

## Lista Figuras

### Capítulo 1 – Conceitos e Definições

<i>Figura 1 – Questão</i>	02
<i>Figura 2 – Antena</i>	03
<i>Figura 3 – Definição de Diagrama de Radiação</i>	04
<i>Figura 4 – Sistema de coordenadas do Diagrama de Radiação</i>	04
<i>Figura 5 – Tipos de Diagrama de Radiação</i>	05
<i>Figura 6 – Classificação de Diagrama de Radiação</i>	06
<i>Figura 7 – Exemplo de Diagrama de Radiação</i>	06
<i>Figura 8 – Partes do Diagrama de Radiação</i>	08
<i>Figura 9 – Diagrama de Radiação escala 1 dB / div</i>	08
<i>Figura 10 – Diagrama de Radiação escala 3 dB / div</i>	08
<i>Figura 11 – Diagrama de Radiação escala linear</i>	09
<i>Figura 12 – Ganho direto</i>	09
<i>Figura 13 – Diretividade</i>	10
<i>Figura 14 – Eficiência de Radiação e Ganho</i>	11
<i>Figura 15 – Impedância de entrada</i>	12
<i>Figura 16 – Largura de Faixa</i>	13
<i>Figura 17 – Polarização</i>	13
<i>Figura 18 – Elipse de Polarização</i>	14
<i>Figura 19 – Regiões de Campo</i>	15

### Capítulo 2 – Tipos de Antenas

<i>Figura 20 - Tipos de antenas para TV e FM</i>	16
<i>Figura 21 - Yagi - Uda</i>	17
<i>Figura 22 – Yagi UHF</i>	17
<i>Figura 23 – Yagi VHF</i>	17

<i>Figura 24 – Log – Periódica</i>	18
<i>Figura 25 – Log-Periódica - VHF</i>	19
<i>Figura 26 – Painel Dipolos DMO / DOC</i>	19
<i>Figura 27 – Painel Dipolos Cruzados TV</i>	20
<i>Figura 28 - Painel Dipolos Cruzados FM</i>	20
<i>Figura 29 - Painel Dipolos VHF B ½</i>	21
<i>Figura 30 – Painel Dipolos VHF B3</i>	21
<i>Figura 31 – Painel Dipolos VHF B3</i>	22
<i>Figura 32 – Painel Dipolos UHF</i>	22
<i>Figura 33 – Painel H</i>	22
<i>Figura 34 – Painel H – VHF – B2</i>	23
<i>Figura 35 – Superturnstile</i>	23
<i>Figura 36 – Superturnstile VHF B2</i>	23
<i>Figura 37 – Parabólica</i>	24
<i>Figura 38 – Slot</i>	24
<i>Figura 39 – Slot VHF B3</i>	25
<i>Figura 40 – Slot UHF</i>	25
<i>Figura 41 – FM Seta / Anel</i>	26
<i>Figura 42 – FM Seta</i>	26
<i>Figura 43 – FM Anel</i>	26

### Capítulo 3 – Arranjo de Antenas

<i>Figura 44 – Definição Arranjo de Antenas</i>	28
<i>Figura 45 – Tipos</i>	28
<i>Figura 46 – Graus de Liberdade vs. Tipo de arranjo</i>	29
<i>Figura 47 – Exemplos</i>	30
<i>Figura 48 – Horizontal</i>	30
<i>Figura 49 – Variação da quantidade de faces</i>	31
<i>Figura 50 – Variação da potência pôr face</i>	31
<i>Figura 51 – Variação da fase por face</i>	32
<i>Figura 52 – Variação do afastamento da face</i>	32
<i>Figura 53 – Deslocamento lateral (Off-set)</i>	33

