

1ª Reunião de 2019
Ata de Reunião
Grupo Ad Hoc Propagação

Data: 22 de março de 2019 - Rio de Janeiro - RJ

Endereço:

PETROBRAS

Edifício Ouro Negro

Endereço: Rua Morais e Silva, n°40

Maracanã, Rio de Janeiro – RJ

Sala 02, quinto andar do Edifício Ouro Negro

Início: 09h00min

Encerramento: 12h00min

1. Abertura

O Eng. Ângelo Canavitsas abriu a reunião agradecendo a presença de todos, iniciando os trabalhos.

O Eng. Canavitsas comentou sobre a repercussão do Seminário Nacional de Telecomunicações de 2018, destacando as apresentações do Prêmio APTEL e as aplicações práticas dos trabalhos premiados. Foi destacada também a participação do acadêmico Ruan Hanthequeste, participante do Grupo Ad Hoc, que recebeu uma Menção Honrosa pelo trabalho apresentado. Mais detalhes no site www.aptel.com.br – XVII Seminário Nacional de Telecomunicações da APTEL 2018.

2. Designação do relator

Eliakim Lima foi designado relator da reunião.

3. Programação de Reuniões para 2019

Canavitsas apresentou o cronograma de reuniões para o Grupo Ad Hoc Propagação e do GRR.5 a serem realizadas em 2019.

Grupo 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

GRR.5

- 1ª reunião: 26 de março de 2019
- 2ª reunião: 18 de julho de 2019
- 3ª reunião: 17 de setembro de 2019
- 4ª reunião: 26 de novembro de 2019

4. Convênio EMBRAPA & ANATEL

O Adm. Eliakim Lima informou que o Eng. Ronaldo, da EMBRAPA, encaminhou e-mail justificando a impossibilidade de participar da 1ª Reunião do Grupo Ad Hoc Propagação de 2019.

E-mail de 21/02/2019:

“ ... Prezados; Lamento informar que não poderei participar da reunião devido a motivos de saúde, estando totalmente impossibilitado de me locomover. ... ”

O Eng. Canavitsas ressaltou a importância do convênio EMBRAPA & ANATEL para o fomento dos estudos realizados pelo Grupo Ad Hoc Propagação. Apesar dos contratempos e trâmites burocráticos internos da EMBRAPA, o convênio já está em fase final para celebração.

5. Medições em Campo: Difração, Propagação Ionosférica e Condutividade do Solo

Medição de Difração:

O Eng. Canavitsas informou que, conforme o cronograma elaborado, a calibração dos equipamentos e as medições deverão acontecer até o dia 05 de abril de 2019.

Propagação Ionosférica

O Eng. Canavitsas solicitou que a Eng. Valdileide Ferreira, da Aeronáutica, verifique com o SGT. Arraes a possibilidade de realizar as medições no período de 5 a 12 de abril de 2019.

Condutividade do Solo

O Eng. Canavitsas ressaltou a importância do trabalho do Mapa de Condutividade do Solo, apoiado pelo Eng. Ronaldo. Contudo, informou que não há previsão para novas medições para gerar contribuição na UIT, devido a impossibilidade temporária de uso dos equipamentos da EMBRAPA.

6. Contribuição para a UIT – SG3

O Eng. Canavitsas apresentou o cronograma de atividade do Ad Hoc (em anexo) e as possíveis propostas de contribuições para a UIT em 2019.

- **Aprimoramento da Recomendação ITU-526 – Propagação por Difração.**

O Eng. Canavitsas comentou sobre a contribuição apresentada na UIT em 2018, destacando a efetividade do uso do drone nas medições. Entretanto, comentou que o ponto crítico foi a falta de calibração da antena. Foi necessário realizar uma correção significativa nos resultados obtidos para apresentá-los. Foi destacada a importância da calibração da antena para o aprimoramento das medições.

Foi sinalizado que mesmo o sistema de medição da ANATEL precisou de um ajuste para apresentação dos resultados.

O Eng. Pedro Castellanos questionou sobre a correção inserida. O Eng. Canavitsas explicou que foi realizada uma compensação, tendo como referência o cálculo de propagação em espaço livre. O Eng. Pedro também questionou sobre exatidão das informações sobre potência da antena da Globo. O Eng. Canavitsas destacou a necessidade verificar novamente essa informação com a TV Globo, após a calibração.

O Acadêmico Ruan e o Eng. Pedro apresentaram a novo protótipo da antena para o drone. O Eng. Canavitsas comentou que a estrutura da antena apresentada pode trazer dificuldades quando for acoplada ao drone, devido a área de montagem (ver figura 1). Ademais, questionou se é possível fazer uma antena vazada. Ruan Hanthequeste comentou que a produção da antena leva 1 dia. O Acadêmico Ruan e o Eng. Pedro realizarão as modificações solicitadas para os testes de calibração, até o dia 05 de abril.

