

**Migração Digital**  
**Respostas À Perguntas Mais Frequentes**



**MoçambiqueDigital**

*Fevereiro de 2015*

## **INTRODUÇÃO**

A migração da radiodifusão analógica para a radiodifusão digital, bem como o quadro legal que a determinou, envolvem conceitos que importa levá-los ao conhecimento de todos de forma a diminuir as dúvidas e confusões que eles podem suscitar no público. Esta é, portanto, uma brochura contendo elementos básicos de apoio aos telespectadores moçambicanos em fase de ambientação ao processo de migração digital em curso.

## **COMO SURTIU A IDEIA DA MIGRAÇÃO?**

A migração digital foi determinada pela União Internacional das Telecomunicações (UIT). A conferência de radiocomunicações, realizada entre os dias 15 de Maio e 16 de Junho de 2006,

em Genebra, estabeleceu os princípios técnicos básicos para a migração da radiodifusão televisiva (Televisão) e radiodifusão sonora (Rádio) do analógico para digital.

Se para a televisão a migração deve acontecer até Junho de 2015, para a rádio ela é facultativa, não é obrigatória.

O Conselho de Ministros do governo moçambicano, na sua 44<sup>a</sup>. Sessão Ordinária de 7 de Dezembro de 2010, acatou as recomendações emanadas da UIT adoptando o padrão DVB-T2, ao mesmo tempo que criava a Comissão Técnica Intersectorial tendo como missão a elaboração de uma Estratégia de Migração da Radiodifusão Analógica para Digital.

## **1. O QUE É TELEVISÃO DIGITAL TERRESTRE (TDT)?**

Televisão Digital Terrestre é o sistema de transmissão digital de televisão com suporte na plataforma de transmissão via rádio terrestre.

## **2. O QUE PERMITE A TDT?**

A TDT permite o processamento, transmissão e recepção de sinais digitais, podendo, no utilizador final, exibir programas por meio de equipamento digital ou através de aparelho analógico acoplado a um set-top-box (unidade decodificadora).

## **3. QUAIS OS BENEFÍCIOS DA TDT?**

- Melhor Qualidade de som e imagem comparativamente à emissão analógica;
- Maior robustez do sinal contra interferências;
- Uso de guia electrónico de programação -

EPG (menu de programação);

- Disponibilidade de serviços interactivos;
- Maior leque de opções de programas;
- Uso eficiente do espectro de frequências radioelétricas.
- Mobilidade e portabilidade

#### **4. COMO FAÇO A MIGRAÇÃO PARA A TDT?**

Se tem um descodificador (Set-Top-Box) com a tecnologia DVB-T2 e norma MPEG4/H.264, deverá ligar ao cabo da antena ao descodificador e ligar o descodificador ao seu televisor com cabo SCART ou HDMI ou cabo com fichas RCA. Se já possui um televisor com descodificador integrado e com a tecnologia DVB-T2 e norma MPEG4/H.264, deverá ligar o cabo da antena ao televisor e assistir a televisão digital.

## **5. O QUE É UM DESCODIFICADOR (SET-TOP-BOX)?**

É um aparelho capaz de transformar o sinal digital em analógico, para que os televisores tradicionais, de tubo de raios catódicos (corcundas) e televisores de tela fina (LCD, Plasma, LED) não preparados para receber o sinal digital possam receber o sinal de televisão digital.

## **6. A TDT TEM CUSTOS PARA O CIDADÃO?**

Sim, tem custos, como qualquer serviço público. No caso da TDT, o custo a incorrer pelo cidadão será na aquisição do decodificador (Set-Top-Box) para se poder aceder ao sinal dos canais do serviço básico de televisão.

**7. QUANDO COMEÇA A TRANSMISSÃO DO SERVIÇO PÚBLICO DE TELEVISÃO DIGITAL TERRESTRE EM MOÇAMBIQUE?**

A transmissão do serviço público de televisão digital terrestre terá o seu início no decorrer de 2015, em regime experimental.

