

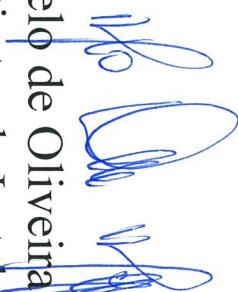
Inatel

COMPETENCE CENTER

Certificamos que *Pedro Henrique Fialho Santos* participou do curso “*TV Digital – Multiplexações de Streams, Predição de cobertura e Redes SFN*”, realizado no período de 31 de agosto a 09 de setembro de 2015, com duração total de 20 horas.

Santa Rita do Sapucaí, 09 de Setembro de 2015.


Rinaldo Duarte T. de Carvalho
Gerente Técnico de Educação
Continuada


Prof. Marcelo de Oliveira Marques
Diretor do Inatel

Discente

PROGRAMA

Capítulo 1: Introdução ao sistema de codificação de áudio e vídeo: Introdução às técnicas de digitalização de áudio e vídeo H.264 e H262. Resoluções, codificações entrópicas: Conceitos da NAL Unit, CABAC, CAVLC, Lempel-Ziv, Quadro I, P e B, GOP, vetores de movimentos, níveis e perfis. Conceitos da formação de Closed Caption (CEA 608 e CEA 708). Conceitos do H.265. Formação do Elementary streams (ES) e Packetize Elementary Streams para o payload dos pacotes de transport stream (TS).

Capítulo 2: Multiplexação de Streams (TS): Introdução à interface ASI. Regulamentações para codificação, empacotamento e transporte dos Elementary Streams – ES, Packetize Elementary Streams – PES, Transport Streams – TS; ISO/IEC 14496-1, 2 e 3, ISO/IEC 13818-1, 2 e 3, ABNT NBR 15602-1, 2 e 3 Norma ISO/IEC 8859-15. Análise detalhada dos campos do cabeçalho do pacote de áudio LATM/LOAS e ADTS. Análise detalhada do pacote de PES. Análise detalhada do TS. Análise detalhada da tabela PAT suas seções e descritores. Análise detalhada da tabela PMT suas seções e descritores. Análise detalhada da tabela SDT suas seções e descritores. Análise detalhada da tabela EIT suas seções e descritores. Análise detalhada da tabela TOT suas seções e descritores. Tempo de transmissões das tabelas e valores de PCR's. Introdução às demais tabelas e descritores do sistema PSI/SI utilizados na TV Digital (AIT, CAT, TSDT, TDT, RST, PCAT, BIT, LDT, BAT). Regulamentações para transmissão e multiplexação. ITU-T H.222.1 e 2, CCITT T.81, ABNT NBR 15603-1, 2 e 3. Taxa de transmissão (saída do mux) e qualidade do sinal.

Capítulo 3: Predição da área de cobertura e Redes SFN: Sistema de Transmissão ISDB-Tb (Norma ABNT NBR 15601). Transmissão hierárquica, modulações digitais do sistema ISDB-Tb, Códigos corretores de erros Reed-Solomon e Viterbi (InnerCode e OuterCode), Interleaving, TMCC, Transmissão múltiplas portadoras (OFDM) intervalo de guarda. Resoluções 398 e 583 da ANATEL. Predição da área de cobertura utilizando a Recomendação ITU-R P.1546. Rede SFN. Pacotes IIP. Influência do intervalo de guarda nas redes SFN. Gap-Fillers. Medidas em TV digital – Resolução 498 ANATEL e IEC 62273-1. MER, EVM, Relação entre MER e EVM, Ruído de fase, Medida de Potência, Máscaras de emissão do espectro, Largura de banda, eficiência espectral, relação E_b/N_0 , interferências, intermodulações, constelações, intensidade de campo elétrico, influencia do canal de comunicação no espectro (desvanecimentos planos e seletivos – “influência dos múltiplos percursos”).



ANDERSON FAGIANI FRAGA

DOCENTE