Rs).

Art. 25 - Não devem ocorrer diferenças em relação a sincronização de áudio e vídeo (*lip sync*), ou seja, áudio e vídeo devem estar sincronizados.

Art. 26 - As produções audiovisuais em HD deverão ser entregues com áudio estéreo ou Surround 5.1 (formato PCM).

Art. 27 - Durante a operação de gravação do XDCAM os seguintes procedimentos devem ser observados:

I - Ao exportar o programa com *Closed Caption* para XDCAM utilizando o drive PDW-U1, a função *DATA ITEM OUT* deve ser ATIVADA através do XDCAM Drive Utility em *Setup\User Settings*.

II - Ao exportar o comercial para XDCAM utilizando o drive PDW-U1, a função *AUDIO DATA MODE* deve ser DESATIVADA através do XDCAM Drive Utility em *Setup\User Settings* para todos os canais de áudio.

III - *Firmwares* e *codecs* dos equipamentos XDCAM devem ser mantidos sempre atualizados.

CAPÍTULO VII

Do formato de exportação e registro de trilha sonora

Art. 28 - O material deverá ser exportado para exibição e entregue no seguinte formato:

I - Padrão de exportação: MXF Op1a XDCAM EX 35 NTSC 60i HD-420.

II - Codificação: H.264/MPEG-4 (Parte 10 – AVC) 4:2:0 P@HL Long GOP (Advanced Video Coding Level 4.0).

- III** - Resolução: Full HD (High Definition – Alta Definição Completa).
- IV** - Relação de aspecto: 16:9 Square Pixels 1,0 (formato 16:9 original desde a captação sem conversão, sem Stretch, Pillar Box, Squeeze, Letterbox, Crop ou Center Cut).
- V** - Número de pixels: 1920x1080i.
- VI** - Varredura de vídeo: Interlaced/Entrelaçada.
- VII** - Frequência de quadros: 29,97 fps (59,94 campos por segundo).
- VIII** - Field dominance: Upper (Odd).
- IX** - Bit Rate (“data rate”): 35Mbps constante.
- X** - Amostragem de cor: 4:2:0.
- XI** - Time Code: Drop Frame (sem descontinuidades da contagem do Time Code).
- XII** - Encapsulamento: MXF.
- XIII** - Extensão do Arquivo: .mxf
- XIV** - Closed Caption: Padrão EIA-708.
- XV** - Tipo de mídia de gravação: Disco Profissional XDCAM ou cartão microSD, SDHC, SDXC, CF, MS PRO/XC e MS Duo.
- XVI** - Capacidade mínima da mídia de gravação: 50GB (disco modelo Sony PFD50 vermelho) ou superior.
- XVII** - Recursos de Acessibilidade: Closed Caption (Legenda Oculta) com delay menor que 4 segundos em imagens ao vivo, acerto de 98% em imagens ao vivo, sem delay em imagens pré-gravadas e acerto de 100% para imagens pré-gravadas; e Audiodescrição (descrição de imagens e sons).
- XVIII** - Recursos de Interatividade: Os aplicativos interativos, devidamente desenvolvidos conforme normas vigentes, para serem exibidos junto à produção audiovisual, deverão ser entregues em mídia de gravação tipo microSD, SDHC, SDXC, CF, MS PRO/XC, MS Duo ou disco profissional XDCAM.

Art. 29 - Deverão ser disponibilizados à TV UFG todos os documentos comprobatórios de direitos de uso de trilhas sonoras que contenham direitos autorais pagos.

Art. 30 - A produção audiovisual finalizada, além da exportação da versão para exibição descrita no Art. 28, também deverá ser exportada em versão limpa (sem trilhas, BG, GC e outros elementos gráficos), devendo ser transferidas pelo(a) editor(a) para arquivamento no diretório DAILYSERVER\CEDOC\VERSAO_PRODUCAO_AUDIOVISUAL_LIMPA (Fase Corrente), devendo as mesmas serem movimentadas pela equipe da Central de Mídias para a Fase Permanente, não sendo permitidas suas exclusões.

Parágrafo único - Este artigo aplica-se somente para produções internas da Fundação RTVE / TV UFG.

