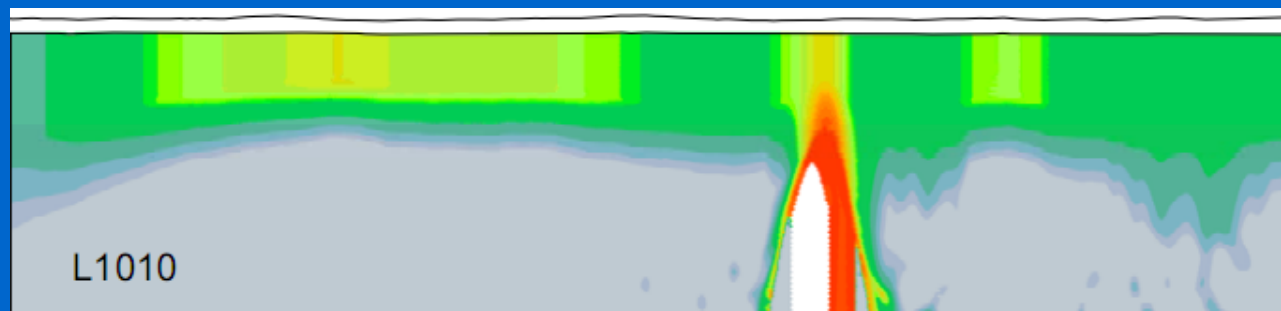


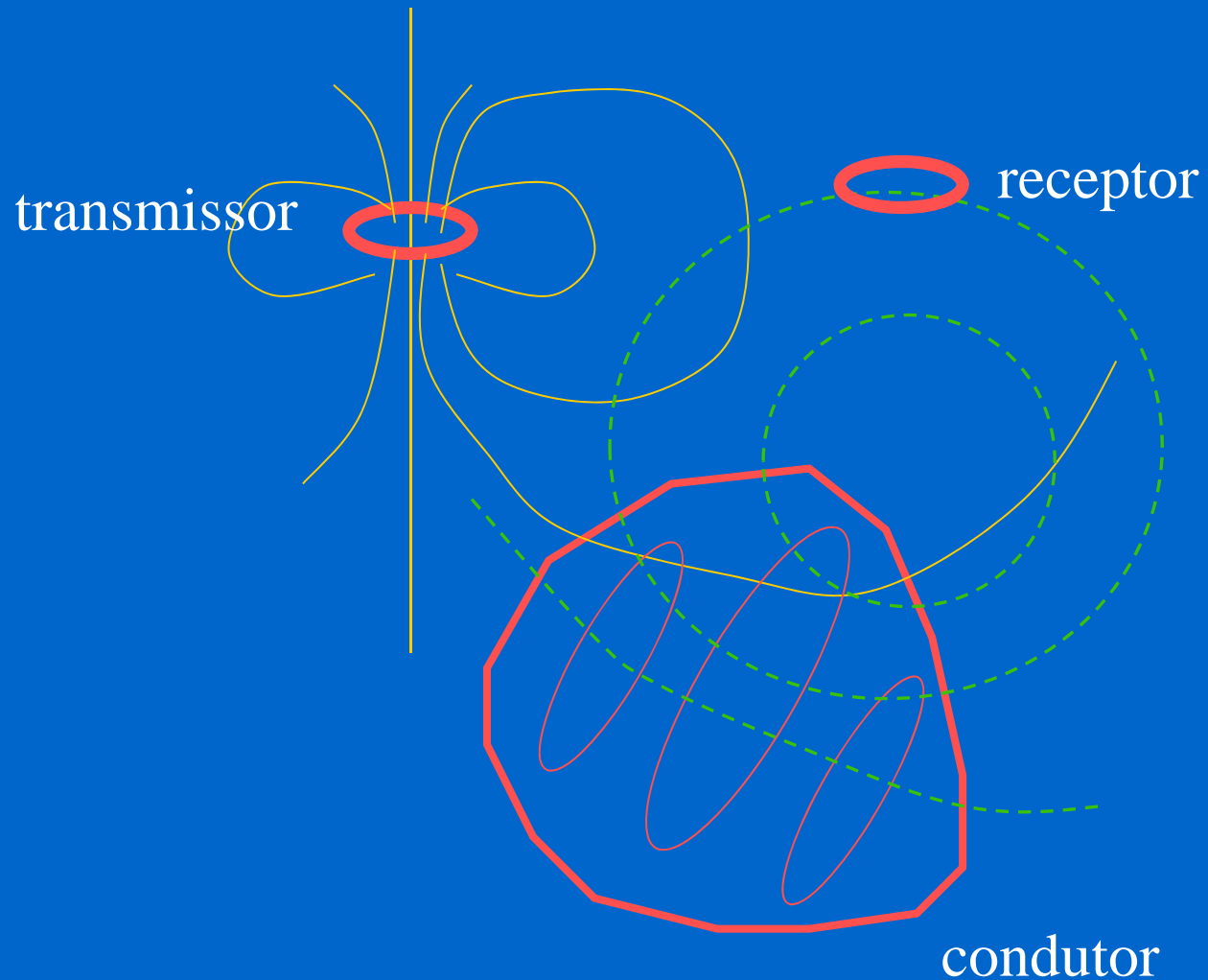
Métodos EM em exploração Mineral

Profa. Mônica G. Von Huelsen



Métodos eletromagnéticos

PRINCÍPIO do método AEM



-
-
-

Transmissor

Digihem

Receptor

Campo Primário

Altura do receptor

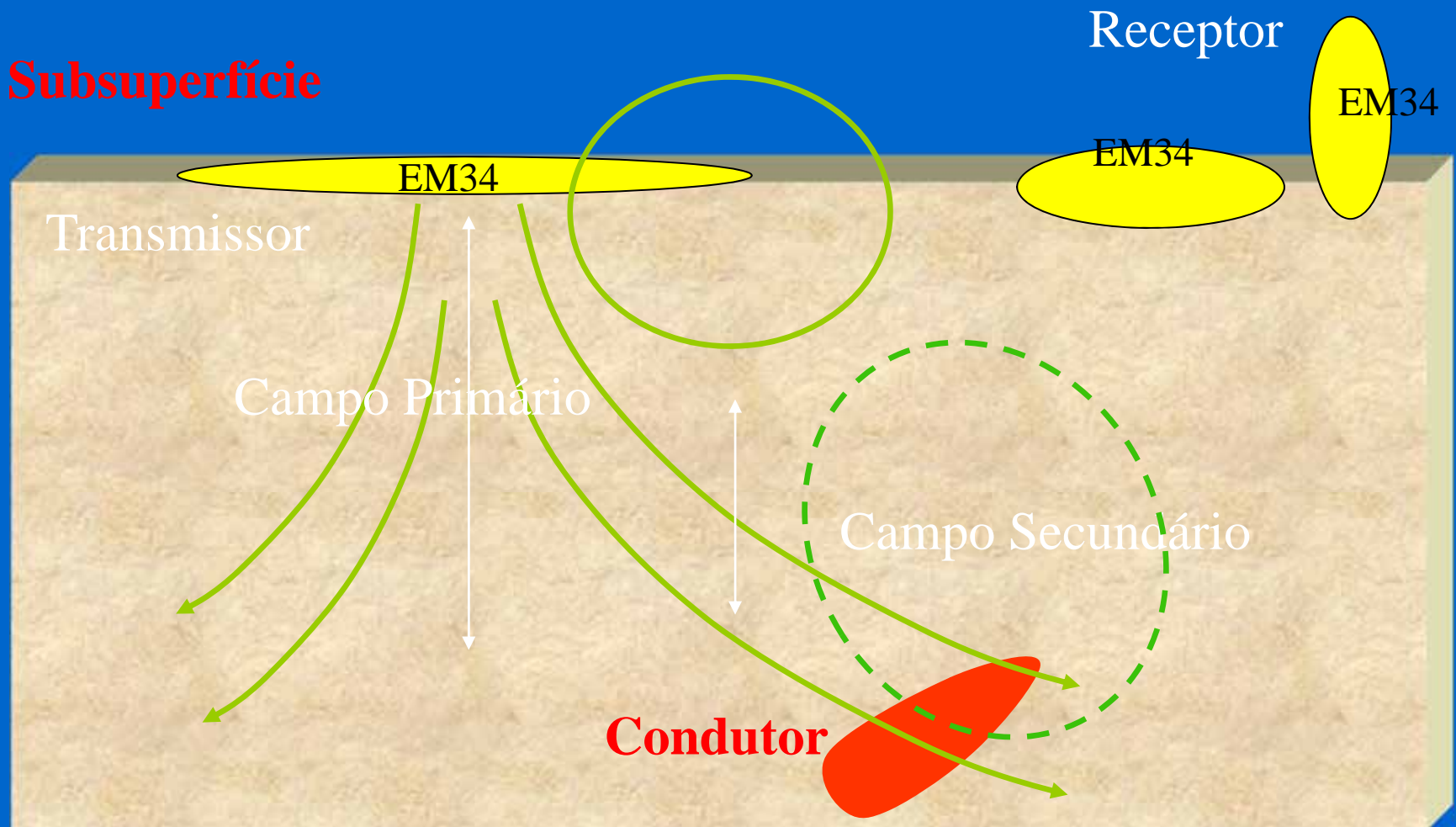
Campo Secundário

Subsuperfície

Condutor



Subsuperfície



Métodos eletromagnéticos

Configurações usuais do domínio da frequência

- Máximo Acoplamento
HCP, VCP, VCA



HCP – Horizontal coplanar

PERP (perpendicular)



VCP (Vertical coplanar)



VCA (vertical Coaxial)



NULL



PAR (paralela)