**8. AS TRANSMISSÕES DE TODAS AS ESTAÇÕES DE TELEVISÃO EM MOÇAMBIQUE SERÃO FEITAS EM SINAL DIGITAL?**

Sim. No entanto, e até ao desligamento do sinal analógico (*switch-off*), 17 de Junho de 2015, as transmissões serão feitas em modo simultâneo (sinal analógico e digital). As transmissões em modo simultâneo serão faseadas, começando pelas capitais provinciais.

**9. SERÁ POSSÍVEL ACEDER A**

## **PROGRAMAS (CANAIS) TDT TRANSMITIDO DE OUTROS PAÍSES?**

Não, a menos que estes programas estejam na plataforma do operador de rede MUX (TMT, SA).

## **10. É PRECISO COMPRAR UM TELEVISOR NOVO PARA VER TDT?**

Não, apenas terá de comprar um descodificador compatível com a tecnologia DVB-T2 e com a norma MPEG4/H.264.

## **11. DEVO ADQUIRIR UMA ANTENA NOVA PARA VER TDT?**

Se já utiliza a recepção analógica terrestre e dispõe de uma antena de recepção em UHF e a respectiva cablagem até ao seu televisor, apenas necessitará de adquirir o descodificador compatível com a tecnologia DVB-T2 e a norma MPEG4/H.264.



## **12. DEVO REORIENTAR A MINHA ANTENA PARA CAPTAR A TDT?**

A reorientação da sua antena estará dependente da localização dos emissores de TDT.

## **13. PRECISO DA PORTA DE CONEXÃO HDMI PARA RECEBER O SINAL DE TELEVISÃO DIGITAL?**

Não. Geralmente, os descodificadores possuem outros tipos de portas de conexão, como por exemplo vídeo componente, vídeo composto, RF e S-video. No entanto, a conexão pela porta HDMI é a melhor forma de recepção do sinal de televisão digital.

## **14. PRECISO DE UM DESCODIFICADOR (SET-TOP-BOX) PARA CADA TELEVISOR?**

É possível usar um descodificador (Set-Top-Box) para mais de um Televisor bastando para

isso fazer uma conexão em rede, mas o canal digital sintonizado será o mesmo em todos os televisores. Para que cada televisor possa sintonizar um canal diferente, é necessário ter um descodificador para cada televisor.

### **15. O QUE SIGNIFICA HDMI?**

HDMI (*High Definition Multimedia Interface* – Interface Multimédia de Alta Definição) é uma porta digital que permite a transferência de dados multimédia (áudio e vídeo) não comprimidos com elevada definição.

### **16. O QUE DEVO OBSERVAR NA AQUISIÇÃO DE UM DESCODIFICADOR (SET-TOP-BOX) PARA A RECEPÇÃO DO SERVIÇO PÚBLICO DE TELEVISÃO DIGITAL TERRESTRE?**

Na aquisição de um descodificador digital, a

primeira precaução é certificar se tem a logomarca TMT, SA e se contém o selo de homologação do INCM. Ele significa que o produto tem a garantia da TMT, SA e que as normas do sistema de TDT são respeitadas.

**17. POSSO ADQUIRIR, FORA DO PAÍS, DESCODIFICADOR (SET-TOP-BOX) OU TELEVISOR COM DESCODIFICADOR INTEGRADO PARA VER A TDT EM MOÇAMBIQUE?**

Depende. Os descodificadores ou televisores com descodificador integrado comprados no exterior não vão funcionar em Moçambique, a não ser que sejam compatíveis com a tecnologia DVB-T2 e a norma MPEG4/H.264 e registado pela TMT, SA e devidamente homologados pelo INCM.

**18. TENHO UM TELEVISOR LCD COM**

**O SISTEMA HDTV “READY”  
INCORPORADO, ISSO QUER DIZER  
QUE NÃO PRECISO DE  
DESCODIFICADOR (SET-TOP-BOX)?**

Para receber o sinal digital é necessário um decodificador digital, se o seu televisor não estiver preparado para receber o sinal digital, precisará de um decodificador (Set-Top-Box) externo. HD *Ready* tem apenas ver com a resolução do seu televisor.