Art. 31 - Toda produção audiovisual finalizada deverá ter sua(s) trilha(s)/BG(s) devidamente cadastrado(s) no banco de dados referente ao controle de trilhas sonoras utilizadas para sua composição audiovisual.

Parágrafo único - Este artigo aplica-se somente para produções internas da Fundação RTVE / TV UFG.

CAPÍTULO VIII

Dos recursos de acessibilidade

Art. 32 - Os recursos de acessibilidade de *Closed Caption* e de Audiodescrição, quando produzidos por empresas terceirizadas especializadas, devem ser sincronizados e incorporados ao material já finalizado, sendo que os mesmos devem estar em conformidade técnica com a norma ABNT NBR 15290, e devem ser entregues em formato SubRip (.srt), no caso de Closed Caption; e .mp3, no caso de Audiodescrição; como material de apoio. Quando solicitado deve ser apresentado o roteiro de audiodescrição.

Art. 33 - O canal de áudio de audiodescrição deve seguir os seguintes parâmetros:

- a. O áudio principal original e o áudio de audiodescrição devem estar corretamente mixados de forma não concorrente, em níveis corretos e compreensíveis.
- b. Quando solicitado deve ser apresentado o roteiro de audiodescrição e respectiva locução no canal

apropriado do disco XDCAM.

- c. O canal de áudio de audiodescrição é acionado opcionalmente no receptor de televisão. Deve estar conforme as normas técnicas brasileiras vigentes.

Art. 34 - O *Closed Caption* deve seguir os seguintes parâmetros:

- a. O *Closed Caption* é acionado opcionalmente no receptor de televisão e deve estar conforme as normas técnicas brasileiras vigentes.
- b. As legendas ocultas devem ser realizadas de acordo com a NBR 15290, e inseridas seguindo conforme o padrão EIA-708 no XDCAM-HD com a informação contida no VANC. Os arquivos de transcrição devem ser entregues em formato SubRip (.srt) como material de apoio.

CAPÍTULO IX

Da disposição do conteúdo nas mídias

Art. 35 - Toda produção deverá conter uma claquete de identificação do programa, a conter as seguintes informações básicas:

TV UFG
 Produção: [inserir]
 Título da série: [inserir]
 Número e título do episódio: [inserir]
 Tempo total do episódio: [inserir]
 Ano de produção: [inserir]
 N.º de registro de título na Ancine: [inserir]
 Outros: [inserir]

----- INÍCIO -----

SEGMENTO	DURAÇÃO
COLOR BARS HD SMPTE com tom de áudio de 1 kHz a -20dBFS (vídeo em 16:9);	60"
BLACK FRAME	15"
CLAQUETE	10"
BLACK FRAME	2"
ABERTURA	60"

BLOCOS espaçados com 10" de BLACK

----- FINAL -----

SEGMENTO	DURAÇÃO
ENCERRAMENTO E CRÉDITOS	30"

BLACK FRAME

COLOR BARS HD SMPTE com tom de áudio de 1 kHz a -20dBFS (vídeo em 16:9)

15"

60"



Figura 1: Sinal de COLOR BARS SMPTE em HD.

CAPÍTULO X

Da legislação de referência

Art. 36 - Sempre que necessário a legislação de referência aqui indicada deverá ser consultada:

I - ABNT NBR 15290: Acessibilidade em comunicação na televisão.

II - ABNT NBR 15601: Televisão digital terrestre – Sistemas de Transmissão.

III - ABNT NBR 15602-1: Televisão digital terrestre – Codificação de vídeo, áudio e multiplexação – Parte 1: Codificação de vídeo.

IV - ABNT NBR 15602-2: Televisão digital terrestre – Codificação de vídeo, áudio e multiplexação – Parte 2: Codificação de áudio.

V - ABNT NBR 15602-3: Televisão digital terrestre – Codificação de vídeo, áudio e multiplexação – Parte 3: Sistemas de multiplexação de sinais.

VI - ABNT NBR 15603-1: Televisão digital terrestre – Multiplexação e serviços de informação (SI) – Parte 1: SI do sistema de radiodifusão.

VII - ABNT NBR 15603-2: Televisão digital terrestre – Multiplexação e serviços de informação (SI) – Parte 2: Estrutura de dados e definições da informação básica de SI.

