

	RELATÓRIO DE DELEGAÇÃO	NÚMERO: /2012-GCCBC
		DATA: 11/8/20112

1. ORIGEM

CBC 2: Radiocomunicações.

2. EVENTO

Reunião dos Grupos de Trabalhos 3J, 3K, 3L e 3M, da Comissão de Estudos 3 (CE 3), do Setor de Radiocomunicações da União Internacional de Telecomunicações (UIT-R).

3. PERÍODO E LOCAL

Reunião dos Grupos de Trabalhos 3J, 3K, 3L e 3M: 18 a 27 de novembro de 2012, Genebra, Suíça.

4. DELEGAÇÃO

Delegados de outras entidades:

ANGELO CANAVITSAS – Engenheiro, PETROBRÁS;

LUIZ ALENCAR REIS DA SILVA MELLO – Consultor Técnico, Inmetro, Professor Associado, CETUC/PUC-Rio;

MARLENE SABINO PONTES – Consultora Técnica, Inmetro, Professora Associada, CETUC/PUC-Rio.

5. INTRODUÇÃO

5.1. As reuniões dos Grupos de Trabalho 3K, 3K, 3L e 3M ocorreram em Genebra, Suíça, conforme Carta Circular 3/LCCE/33Rev.1. Na tabela a seguir são mostradas informações relativas às reuniões:

Grupo	Assunto	Data da reunião	Administrações e demais organizações / delegados
GT 3J	Fundamentos de propagação	18 a 27 de junho de 2012	35 / 77
GT 3K	Propagação ponto-área	18 a 27 de junho de 2012	35 / 79
GT 3L	Propagação ionosférica e ruído rádio	20 a 27 de junho de 2012	24 / 57
GT 3M	Propagação ponto-a-ponto e Terra-espaço	18 a 27 de junho de 2012	33 / 72

5.2. Esta foi a primeira reunião dos Grupos de Trabalho para o período de trabalho 2012 a 2015, realizada com o propósito de discutir, prioritariamente, revisões das Recomendações e dos Fascículos e assuntos trazidos para o grupo por intermédio dos documentos de entrada.

5.3. Os Grupos, também, responderam notas de ligação relacionadas aos itens da agenda da CMR-12, em que são contribuidores.

5.4. O tema de destaque da reunião do GT 3J foram os estudos para a melhor definição dos mapas e modedos das distribuições da taxa de precipitação. Nessa reunião foram definidos grupos de correspondência para tratar do assunto e dar prosseguimento ao modelamento e

testes com base nos dados disponíveis e sobretudo na busca de dados meteorológicos que possam auxiliar no modelamento. Neste assunto o Brasil tem estudos em andamento, desenvolvido pelo CETUC/PUC-Rio e Inmetro, sob coordenação do GT *ad hoc* Propagação do GRR 5, da CBC 2. Outros assuntos que mereceram a consideração do grupo de trabalho estão relacionados com Atenuação causada pela Vegetação e Efeitos de Materiais na Propagação dos Sinais Radioelétricos. Estes assuntos tem sido tratados pelas Administrações Japonesa, Coreana e Francesa.

