

## ANEXO I

**REQUISITOS TÉCNICOS PARA LICENÇA DO CANAL DE TV DIGITAL HD PELA CLARO E PARA DOWNCONVERTING DO SINAL PARA SD****1. INFRAESTRUTURA DE TRANSMISSÃO:**

**1.1.** A **EBC** deverá fornecer para a **CLARO**, sempre que necessário, os equipamentos a serem utilizados para a recepção do sinal do **CANAL DE TV DIGITAL HD**, sendo 02 (duas) unidades por cidade na hipótese de distribuição na tecnologia a cabo da **CLARO**, conforme especificação abaixo, desde a sua central de operações no endereço constante no preâmbulo deste **CONTRATO** (ou outro local indicado pela **EBC**) até o *head-end* da **CLARO**.

**1.1.1.** A **EBC** deverá disponibilizar o SINAL DE TV DIGITAL HD preferencialmente via fibra. A **EBC** deverá fornecer os equipamentos em ambos os lados (TX e RX), de modo a disponibilizar o sinal em saída digital em transporte stream MPEG (TS) no formato físico IP para a **CLARO** no padrão H.264 e áudio AC-3 para sinal HD.

**1.1.2.** Para as cidades onde a **EBC** transmite o canal em UHF no padrão SBTVD, a recepção do sinal do **CANAL DE TV DIGITAL HD** deverá se dar através de captação do ar pelo sistema de TV Digital Terrestre SBTVD (ISDB-T).

**1.1.3.**

**1.1.3.1.** Especificação dos equipamentos a serem fornecidos pela **EBC** para recepção por UHF: Receptor Decodificador para sinais digitais em alta definição (HD) no padrão H.264, voltado ao uso profissional de TV Digital Terrestre SBTVD (ISDB-T), com características de performance e confiabilidade compatíveis com normas internacionais e todas as normas Brasileiras (ABNT) referente a este padrão de transmissão digital terrestre. O equipamento deve ter formato a ser montado em gabinete padrão de 19 polegadas, com unidade de refrigeração ativa, preferencialmente fonte dupla redundante. Deverá, obrigatoriamente ter saída digital em transporte stream MPEG (TS) no formato físico ASI e IP.

**1.1.4.** Para as cidades onde a **EBC** não transmite o canal em UHF no padrão SBTVD, a recepção do sinal do **CANAL DE TV DIGITAL HD** poderá ser realizada por satélite no Feed regional se houver, ou por Feed nacional na falta do regional ou por fibra ótica.

**1.1.4.1.** A topologia de rede, seus modelos de equipamentos e fabricantes utilizados pela **EBC** neste enlace de fibra óptica

Consultoria Jurídica da EBC  
mar  
Márcia Celeste Vicente  
OAB/DF 18.828  
CONJU

deverão ser informados à **CLARO** para aprovação prévia e avaliação do comprometimento da qualidade do sinal.

- 1.1.4.2.** Especificação dos equipamentos a serem fornecidos pela **EBC** para recepção por Satélite: Receptor Decodificador para sinais digitais em alta definição (HD) no padrão H.264, voltado ao uso profissional de TV Digital DVB-S ou DVB-S2, com características de performance e confiabilidade compatíveis com normas internacionais. Deve ser montado em gabinete padrão de 19 polegadas, com unidade de refrigeração ativa, preferencialmente fonte dupla redundante. Deverá obrigatoriamente ter saída digital em transporte *stream* MPEG (TS) no formato físico ASI, IP e vídeo em banda base SDI. Caso o sinal seja criptografado, também deverá ser fornecido o Smart card autorizado conjuntamente com o DVB-CAM compatível com a criptografia ou a chave de acesso condicional que possibilite a abertura do sinal.
- 1.1.4.3.** Para todas as localidades em que exista a recepção local e não seja possível a captação de uma recepção de definição Standard em MPEG-2/áudio MPEG-1/L2 e sinal de Closed Caption no formato EIA-608 a EBC deverá fornecer equipamentos para fazer a recepção e a downconversão de seu sinal Digital Terrestre HD ou Satélite Nacional HD para SD MPEG-2/áudio MPEG-1/L2 e converter o closed caption para o EIA-608 para que ele seja retransmitido aos assinantes que não tem acesso ao conteúdo HD.
- 1.1.5.** Havendo uma transmissão HD no satélite em DVB-S que permita a recepção em uma Antena existente nos Headend's da Claro e a EBC realizar uma Multiplexação dos atuais sinais que distribui em definição standar (SD) que possibilitem a utilização de um único equipamento, não se aplicará a necessidade de fornecimento de equipamentos adicionais para o sinal em HD (EBC fará a multiplexação de TV Brasil SD e NBR SD no mesmo transponder de satélite). Isso porque o equipamento de um dos canais TV Brasil SD ou NBR SD, poderá ser utilizado para receber o sinal TV Brasil HD.

