



ATRBR

**ASSOCIAÇÃO TÉCNICA DA
RÁDIO-DIFUSÃO BRASILEIRA**

TV 2.5 E TV 3.0

Date: 04/nov/2024

TV Terrestre no Brasil

Evolução



1950

TV 1.0

Analogica



1970

TV 1.5

Analogica
em Cores



2007

TV 2.0

Digital HD
+Mobilidade
+Interatividade



2020

TV 2.5

HDR
Áudio Imersivo
DTV Play
globoplay PLAYPLUS
Bandplay +sbt



2025

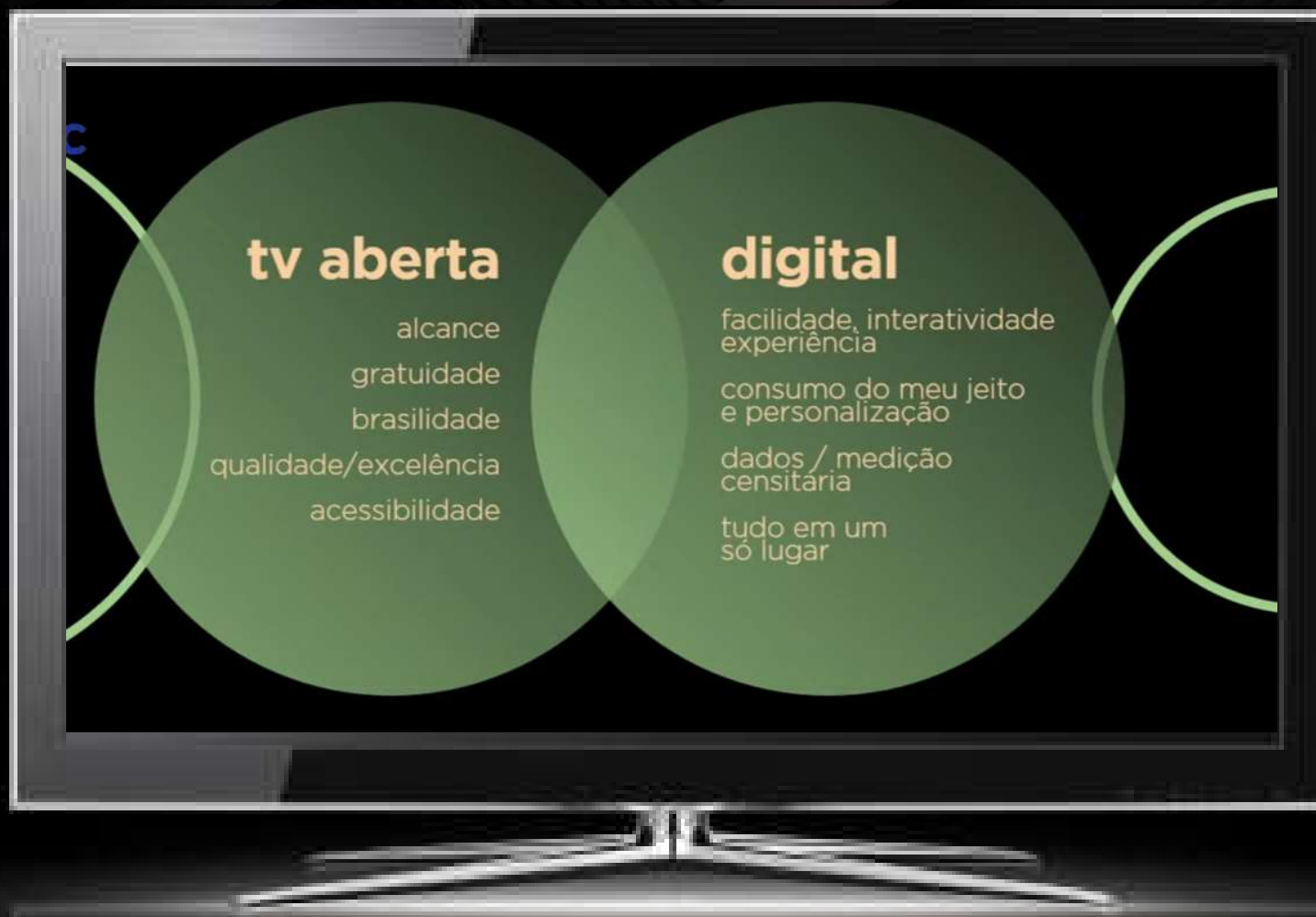
TV 3.0

Experiência
fluida em escala



TV Terrestre no Brasil

Contexto Atual e Tecnológico



TV Terrestre no Brasil

Contexto Atual e Tecnológico



- ✓ **Revolução tecnológica:** o ritmo de desenvolvimento e introdução de inovações acelerado. Novos hábitos de consumo e aumentam a expectativa dos usuários dos serviços de tecnologia com relação à qualidade e à conveniência de serviços.
- ✓ **Novos formatos de vídeo e de áudio imersivo,** que já estão presentes nas novas gerações de televisores disponíveis no mercado.
- ✓ **A disponibilidade e a velocidade de acesso à internet no Brasil,** sobretudo nas regiões metropolitanas, aumentou significativamente, possibilitando o consumo de conteúdo audiovisual sob demanda.
- ✓ **Novos serviços convergentes entre a radiodifusão e a internet.**
- ✓ **Coexistência entre as duas tecnologias TV 2.0/2.5 e TV 3.0**



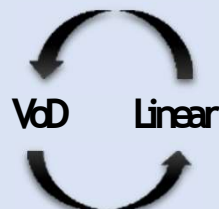
Contexto Tecnológico Atual (TV 2.5 BRASIL)



Experiência Integrada
Broadcast + Broadband



DTV Play incluído no PPB dos televisores desde 2021,
chegando a 90% dos fabricados a partir de 2023.
Recurso já em uso pelos radiodifusores.



Melhoria de Qualidade
(Áudio Imersivo + HD/HDR)



E-AC-3 / AC-4

Tecnologias de áudio imersivo já suportadas por alguns
dispositivos disponíveis no mercado brasileiro e já em uso
pelos radiodifusores.



SL-HDR1



Novas tecnologias de HDR retrocompatível estão em
análise pelo Fórum SBTVD.

Mesma
Estrutura



Sem Impacto sobre o
Legado dos Receptores

Share de Audiência % - Todos os Dispositivos

TV Linear

Este grupo representa o consumo em emissoras de televisão com grade de programação linear, sejam elas abertas ou fechadas (Pay TV).

TV Aberta 61,1%
TV Paga 9%



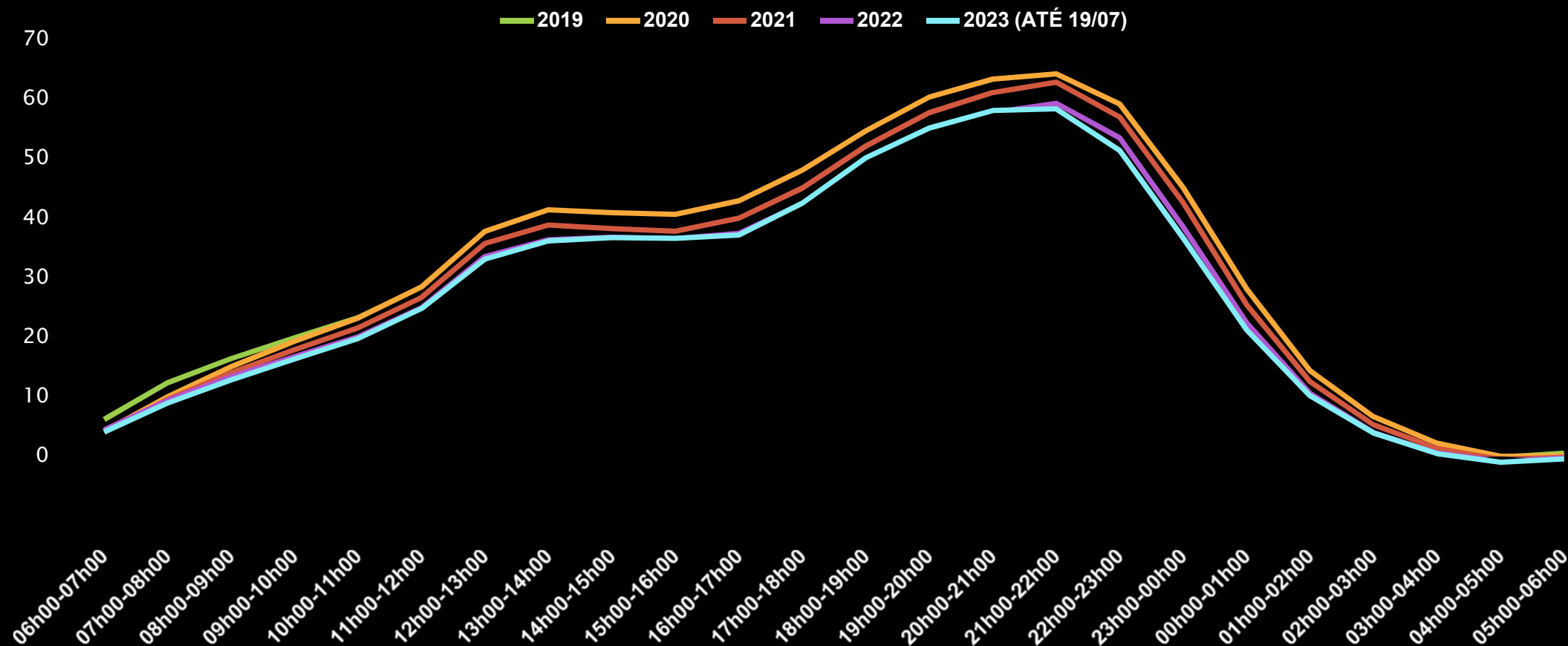
Vídeo Online

Este grupo representa o consumo em plataformas de vídeo online identificadas pela medição da Kantar IBOPE Media, independentemente de seus modelos de negócios e de suas estratégias de produção de conteúdo - serviços financiados por assinatura e/ou por publicidade, com conteúdo gerado por seus usuários ou pela própria plataforma.

