

# Rádio para Cidadãos em Preparação (CePs)

um “mapa de estradas” proposto por

MOJAVE REPEATER

(em transposição/adaptação p/ PT por JD)

V1.0 (Beta)

p/ partilha c/ a Macanudagem

Para esta apresentação,  
o “mundo dos rádios” pode  
ser distribuído entre 3 perfis.

(Perfil A)

Radio Amador

“Ham”

(Perfil B)

Cidadãos em Preparação

“CePs”

(Perfil C)

Agências de Segurança Pública

“ASPs”



(Perfil A)  
Radio Amador  
“Ham”

(Perfil B)  
Cidadãos em Preparação  
(CeP)

(Perfil C)  
Agências de  
Segurança Pública

**Sumário**

Pessoas que desfrutam da rádio como um passatempo social e técnico. Por vezes como um campo de serviço público, científico e profissional.

**Vistos como**

os “fudds” dos rádios.

**Rádio é**

campo de interesse, um passatempo, forma p/ engenhocar.

**Comunicações são para**

diversão, testes rádio, falar com outros amadores sobre o seu equipamento e o passatempo.

**Supervisão por**

ANACOM + comunidade auto-policiadora

**Sujeito a**

exame + taxa = licença

**Usam comunicação**

pela diversão / prazer de a usar

**Coms como**

um fim em si mesmo

**Utilidade / Padrão**

(ok como um ponto de partida mas)  
NÃO é o padrão definitivo para os cidadãos preparados.

**Pro**

boa fonte para começar a aprender radio.

**Contra**

utilidade no mundo real, devido a um conjunto de regras demasiado rígido/constritivo.

Pessoas que implementam comunicação para um propósito (i.e táticas de equipa pequena, treino, cenários de emergência).

a audiência para este documento

parte de um conjunto de competências de comunicação.

recolher informação, coordenar com membros da equipa, comunicar com pessoas e organizações externas (à equipa).

ANACOM

projecto + taxa = licença (privada)

para fazer outra coisa

um meio para um (outro) fim

[a evolução dos cidadãos?]  
Um padrão aberto de aprendizagem e melhoria contínua.

um passo na direcção correcta.

podem sobre enfatizar ferramentas sobre treino.

Pessoas que implementam comunicações para um propósito profissional, numa base diária e evolutiva.

“os portadores do padrão”

um meio de comunicação integrado na profissão.

tornar possível a realização da missão.

ANACOM

taxa + licença pública?

como um capacitador-chave para realizar a missão

**capacidade crítica** p/ missão

um padrão para os CePs aspirarem e emularem (uso, treino e equipamento)

uma fonte excelente para continuar a aprendizagem.

custo extremo do equipamento, no qual algumas frequências são interditas a cidadãos.

O perfil (B): Cidadãos em Preparação (CePs) pode ser organizado em 3 níveis (ou camadas) de progressão.

(Perfil A)

Radio Amador

“Ham”

(Perfil B)

Cidadãos em Preparação

“CePs”

(Perfil C)

Agências de Segurança Pública

“ASPs”

