

**4ª Reunião de 2019**  
**Ata de Reunião**  
**Grupo Ad Hoc Propagação**

**Data:** 22 de novembro de 2019 - Rio de Janeiro - RJ

**Endereço:**

PETROBRAS

Rua Ulysses Guimarães, 565

Cidade Nova, Rio de Janeiro – RJ

7º andar – ALA B

**Início:** 09h00min

**Encerramento:** 12h00min

**1. Abertura**

O Eng. Ângelo Canavitsas iniciou a reunião agradecendo a presença de todos, iniciando os trabalhos com apresentação dos participantes.

**2. Designação do relator**

O Adm. Eliakim Lima foi designado relator da reunião.

### **3. Convênio EMBRAPA – ANATEL**

O pesquisador Ronaldo, da EMBRAPA, reiterou o interesse em continuar participando do Grupo Ad Hoc Propagação, retomando os trabalhos de Condutividade Elétrica do Solo.

Sobre acordo com a OCP, mineradora de rochas fosfáticas, do Marrocos, para construção de um banco de dado de fertilidade do solo, o Pes. Ronaldo comentou que será uma oportunidade de investimento para as ações de campo para o Mapa de Condutividade Elétrica do Brasil.

Foi ressaltado que o Dr. Daniel reassumiu a chefia de P&D, da EMBRAPA, o que é um ponto positivo para o andamento do Convênio EMBRAPA – ANATEL.

Na 1ª reunião de 2020, o Dr. Ênio Fraga será incluído no Grupo Ad Hoc, representante da EMBRAPA, que substituirá o pesquisador Ronaldo em suas ausências. Ademais, será apresentado o projeto de execução das atividades de campo para condutividade elétrica para o exercício de 2020.

### **4. Estudos de Propagação por Difração**

#### **Medições com a lancha;**

Sobre a disponibilidade da lancha, o Eng. Canavitsas informou que entrará em contato com a Eng<sup>a</sup>. Leni para verificar a liberação do recurso para realização das medições.

#### **Calibração do sistema drone**

O Eng. André Barcelos informou que o contexto já formalizado deve ser utilizado somente este ano, pois o recurso não será mais disponibilizado para o próximo exercício. Foi definido que a calibração dos equipamentos será realizada no dia 3 de dezembro 2019.

O Eng. Frederico sugeriu verificar a disponibilidade do drone um dia antes da data de calibração, para ajustes mecânicos da montagem da antena, verificação de peso e arrasto.

### **Medição com o Drone**

O Eng. Canavitsas apresentou as dimensões da caixa que foi elaborada para suportar os equipamentos necessários para a medição. Apresentou vídeo para demonstrar como os equipamentos ficaram disponibilizados na estrutura que foi apresentada, ressaltando que a ideia é liberar os resultados de estudos para a UIT, oferecendo as demais Administrações apresentem outras contribuições e aprimoramento do estudo.

O Eng. Canavitsas explicou que a proposta é uma melhoria na Recomendação 526 - **Propagação por Difração** da UIT, propondo um aperfeiçoamento do modelo de difração.

O Eng. Canavitsas ressaltou sobre a necessidade de solicitar permissão do DECEA para realizar as medições com uso de drone. O Eng. André comentou que será possível usar o “princípio da sombra”, que permite voar até 30 metros de distância do obstáculo, desde com equipamentos profissionais.

As medições com o drone ocorreram nos dias **03 e 05 de dezembro de 2019**. O terceiro dia de medição será definido futuramente.

Sobre o suporte e acoplamento da antena, o Eng. Frederico comentou sobre problema com estabilidade, em virtude das novas dimensões da antena, mas ressaltou que a solução será definida até a data da medição. Explicou que o sistema será montado com a caixa (equipamento de medição) elaborada pelo Eng. Pedro com a antena acoplada diretamente ao drone.

O Eng. Pedro questionou sobre outros pontos na cidade com obstáculos para realizar as medições. O Eng. Canavitsas comentou que existem outros locais para realizar medições, mas ressaltou que antes disso é necessário finalizar as calibrações e medições já iniciadas.