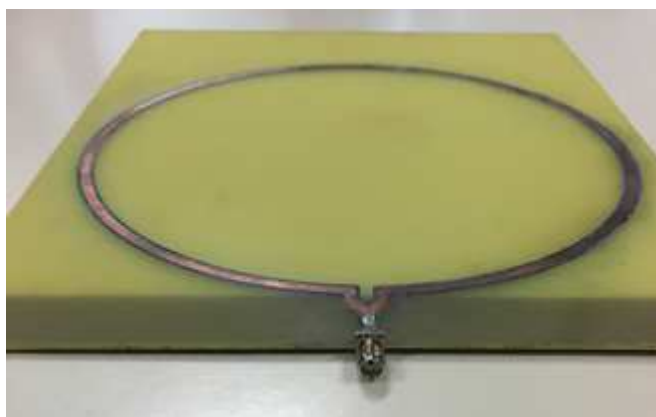


Figura 1: Antena impressa sugerida para o drone.

O Eng. Rodolfo, do INMETRO, comentou sobre a possibilidade de ceder o drone, mas informou que não tem piloto para manipular o equipamento.

O Eng. Rodrigo Vieitas informou que irá analisar internamente na ANATEL para verificar a possibilidade de alugar o drone dentro dos prazos previstos. Como plano B, o Eng. Canavitsas comentou que é preciso realizar contato com responsável da lancha, para realizar novas medições.

O Eng. Canavitsas apresentou o planejamento das atividades para a medição, destacando a necessidade que os prazos estipulados sejam cumpridos (em anexo – versão 2).

O Eng. Mauro Lima questionou sobre a possibilidade fazer o levantamento do diagrama de irradiação já considerando a antena acoplada no drone. A possibilidade foi descartada, pois, as medições teriam que ser feitas sempre com a mesma aeronave.

O Eng. Canavitsas ressaltou a importância de calibrar todos dos equipamentos, previamente aos novos testes.

O Eng. Rodolfo questionou sobre as autorizações da Aeronáutica para realizar as medições. O Eng. Canavitsas informou que já está alinhando o assunto com a Aeronáutica, de modo que sejam solicitadas as devidas permissões.

O Eng. Frederico, da ANATEL, questionou como será a medição da altura do drone em relação ao solo. O Eng. Canavitsas informou que a medição será feita com utilização do altímetro do drone, sendo necessária verificação da precisão.

Caso o drone seja viabilizado, será realizado um teste, utilizando como referência torres com alturas bem definidas.

- **Revisão (editorial) do *Handbook Ground Wave Propagation*.**

O Eng. Canavitsas comentou que não se trata de modificações de conteúdo, mas adequações nas figuras, originárias de documentos antigos (com baixas qualidade e resolução) questionando ao grupo quanto a validade do trabalho.

O Eng. Mauro Lima comentou que a proposta não contribui com alteração de conteúdo, apenas de forma e melhoria da qualidade do manual.

Foi decidido que não será apresentada proposta de melhoria para *Handbook Ground Wave Propagation* neste ano.

- **Medições de Propagação ionosférica.**

Sobre a contribuição referente as medições de propagação ionosférica, com base na Recomendação 533, o Eng. Canavitsas informou que aguardará o retorno da Eng. Valdileide com as datas para realizar as medições. Foi solicitado ao Eng. Rodrigo Vieitas apoio da ANATEL nas medições.

- **Condutividade do Solo.**

Devido a impossibilidade de elaboração de um novo calendário de medições e a impossibilidade de participação de Eng. Ronaldo nas discussões sobre o tema, foi decidido que não será elaborada contribuição sobre condutividade de solo.

- **Irradiação não desejada de carregadores sem fio para celular [100 a 148 KHz].**

O Eng. Canavitsas comentou que esse tema foi delegado a ele, para tratar da interferência causada por carregadores sem fio em frequências AM. Assunto já foi discutido na última reunião da UIT.

O Eng. Rodrigo Granato, da ANATEL, apresentou um relatório, de laboratório credenciado, que trata dos referidos carregadores sem fio, mas ainda não conseguiu a disponibilização dos equipamentos. O Eng. Canavitsas solicitou que o Eng. Rodrigo disponibilize uma versão digital do documento e solicite ao responsável uma autorização para publicação do relatório na internet.

O Eng. Canavitsas informou que o relatório será apresentado como parte técnica da contribuição. Como uma complementação ao relatório, será feita uma análise qualitativa, em laboratório ou em ambiente aberto, tendo como referência as possíveis distâncias onde a interferência (gerada pelos carregadores) em receptores AM é detectada

O Eng. Frederico sugeriu que a proposta inicial seja apresentada em forma um Report.