**B3 Avançado**

**B2 Intermédio**

**B1 Básico**



## B) Cidadão em Preparação (CeP) e seus níveis de evolução

	Sumário	Perguntas comuns	Capacidades	Frequências	Padrões e Especificações	Exemplos de Equipamento	Preços Aprox (nos EUA)
<b>3</b> <b>A</b> <b>v</b> <b>a</b> <b>n</b> <b>ç</b> <b>a</b> <b>d</b> <b>o</b>	<p>Influência predominante: práticas e padrões das “bandas de segurança pública” e militares.</p> <p>Rádios: de segurança pública (usados).</p> <p>Elementos típicos: Frota de radios digitais +AES256 , rádios móveis (em veículos) rádios base em domicílios). Telefone Satélite.</p> <p>Elevado padrão de planeamento, treino e formação (contínua e evolutiva).</p>	<p>Como aprofundar e alargar as capacidades de comunicação?</p> <p>Como robustecer e diversificar o plano de comunicações?</p> <p>Como utilizar mais segmentos do espectro EM?</p> <p>Como introduzir valências, redundâncias e contingências avançadas?</p>	<p>FM Digital: (P25 Phase 2/ DMR Tier 3), GPS, Tracking, Dispatching. ATAK (no telefone), Repetidores portáteis, MANET/MESH Radios, SATphone/IRIphone, Internet por satélite (Starlink).</p>	<p>“<b>Livres</b>” + “<b>Privadas</b>” + <b>Satélite</b></p> <p>Arquitetura avançada de rede (articulação entre múltiplas licenças SMTP?)</p> <p>Coordenação de frequências em caso de alterções à rede, uso de maior potência, etc.</p>	<p>DMR Tier3 Satélite Iridium</p>	<p>Rádios MANET/MESH: Persistent Systems Wave Relay MPU5 Trellisware TM-950 Gotenna Pro X, IRIDIUMphone Harris XG100P Motorola SRX 2200 Motorola APX 6/7/8000 EF Johnson Viking VP600</p>	<p>8000\$ (Militar Novo) 6000\$ (Militar Novo) 1000\$ (Militar Novo) 200\$ + subscrição 2500\$ (Polícia Usado) 2500\$ (Polícia / Militar Usado) 2500\$ (Polícia / Militar Usado) 1000\$ (Polícia / Militar Usado)</p>
<b>2</b> <b>I</b> <b>n</b> <b>t</b> <b>e</b> <b>r</b> <b>m</b> <b>é</b> <b>d</b> <b>i</b> <b>o</b>	<p>Influência predominante: “bandas privadas”.</p> <p>Rádios: “amadores/comerciais” e/ou de segurança pública (usados).</p> <p>Elementos típicos: mini-frota de radios DMR+AES256 (+-3000€), rádios móveis em veículos / domicílios. (+-2000€)</p>	<p>Como evoluir o plano de comunicação radio?</p> <p>Como posso (de forma legal) usar: Outras frequências? Voz digital encriptada? Modos de dados encriptados? Antenas mais eficientes/eficazes? Mais potência?</p>	<p>Nível anterior + Voz digital encriptada, SMS, Geolocalização, Dados.</p> <p>FM Digital: DMR (Tier2), P25(EUA), NXDN, IDAS, etc.</p>	<p>“<b>Livres</b>” + “<b>Privadas</b>” (V/UHF)</p> <p><b>80Mhz</b> <b>160Mhz</b> <b>450Mhz</b></p> <p>ANACOM: SMTP (Serviço Móvel Terrestre Privado)</p>	<p>DMR + AES 256 DMR + AES 256 DMR + AES 256 P25 + AES 256?</p> <p>MOTRBO + AES 256 P25+AES 256? DMR+AES 256</p>	<p>Motorola XTL2500 Hytera MD782i Hytera PD782i Motorola XTS5000</p> <p>Motorola XPR7550 EF Johnson 5100 Anytone D878UV</p>	<p>????\$ (Móvel) ????\$ (Móvel) 1000\$ (Topo de gama, Novo) 400\$ (“Tanque antigo” topo de gama, Usado) 500\$ (média gama, Usado) 250\$ (Robusto, Usado) 200\$ (Básico, Novo)</p>
<b>1</b> <b>B</b> <b>á</b> <b>s</b> <b>i</b> <b>c</b> <b>o</b>	<p>Influência predominante: “bandas livres” (PMR/CB) e amadoras (V/UHF).</p> <p>Rádios: livres / “amador chinês”.</p> <p>Elementos típicos: 1 rádio portátil + acessórios (-de100€) 1 radio móvel (CB) + acessórios (-de300€)</p>	<p>Qual a forma mais simples e barata de comunicar via radio?</p>	<p>Voz analógica Voz digital não encriptada.</p> <p>FM dPMR (FDMA) DMR Tier1? (TDMA)</p> <p>CB FM, AM, SSB</p>	<p>“<b>Livres</b>”</p> <p><b>446Mhz</b> (PMR)</p> <p><b>27Mhz</b> (CB?)</p> <p>(Nos EUA: FRS, MURS, GMRS)</p>	<p>FM Analógico</p> <p>FM Analógico</p> <p>FM AM (SSB) Analógico</p>	<p>Baofeng UV5R</p> <p>Midland G9Pro Retevis RT45</p> <p>President RandyII</p> <p>President McKinley Albrecht AE2990AFS</p>	<p>+ -30€</p> <p>+ -100€ + -30€</p> <p>+ -150€</p> <p>+ -250€ + -250€</p>