**19. TENHO UMA HDTV HDMI “DOLBY  
DIGITAL” O QUE PRECISO PARA  
RECEBER O SINAL DIGITAL? TEM-SE  
DITO QUE É NECESSÁRIO  
DESCODIFICADOR PARA A RECEPÇÃO  
DO SINAL DIGITAL. GOSTARIA DE  
SABER PORQUÊ, SENDO DIGITAL O  
MEU TELEVISOR?**

Para receber o sinal digital é necessário um decodificador (Set-Top-Box) digital, compatível com o padrão em vigor em Moçambique, DVBT-2, e norma MPEG4/H.264.

## **20. O QUE SIGNIFICA SDTV?**

SDTV (*Standard Definition Television* - Televisor de Definição Padrão), significa que possui uma qualidade semelhante à apresentada pela televisão analógica.

## **21. O QUE SIGNIFICA HDTV?**

HDTV (*High Definition Television* – Televisor de Alta Definição) é uma variante de televisor que oferece uma resolução de imagem com qualidade superior a oferecida pelo televisor de qualidade padrão (SDTV).

## **22. QUAL O MELHOR TIPO DE ANTENA PARA RECEBER A TV**

## **DIGITAL E EVITAR PROBLEMAS, COMO A FALHA DO SISTEMA COM MUITO VENTO?**

Dos modelos mais tradicionais de antena externa, a melhor é a chamada antena logoperiódica, ou seja, uma antena preparada para receber sinais na faixa do espectro em VHF e UHF.

## **23. O QUE É UMA REGIÃO COM SOMBRA?**

A região com sombra é uma zona sem a presença do sinal de televisão.

## **24. TENDO UM TELEVISOR PLASMA, LCD OU LED, E SABENDO QUE ELES SÃO DIGITAIS, AINDA ASSIM PRECISAM DE UM DESCODIFICADOR (SET-TOP-BOX)?**

Os televisores Plasma, LCD ou LED têm um

funcionamento interno digital, mas isso não significa que todos estejam preparados para receber as emissões digitais. Para utilizá-los como receptor de televisão digital terrestre, será necessário adquirir o descodificador (Set-Top-Box).

## **25. O QUE É MOBILIDADE EM TDT?**

É a possibilidade de receber sinais de televisão digital terrestre em veículos em movimento, como machimbombo, comboio, transportes semi-colectivos (*ChapasCem*), possibilitando assim o acesso à programação televisiva a qualquer hora, em qualquer lugar.

## **26. O QUE É PORTABILIDADE EM TDT?**

É a possibilidade de receber sinais de televisão digital terrestre em receptores de pequeno porte quando seus portadores estão parados ou

em movimento, como telefones celulares, televisores portáteis e *laptops* e *desktops* dotados de sintonizadores.

## **27. O QUE SE PODE ACONSELHAR MAIS SOBRE A TDT?**

Todo o cidadão Moçambicano deve informar-se o melhor possível sobre o processo de migração para saber tirar os benefícios e vantagens que lhe são inerentes. Para todas as dúvidas que tiver sobre a TDT pode consultar a página electrónica da COMID:  
[www.mocambiquedigital.gov.mz](http://www.mocambiquedigital.gov.mz)



## GLOSSÁRIO E ACRÓNIMOS

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>AM</b>                  | “Amplitude Modulation” – Amplitude Modulada - ( <i>radiodifusão</i> ) é um tipo de transmissão, usado em radiodifusão sonora em ondas médias, curtas, longas e tropicais e em alguns serviços de radiocomunicações privadas tais como faixa do cidadão e aviação.   |
| <b>ARIB-Std-B24</b>        | Association of Radio Industries and Businesses (Japão) – Um padrão para codificação de dados e especificação de equipamentos de transmissão e recepção de radiodifusão digital.   |
| <b>ATSC – T</b>            | Advanced Television System Committee Terrestrial - Padrão descreve um sistema para transmissão de vídeo, áudio e dados, que transporta dados a uma taxa de 19,4 Mbps através de um canal convencional de 6 MHz de largura de banda.   |
| <b>Banda C</b>             | Banda de frequências do serviço fixo por satélite - Faixa de radiofrequências de microondas delimitada entre 3,4 e 7,25 Ghz. Em comunicação com satélites geoestacionários a banda C compreende as faixas de frequências entre 3,7 e 4,2 GHz, no enlace de descida, e entre 5,925 e 6,425 GHz no enlace de subida. Normalmente utilizada por satélites do tipo GEO e sistemas rádio terrestres do serviço fixo. |
| <b>Canal de Televisão</b>  | Faixa de radiofrequência, com largura de banda de 8 MHz, usada para difusão de sinais de televisão.   |
| <b>CATV<br/>“Cable TV”</b> | Serviço de Televisão a Cabo. Normalmente usa a  |