Disney+ 0,5% | Globoplay 1,3%
Max 0,5% | Netflix 4,1%
Prime Video 1% | TikTok 4,3%
YouTube 17,7% | Outras 0,4%

TV Aberta e seu Protagonismo no Brasil

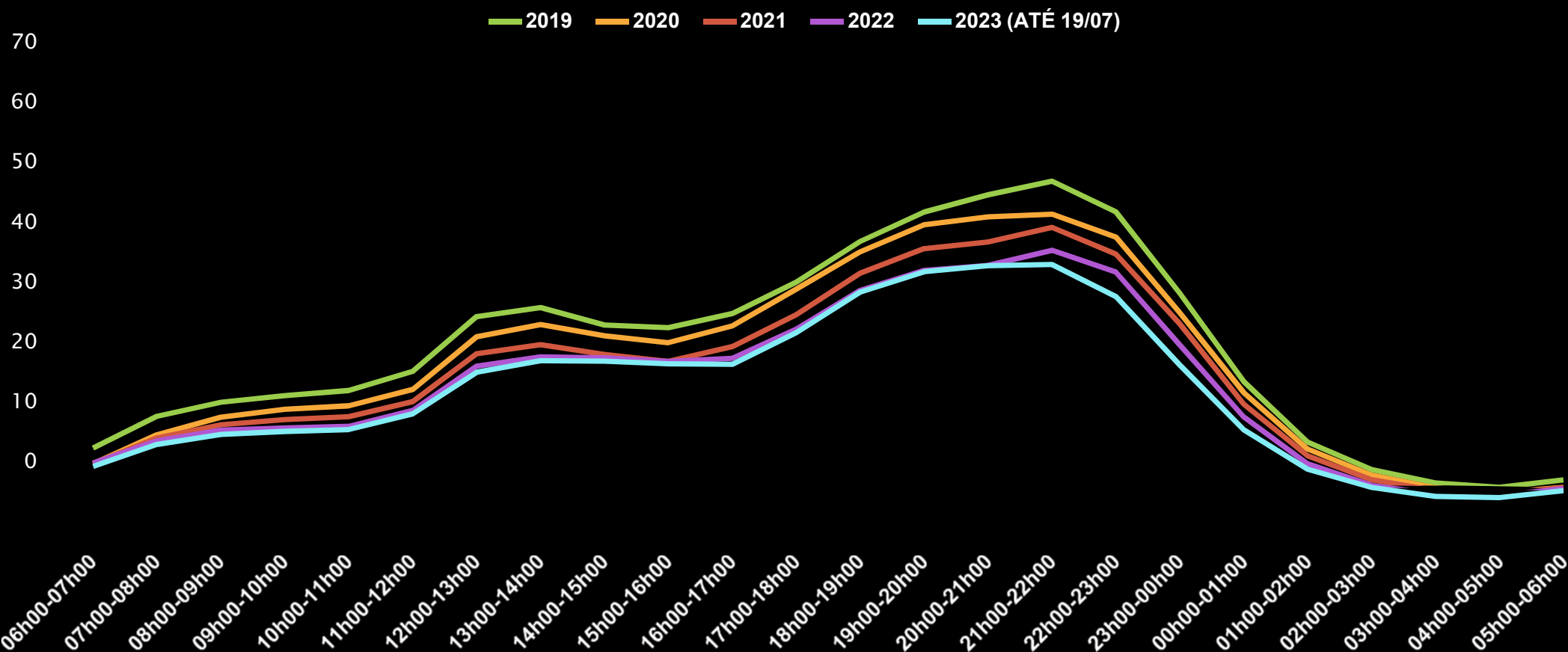
Total de Ligados Anual – Hora em Hora (Mercado Nacional)



Fonte: Kantar IBOPE Media | Instar Analytics | Mercado Nacional – Total Ligados | RAT% domiciliar

TV Aberta e seu Protagonismo no Brasil

Total de Ligados Emissoras Abertas Anual (Mercado Nacional)



Fonte: Kantar IBOPE Media | Instar Analytics | Mercado Nacional – Total Ligados | RAT% domiciliar

**O AVANÇO DAS TVS
CONECTADAS ACELERAM
O MODELO**

Mais da
metade das
TVs
**já estão
conectadas**

51%
do parque de TVs
(set 2023)



Penetração de domicílios com TV conectada



O consumo de internet
pela TV, mais que

**dobrou
dobrou**

nos últimos cinco anos

(% dos domicílios)



O destino das verbas
publicitárias continua
sendo as TVs

Os gastos de
publicidade
com
**TV aberta +
CTV**
continuarão
crescendo



Gastos com publicidade

EUA (em bilhões)



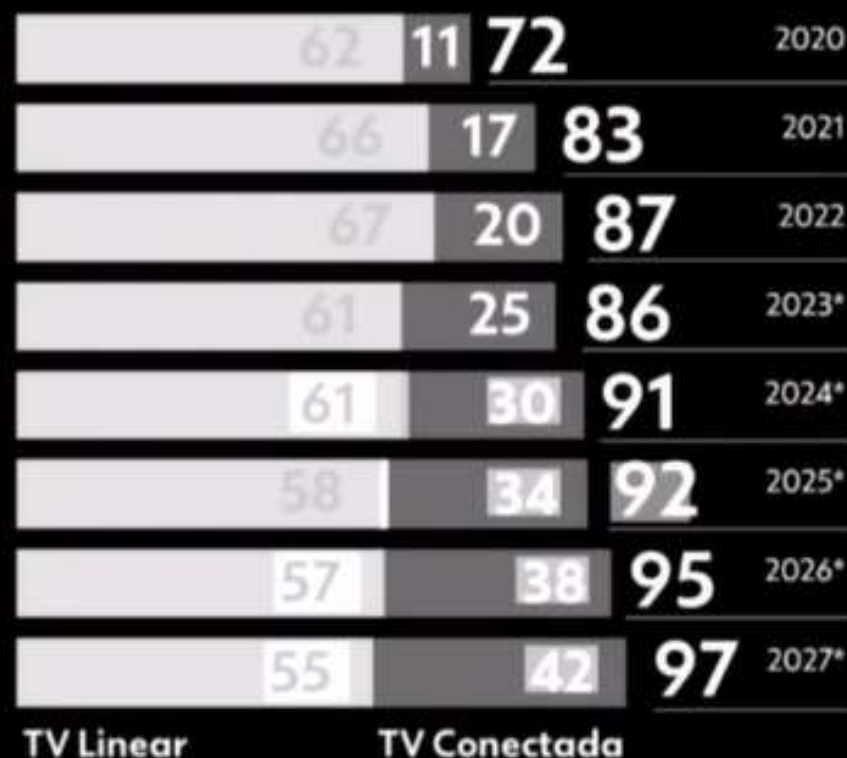
Evolução
em dados



Novos
formatos



Vídeo
premium



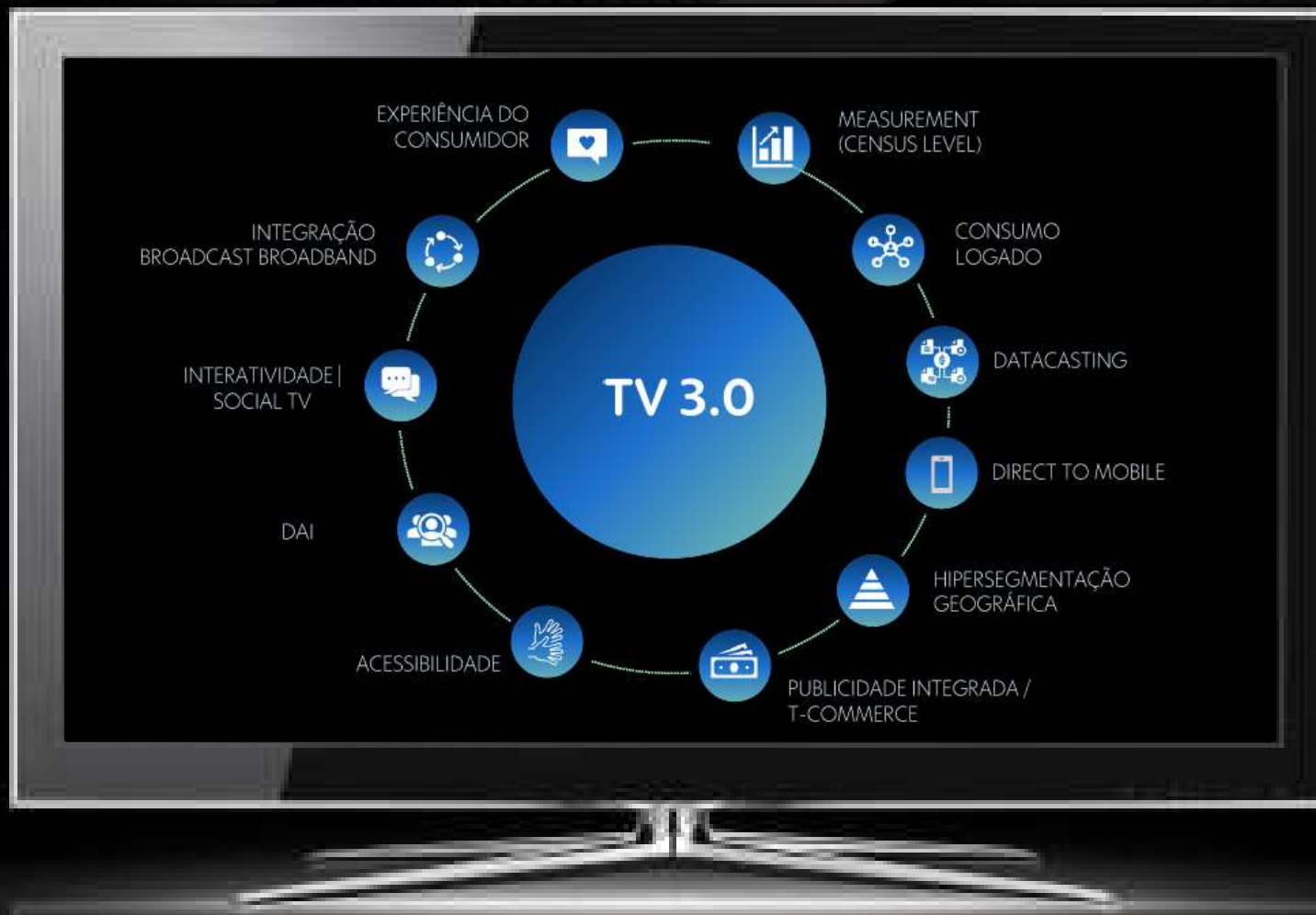


TV 3.0

**suas
características**

Projeto TV 3.0

Oportunidades



Projeto TV 3.0

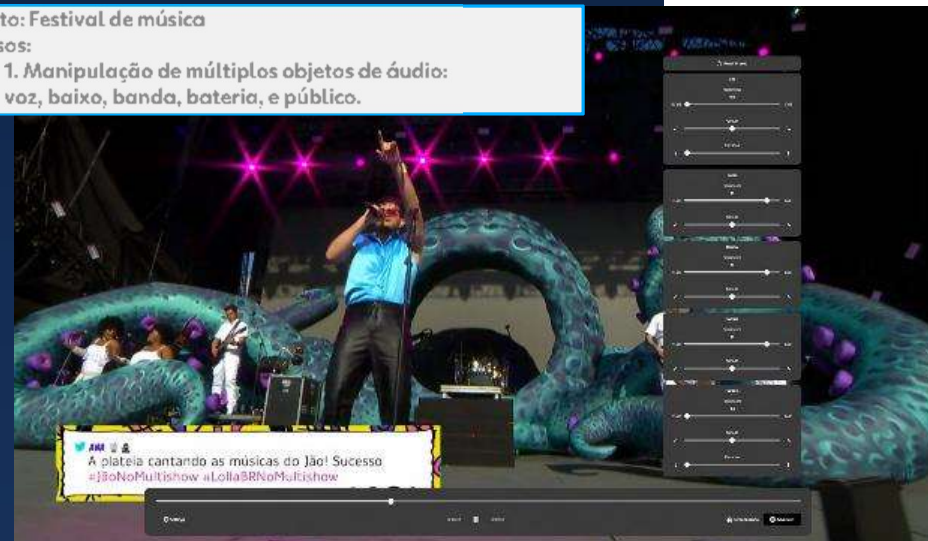
Vídeo e Áudio



Produto: Festival de música

Recursos:

