



**Multimedia**

**tv cabo**

**NT.0001/05**

# **Serviço de Televisão Analógica - Requisitos Técnicos**

**Direcção de Operações e Engenharia**

**ABRIL 2005**



## FICHA DE ACTUALIZAÇÃO DE NORMA

1- A presente ficha é parte integrante desta Norma emitida pela TV Cabo Portugal.

2- Sempre que se proceda a uma alteração desta norma, será produzida uma nova Ficha de Actualização

DATA EMISSÃO	NÚMERO DE PÁGINAS	DATA ALTERAÇÃO	ALTERAÇÃO NÚMERO	<b>NT 0001/05</b>
2005-04-26	5			

## ÍNDICE

Capítulo		Pág.
<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>3</b>
1.1	Objectivo e Âmbito desta Norma	3
1.2	Campo de Aplicação	3
1.3	Documentos Relacionados	3
1.4	Abreviaturas e Acrónimos Utilizados	4
<b>2</b>	<b>REQUISITOS TÉCNICOS EXIGIDOS</b>	<b>5</b>
2.1	Requisitos do Sinal Analógico	5
2.2	Requisitos do Cordão Coaxial	5

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. Âmbito e Objectivo desta Norma

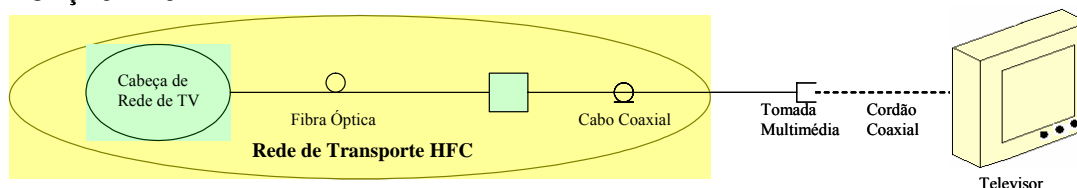
A TV Cabo Portugal utiliza uma infra-estrutura híbrida de cabo coaxial e fibra óptica para distribuição de sinais de televisão analógica, televisão digital e transmissão bidireccional de sinais de dados.

Este documento cobre exclusivamente o que diz respeito ao sinal disponibilizado no interface CATV para o serviço de Televisão Analógica e Rádio FM (de notar que apenas está disponível, de momento, o serviço de Televisão Analógica).

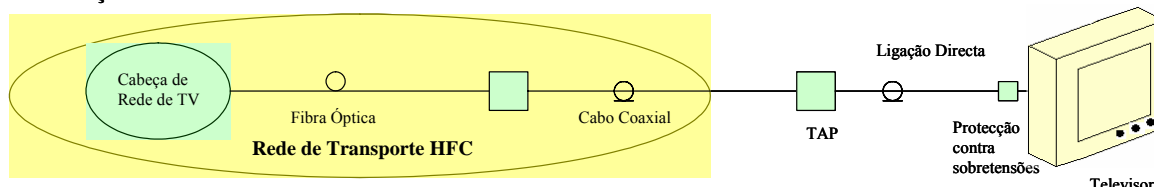
Tal interface é a saída TV da Tomada multimédia, TV-DATA, ou TV-DATA-FM, utilizada na rede individual de cliente, ou o conector IEC macho de ligação ao televisor, na extremidade da ligação directa, como ilustrado nas figuras abaixo.

O objectivo deste documento é o de normalizar os requisitos técnicos qualitativos e quantitativos de sinal analógico de TV fornecido pela TV Cabo Portugal nas referidas fronteiras da sua rede de distribuição de sinal.

### LIGAÇÃO A TOMADA



### LIGAÇÃO DIRECTA



## 1.2. Campo de Aplicação

Esta Norma Técnica aplica-se a:

- Projecto de Redes CATV no Sector de Imobiliário
- Aceitação de Redes CATV

## 1.3. Documentos Relacionados

Norma Cenelec EN 50117-2: 1996 – Coaxial cables used in cabled distribution networks. Part 2: Sectional specification for indoor drop cables.