H wavetilt



V wavetilt

Mínimo Acoplamento:
PERP, NULL, PAR a 54,74 graus

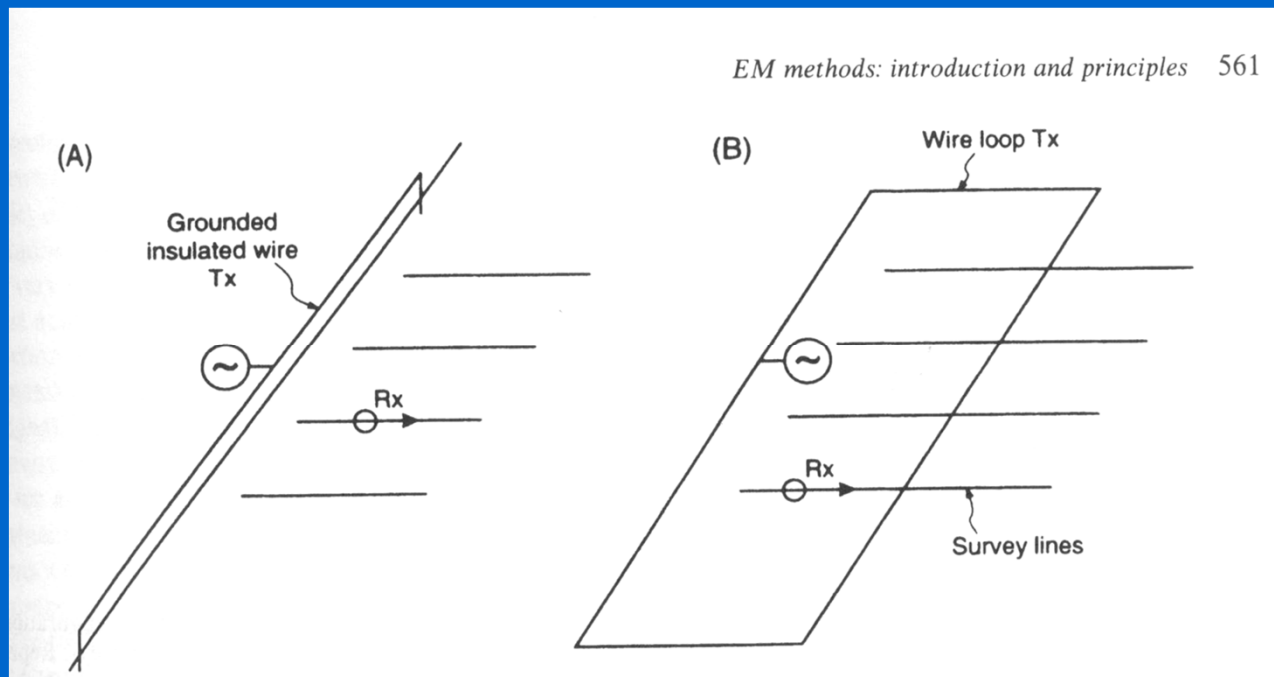


Métodos eletromagnéticos

Configuração – método Sundberg

a) Fio de centenas de metros a kms

B) bobina 1200m x 400m



Reynolds, 1997

-
-
-

Métodos eletromagnéticos

Introdução e princípios

- BOREHOLE
- Terrestre
- aéreo
- navegáveis

-
-
-

Métodos eletromagnéticos

Introdução e princípios

- Vantagem – não requer contato direto com o chão.
- Levantamento é realizado com maior velocidade

-
-
-

Métodos eletromagnéticos

Introdução e princípios

- Exploração mineral
- Hidrocarbonetos
- Engenharia
- Hidrogeologia
- Fontes geotermal
- Mapeamento geológico