plataforma física de cabo de fibra óptica para a transmissão e distribuição de sinais de televisão digital.

|                |  |
|----------------|--|
| <b>COFDM</b>   | “Coded Orthogonal Frequency Division Multiplexing” - Técnica de modulação digital na qual são empregadas múltiplas portadoras, individualmente moduladas e mutuamente ortogonais, multiplexadas no domínio da frequência. É exemplo adoptado pelo padrão europeu DVB para distribuição de sinais de televisão digital. |
| <b>CRASA</b>   | Associação dos Reguladores das Comunicações da África Austral.   |
| <b>CSCS</b>    | Conselho Superior da Comunicação Social.   |
| <b>DRM</b>     | Digital Radio Mondiale- Padrão da Radiodifusão Sonora Digital para AM e FM.  |
| <b>DVB-C</b>   | Digital Video Broadcasting – Cable – Radiodifusão Digital de Video - Cabo  |
| <b>DVB-H</b>   | Digital video broadcasting – handheld – Radiodifusão Digital de Video - portátil   |
| <b>DVB-T</b>   | Digital Video Broadcasting- Terrestrial ou Radiodifusão Digital de Video - Terrestre   |
| <b>DVB –T2</b> | Versão melhorada do Padrão DVB-T.  |
| <b>EDTV</b>    | Enhanced Definition Television - Televisão de Definição Aprimorada de 640x480 pixels de resolução de vídeo (VGA) na proporção de 4:3 ou 854x480 (WVGA) na proporção de 16:9. É um modo de resolução de tela que surgiu para resolver as carências do sistema SDTV.   |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Espectro de frequências</b> | Conjunto contínuo de frequências associadas a ondas eletromagnéticas ou acústicas que podem ser utilizadas para a transmissão de sinais em telecomunicações.  |
| <b>Espectro radioelétrico</b>  | Parte do espectro eletromagnético passível de uso por sistemas de radiocomunicação. A UIT define como a gama de frequências que vai dos 3KHz a 300GHz.  |
| <b>FM</b>                      | Frequency Modulation –Modulação em Frequência   |
| <b>Gabinfo</b>                 | Gabinete de Informação  |
| <b>GE-06</b>                   | Acordo de Genebra 2006 sobre a radiodifusão digital   |
| <b>H.264</b>                   | Standard de compressão e codificação de vídeo aprovado pela UIT equivalente ao  |
| <b>HDTV</b>                    | High Definition Television - TV de alta definição que tem como característica principal a alta resolução de imagem, que chega a 1920 linhas horizontais por 1080 verticais, mais do que o dobro da maioria dos sistemas em operação no mundo. |
| <b>INCM</b>                    | Instituto Nacional das Comunicações de Moçambique   |
| <b>ISDB</b>                    | Integrated Services Digital Broadcasting – Serviços Integrados de Radiodifusão Digital  |
| <b>IVA</b>                     | Imposto do Valor Acrescentado   |
| <b>LCD</b>                     | Liquid Crystal Display - é um painel fino, usado para exibir informações por via electrónica, como texto, imagens e vídeos de alta resolução.   |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Mbit/s</b>         | Megabit per second (milhões de bits por segundo)  |
| <b>MFN</b>            | Multi frequency network – Rede de Frequências Múltiplas   |
| <b>MHz</b>            | Megahertz (unidade de frequência igual a um milhão de Hertz)  |
| <b>MHP</b>            | Multimedia Home Platform – Padrão para serviços suplementares, baseado no padrão DVB. Esta interface de programação padronizada tem a intenção de ser o decodificador Universal para futuras aplicações.  |
| <b>MPEG</b>           | Motion Pictures Expert Group – Padrão de codificação e compressão de vídeo. Esforços de padronização da ISO/IEC deram origem ao grupo MPEG (Moving Picture Experts Group) que, a partir de 1983, com a publicação de seu primeiro padrão – o MPEG-1, passou a especificar os padrões MPEG. Os principais padrões utilizados actualmente na codificação de áudio e vídeo são: MPEG-1, MPEG-2 e MPEG-4. |
| <b>OFDM</b>           | Orthogonal Frequency Division Multiplexing - Multiplexação por divisão de Frequência ortogonal.   |
| <b>One-Seg</b>        | Segmento de canal usado para a transmissão do sinal da televisão móvel  |
| <b>QAM</b>            | Quadrature Amplitude Modulation – Modulação de Amplitude em Quadratura, utilizada em TV digital terrestre e outros sistemas que necessitam de alta taxa de transferência de informação.   |
| <b>Recepção Móvel</b> | Recepção de sinais de televisão dentro de veículos  |