1. Manipulação de múltiplos objetos de áudio: voz, baixo, banda, bateria, e público.

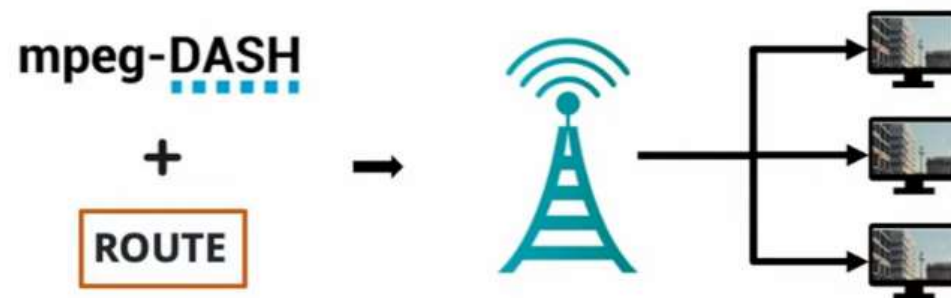
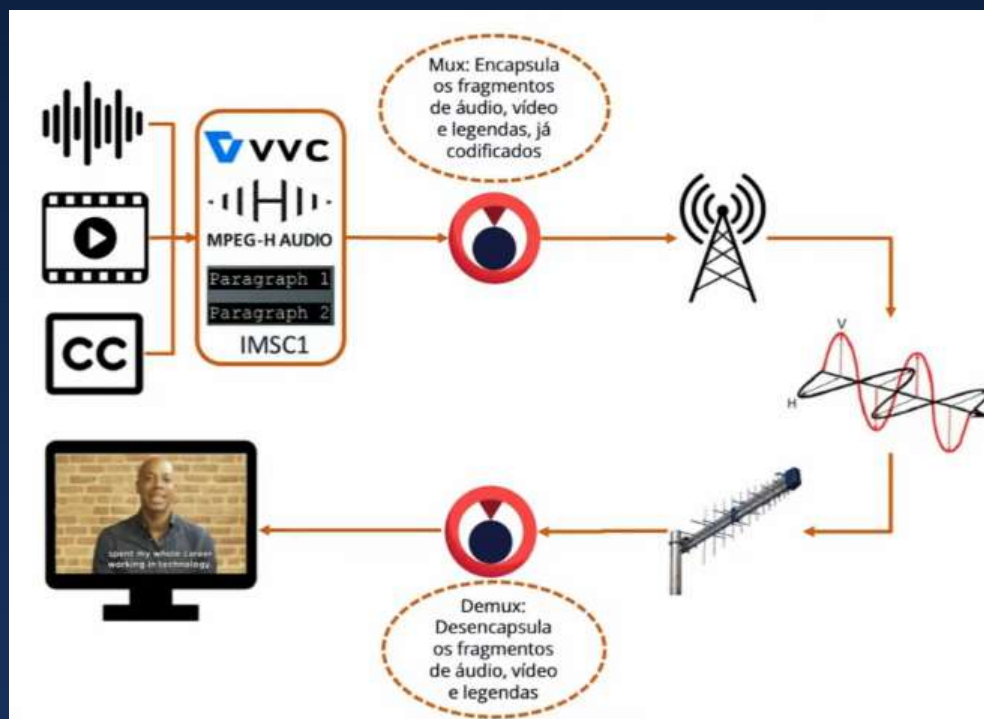


Projeto TV 3.0

Transporte IP



- ✓ Fusão e Harmonização Broadcast/Broadband;
- ✓ Alcance e personalização;
- ✓ Sincronização de áudio, vídeo e dados;



Projeto TV 3.0

Acessibilidade - AUDIO DESCRIÇÃO, Closed caption, Libras



Projeto TV 3.0

Alerta de Emergência - EWS (Emergency Warning System)



EVACUATION ORDER FOR RISK AREAS

Shelter location:

Goleta Valley Community
Center,
5679 Hollister Ave

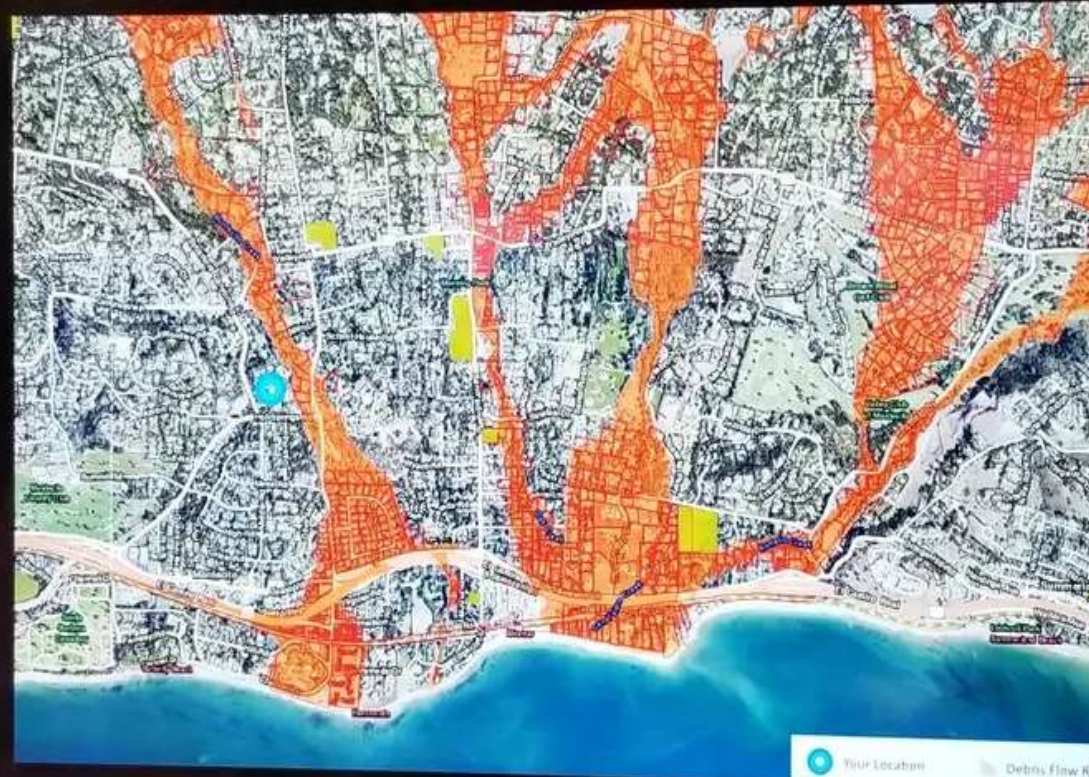
Road Closures:

Hwy 101 closed from Milpas
St. Santa Barbara to Hwy
150 in Carpinteria

Twitter updates follow:

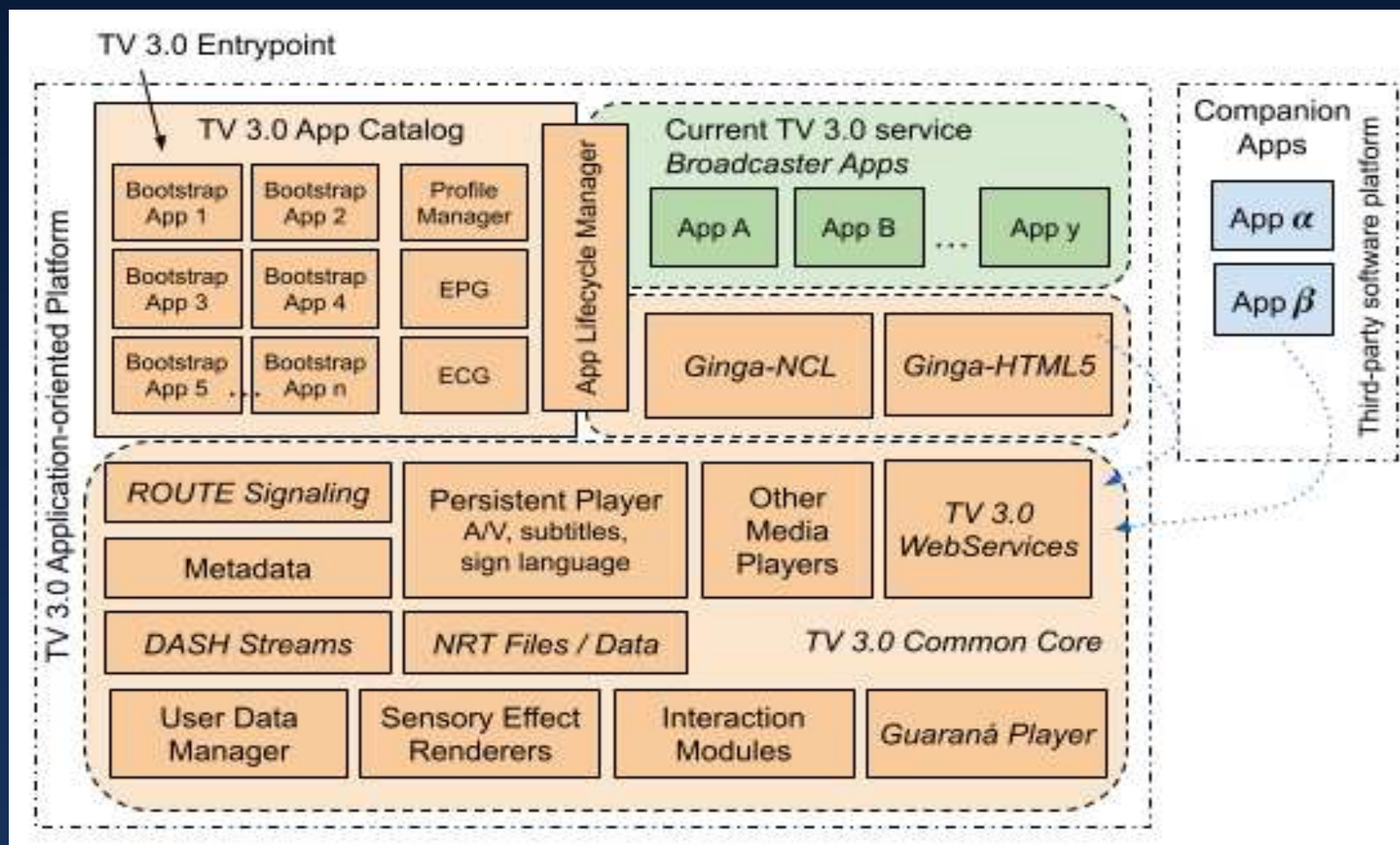
@SBCountyOEM

Text shelter address



Projeto TV 3.0

Middleware Architecture



Projeto TV 3.0

TV Baseada em APPs

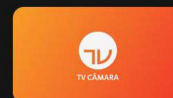


Configurando a sua TV

Procurando por Emissoras de TV aberta de sua região...