## 2. QUALIDADE DO SINAL:

**2.1.** No caso da captação do sinal pelo ar (recepção por off-air SBTVD) e considerando as taxas adequadas e descritas no item 1.1.3, a **CLARO** fará todos os esforços para entregar o sinal na casa dos seus **ASSINANTES** com qualidade e características técnicas próximas à presente no sinal do **CANAL DE TV DIGITAL HD** disponibilizado pela **EBC** no **TERRITÓRIO**.

## 3. TRANSMISSÃO COMPLETA DE ÁUDIO, VÍDEO E DADOS:

Consultoria Jurídica da EBC  
mar  
Márcia Celeste Vicente  
OAB/DF 18.828  
CONJU



**3.1.** O receptor a ser fornecido pela **EBC** deverá disponibilizar a programação original completa do **CANAL DE TV DIGITAL HD**, incluindo todos os sinais de vídeo, áudio e dados.

**3.2.** O receptor fornecido pela **EBC** deverá possuir uma opção para configurar a saída de vídeo para a resolução de 1920X1080i, também chamada de **Full HD**. Esta configuração deverá ser explícita e facilmente identificada.

#### **4. INTEGRIDADE DA PROGRAMAÇÃO:**

**4.1.** A **CLARO** não poderá fazer qualquer inserção, exclusão ou edição de serviços de vídeo, áudio ou dados, incluindo interatividade, na (ou relativa à) programação do **CANAL DE TV DIGITAL HD** sem a prévia autorização expressa da **EBC**, sob pena da aplicação da cláusula 6.1 do **CONTRATO** de Distribuição.

**4.2.** Em hipótese alguma a **CLARO**, através de seus técnicos, efetuará modificação da programação da fonte geradora. Se assim for necessário, a **EBC** deverá fornecer todos os equipamentos para que esta comutação seja automática ou remota, devendo esta ser operada diretamente pelos técnicos ou operadores da **EBC** geradora. Esta comutação deve ser transparente para a rede, não causando blacks de programação ou indisponibilidade momentânea nas emissões HD ou SD.

Conforme estabelecido no **CONTRATO** a **CLARO** se compromete a:

(i) não alterar, modificar ou editar, de qualquer forma e sob qualquer justificativa, o sinal de áudio, vídeo e dados do **CANAL DE TV DIGITAL**, à exceção das alterações, decorrentes da:

- a) redução da taxa de bits de vídeo SD e principalmente SD convertido do HD para ajustar a taxa de sinal recebido SBTVD para a taxa de bits adequada para retransmissão do canal em sistemas privados ( HFC e DTH) compartilhado;
- b) adaptação na camada de dados de informações de sistema (SI) para o formato DVB, sem modificações no conteúdo dos dados, observado o requisito de retransmissão inalteradas e integral dos serviços da **EBC**;