-
-
-

Métodos eletromagnéticos

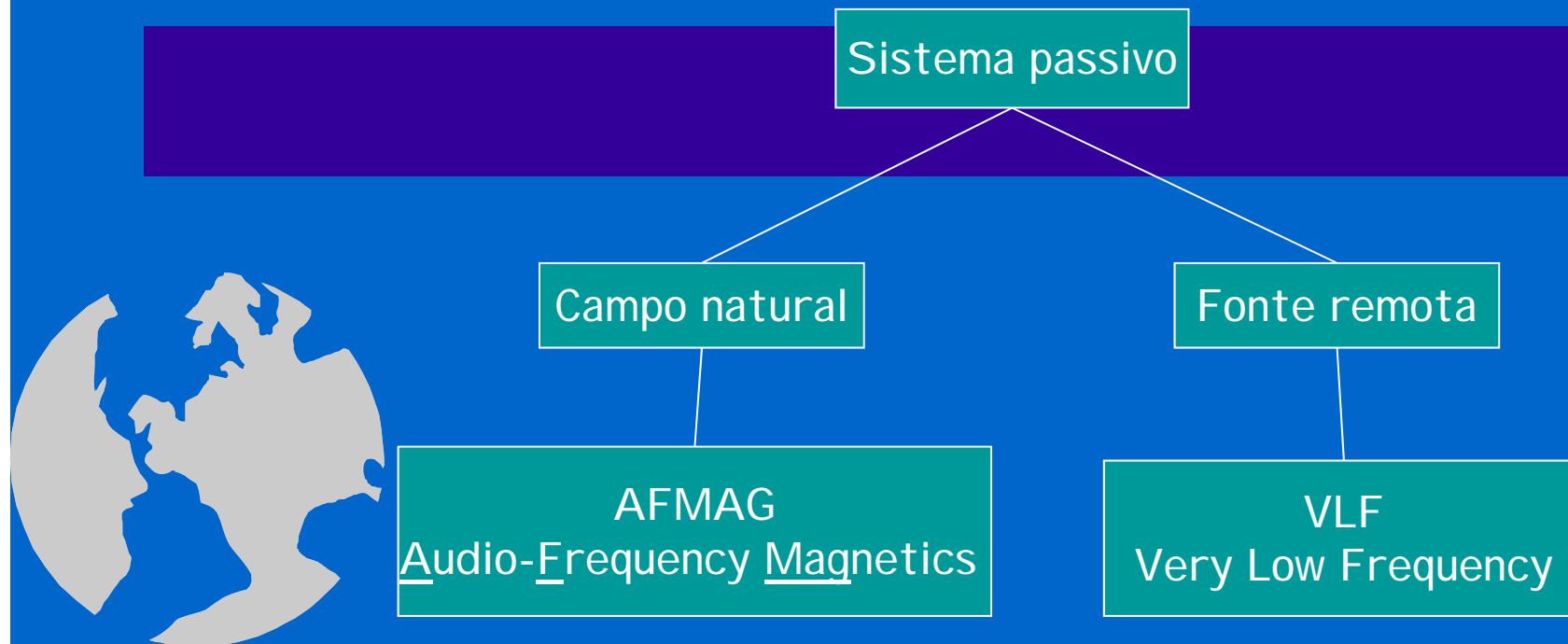
Introdução e princípios

tipos de sistemas:

- TEM
- FEM
- Sistema Passivo: correntes magnetotélúricas (correntes naturais);
- Sistema Ativo: Transmissor artificial.

Métodos eletromagnéticos

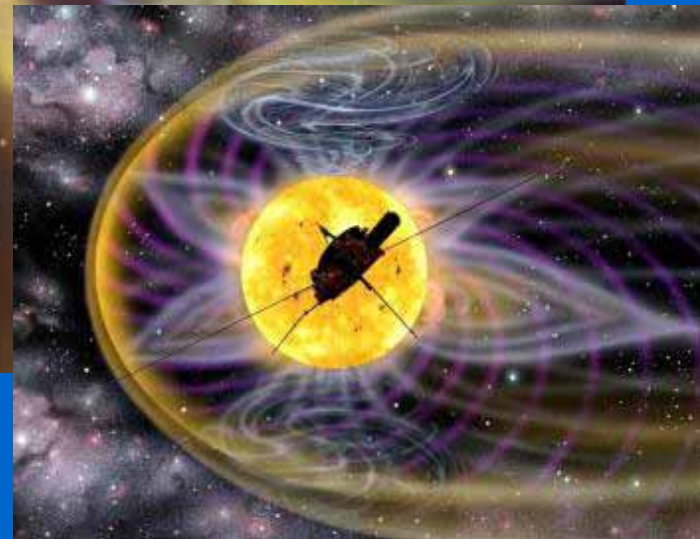
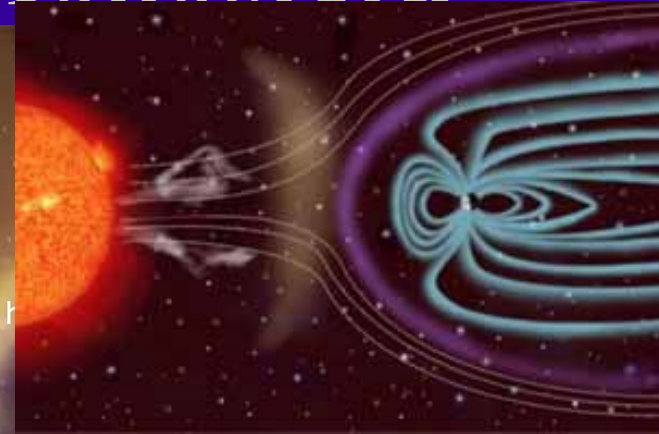
Classificação do Método EM



Métodos eletromagnéticos

Magnetosfera e Ionosfera

- Entre o Sol e a terra espaço preenchido por um gás ionizado constitui de partículas com diferentes energias, que são emitidas pelo Sol e por isso chamado de Vento Solar.