Progresso: 60%

Apps de TV Aberta Encontrados: 12



Região identificada:

País: Brasil

Cidade: São Paulo/SP

Buscando...



Audiodescrição

Projeto TV 3.0

App-Based TV (Super APP)





TV 3.0

**suas
oportunidades**

Projeto TV 3.0

Acesso à TV 3.0 – Busca de Apps



Projeto TV 3.0

A Marca TV 3.0 Identidade / Hábito



Projeto TV 3.0

A Marca TV 3.0 Identidade / Hábito

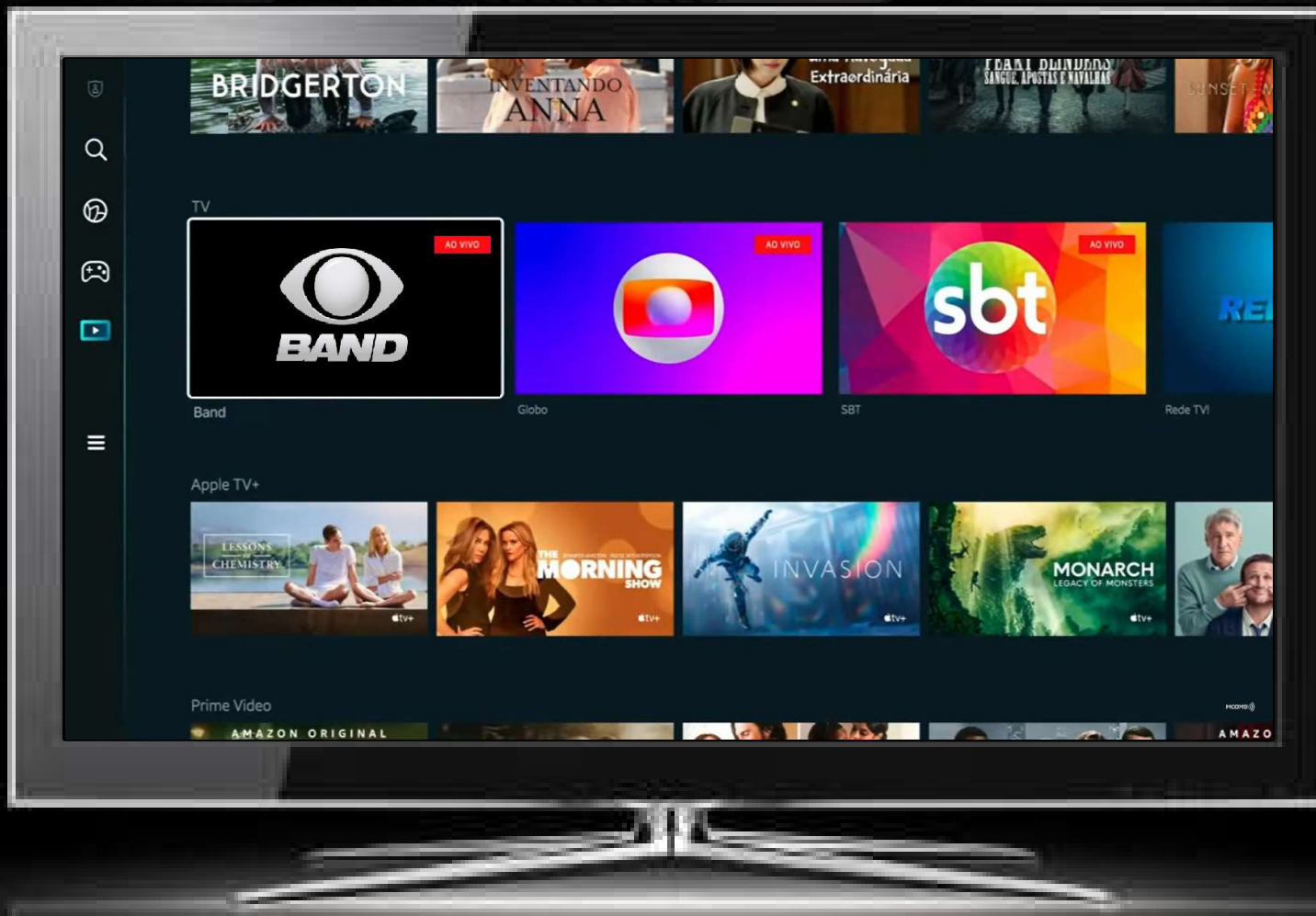


Projeto TV 3.0

Personalização de sua TV



Personalização de sua TV



Projeto TV 3.0

Personalização de sua TV



Projeto TV 3.0

Inserção Dinâmica de Comercial na TV Aberta



LINEAR



MARCAÇÃO
DAI TV ABERTA

Programa 1



Programa 1

SEGMENTAÇÃO
DINÂMICA

DAI TV ABERTA



ANA

18 a 24 anos

SP

saúde e
bem-estar

Assinante

Programa 1



Programa 1



MÁRCIO

18 a 24 anos

RJ

Automotivo e
Tech

Assinante

Programa 1



Programa 1

INTERVALO COMERCIAL



TV 3.0

**tecnologías
seleccionadas**

Tecnologias Seleccionadas para a TV 3.0



APPLICATION CODING

DTV Play com adaptações e extensões

VIDEO BASE LAYER

*VVC (OTA/OTT)
H.264/H.265 (OTT)*

VIDEO ENHANCEMENT

*DRE + LCEVC
(OTA/OTT)*

HDR

*HDR10 com metadados
dinâmicos opcionais
(Dolby Vision, HDR10+ e
SL-HDR2) (OTA/OTT)
HLG/SL-HDR1
(OTT, opcional)*

VR CODEC

*V3C (V-PCC / MIV)
(OTT, opcional)*

EWS

*(Emergency
warning
system)
ATSC 3.0
AEA*

AUDIO CODING

*MPEG-H Audio
(OTA/OTT)
AAC (OTT)
Dolby E-AC-3/AC-4
(OTT, opcional)*

CAPTIONS

*IMSC1 (OTA/OTT)
WebVTT
(OTT, opcional)*

TRANSPORT LAYER

Baseada no ROUTE/DASH (com adaptações e extensões) (OTA/OTT)

Suporte opcional a streaming HLS (OTT)

PHYSICAL LAYER (OVER-THE-AIR)

ATSC 3.0 with MIMO, LDM and TxID

INTERFACE BROADBAND

Qualquer tecnologia disponível no receptor

 Tecnologias Definidas

 Tecnologias Recomendadas ao MCOM

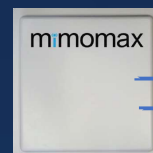
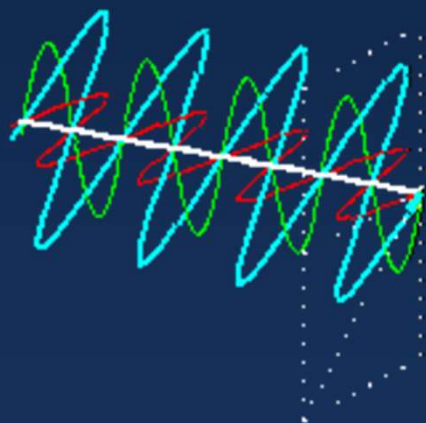
 Tecnologias em Refinamento

Projeto TV 3.0

Requisitos Camada Física



- ✓ Planejar a rede para **recepção fixa indoor** e móvel outdoor;
- ✓ Utilização de **Antenas MIMO 2x2** na transmissão e recepção;
- ✓ Manter a topologia de rede atual (**High-Power, High-Tower**);
- ✓ Segmentação geográfica por **Reuso de frequência (Reuso-1)**;



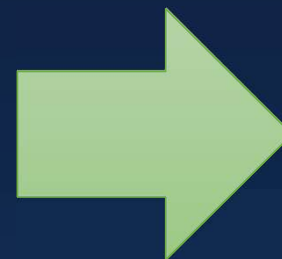
Projeto TV 3.0

Camada Física - Eficiência Espectral



Suportam um conjunto de ferramentas que aumentam a eficiência espectral (entregando maior taxa de bits por segundo para um mesmo C/N);

- Hierarquias de modulação mais altas (256QAM, 1024QAM, 4096QAM);
- Constelações não-uniformes (*Non Uniform Constellations* – NUC);
- Códigos de correção de erro mais robustos, tais como LDPC+BCH;
- Tamanhos de FFT maiores (16K, 32K);
- Largura de Banda efetiva de 5,83 MHz;



~ 1,4x

a eficiência espectral
do sistema atual



é verde



DOBRO

da eficiência espectral do SISO

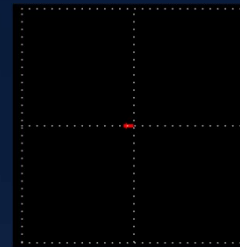
Projeto TV 3.0

Transmissão MIMO



TX 1 POL H

TX 2 POL V



Polarização Horizontal



Polarização Vertical



Diagrama Horizontal

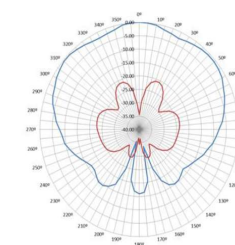
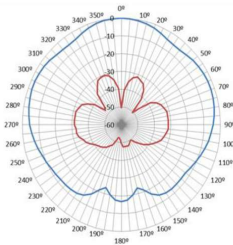


Diagrama Vertical

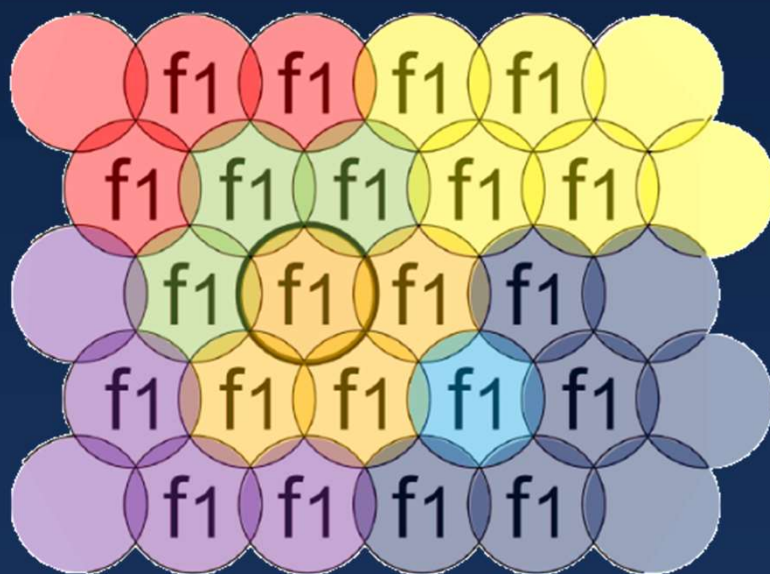


Projeto TV 3.0

O que significa Reuso-1?



