

Critérios de Especificação

• Quanto à Faixa / Aplicação no enlace

Yagi-Uda	VHF 2-13 +UHF	rp/rt	Tx+Rx
Log-Periódica	VHF 2-13 +UHF	rp/rt	Tx+Rx
Painel Dipolos	VHF 2-13 +UHF	rp/rt	Tx
Painel H	VHF 2-13	rt/ge	Tx
Superturnstile	VHF 2-13	rt/ge	Tx
Parabólica	UHF	rp	Tx+Rx
Slot	VHF 7-13 +UHF	rt/ge	Tx

repetição - rp retransmissão - rt geração - ge

Figura 94 – Especificação de Faixa / Aplicação

Nas figuras a seguir apresentamos um mapeamento dos diversos tipos de antenas para transmissão / recepção de TV estudados segundo alguns quesitos de desempenho, com o propósito de direcionar tecnicamente uma melhor seleção e especificação de sistemas radiantes junto ao fabricante.

A Fig. 94 classifica as antenas estudadas com relação a faixa de operação, aplicação TX e/ou RX e melhor adequação a enlaces de repetição, retransmissão e geração. Cabe esclarecer as seguintes definições:

Repetidora - rp: estação que recebe o sinal e o retransmite para outra estação em um novo canal.

Retransmissora - rt: estação que recebe o sinal e o retransmite em novo canal para cobertura local e para outra estação.

Geradora - ge: estação que gera o sinal para cobertura local e repetição / retransmissão.

Algumas observações a respeito da tabela apresentada:

- Antenas Painel de Dipolos surgiram junto com a TV (década de 50) e no passado foram muito utilizadas em estações geradoras de VHF, das quais várias ainda encontram-se em operação, mas estão sendo gradualmente substituídas por antenas Painel H de melhor desempenho;
- Antenas Parabólicas para aplicação em links de repetição ou cobertura setorizada em retransmissão geralmente recaem no requisito de necessitarem impor baixa carga de vento o que, além do custo reduzido, tornam a opção por parábolas de grade bastante atrativa.

• Quanto ao Diagrama / Ganho

Yagi-Uda	Direcional	5-18	dBi
Log-Periódica	Direcional	8-12	dBi
Painel Dipolos	Direcional	7-18	dBi
Painel H	Direcional	8,5	dBi
Superturnstile	Omini	2,5	dBi
Parabólica	Direcional	23-36	dBi
Slot	Omini/Direcional	6-23	dBi

Antenas direcionais podem gerar diagramas omni apenas se empregadas como elementos de um arranjo

Figura 95 – Especificação de Diagrama / Ganho

A Fig. 95 classifica as antenas estudadas com relação ao diagrama de radiação de azimute (horizontal) e o seu ganho associado, subentendendo-se entretanto que tanto o diagrama nativo quanto o ganho apresentado refere-se à antena isoladamente e na condição em que a mesma é fabricada (1x bay), isto significa que os arranjos resultantes do agrupamento destas antenas necessariamente irão apresentar outros diagramas e valores de ganho distintos daqueles apresentados.

Algumas observações a respeito da tabela apresentada:

- Antenas Painel de Dipolos para VHF apresentam 2 ou 4

dipolos, ao passo que para UHF são fabricados com 4,6,8,12 dipolos. O extremo superior de ganho apresentado refere-se à este último caso;

- Antenas parabólicas podem ser do tipo vazada ou sólida, as sólidas apresentam uma eficiência de radiação e ganho consequentemente superior às vazadas;
- Postos de Repetição e de Retransmissão equipados com torres leves que não admitem parábolas de grade possibilitam o emprego de arranjos de Yagi que conseguem concorrer em ganho com as parabólicas (apresentando ganho de até 23 dBi para o caso de arranjo de 4x Yagi) sem no entanto comprometerem a torre em função do peso e da carga de vento resultante.

• *Quanto à Potência de operação*

Yagi-Uda	baixa	< 100 W
Log-Periódica	baixa	< 100 W
Painel Dipolos	baixa-média	< 1 Kw
Painel H	média-alta	[> 1, < 10] Kw
Superturnstile	média-alta	[> 1, < 10] Kw
Parabólica	baixa	< 100 W
Slot	baixa-alta	< 10Kw

Em função da potência e da faixa de operação, tem-se conexões: N, F, EIA 7/8”, EIA 1 5/8”, EIA 3 1/8”

Figura 96 – Especificação de Potência Operação

A Fig. 96 classifica as antenas estudadas com relação a máxima potência de operação CW (contínua) suportada pela antena na condição em que a mesma é fabricada (1x bay), isto significa que arranjos resultantes do agrupamento destas antenas necessariamente suportarão níveis de potência mais elevados e distintos daqueles apresentados.

Algumas observações a respeito da tabela apresentada:

- A flexibilidade dos níveis de potência suportados por Antenas

Painel H e por Antenas Superturnstile decorre do fato do sistema de alimentação destas antenas ser desbalanceado e de implementação prática mais simples comparativamente aos demais tipos de antenas.

• *Quanto à Montagem / Carga de Vento [1,5]*

Yagi-Uda	Lateral	1
Log-Periódica	Lateral	1
Painel Dipolos	Lateral (*) / Topo	2-4
Painel H	Lateral (*) / Topo	2-5
Superturnstile	Topo	3-5
Parabólica	Lateral	2-4
Slot	Topo (*) / Lateral	2-3

(*) preferencial 1≡menor
5≡maior

Figura 97 – Especificação de Montagem / Vento

A Fig. 97 classifica as antenas estudadas com relação aos tipos de montagem admissíveis e a carga de vento oferecida à estrutura de sustentação, onde uma escala de 5 pontos é aplicada sendo 1 a situação de menor esforço e 5 a situação de maior esforço imposto pela antena à estrutura.

Algumas observações a respeito da tabela apresentada:

- Embora certos tipos de antena possibilitem a sua fixação na condição de topo ou lateral, via de regra a montagem de topo é sempre a preferida para se obter uma situação de melhor isolamento da antena com relação à estrutura e também por resultar em um ganho adicional em termos de cobertura;
- Para o caso de antenas Painel H, a montagem de topo só é viável para sistemas operando em banda III de VHF;
- Para o caso de antenas Slot, a montagem lateral só é indicada para diagramas de azimute do tipo direcional.