

---

---

# APRESENTAÇÃO

---

---

---

---

# SISTEMA DE TV DIGITAL<sup>1</sup>

---

---

**Fujio Yamada\***

**Francisco Sukys\*\***

**Gunnar Bedicks Jr\*\*\***

**Cristiano Akamine\*\*\*\***

**Luís T. M. Raunheite\*\*\*\*\***

**Carlos E.Dantas\*\*\*\*\***

## Resumo

O principal objetivo deste trabalho é familiarizar o leitor com as novas tecnologias que estão sendo utilizadas para a transmissão de TV Digital. Na primeira parte, no Capítulo 1 é feita uma descrição da evolução do sistema, abordando desde os princípios da TV analógica até as modernas técnicas de digitalização do sinal de imagem. O Capítulo 2 da Parte I trata dos conceitos gerais de transmissão e recepção de rádio,

---

<sup>1</sup> Este trabalho foi desenvolvido com apoio do Mackpesquisa.

\* Doutor em Engenharia Eletrônica. Professor de Engenharia Elétrica e pesquisador de TV Digital da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Email: fyamada@mackenzie.com.br

\*\* Engenheiro Eletrônico. Professor de Engenharia Elétrica e pesquisador de TV Digital da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Email: fsukys@mackenzie.com.br

\*\*\* Mestre em Telecomunicações. Professor de Engenharia Elétrica e pesquisador de TV Digital da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Email: gbedickys@ieee.org

\*\*\*\* Mestre em Telecomunicações. Professor de Engenharia Elétrica e pesquisador de TV Digital da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Email: akamine@mackenzie.com.br

\*\*\*\*\* Doutor em Engenharia Eletrônica. Professor e chefe do Departamento de Engenharia Elétrica e pesquisador de TV Digital da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Email: raunheite@mackenzie.com.br

\*\*\*\*\* Engenheiro Eletrônico. Professor de Engenharia Elétrica e pesquisador de TV Digital da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

em especial dos sinais de televisão. No Capítulo 3 da Parte I é apresentado um resumo dos métodos de compressão de sinais utilizados para permitir a transmissão da imagem de TV Digital terrestre. O Capítulo 4 desta parte apresenta uma descrição dos três sistemas atualmente utilizados para transmissão e recepção de TV Digital: ATSC, DVB-T e ISDB-T. A Parte II do trabalho apresenta os recursos necessários e a descrição dos testes básicos, de laboratório e de campo, que permitem avaliar o desempenho de um sistema de TV Digital. Esses procedimentos de testes, que inicialmente foram desenvolvidos pelo Laboratório de TV Digital da Universidade Presbiteriana Mackenzie, constam atualmente das Recomendações do Guideline and Techniques for the Evaluation Digital of Terrestrial Television Broadcasting System, ou International Transmission Union (ITU) Radio Communication Group 4, e estão sendo utilizados como referência mundial para avaliação de sistemas de TV Digital.

### **Abstract**

The main objective of this work is to familiarize the reader with the new technologies that are being utilized for Digital TV broadcasting. In Chapter 1 of the Part I, a description of the evolution of analog TV basis to the modern techniques of digitization of the image signal is deed. The chapter 2, Part I, treats of the general concepts of radio transmission and reception, especially the television signals. In the Chapter 3, Part I, a summary of the compression methods used to allow the transmission of Digital TV Terrestrial signals is presented. Chapter 4 of this part presents a description of the three commercial systems being used for Digital TV transmission and reception: ATSC, DVB-T and ISDB-T. The Part II of this work consists of the necessary resources and the description of the basic laboratory and field tests procedures, which allow to evaluate the behavior of a Digital TV System. These tests that initially were developed by the Digital TV Laboratory of the Presbyterian University Mackenzie, now consist of the Recommendations of International Transmission Union (ITU) – Guideline and Techniques for the Evaluation Digital of Terrestrial Television Broadcasting System – and they are being used as world reference for Digital TV system evaluation.