(ii) fazer adaptação necessária para disponibilização de recursos eventualmente fornecidos pela **EBC**, tais como *close caption*, legendas eletrônicas, áudio para cegos, canal visual para surdos, etc.;

(iii) realizar inserção de *parental control* e *EPG* pela **CLARO**, de acordo com o disposto no item (i) acima;

(iv) durante a exibição do sinal audiovisual do **CANAL DE TV DIGITAL HD**, fazer sobreposição gráfica, divisão de tela ou qualquer outra forma de alteração de aspecto de tela na utilização de Menus ou Camadas gráficas de *EPG* integrada dos decodificadores utilizados pela **CLARO**, considerando que estas interfaces gráficas são integradas e exatamente as mesmas também utilizadas e padronizadas para todos os demais canais/serviços, sem nenhum destaque ou diferenciação ao canal ora contratado.

Consultoria Jurídica da EBC  
mar  
Márcia Celeste Vicente  
OAB/DF 10.829  
CONJU



(v) Se o áudio constante no sinal da **EBC** for recebido em formato AAC-HE 2.0 a **CLARO** poderá fazer a conversão do formato de áudio no Headend ou nos terminais decodificadores (decoders) do pacote de áudio (PID) AAC-HE para áudio digital formato PCM ( MPEG estéreo) ou Dolby 2.0 nas interfaces SPDIF ou HDMI, para fins de adaptação necessária ao formato suportado pelos dispositivos eletrônicos dos **ASSINANTES**;

(vi) Se o áudio constante no sinal da **EBC** for recebido em formato AAC-HE 5.1 a **CLARO** poderá fazer a conversão do formato de áudio no Headend do pacote de áudio (PID) AAC-HE para áudio digital formato Dolby 5.1 ou nos decodificadores (decoders) converterem a saída de áudio digital para PCM (MPEG Estéreo) nas interfaces SPDIF ou HDMI, para fins de adaptação necessária ao formato suportado pelos dispositivos eletrônicos dos **ASSINANTES**;

(vii) realizar toda adaptação técnica que se fizer necessária para codificação para que a **CLARO** retransmita este mesmo conteúdo em formato IP (HLS, ABR ou outra nova tecnologia que venha ser adotada em escala mundial), incluindo adaptação das tabelas de dados, EPG, legendas e canais auxiliares de áudio.

## 5. A TRANSMISSÃO DO SINAL PORTÁTIL ("1-SEG"):

**5.1.** A **CLARO** não poderá retransmitir o sinal do **CANAL DE TV DIGITAL HD** na modalidade **1-Seg**, com a interatividade associada a ele, sob pena da aplicação da cláusula 6.1 do **CONTRATO**.

## 6. PROTEÇÃO DE COPIA, HDCP e DRM:

**6.1.** Os receptores da **CLARO** deverão ser equipados com interfaces digitais protegidas contra a cópia ou retransmissão não autorizada da programação HD, de forma a garantir as relações contratuais inerentes ao conteúdo trafegado no **CANAL HD**.

**6.2.** Os receptores da **CLARO** deverão ter a interface digital HDMI com sinal em **HD (High Definition)** e utilizar o protocolo de segurança/proteção através de protocolo HDCP nos receptores seguindo os padrões internacionais para estas interfaces.

**6.3.** Por decisão exclusiva da **CLARO** o sinal do **CANAL DE TV DIGITAL HD** pode ser criptografado por tecnologia DVB-CAS durante retransmissão do sinal na rede HFC ( Hybrid Fiber Coax ), isto é, desde o momento que o recebe no endereço da **EBC** indicado no item 1.1 acima (ou outro local indicado pela **EBC**) até a sua entrega aos **ASSINANTES**.

## 7. CONFIABILIDADE:

**7.1.** Os níveis de confiabilidade de serviço (transmissão e recepção) deverão ser os mais elevados possíveis e o suficiente para que os tempos de interrupção sejam nulos ou mínimos.