|   |  |
|---|--|
|   | em movimento;  |
| <b>Recepção Portátil</b>                    | Recepção de sinais de televisão em receptores de pequeno porte quando seus portadores estão parados ou em movimento;   |
| <b>RM</b>                                   | Rádio Moçambique   |
| <b>RRC-06</b>                               | Conferência Regional de Radiocomunicações 2006   |
| <b>SADC</b>                                 | Comunidade de Desenvolvimento da África Austral  |
| <b>Serviço de Radiodifusão</b>              | Modalidade de serviço de telecomunicações destinado à transmissão de sons (radiodifusão de sons, radiofonia, ou radiodifusão sonora) ou de sons e imagens (radiodifusão de sons e imagens, radiotelevisão, ou radiodifusão de televisão), por ondas radioelétricas, para serem directa e livremente recebidos pelo público em geral. |
| <b>Serviço de Radiodifusão por Satélite</b> | Serviço de radiocomunicação no qual os sinais transmitidos ou retransmitidos por estações espaciais (satélites) são destinados à recepção directa e livre pelo público em geral.   |
| <b>SDTV</b>                                 | Standard Definition Television - É uma variante da televisão que disponibiliza uma imagem com resolução similar à televisão analógica. Normalmente possui formato de tela 4:3, embora possa ser também 16:9.   |
| <b>Set-Top-Box (STB)</b>                    | Descodificador para televisão digital. É um receptor digital que converte os sinais digitais transmitidos em analógicos, por forma a serem visualizados num televisor analógico.   |

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>SFN</b>        | Single Frequency Network – Rede de Frequência Única   |
| <b>Switchoff</b>  | Fecho das emissões analógicas   |
| <b>T-DAB</b>      | Terrestrial Digital Audio Broadcasting – Transmissão Digital de Áudio - Terrestre   |
| <b>TIC's</b>      | Tecnologias de Informação e Comunicação   |
| <b>TVM</b>        | Televisão de Moçambique   |
| <b>UIT – R</b>    | União Internacional das Telecomunicações - Sector das Radiocomunicações   |
| <b>UIT - R BT</b> | Recomendação da UIT para Radiodifusão Televisiva  |
| <b>VGA</b>        | Video Graphics Array - é um placa de vídeo, introduzido no mercado em 1987 pela IBM.  |
| <b>WVGA</b>       | Wide Video Graphics Array - placa de video com uma resolução de mais de 480 Pixel, resolução equivalente do monitor de LCD. |

*Esta publicação da Comissão Nacional para a Migração Digital (COMID) foi realizada com fundos do pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Ensino Superior e Técnico-Profissional através do Projecto MEGCIP.*

---

**Ficha Técnica**

**Coordenação:** Simão Anguilaze

**Redação e Edição:** Comissão Nacional para Migração Digital

**Imagens:** Photocopy T

Dispensa de Registo



MoçambiqueDigital

**Comissão Nacional para a Migração Digital**

Praça 16 de Junho, No. 340

Caixa Postal 848

Maputo, Moçambique



Ministério dos Transportes e Comunicações