<i>Figura 54 – Offset</i>	34	<i>Figura 82 – Descasamento de Impedância – domínio da frequência</i>	55
<i>Figura 55 – Deslocamento diagonal</i>	35	<b>Capítulo 7 – Critérios de Instalação</b>	
<i>Figura 56 – Vertical</i>	36	<i>Figura 83 – Critérios de Instalação</i>	56
<i>Figura 57 – Variação da quantidade de níveis</i>	36	<i>Figura 84 e 85 – Painel H</i>	57
<i>Figura 58 – Variação da potência por nível</i>	37	<i>Figura 86 e 87 – Slot</i>	58
<i>Figura 59 – Variação da fase por nível</i>	37	<i>Figura 88 e 89 – Superturnstile</i>	59
<i>Figura 60 – Variação da separação por nível</i>	38	<i>Figura 90 – Painel H</i>	60
<i>Figura 61 – Variação do afastamento da face</i>	39	<i>Figura 91 e 92 – Painel Dipolos VHF</i>	61
<i>Figura 62 – Inclinação ou “Tilt”</i>	39	<i>Figura 93 – Yagi</i>	61
<b>Capítulo 4 – Tilt e Null Fill</b>		<b>Capítulo 8 – Critérios de Especificação - TV</b>	
<i>Figura 63 – Tilt e Null Fill</i>	41	<i>Figura 94 – Especificação de Faixa / Aplicação</i>	63
<i>Figura 64 – Tilt Elétrico e Tilt Mecânico</i>	42	<i>Figura 95 – Especificação de Diagrama / Ganho</i>	63
<i>Figura 65 – Intensidade de campo vs. Tilt e Null fill</i>	42	<i>Figura 96 – Especificação de Potência Operação</i>	64
<i>Figura 66 – Distância do Nulo # vs. Ganho Vertical da antena</i>	43	<i>Figura 97 – Especificação de Montagem / Vento</i>	64
<b>Capítulo 5 – Montagem da Antena na Torre</b>		<b>Capítulo 9 – Sistemas Radiantes para DTV</b>	
<i>Figura 67 – Montagem da antena na torre</i>	44	<i>Figura 98 – Sistemas de Televisão Avançada</i>	65
<i>Figura 68 – Opção Topo</i>	44	<i>Figura 99 – Sinal de RF em ATV</i>	65
<i>Figura 69 – Opção Lateral</i>	45	<i>Figura 100 – Sinal de RF em ATV</i>	66
<i>Figura 70 – Opção Topo + Lateral</i>	46	<i>Figura 101 – Sinal de RF em ATV</i>	67
<b>Capítulo 6 – Deformação de Diagrama / Ecos</b>		<i>Figura 102 – Contorno de Cobertura</i>	68
<i>Figura 71 – Deformação de Diagrama</i>	47	<i>Figura 103 e 104 – Perda de Cobertura</i>	69
<i>Figura 72 – Deformação @ Lateral vs. Torre</i>	48	<i>Figura 105 – Planta de Transmissão</i>	69
<i>Figura 73 – Deformação @ Lateral direcional</i>	48	<i>Figura 106 – Características Antenas para ATV</i>	70
<i>Figura 74 – Deformação @ Lateral omnidirecional</i>	49	<i>Figura 107 – Diagrama Vertical (8bay)</i>	71
<i>Figura 75 – Deformação @ Topo</i>	49	<i>Figura 108 – Diagrama Vertical ( 16bay)</i>	71
<i>Figura 76 – Deformação @ Sítio de Torres</i>	50	<i>Figura 109 – Diagrama Horizontal</i>	72
<i>Figura 77 – Deformação @ Sítio de torres</i>	51	<i>Figura 110 – Diretrizes de Especificação</i>	73
<i>Figura 78 – Deformação @ Projeto</i>	52		
<i>Figura 79 – Ecos no Vídeo analógico de – modulado</i>	52		
<i>Figura 80 – Ecos no vídeo analógico de- modulado</i>	53		
<i>Figura 81 – Descasamento de Impedância – domínio do tempo</i>	54		