VIII - ABNT NBR 15603-3: Televisão digital terrestre – Multiplexação e serviços de informação (SI) – Parte 3: Sintaxes e definições de informações estendida do SI.

IX - ABNT NBR 15604: Televisão digital terrestre – Receptores.

X - ABNT NBR 15605-1: Televisão digital terrestre – Tópicos de segurança – Parte 1: Controle de cópias.

XI - ABNT NBR 15606-1: Televisão digital terrestre – Codificação de dados e especificações de transmissão para radiodifusão digital – Parte 1: Codificação de dados.

XII - ABNT NBR 15606-2: Televisão digital terrestre – Codificação de dados e especificações de transmissão para radiodifusão digital – Parte 2: Ginga-NCL para receptores fixos e móveis – Linguagem de aplicação XML para codificação de aplicações.

XIII - ABNT NBR 15606-3: Televisão digital terrestre – Codificação de dados e especificações de transmissão para radiodifusão digital – Parte 3: Especificação de transmissão de dados.

XIV - ABNT NBR 15606-5: Televisão digital terrestre – Codificação de dados e especificações de transmissão para radiodifusão digital – Parte 5: Ginga-NCL para receptores portáteis – Linguagem de aplicação XML para codificação de aplicações.

XV - ABNT NBR 15606-7: Televisão digital terrestre – Codificação de dados e especificações de transmissão para radiodifusão digital – Parte 7: Ginga-NCL- Diretrizes operacionais para as ABNT NBR 15606-2 e ABNT NBR 15606-5.

XVI - ABNT NBR 15607-1: Televisão digital terrestre – Canal de Interatividade – Parte 1: Protocolos, interfaces físicas e interfaces de software.

XVII - ABNT NBR 15608-1: Guia de operação – Parte 1: Sistema de transmissão – Guia para implementação da ABNT NBR 15601:2007.

XVIII - ABNT NBR 15608-2: Guia de operação – Parte 2: Codificação de vídeo, áudio e multiplexação – Guia para implementação da ABNT NBR 15602:2007.

XIX - ABNT NBR 15608-3: Guia de operação – Parte 3: Multiplexação e serviço de informação (SI) – Guia para implementação da ABNT NBR 15603:2007.

XX - EBU R-128: *Loudness normalisation and permitted maximum level of audio signals.*

XXI - ITUR BS.1770-3: *Algorithms to measure audio programme loudness and true-peak audio level.*

XXII - LEI N.º 10.222: Padroniza o volume de áudio das transmissões de rádio e televisão nos espaços dedicados à propaganda e dá outras providências.

XXIII - PORTARIA N.º 354: Regulamenta a padronização do volume de áudio nos intervalos comerciais da programação dos serviços de radiodifusão e sonora e de sons e imagens nos termos da Lei nº 10.222, de 9 de maio de 2001.

XXIV - TV BRASIL: Norma de Formato Padrão de Entrega de Conteúdo Audiovisual em Alta Definição – NOR 704. COD. 700. Aprovado pela Resolução DIREX n.º 079/2014 de 19/05/2014. Vigência 05 de jun. de 2014.

CAPÍTULO XI

Das disposições gerais

Art. 37 - A aceitação de conteúdo fora dos padrões estabelecidos nesta Norma é de responsabilidade do(a) Diretor(a) da TV UFG.

Parágrafo único - Como critérios de concessão ou recusa de pedido de exceção têm-se a importância da produção para formação do acervo da TV UFG e o potencial do material bruto gerado para usos futuros; gravações que exijam condições específicas ou grande portabilidade de equipamento, como, por exemplo, câmera oculta ou submersa; gravações onde exista risco para o equipamento (esportes aquáticos, cenas em motos, bicicletas, barcos, etc.); opções estéticas e de linguagem audiovisual.

Art. 38 - Outras definições não descritas nesta normativa serão analisadas e informadas caso a caso.

Art. 39 - Em caso de dúvidas técnicas, entrar em contato com o(a) Diretor(a) de Engenharia e Operações através do e-mail engenharia@rtve.org.br ou +55 62 99181-0369 para esclarecimentos.



Silvana Coleta Santos Pereira

Diretora Executiva da Fundação RTVE