O Eng. Rodrigo Granato questionou sobre o modelo do rádio para os testes. O Eng. Canavitsas comentou que o teste pode ser realizado com um rádio comercial comum da faixa AM.

O Eng. Pedro questionou se os carregadores são homologados. O Eng. Canavitsas comentou que sim, mas que possivelmente não foi verificada a interferência na frequência AM.

O Eng. Canavitsas destacou a necessidade de cumprir o prazo previsto até 12 de abril de 2019.

7. Outros assuntos

O Eng. Rodolfo, do INMETRO, informou que o Eng. Flavio Ferreira Lima é agora o Diretor de Radiodifusão Comercial, no Ministério de Ciência Tecnologia e Inovação - MCTI, destacando a possibilidade interação e contribuição com o Grupo Ad Hoc.

A Reunião do SG1 ocorrerá entre os dias 28 maio a 06 de junho de 2019.

O Eng. Rodrigo Vieitas comentou sobre a proposta de melhoria no regulamento da OFCOM, apresentada na reunião anterior, pelo Eng. Mauro Lima, para gerar uma contribuição na UIT. O Eng. Rodrigo Vieitas sugeriu incluí-la em forma de anexo ao Report UTI – SM 2405.

O Eng. Canavitsas concordou com a proposta de inclusão da proposta do Eng. Mauro como anexo do UTI – SM 2405. A proposta deverá estar pronta para submissão à ANATEL até dia 05 de maio.

O Eng. Pedro questionou sobre a proposta apresentada pelo Eng. Mauro Lima. O Eng. Mauro explicou a proposta é baseada na sua tese de doutorado, que visa uma melhoria no regulamento da OFCOM, que versa sobre interferência agregada.

O Acadêmico Marilson Duarte, da UFF, na área de Computação com estudos voltados para Rádio Cognitivo, solicitou a disponibilização da tese do Eng. Canavitsas sobre o tema.

Marilson comentou sobre seu estudo referente à tecnologia LTE na faixa de 700 MHz e vislumbrou o espaço no Grupo Ad Hoc para ampliar os conhecimentos para elaboração de sua tese sobre a utilização de Rádio Cognitivo, relacionando com LTE na faixa de 700 MHz.

O Eng. Canavitsas questionou sobre as medições necessárias para embasar os estudos, destacando que é um ponto de crítico a verificação dos níveis de interferência no usuário primário. O Acadêmico Marilson informou que tem pesquisado artigos sobre estes tipos de medições.

Rodrigo Vieitas comentou que a proposta de estudo é interessante, mas na questão operacional a proposta encontraria dificuldades de implementação, por conta dos custos despendidos pelas operadoras na aquisição das faixas do espectro, somado ao custo político.

O Eng. Frederico comentou que o desafio da proposta será a verificação da interferência.

O Eng. Mauro comentou que os conceitos da FCC podem ajudar nos estudos. Mauro destacou que para operacionalizar a tese, deve-se realizar estudos de ocupação do espectro pelos usuários.

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

Nome do participante	Empresa	E-mail	Telefone
Ruan Ferreira Hanthequeste	UFF	ruanh@id.uff.br	(021) 2105-1928
Ângelo Canavitsas	PETROBRAS	canavitsas@petrobras.com.br	(021) 3876-7321
Rodrigo Granato	ANATEL	rodrigog@antel.gov.br	(061) 3212-2406
Valdileide Freire de Araújo	AERONÁUTICA	val02@uol.com.br	(21) 98827-0202
Mauro Vieira de Lima	INMETRO	mvieira@inmetro.gov.br	(021) 2679-9072
Eliakim Lima de Oliveira	NETCON	eliakim.netcon_ltta@petrobras.com.br	(021) 99149-5103
Rodolfo Saboia L. Souza	INMETRO	rssouza@inmetro.gob.br	(021) 2679-9072
Leni Joaquim de Matos	INMETRO	lenijm@id.uff.br	(021) 99246-9072
Pedro Castellanos	UFF	pcastellanos@id.uff.br	(021) 98739-8330
Marilson Duarte Soares	UFF	marilsonduarte@hotmail.com	(021) 98163-9109
Rodrigo Vieitas S. de Oliveira	ANATEL	rodrigovieitas@anatel.gov.br	(021) 99802-0258
Frederico Fernandes Neves	ANATEL	fneves@anatel.gov.br	(061) 2312-1745

Anexos:

I - Rep – ITU-R – SM.2405

II - Handbook Ground Wave Propagation

III - Planejamento das Atividades do Ad Hoc para 2019

IV - Tese – Eng. Canavitsas – Predição de Intervalos Espectrais para Uso de Rádios Cognitivos: Metodologia, Algoritmos, Simulação e Desempenho



Participantes da reunião do Ad Hoc Propagação em 22 março de 2019.