Consultoria Jurídica da EBC  
Marta Celeste Vicente  
OAB/DF 18.828  
CONJU



**7.2.** No cenário da captação pelo ar de que trata o item 1.1.2, somente será realizado se o sinal do **CANAL DE TV DIGITAL HD** for recebido no head-end através de sistemas de recepção em UHF profissionais com nível mínimo de -50dBm a não ser ter taxa de erros no stream e que causem degradação, macroblocos ou qualquer outro tipo de interferência no sinal digital percebida como perda de qualidade para os **ASSINANTES**.

**7.3.** No cenário da captação por link de fibra dedicado, um SLA para reparos deverá ser acordado

**7.4.** Para o cenário de captação por fibra, a **EBC** e a **CLARO** permitirão o acesso aos sites em até 2(dois) dias uteis para manutenção preventiva a partir da solicitação oficial por escrito de qualquer das partes, e no caso de falha, em até prazo máximo de 1(uma) hora para reparos a partir da solicitação executiva de qualquer uma das partes.

**7.5.** A **CLARO** (exceto no caso de multiplexação estatística), no caso do sinal da **EBC** ser entregue em taxas de bits diferente das máximas acordadas, poderá, a seu exclusivo critério, transmitir os canais SD em taxa máxima de 4 Mbps para vídeo; e os canais HD em taxa máxima de 8 Mbps para o total agregado de vídeo/áudio/legendas. Caso a taxa de transmissão entregue pela **EBC** não esteja de acordo com as taxas máximas aqui acordadas, a **CLARO**, a seu exclusivo critério, poderá reduzir a taxa de bits para os limites acordados, mesmo que este reprocessamento possa adicionar um *delay* adicional no sinal ou alguma perda de qualidade por não ter sido entregue em conformidade.

## **8. TECNOLOGIA, TAXA DE TRANSMISSÃO E LOUDNESS**

A **EBC** compromete-se, ainda, a observar os seguintes parâmetros técnicos em relação ao **CANAL DE TV DIGITAL** na modalidade padrão e ao **CANAL DE TV DIGITAL HD**:

### **8.1. Taxa de Transmissão:**

A **EBC** deverá transmitir (i) os canais SD em taxa máxima de 4Mbps para vídeo; e (ii) os canais HD em taxa máxima de 8 Mbps para o total agregado vídeo/áudio/legendas.

### **8.2. Em relação ao Loudness:**

- a) a intensidade subjetiva de áudio (Loudness) dos blocos de programas deverá ser centrada em -23 LKFS, com tolerância, para mais ou para menos, de 2 LKFS;
- b) a intensidade subjetiva de áudio (Loudness) dos intervalos comerciais deverá ser centrada em -23 LKFS, com tolerância, para mais ou para menos, de 2 LKFS;
- c) a Faixa de Loudness do canal de áudio principal dos programas e dos intervalos comerciais não deve ultrapassar o valor de 15 LU; e
- d) sempre que possível, serão desconsiderados blocos de programas em que o áudio seja captado, no todo ou em parte, externamente aos seus estúdios e transmitido ao vivo.

Consultoria Jurídica da EBC  
mar  
Marta Celeste Vicente  
OAB/DF 19.828  
CONJU



**8.3.** Em relação à transmissão do **CANAL DE TV DIGITAL** padrão e do **CANAL DE TV DIGITAL HD**: transmissão do conteúdo preferencialmente em formato 16:9 original ou com barras verticais se a fonte original for 4:3.

**8.4.** Em relação às legendas do **CANAL DE TV DIGITAL** padrão e do **CANAL DE TV DIGITAL HD**: sincronismo do serviço de (i) legenda oculta em relação ao serviço de vídeo conforme legislação pertinente, incluindo a norma ABNT NBR 15290 e posteriores alterações; (ii) legenda eletrônica, quando disponível.

Comissão Juridica da EBC  
Mário Celso Vicente  
OAB/DF 18.628  
CONJU