Norma Cenelec EN 50083-7: 1996 – Cable distribution systems for television and sound signals. Part 7: System Performance



#### **1.4. Abreviaturas e Acrónimos Utilizados**

**CATV** – Televisão por cabo. Community Antenna Television.

**CENELEC** – Comité Europeu de Normalização Electrotécnica

**CNR** – Carrier to noise ratio (relação sinal-ruído)

**CSO** – Composite Second order (produto de intermodulação de 2ª ordem)

**CTB** – Composite Triple Beat (produto de intermodulação de 3ª ordem)

**dB** – Decibel

**dB $\mu$ V** – Decibel relativo a microvolt.

**EN** – European Norm (Norma Europeia)

**FM** – Frequency Modulation (Frequência Modulada)

**IEC** – International Electrotechnical Commission

**PAL** – Phase Alternation Line

**XMOD** – Cross Modulation (Modulação Cruzada)



## 2. REQUISITOS TÉCNICOS EXIGIDOS

### 2.1. Requisitos do Sinal Analógico

Os requisitos técnicos exigidos pela TV Cabo Portugal são conformantes com a Norma Cenelec EN 50083-7, sendo contudo ligeiramente mais exigentes, de modo a oferecer uma QoS otimizada.

CANAIS DE TV ANALÓGICOS – REQUISITOS TÉCNICOS EXIGIDOS (MEDIÇÕES NA SAÍDA TV DA TOMADA OU NA EXTREMIDADE DA LIGAÇÃO DIRECTA (CONECTOR IEC MACHO))				
PARÂMETRO	CENELEC (EN 50083-7)		TV CABO PORTUGAL	
	Valor Mínimo	Valor Máximo	Valor Mínimo	Valor Máximo
Nível de sinal (canais analógicos PAL B/G)	60dB $\mu$ V	77dB $\mu$ V	BF (*): 60dB $\mu$ V	BF: 70dB $\mu$ V
			MF (*): 62dB $\mu$ V (tolerável $\geq$ 60dB $\mu$ V)	MF: 72dB $\mu$ V
			AF (*): 64dB $\mu$ V (tolerável $\geq$ 62dB $\mu$ V)	AF: 74dB $\mu$ V
C/N	44dB (se ruído equivalente medido com BW=4,75MHz).		44dB (43,8dB, se ruído equivalente medido com BW=5MHz)	
CTB	57dB		$\geq$ 57dB; tolerável $\geq$ 54dB	
CSO	57dB		$\geq$ 57dB; tolerável $\geq$ 54dB	
XMOD			>46dB	
Diferença máxima entre níveis de sinais de portadoras analógicas		12dB (47MHz a 862MHz)		8dB (90MHz a 750MHz)
Diferença máxima entre níveis de sinais de portadoras analógicas (canais adjacentes)		3dB		3dB
Isolamento Mútuo entre tomadas	TV / TV (47MHz a 862MHz)	42dB		42dB
	TV / TV (950MHz a 2150MHz)	30dB		30dB
	Som FM / Som FM	42dB		

(\*) BF – Baixa Frequência (medição na portadora de vídeo de canal analógico de frequência mais baixa); MF- Média Frequência (medição na portadora de vídeo de canal médio); AF- Alta Frequência (medição na portadora de vídeo de canal alto)

### 2.2. Requisitos do Cordão de Televisão

Os requisitos técnicos exigidos pelos materiais constituintes do cordão coaxial de ligação do televisor analógico à tomada (saída TV desta) são os seguintes:

- Cabo coaxial – cabo RG6 conformante com EN 50117-2; nomeadamente a blindagem electromagnética deverá ser adequada. Esta blindagem é medida pelo valor da atenuação de isolamento eléctrico (screening attenuation), entre 30MHz e 1000MHz, que deverá ser superior a 75dB. Todos os cabos coaxiais RG6 aprovados pela TV Cabo Portugal apresentam valores de isolamento superiores a 75dB, na banda indicada.
- Os conectores IEC macho e fêmea utilizados deverão estar aprovados pela TV Cabo Portugal. Deverão ser do tipo angular, robustos mecanicamente e com screening attenuation  $\geq$  100dB, de 5MHz a 1000MHz.