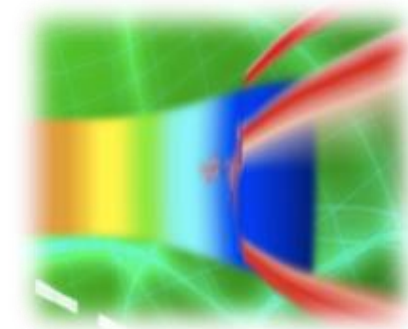


GRUPO AD HOC PROPAGAÇÃO

QUARTA REUNIÃO DE 2018

Eng. Ângelo Canavitsas – D. Sc.
Coordenador

30 de novembro de 2018



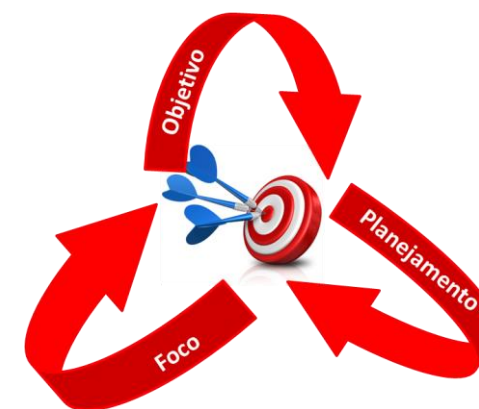
AGENDA:

- 1. Objetivo**
- 2. Apresentação dos participantes**
- 3. Reuniões de 2018**
- 4. Convênio EMBRAPA - ANATEL**
- 5. Contribuição UIT 2019: Difração, Propagação Ionosférica e Condutividade do Solo**
- 6. Atualização do site (repositório da Documentação do Ad Hoc)**
- 7. Programa de Trabalho 2019**
- 8. Outros assuntos**
- 9. Agradecimentos**
- 10. Conclusão**



OBJETIVO

- Concluir as atividades do Grupo Ad Hoc Propagação previstas para o exercício de 2018, realizar um balanço dos trabalhos realizados e propor a programação para 2019.



APRESENTAÇÃO DOS PARTICIPANTES



REUNIÕES DE 2018

Grupo Ad Hoc

- 1ª reunião: 16 de março de 2018 – PETROBRAS
- 2ª reunião: 18 de maio de 2018 – PETROBRAS
- 3ª reunião: 17 de agosto de 2018 – PETROBRAS
- 4ª reunião: 30 de novembro de 2018 – PETROBRAS

GRR.5

- 1ª reunião: 13 de março de 2018
- 2ª reunião: 22 de maio de 2018
- 3ª reunião: 21 de agosto de 2018
- 4ª reunião: 4 de dezembro de 2018 (Antecipada para: 27 de novembro de 2018)

CONTRIBUIÇÕES DO AD HOC EM 2019

- **SG 3 – Radiowave Propagation**
 - Document 3J/197-E - IMPROVEMENTS TO RECOMMENDATION ITU-R P.526 - PROPAGATION BY DIFFRACTION
 - Document 3J/196-E - INFORMATION PAPER - USE OF UNMANNED AERIAL VEHICLE FOR PROPAGATION MEASUREMENTS
- **Apresentação sobre a plataforma Drone para a fiscalização da ANATEL**
 - Realizada apresentação da plataforma "Drone" na reunião de fiscalização da ANATEL em Belo Horizonte este ano. Isso contemplou a realização do Ad Hoc Propagação com uso do Drone nos estudos de propagação por difração. Percebe-se que essa ferramenta pode ser largamente utilizada na fiscalização.
 - Foi proposto que o desenvolvimento dos acessórios como antena e sistemas de captação dos sinais possa ser desenvolvido pelo Brasil, com suporte do Ad Hoc Propagação.

CONVÊNIO EMBRAPA - ANATEL

- A minuta do convênio ANATEL & EMBRAPA já está com a EMBRAPA para os ajustes finais.
- Aguarda-se que a EMBRAPA ofereça um posicionamento quanto ao Convênio que propiciará a continuidade dos estudos de Condutividade do solo.
- O Eng. Ronaldo informou, por e-mail, sobre sua ausência na 4ª Reunião do Grupo Ad Hoc e sobre o andamento do convênio EMBRAPA & ANATEL.

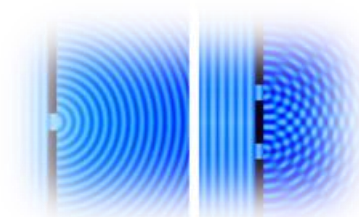


CONTRIBUIÇÕES UIT 2019:

DIFRAÇÃO, PROPAGAÇÃO IONOSFÉRICA E CONDUTIVIDADE DO SOLO

▪ Difração

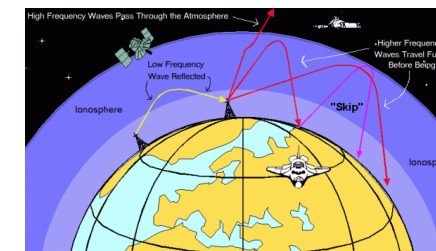
- Verificação da Calibração dos equipamentos da ANATEL para compatibilização dos resultados dos cálculos teóricos apresentados nos estudos.
- Calibração da antena e medições com a utilização do *Drone*.
- Detalhamento e descrição da metodologia de medição e *set up* dos testes em campo.
- Programação das medições em campo e calibração.
- Ref. Recomendação ITU-R P. 526 – Propagação por Difração



CONTRIBUIÇÕES UIT 2019:

DIFRAÇÃO, PROPAGAÇÃO IONOSFÉRICA E CONDUTIVIDADE DO SOLO (CONT.)