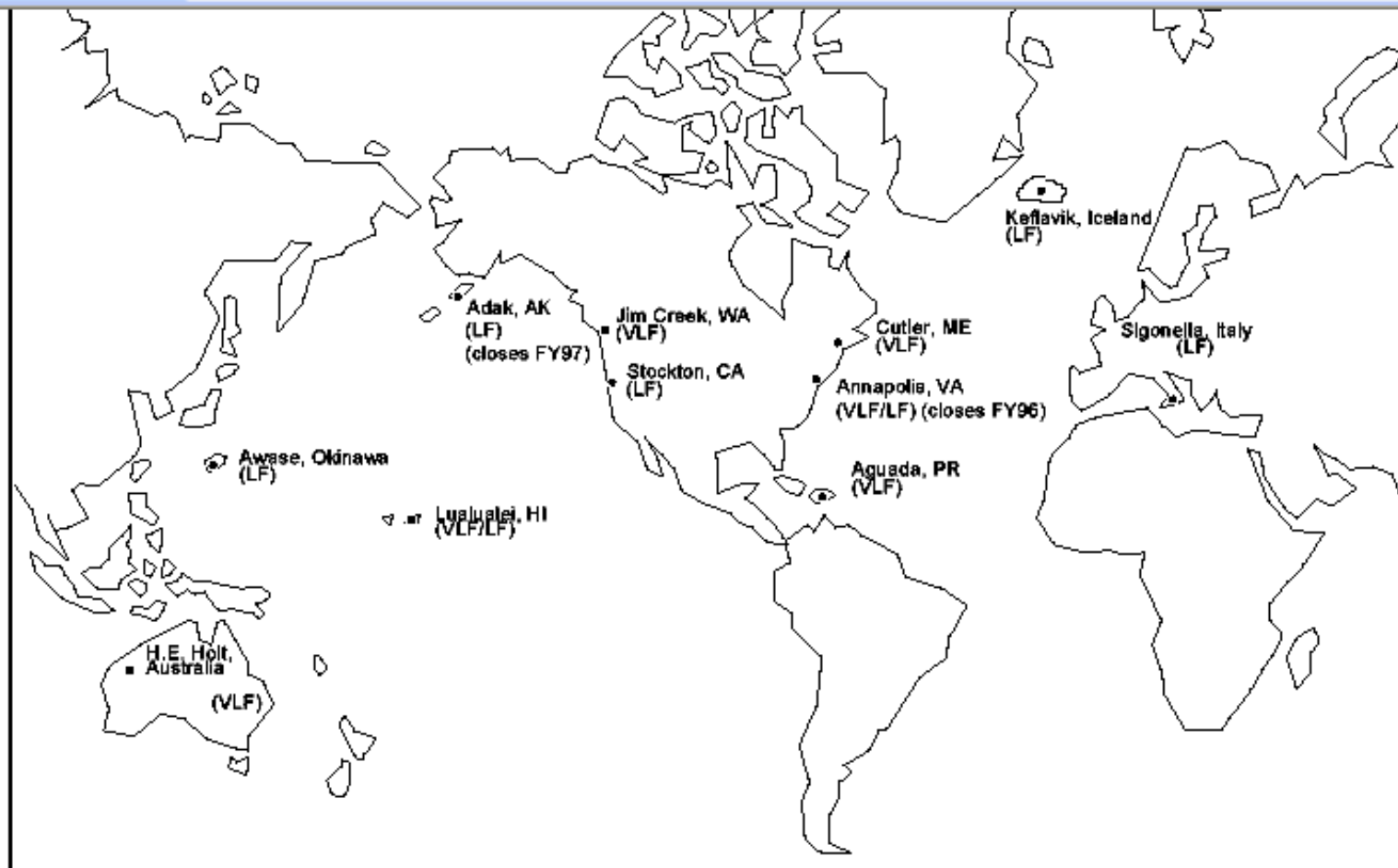


-
-
-

Métodos eletromagnéticos

- VLF – very low frequency
- 3kHz a 30 kHz
- 11 transmissores para comunicação militar

Métodos eletromagnéticos



Very Low Frequency/Low Frequency Site Locations

-
-
-

Métodos eletromagnéticos

- Antena transmissora



Métodos eletromagnéticos

- Linhas de contorno
- - transmissores VLF
- A)GBR (UK)
- B)NOAA – National Oceanic
- atmosferic administration (USA)