- ✓ O mesmo canal poderia ser reutilizado por estações vizinhas, que podem ser **independentes**, podendo ou não transmitir o mesmo conteúdo e podendo ou não estar sincronizadas;
- ✓ Segmentação Geográfica: a rede passa a ser **flexível**, podendo ser expandida e subdividida livremente usando o mesmo canal;

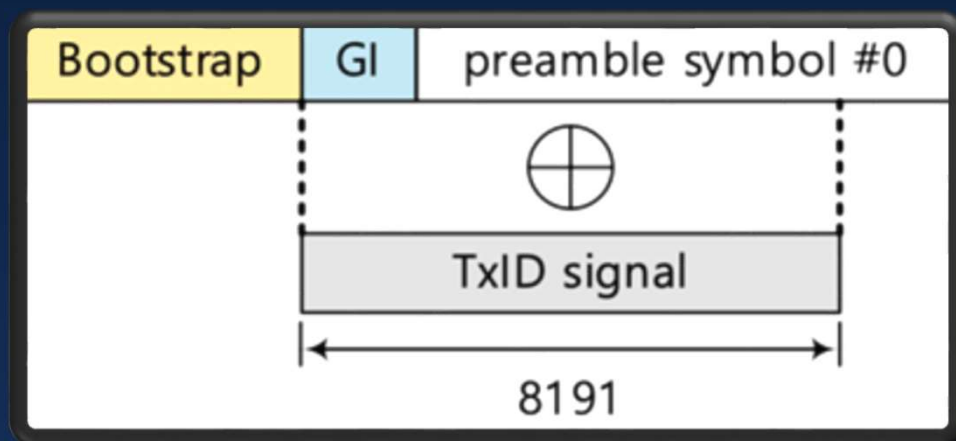


Projeto TV 3.0

Reuso-1 – Segmentação Geográfica (TxID)



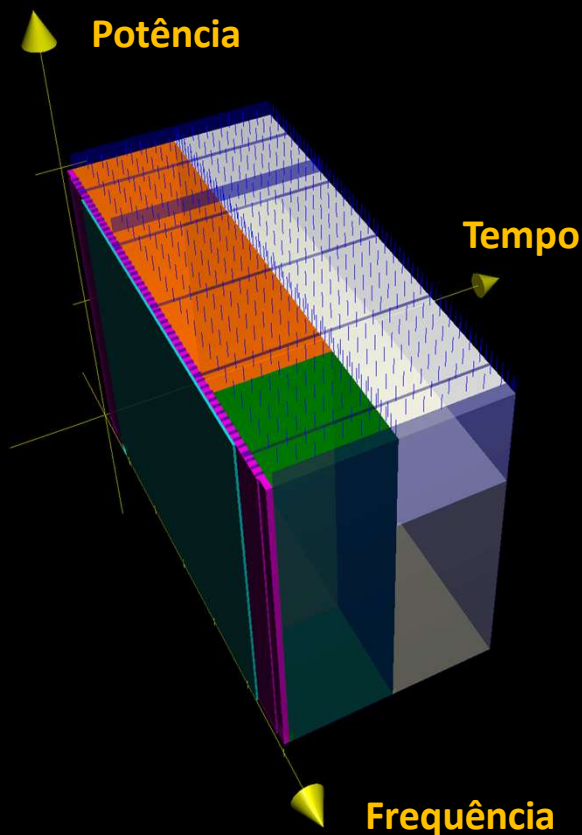
- ✓ O ATSC 3.0 possui uma sinalização denominada TxID que permite identificar de forma única até 8192 transmissores em uma SFN, o que pode ser utilizado para a segmentação geográfica de conteúdos e alertas de emergência.



- ✓ TxID Assignments: <https://txid.nabpilot.org/assignments.html>

Projeto TV 3.0

Exemplo de Quadro



Bootstrap

(bloco de inicialização, identifica a versão do sistema, intervalo até o quadro seguinte, configuração do preâmbulo e “wake up” do alerta de emergência), permite que um receptor descubra e identifique os sinais que estão sendo transmitidos

Preâmbulo

(bloco que define as configurações da transmissão de cada subframe e PLP, além de poder carregar um TxID)

Subframe 0

(bloco TDM no qual se pode ajustar duração, tamanho de FFT, intervalo de guarda, modo de transmissão, padrão de pilotos e *frequency interleaving*)

PLP 0

(bloco FDM de transporte de dados, no qual se pode ajustar largura de banda, *time interleaving*, constelação e FEC)

PLP 1

(bloco FDM de transporte de dados, no qual se pode ajustar largura de banda, *time interleaving*, constelação e FEC)

Subframe 1

(bloco TDM no qual se pode ajustar duração, tamanho de FFT, intervalo de guarda, modo de transmissão, padrão de pilotos e *frequency interleaving*)

PLP 2

(bloco CL LDM de transporte de dados, no qual se pode ajustar *time interleaving*, constelação e FEC)

PLP 3

(bloco EL LDM de transporte de dados, no qual se pode ajustar *injection level*, *time interleaving*, constelação e FEC)

Pilotos

(espalhados e contínuos, com ajuste de ganho, servem para sincronização e equalização adaptativa do receptor a partir da estimação da função de transferência do canal e, no caso do MIMO, servem também para cancelamento da interferência de polarização cruzada)

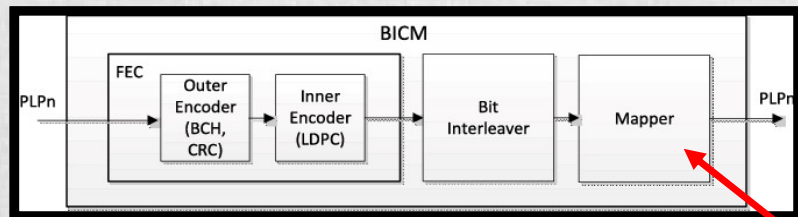
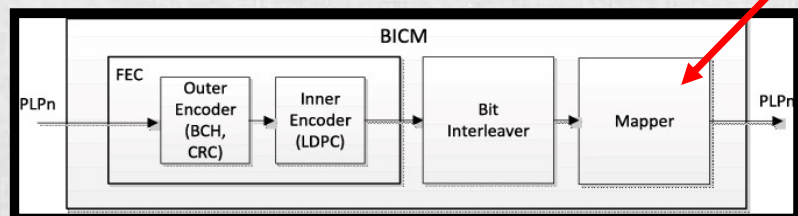


Obs: Quadros ATSC 3.0 podem ser intercalados no tempo com quadros de outras tecnologias que suportem multiplexação no tempo, tal como o 5G Broadcast.

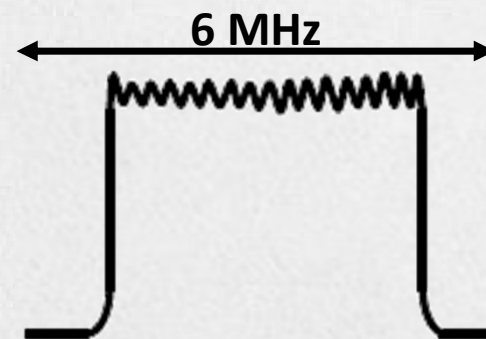
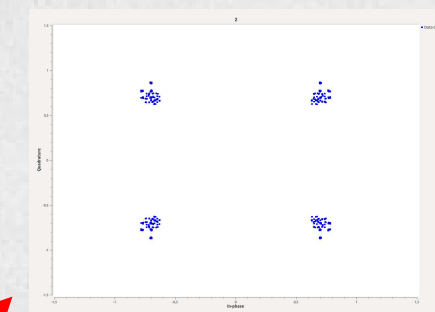
Projeto TV 3.0

PLP's, BICM, LDM

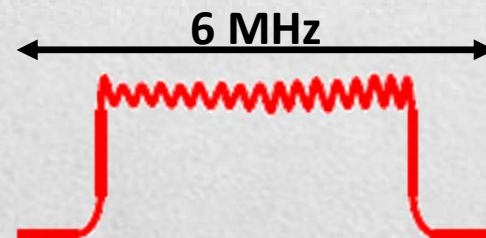
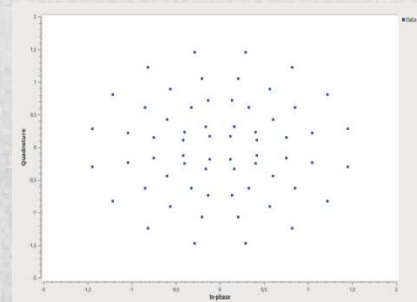
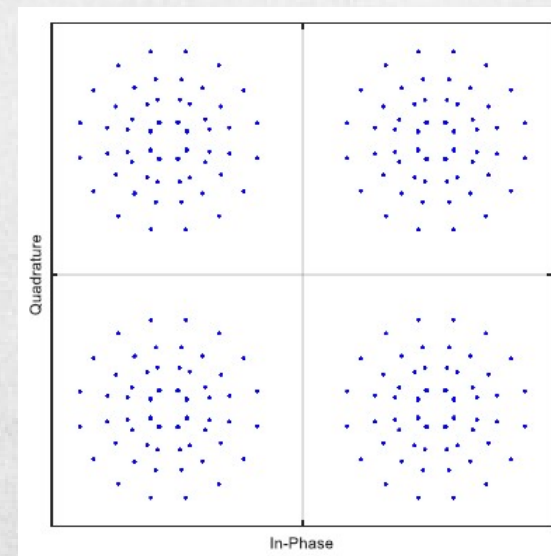
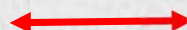
Core Layer (CL)



Enhancement Layer (EL)



