



## Formação ARLA

### Datas :

14, 21 e 28 Novembro  
05, 12 e 19 Dezembro  
10:00 - 12:00

### Inscrições:

<http://goo.gl/forms/XxmXH6DNQk>

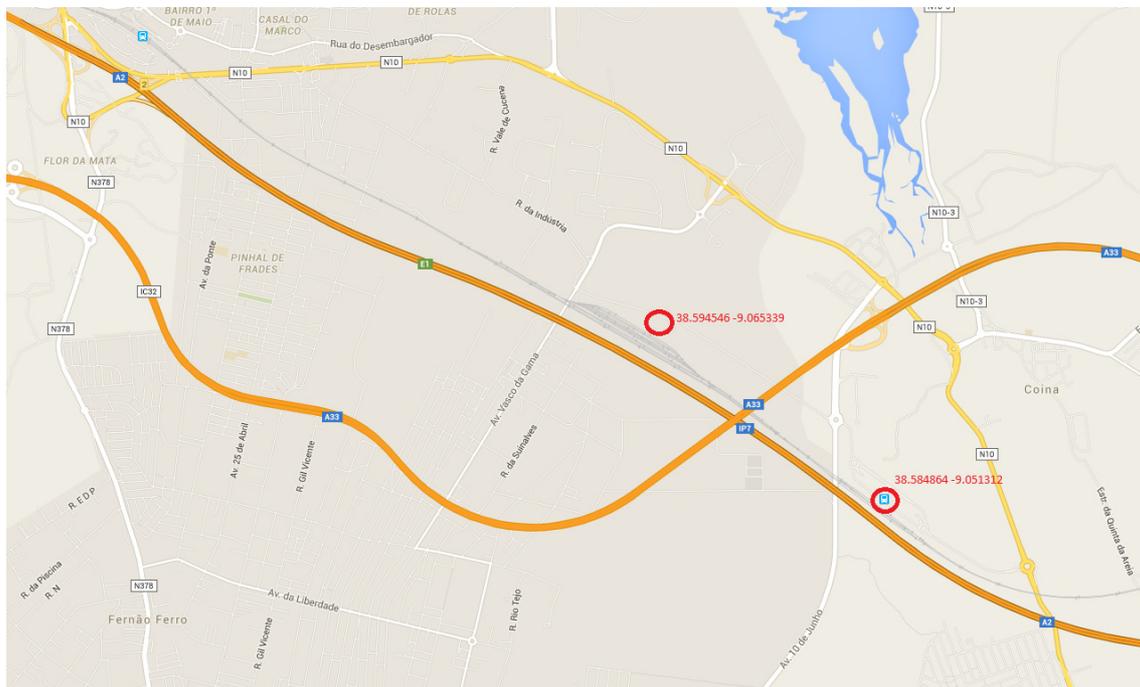
### Local:

Entrada (portaria) - 38.594546 -9.065339

Área comercial mais próxima - 38.581503 -9.043582

Estação de comboio mais próxima - 38.584864 -9.051312

Sete-Rios - Coima (3,20€, aproximadamente 25 minutos de viagem, 15 minutos a andar a pé, 3 minutos de carro – podemos tentar arranjar boleia, é importante marcar que vai utilizar este meio de transporte no formulário de inscrição)





## **Agenda:**

### **FASE 1**

1. Noções básicas de radiocomunicações
2. Técnicas operativas e eficiência no estabelecimento de uma comunicação.
3. Comunicações em emergência. Sistemas digitais versus analógicos, as vantagens e desvantagens.
4. A estação de radiocomunicações e seus componentes.
5. A importância da antena e da localização no estabelecimento de uma comunicação. escolha da antena ideal para um determinado local e serviço.
6. Análise de um sistema de radiocomunicações e todos os equipamentos que o compõem
7. Análise do funcionamento de um sistema de radiocomunicações e medidas básicas dos parâmetros de funcionamento (PWR, SWR, corrente etc)

### **FASE 2**

1. Princípios de tecnologia elétrica
2. Principais unidades elétricas
3. Corrente alternada e corrente contínua. "Medidas práticas com voltímetro e amperímetro. Cálculos simples utilizando a lei de ohm"
4. Resistências indutâncias e condensadores
5. Retificadores de meia onda e onda completa, filtros DC
6. Princípio da estabilização por comutação ou linear.
7. Radio frequência
8. Unidades matemáticas mais importantes utilizadas em RF: ex: dB, W, Z, "Noções de instrumentação. medidas com frequencímetro, osciloscópio e analisador de espectro, Visualização prática de vários sinais".
9. Potência DC, PEP, PAR, P.I.R.E



10. Osciladores de BF e RF
11. Princípio de funcionamento de um transceptor e análise dos módulos que o compõem.
12. Diversos tipos de modulação, AM, (Inclui banda lateral única ou dupla, com ou sem portadora residual) FM, PM, PULSE.
13. antenas para radiocomunicações. VLF HF VHF micro-ondas.
14. Ganho de uma antena e determinação da melhor antena para um determinado local
15. linhas de transmissão e sua importância num sistema de radio. determinação das perdas de uma linha e o seu contributo para o "overall noise" de um sistema de radio
16. Calculo da potencia PAR de uma estação. Exemplos de calculo da potencia de uma estação em função da antena de da linha de transmissão para um determinado serviço.
17. Propagação. Camadas ionosféricas e seus mecanismos. Tempestades geomagnéticas, auroras
18. Análise da Ionosfera e suas principais características. Total Electron Content (TEC) e sua influencia na propagação.
19. Física solar. O Sol e a sua influencia nas comunicações de HF. Manchas solares, ciclos solares, flares, CME, CME interplanetária, plages, filamentos, proeminências, etc. (apresentação em Powerpoint)
20. Propagação em HF. Propagação por groundwave, NVIS, SKYWAVE.
21. Propagação acima de 50Mhz. linha de vista, troposférica, scatter, esporádica "E". Influência do corte do terreno na propagação da RF em VHF e bandas superiores.
22. Comunicações em modos digitais (D-STAR DMR FUSION etc) (Jorge Santos – CT1JIB)
23. Sessão Prática de Comunicações Digitais via Rádio em Imagem, Grafia e Telefonia abaixo dos 30 MHz (Miguel Andrade – CT1ETL)