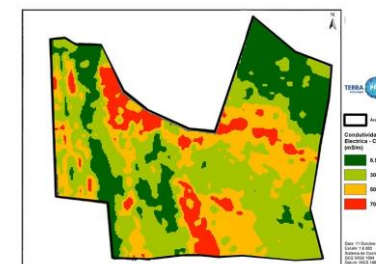
- Propagação Ionosférica
 - Solicitação oficial à Aeronáutica para apoio na realização dos testes.
 - Programação dos testes em campo.
 - Avaliação dos resultados.
 - Elaboração da contribuição.
 - Ref. Recomendação ITU-R P. 533 – Propagação Ionosférica.



CONTRIBUIÇÕES UIT 2019:

DIFRAÇÃO, PROPAGAÇÃO IONOSFÉRICA E CONDUTIVIDADE DO SOLO (CONT.)

- **Condutividade do solo**
 - Finalização do Convênio com a EMBRAPA.
 - Definição das áreas nas quais as medições serão realizadas.
 - Desenvolvimento do algoritmo de predição da condutividade.
 - Medição dos níveis de sinal da rádios AM que serão utilizadas como referência.
 - Cronograma das medições em campo.
 - Elaboração da contribuição para a UIT.
 - Ref. Recomendação – P.832-2 - World atlas of ground conductivities - ITU.

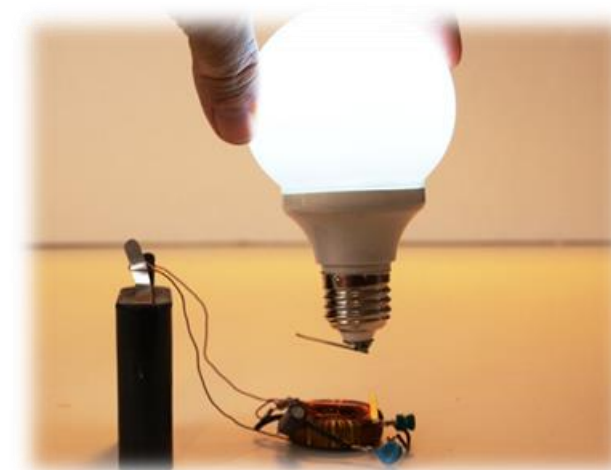


CONTRIBUIÇÕES UIT 2019:

DIFRAÇÃO, PROPAGAÇÃO IONOSFÉRICA E CONDUTIVIDADE DO SOLO (CONT.)

■ WPT

- WPT - *Wireless Power Transmission*
- Verificar a possibilidade de utilizar laboratório do INMETRO e equipamentos da ANATEL
- Estudo da interferência gerada pelos dispositivos WPT na radiodifusão em AM
- Avaliação dos níveis de ruído gerados
- Ref. Recomendação ITU-R P.372 Radio Noise.

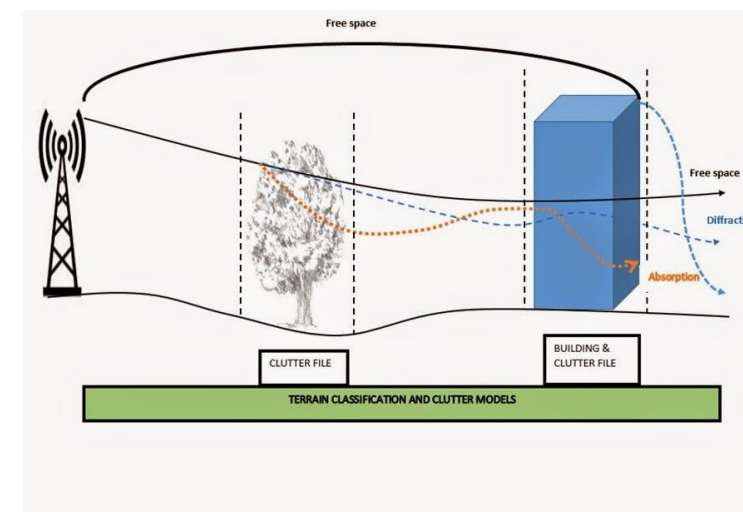


CONTRIBUIÇÕES UIT 2019:

DIFRAÇÃO, PROPAGAÇÃO IONOSFÉRICA E CONDUTIVIDADE DO SOLO (CONT.)

■ Clutter

- Calibração da antena do *drone* para a faixa de frequência desejada.
- Definição do objetivo das medições em campo.
- Elaboração da contribuição para a UIT 2019.



ATUALIZAÇÃO DO SITE (REPOSITÓRIO DA DOCUMENTAÇÃO DO AD HOC)

- Será concluído até 31 de dezembro de 2018.
 - Houve problema no repositório do site.



PROGRAMA DE TRABALHO 2019

- Proposta do calendário de Reuniões do Ad Hoc Propagação
 - 1ª Reunião: 22 de março de 2019
 - 2ª Reunião: 14 de junho de 2019
 - 3ª Reunião: 13 de setembro de 2019
 - 4ª Reunião: 22 de novembro de 2019
 - **Obs. Será disponibilizado no site ate 31 de dezembro de 2018.**

OUTROS ASSUNTOS

- Contribuição do Eng. Mauro.
- Resultados XVII Seminário Nacional de Telecomunicações 2018.
- Contribuição a ser realizada pelo Ad Hoc Propagação / APTEL para o WP 1A, sobre a matriz energética no Brasil. A intenção é atualizar o documento anterior e gerar nova contribuição do Brasil.

CONCLUSÃO

- As informações disponibilizadas, nesta apresentação, permitem aos componentes do Ad Hoc Propagação conhecer os trabalhos realizados em 2018 e a programação proposta para 2019.

AGRADECIMENTOS



Obrigado!



Eng. Ângelo Canavitsas – D. Sc.
canavitsas@openlink.com.br
www.canavitsas.com.br