LDM Coding

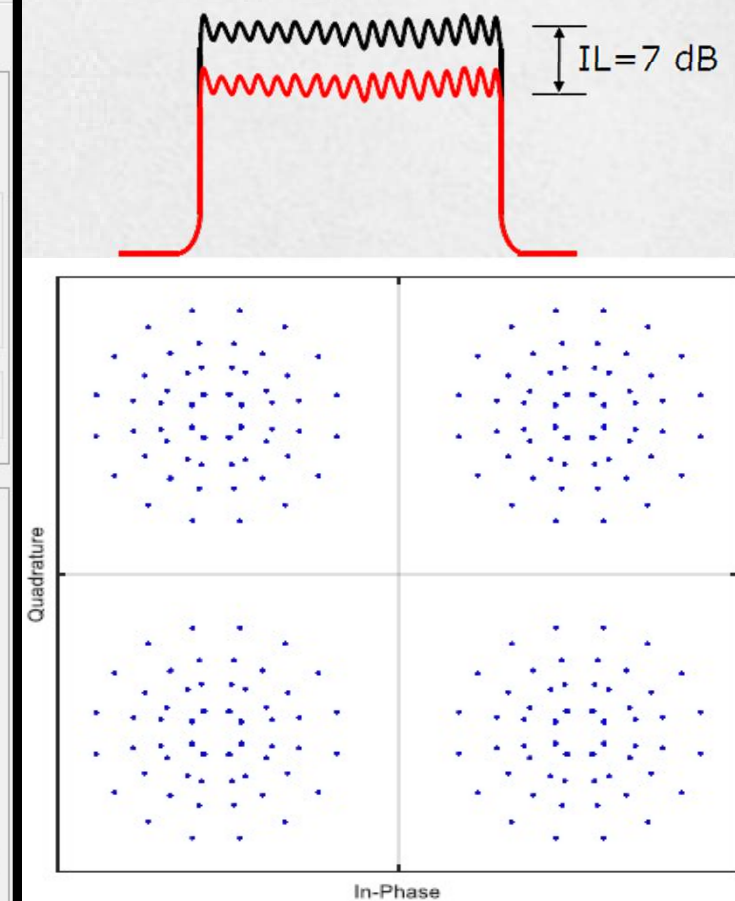


Projeto TV 3.0

Exemplo Cálculo Bit Rate



System parameters		OFDM parameters		C/N and Doppler		LDM settings	
Profile:	LDM	Basic sampling rate (MHz):	6.91200	Injection level (dB):	7		
FFT size:	16K	Carrier spacing (Hz):	421.88	Core Layer (upper)			
System bandwidth (MHz):	6	Guard time (μs):	111.11	Net bit rate (Mbit/s):	2.71		
Bandwidth option:	0 - 100%	Guard interval fraction:	3/64	Power (%):	83.4		
Modulation:	QPSK	Useful symbol time (μs):	2370.4	Corrections of C/N (dB)			
Code rate:	4/15	GI equalisation		Power level adjustment:	0.8		
Outer code:	BCH	Interval of correct equalisation Tf (μs):	263.9	Degradation due to lower layer (Rayleigh):	1.1		
LDPC frame length:	16200	Nyquist limit time (μs):	296.3	Total C/N loss (Rayleigh):	1.8		
Guard interval:	GI4_768	GI equalisation factor:	0.89	Corrected C/N for LDM (dB)			
Scattered pilot pattern:	SP8_2	Capacity calculation		Gauss:	1.01	Rice:	1.37
Scattered pilot boost:	1	Signal bandwidth (MHz):	5.83	Rayleigh: 2.2			
Multi antenna type:	MIMO	Pilot pattern overhead (%):	6.25	Enhancement Layer (lower)			
TDMA sub frame:	True	Number of carriers:	13825	Modulation:	16-NUQAM		
Frame length (ms):	250	Number of data carriers:	12865	Code rate:	7/15		
PAPR reduction:	None	Net bit rate (Mbit/s):	5.42	Net bit rate (Mbit/s):	18.98		
Channel bonding:	None			Power (%):	16.6		
Backstop noise (dB):	-38			Corrections of C/N (dB)			
				Power level adjustment:	7.8		
				Core layer cancellation error:	0.5		
				Total C/N loss:	8.3		
				Corrected C/N for LDM (dB)			
				Gauss:	15.51	Rice:	15.81
				Rayleigh: 17.59			

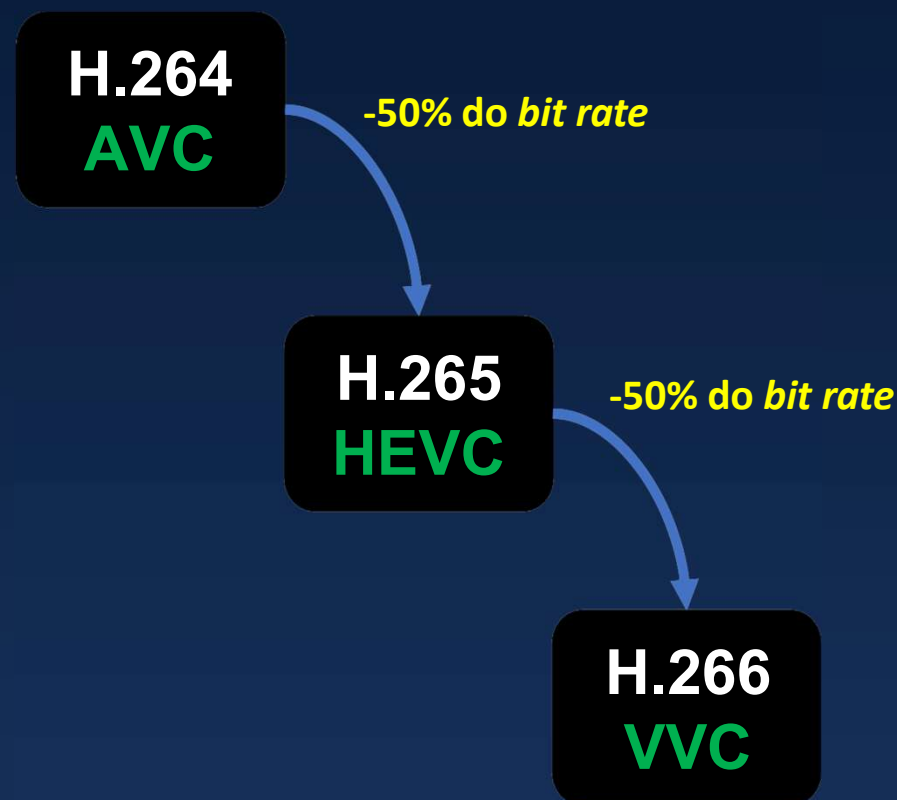


Projeto TV 3.0

Codificação de Vídeo



- ✓ A codificação de vídeo da TV 3.0 adota como base a tecnologia mais eficiente disponível, o **H.266/VVC**, capaz de **dividir por quatro a taxa de bits** de um vídeo H.264/AVC codificado na mesma qualidade e no mesmo formato.
- ✓ Na TV Digital atual, o formato de vídeo de maior qualidade é o **1080i@29.97fps** SDR. Na TV 3.0, o vídeo será **progressivo**, ao **invés de entrelaçado** (utilizando o dobro da taxa de quadros por segundo) e **HDR (10 bits por amostra)** ao invés de SDR (8 bits por amostra).
- ✓ Um vídeo **1080p@59.94fps HDR não comprimido** é portanto **2,5x maior que um vídeo 1080i@29.97fps SDR**. Além disso, o formato 4K possui 4x mais pixels que o Full HD. Assim, um vídeo **2160p@59.94fps HDR não comprimido** é **10x maior que um vídeo 1080i@29.97fps SDR**.

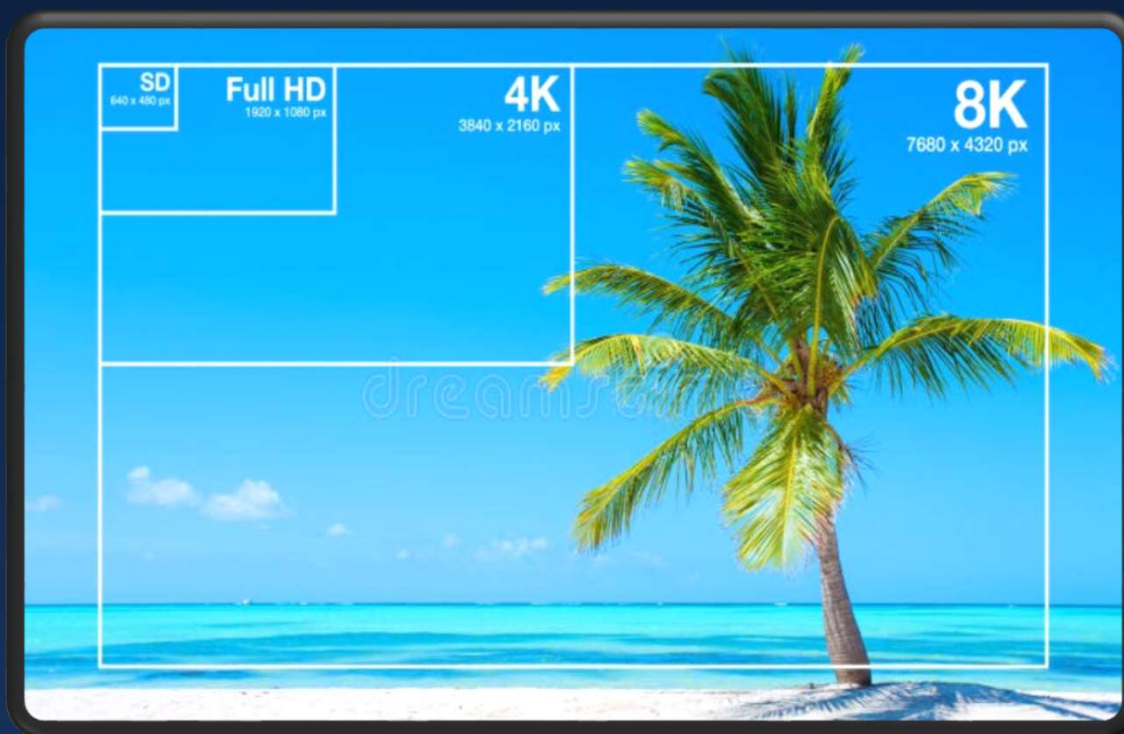


Projeto TV 3.0

Codificação de Vídeo – Bitrates



- ✓ Os requisitos de **taxa de bits** de vídeo foram considerados em conjunto com os requisitos de taxa de bits de **áudio**, **legendas**, **língua de sinais e aplicações**, além do **overhead da camada de transporte**, resultando nas seguintes estimativas (para conteúdos de alta qualidade e complexidade, codificados ao vivo com baixa latência):



- ~ 6 Mbps por programação 720p@59.94fps HDR;
- ~ 10 Mbps por programação 1080p@59.94fps HDR;
- ~ 15 Mbps por programação 2160p@59.94fps HDR;
- ~ 27 Mbps por programação 4320p@59.94fps HDR;

Com a definição destes **bitrates**, será possível transportar em um canal de 6 MHz, por exemplo:

- 01 serviço com qualidade 8K HDR; ou
- 02 serviços com qualidade 4K HDR; ou
- 03 serviços com qualidade 1080p HDR; ou
- 05 serviços com qualidade 720p HDR; ou até
- 01 serviço com qualidade 4K HDR e 01 serviço com qualidade 1080p HDR;