O Eng. Canavitsas questionou sobre o tempo necessário de captura do sinal no ponto indicado. O Eng. Pedro informou que o tempo de parada do drone para as medições será de 8 segundos.

O Eng. Frederico reforçou que é necessário entregar para o drone os pontos exatos de latitude e longitude para as medições. O Eng. André informou que, caso os pontos de medição sejam

definidos previamente, o drone ficará em piloto automático, não sendo esta técnica a ideal para as medições, impossibilitando algumas correções manuais necessárias. O Eng. Canavitsas ressaltou que o ponto crítico é o tempo de captura do sinal, mas informou que fará uma tabela com os pontos de medição.

## **5. Estudos de Propagação Ionosférica**

O Eng. Canavitsas informou que será coordenado com a Eng. Valdileide Ferreira e com o SGT. Arraes, da Aeronáutica, os testes que serão realizados em fevereiro e março/2019, nas faixas 4, 10 e 15 MHz. O Eng. Pedro questionou sobre o equipamento utilizado nas da medição. Eng. Canavitsas informou que será utilizado o equipamento TW7000, ressaltando a necessidade da ANATEL acompanhar as atividades de medição.

## **6. Plano de Trabalho para 2020**

O Eng. Canavitsas informou que as datas para as reuniões do Grupo Ad Hoc serão sugeridas, na próxima terça-feira dia 26/11/2019, na reunião do GRR5, serão mantidas as sextas-feiras, precedendo as reuniões do GRR.5.

Ademais, serão apresentadas as propostas para continuidade dos trabalhos das duas contribuições que serão encaminhadas à UIT.

Sobre a composição da delegação do Brasil na UIT, o Eng. Canavitsas informou que o Eng. Mateus Dias fará parte da delegação, o qual deverá enviar os dados para o Eng. Frederico, para a formalização da Delegação do Brasil.

O Eng. Frederico ressaltou que é necessário providenciar os títulos e resumos das respectivas contribuições à UIT.

## **7. Outros assuntos**

O Eng. Mauro comentou que o Inmetro está passando por uma reestruturação e a Divisão de Metrologia em Tecnologia da Informação e Telecomunicações, na qual estava alocado, deve deixar de existir e que o mesmo deve permanecer na Diretoria Científica na área de Metrologia de Tempo e Frequência. Informou que a questão ITU-R 249 trata do estudo do sistema eLORAN para disseminação de sinais de tempo e frequência e backup de sistemas GNSS, sendo essa questão associada ao grupo ITU-R SG7 com interseção com o grupo ITU-R SG3 no item que visa estudar a cobertura do sistema na frequência de 100KHz. O Eng. Mauro comentou também sobre um estudo de teste de viabilidade do sistema eLORAN utilizando drones que poderia ser realizado caso haja patrocínio de partes interessadas. O Eng. Canavitsas comentou que é uma proposta interessante, solicitando que o Eng. Mauro encaminhe um resumo do estudo para o Grupo Ad Hoc e que a proposta de estudo deverá ser encaminhada para o grupo da Anatel associado ao SG7.

O Eng. Rodrigo Granato disponibilizou os 11 relatórios sobre WPT, solicitando que não sejam divulgados modelos, fabricantes e os OCDs que realizaram os estudos. O Eng. Frederico informou que antes da divulgação da proposta o estudo deve ser analisado pela gerência de certificação ORCN da ANATEL.

## **8. Encerramento**

Não havendo nada mais a ser discutido, O Eng. Canavitsas agradeceu a participação de todos e encerrou a reunião.

## 9. Lista de participantes

10. Nome do participante	Empresa
Ângelo Canavitsas	PETROBRAS
Eliakim Lima	NETCON
Frederico Neves	ANATEL
André Barcellos	ANATEL
Lucas Maciel	ANATEL
Rodrigo Granato	ANATEL
Mauro Lima	InMetro
Hygson A. P. da Rocha	ANATEL
Robson Bentes	ANATEL
Pedro Castellanos	UFF



4ª Reunião do Grupo Ad Hoc Propagação – 2019

## 11. Anexo

- Resumo da proposta de estudo eLORAN.