TV 3.0

espectro

Projeto TV 3.0

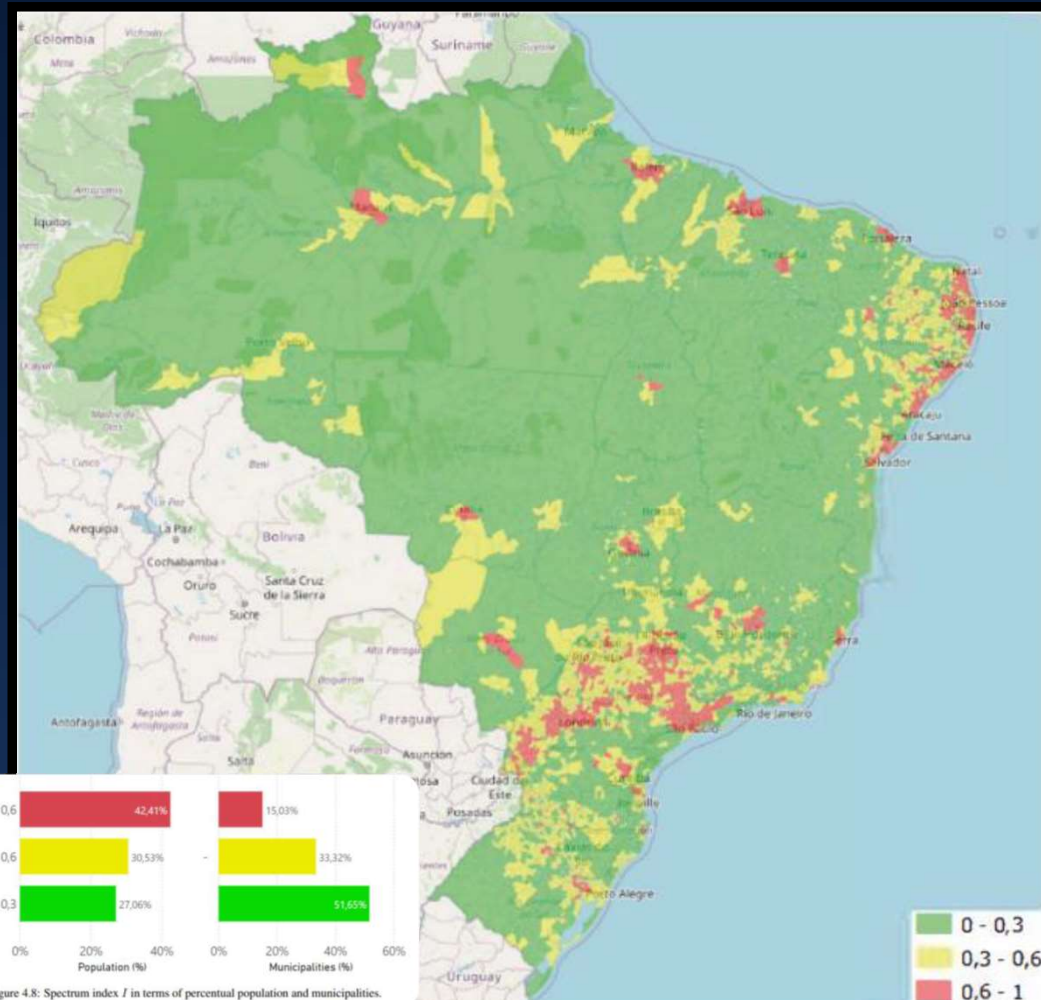
Defesa do Espectro



Nos últimos 08 anos com o SWO Sinal Analógico e Expansão do Programa Digitaliza Brasil

03 VEZES
mais canais digitais
inseridos no Plano
Básico (PBTVD)

30%
menos
espectro

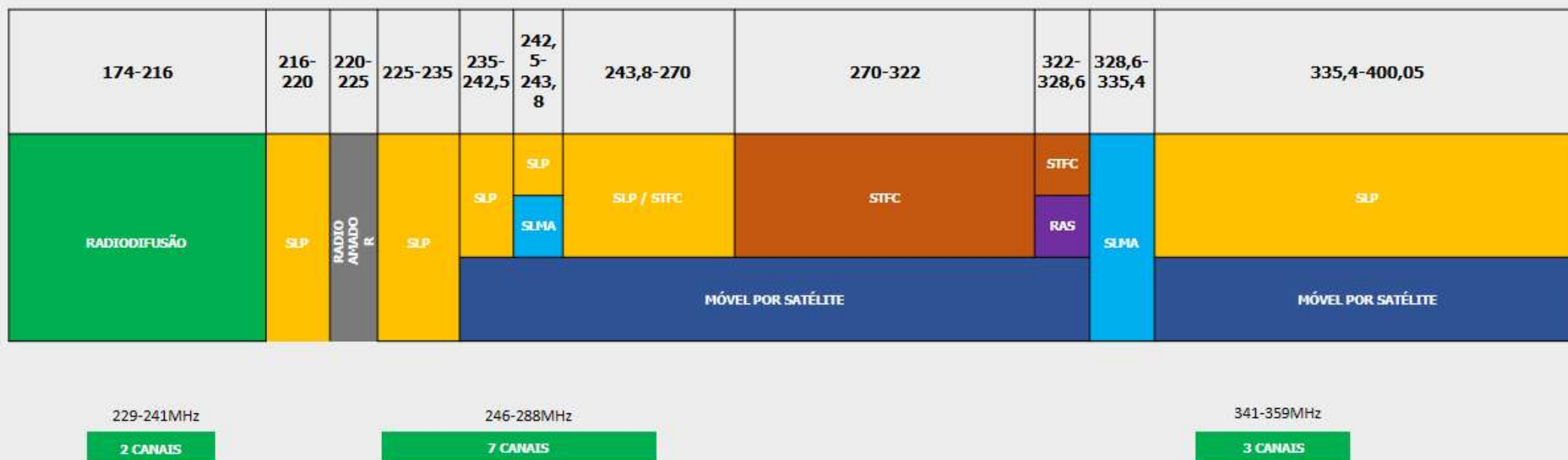


Projeto TV 3.0

Estudo de Espectro – Faixa Adicional



- ✓ Pleito inicial: estudar a viabilidade de destinação de nova faixa adicional para a radiodifusão entre 216-370 MHz;
- ✓ Expectativa de 14 canais, mediante cenário apresentado por ABERT, ABRATEL e EBC;



*Necessário remanejamento de faixas destinadas para fins exclusivamente militares.

Projeto TV 3.0

Estudo de Espectro – Faixa Adicional



Faixa (MHz)	Estações	Entidades	Vencimento das autorizações
225-242,5	2.423	18	1.763 estações até 02/2027 (73%)
242,5-243,8	520	264	Entre 2024-2041
243,8-260	32.217	1134	21.180 estações até 12/2025 (66%)
260-328,6	3.497	238	2.729 estações até 02/2027 (77%)
335,4-367,9	170	15	Entre 2027/2041
367,9-400	79.183	479	72.163 estações até 12/2039 (91%)



Transmissões de órgãos de segurança pública em situações de desastres

Faixa para remanejamento de mais de 38 mil enlaces + satélites autorizados

Faixa para remanejamento de mais de 80 mil enlaces + satélites autorizados

Projeto TV 3.0

Desliga TV 2.X – Liga TV 3.0



Emissora A



Emissora A



Prós:

- Conversão de 100% dos canais TV 2.X
- Sem necessidade de espectro adicional (1:1)
- Sem etapa de transição



Contras:

- Apagão de audiência TV 2.X
- Tempo de substituição dos receptores

Projeto TV 3.0

Desliga TV 2.X – Liga TV 3.0



Emissora A



Emissora B



Emissora C



Emissora D



Emissora E



Emissora F



Emissora A



Emissora B



Emissora C



Emissora D



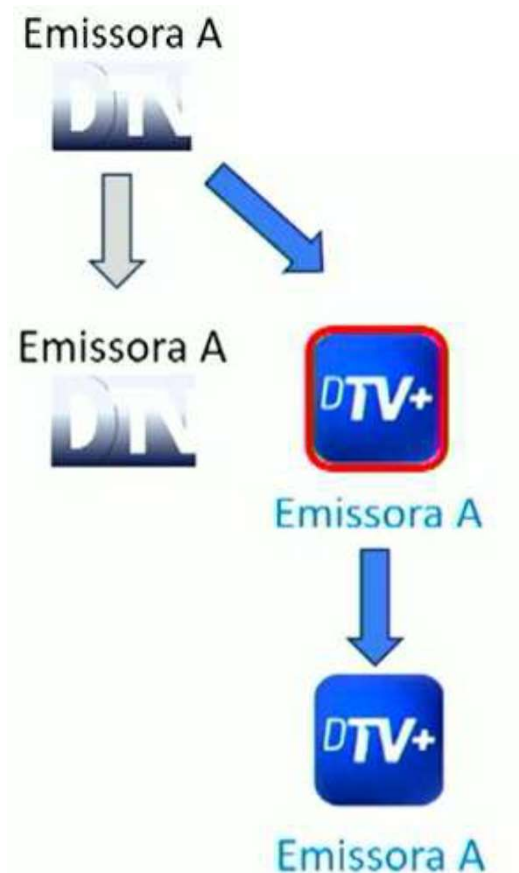
Emissora E



Emissora F

Projeto TV 3.0

Simulcast



Prós:

- Manutenção da audiência TV 2.X



Contras:

- Necessidade do dobro de canais (1:2)
- Necessidade de viabilidade técnica de 100% dos canais atuais

Projeto TV 3.0

Simulcast



Emissora A



Emissora B



Emissora C



Emissora D



Emissora E



Emissora F



Emissora A



Emissora B



Emissora C



Emissora A

Emissora B

Emissora C

Emissora D



Emissora E



Emissora F



Emissora D

Emissora E

Emissora F



Emissora A

Emissora B



Emissora C



Emissora D



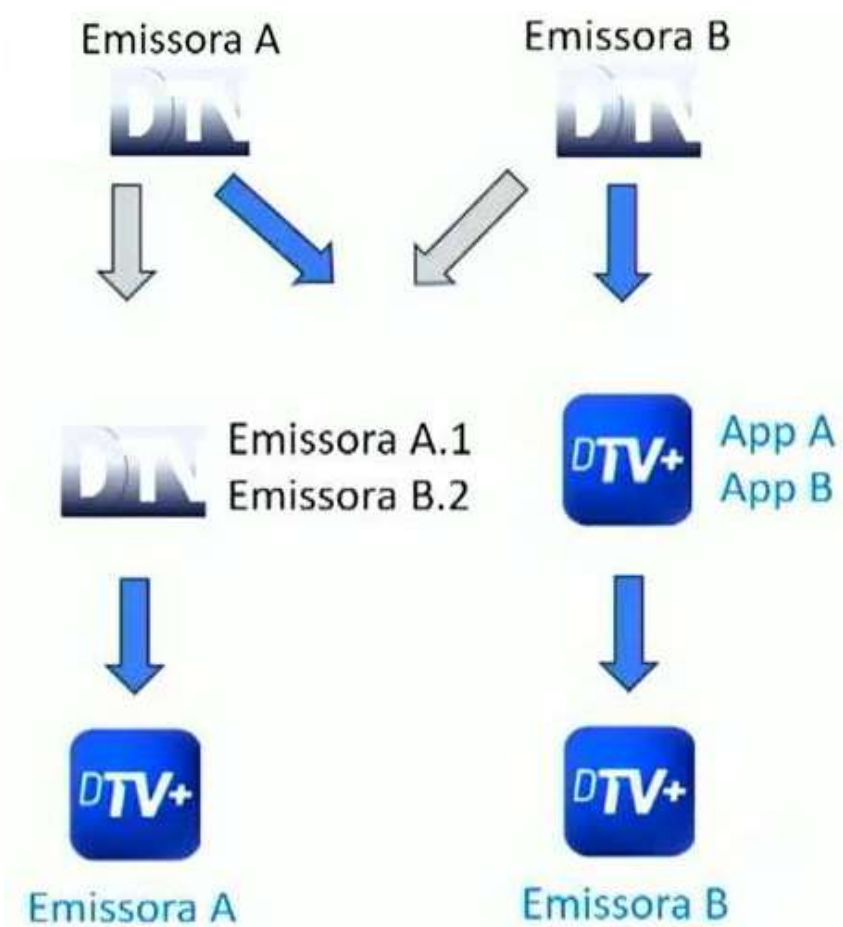
Emissora E



Emissora F

Projeto TV 3.0

LightHouse



Prós:

- Conversão de 100% dos canais TV 2.X
- Sem necessidade de espectro adicional (1:1)
- Manutenção de audiência TV 2.X



Contras:

- Canal TV 3.0 compartilhado
- Tempo de substituição dos receptores
- Redução da qualidade da imagem na TV 3.0
- Redução de qualidade da imagem na TV 2.X

Projeto TV 3.0

LightHouse



Emissora A



Emissora B Emissora C



Emissora D



Emissora E



Emissora F



Emissora A.1
Emissora B.2



App A App C
App B App D

Emissora D.1
Emissora C.2



App E
App F

Emissora F.1
Emissora E.2



Emissora A



Emissora B Emissora C



Emissora D



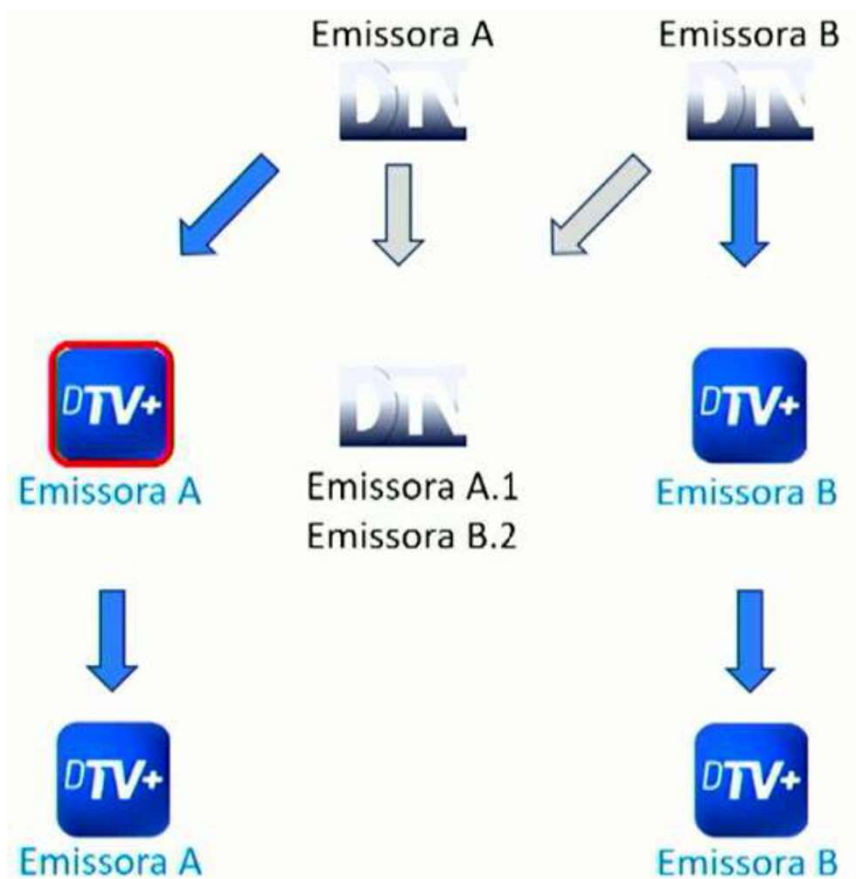
Emissora E



Emissora F

Projeto TV 3.0

LightHouse 2.X



Prós:

- Manutenção da audiência TV 2.X
- Utilização completa do canal TV 3.0



Contras:

- Necessidade de 25 a 50% dos canais atuais (2:3), (3:4) ou (4:5)
- Necessidade de viabilidade técnica de novos canais
- Redução da qualidade da imagem na TV 2.X

Projeto TV 3.0

LightHouse 2.X



Emissora A



Emissora B



Emissora C



Emissora D



Emissora E



Emissora F



Emissora A.1

Emissora B.2



Emissora A



Emissora B



Emissora C



Emissora D



Emissora E



Emissora F



Emissora F.1

Emissora E.2

Emissora D.3

Emissora C.4



Emissora A



Emissora B



Emissora C



Emissora D



Emissora E



Emissora F



TV 3.0

próximos
passos

Projeto TV 3.0

Regulamentação Vigente



Presidência da República
Casa Civil
Secretaria Especial para Assuntos Jurídicos

DECRETO Nº 11.484, DE 6 DE ABRIL DE 2023

Dispõe sobre as diretrizes para a evolução do Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre e para garantir a disponibilidade de espectro de radiofrequências para a sua implantação.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso das atribuições que lhe conferem o art. 84, **caput**, incisos IV e VI, alínea "a", e o art. 223, **caput**, da Constituição, e tendo em vista o disposto na Lei nº 4.117, de 27 de agosto de 1962, e na Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997,

DECRETA:

Art. 1º Este Decreto dispõe sobre as diretrizes para a evolução do Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre - SBTVD-T.

Art. 2º A próxima geração do SBTVD-T, denominada TV 3.0, será dotada das seguintes características:

- I - qualidade audiovisual superior à da primeira geração do SBTVD-T;
- II - recepção fixa, com antena externa e interna, e móvel;
- III - integração entre conteúdo transmitido pelo serviço de radiodifusão e pela internet;
- IV - interface de usuário baseada em aplicativos;
- V - segmentação de conteúdo de acordo com localização geográfica dos telespectadores;
- VI - personalização de conteúdo de acordo com as preferências dos telespectadores;
- VII - uso otimizado do espectro de radiofrequências destinado ao serviço de radiodifusão de sons e imagens e aos serviços ancilares; e
- VIII - novas formas de acessar a conteúdos culturais, educativos, artísticos e informativos.

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 19/10/2023 | Edição: 199 | Seção: 1 | Página: 10

Órgão: Ministério das Comunicações/Gabinete do Ministro

PORTARIA Nº 10.693, DE 5 DE OUTUBRO DE 2023

Dispõe sobre as diretrizes complementares para a canalização, cobertura do serviço e harmonização de faixas de frequência para implantação da TV 3.0.

O MINISTRO DE ESTADO DAS COMUNICAÇÕES, no uso da atribuição que lhe confere o art. 87, parágrafo único, incisos II e IV, da Constituição Federal, considerando o disposto no Decreto nº 11.484, de 6 de abril de 2023, e tendo em vista o disposto no Processo nº 53115.025214/2023-62, resolve:

Art. 1º Estabelecer diretrizes complementares para a canalização, cobertura do serviço e harmonização de faixas de frequência para implantação da evolução do Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre, denominada "TV 3.0", nos termos do art. 2º do Decreto nº 11.484, de 6 de abril de 2023.

Art. 2º Determinar que a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) garanta a destinação primária e exclusiva, ao serviço de radiodifusão de sons e imagens e ao serviço de retransmissão de televisão, das faixas de VHF alto (174-216 MHz) e UHF (470-608 MHz e 614-698 MHz), com vistas ao desenvolvimento da TV 3.0.

Parágrafo único. Em atendimento ao que determina o caput, a Anatel deverá:

- I - observar a eventual necessidade de disponibilização de faixas adicionais de frequências para a implantação da TV 3.0;
- II - estabelecer critérios técnicos para garantir a manutenção da cobertura dos serviços de radiodifusão de sons e imagens e de retransmissão de televisão que operam em tecnologia digital; e
- III - promover a harmonização internacional das faixas de frequências destinadas ao serviço de radiodifusão de sons e imagens e ao serviço de retransmissão de televisão, de acordo com diretrizes do Ministério das Comunicações.

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Projeto TV 3.0

Padronização ABNT / DTV+ por tema



CAMADA FÍSICA



100%

CAMADA DE TRANSPORTE



100%

CODIFICAÇÃO DE VÍDEO



100%

CODIFICAÇÃO DE ÁUDIO



100%

LEGENDAS



100%

LÍNGUA DE SINAIS



100%

SISTEMA DE EMERGÊNCIA



100%

CODIFICAÇÃO APLICAÇÕES



85%

RECEPTORES



50%



Projeto TV 3.0

Cronograma



2022

2023

2024

2025

fev mar abr mai jun jul ago set out nov dez jan fev mar abr mai jun jul ago set out nov dez jan fev mar abr mai jun jul ago set out nov dez

Aspectos Gerais

Elaboração de projeto para financiamento da Fase 3

Demo SET

Desenvolver demos

Demo SET

Demo MCom

Demo SET

Regulação / Canalização

Vídeo, Áudio, Legendas & Receptores

Normatização

Metodologia de avaliação de vídeo

Avaliação subjetiva de qualidade de vídeo

Camada Física

Teste de laboratório

Selecionar 2 tecnologias

Teste de Campo

Selecionar 1

Normatização

Camada de Transporte & Codificação de Aplicações

P&D / Normatização

Projeto TV 3.0

Utilização Saldo Remanescente



➤ **Processo Nº 53500.029497/2014-87: ACÓRDÃO Nº 203, DE 15 DE AGOSTO DE 2024 – D.O.U. 16/08/2024:**

Proposta do Grupo de Implantação do Processo de Redistribuição e Digitalização de Canais de TV e RTV (GIRED) de projetos adicionais a serem executados utilizando-se do saldo remanescente do Edital Nº 02/2014-SOR/SPR/CD-ANATEL e análise do atesto do cumprimento parcial e/ou integral das obrigações originárias daquele Edital e dos projetos adicionais de expansão de infraestrutura de comunicações na Região Amazônica, por meio da implantação de backbone em fibra óptica, e da digitalização de retransmissoras analógicas e distribuição de kits de recepção digital.

➤ **Foram apresentados projetos adicionais com a previsão de orçamento que considerou R\$ 250 (duzentos e cinquenta) milhões para o setor de telecomunicações e R\$ 250 (duzentos e cinquenta) milhões para o setor de radiodifusão, conforme indicado na Tabela a seguir:**

Projetos	Proponentes	Valor R\$	Vigência
Implantação de ERBs em localidades não atendidas	MCOM	250.000.000,00	01 ano para implantação
Manutenção das estações retransmissoras implantadas no Programa Digitaliza Brasil	ABERT, ABRATEL, ASTRAL e EBC	45.000.000,00	31/12/2026
Evolução do Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre - SBTVD	ABERT, ABRATEL, ASTRAL e EBC	87.000.000,00	31/12/2026
Aplicações de TV 3.0 para TVs Públicas	ASTRAL E EBC	10.500.000,00	24 meses
Destinação futura de estações experimentais para TVs Públicas	ASTRAL E EBC	2.000.000,00	04 meses
Brasil Digital	MCOM	105.500.000,00	31/12/2026



OBRIGADO!

TV 2.5 E TV 3.0