- 5.5. No GT 3K, as discussões concentraram-se nos documento de trabalho para modificação da Rec. UIT-R P.1546, na parte referente ao planejamento de sistemas terrestres ponto-área operando na faixa de 30 MHz a 3 GHz; na modificação das Rec. ITU-R 1238-7 e ITU-R 1411 referente aos métodos para planejamento de redes locais e sistemas indoor.
- 5.6. No GT 3L, as discussões na revisão do mapa de condutividade do solo, fundamental para o cálculo da onda de superfície, com aplicações em ondas curtas e ondas médias. A delegação da República Islâmica do Irã propôs um mapa revisado para a sua região. Esta é uma área em que o Brasil poderá contribuir em próximas reuniões, com propostas de modificação do mapa de condutividade do solo nas regiões onde estão sendo realizadas medições em sistemas de radiodifusão digital pelo INMETRO e o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Comunicações Sem Fio, coordenadas pelo Ministério das Comunicações e com o apoio da Anatel. Além disto, foram discutidas modificações de menor porte mas Recomendações UIT-R P. 1147, UIT-R P. 1321. A Recomendação UIT-R P. 533 foi implementada em softwatre pela Administração dos Estados Unidos e está disponível para testes.
- 5.7. No GT 3M, os principais temas tratados foram: os modelos de atenuação por chuva propostos pela administração chinesa que apresentou uma nova formulação para o cálculo do percurso equivalente de chuva, em contraponto a propostas trazidas pela Coreia e pelos Estados Unidos e o Manual de Interferência que foi concluído e entregue para publicação. Outro assunto que mereceu destaque foi a revisão das recomendações que possuem produtos digitais (mapas ou programas de computadores) para suporte aos cálculos adotados e formulações de modelos propostos; foi elaborada uma relação das recomendações que devem ser revisadas para contemplar menções esclarecedoras sobre os produtos digitais utilizados.
- 5.8. Nesta reunião, os Grupos tiveram como documentos de entrada para analisar/responder, a seguinte divisão: GT 3J, 22 documentos; GT 3K, 26 documentos; GT 3L, 25 documentos; e GT 3M, 47 documentos.

6. ATUAÇÃO DOS DELEGADOS NOS TRABALHOS

- 6.1. Os assuntos em discussão foram divididos em subgrupos temáticos. Em consonância com a Proposta de Composição de Delegação (PCD) e considerando a divisão dos grupos de trabalho e a possibilidade de sobreposição de horários quando das reuniões, foi realizada a seguinte divisão de trabalho para acompanhamento prioritário:

Grupo	Assunto	Presidente/País	Responsável/Participante
GT 3J	Fundamentos de propagação	M. Pontes (Brasil)	Marlene
SGT 3J1	Efeitos de céu claro	D. Rogers (Canadá)	Marlene
SGT 3J2	Efeitos de nuvens e precipitação	A. Martellucci (ESA)	Marlene / Silva Mello

SGT 3J3	Mapeamento global e aspectos de estatística	L. Castanet (França)	Marlene
SGT 3J4	Difração por vegetação e por obstáculos	D. Bacon (UK)	Marlene / Canavitsas
SGT 3J5	Manual de rádio meteorologia	M. Pontes (Brasil)	Marlene
GT 3K	Propagação ponto-área	P. McKenna (EUA)	Canavitsas / Marlene
SGT 3K1	Métodos de predição para trajetos específicos (Rec. UIT-R P.1812)	A. Paul (EUA)	Canavitsas/Marlene
SGT 3K2	Métodos de predição para trajetos genéricos (Rec. UIT-R P.1546)	T. Rusin (EUA)	Canavitsas
SGT 3K3	Estudos de propagação em trajetos curtos	A. Sato (Japão)	Marlene
SGT 3K4	Sistemas de acesso faixa larga sem fio	M. Willis (Reino Unido)	Marlene
GT 3L	Propagação ionosférica e ruído rádio	L. Barclay (Reino Unido)	Canavitsas
SGT 3L1	Propagação por onda de superfície e Manual de propagação ionosférica	C. Bhems (USA)	Canavitsas
SGT 3L2	Ionosphere	T. Rusin (USA)	Canavitsas
SGT 3L3	Propagação trans-ionosférica	R. Prieto Cerdeira (ESA)	Canavitsas
GT 3M	Propagação ponto-a-ponto e Terra-espaço	C. Wilson (Austrália)	Silva Mello
SGT 3M1	Trajetos terrestres	T. Tjelta (Telenor ASA)	Silva Mello / Marlene
SGT 3M2	Trajetos Terra-espaço	C. Amaya (Canadá)	Marlene / Silva Mello
SGT 3M3	Trajetos interferentes	G. Feldhake (EUA)	Silva Mello
SGT 3M4	Produtos digitais	A. Martelucci (ESA)	Silva Mello

Tabela 1 – Participação da Delegação Brasileira nos subgrupos de trabalho

- 6.2. Ressalta-se que a Prof. Marlene Pontes presidiu o GT 3J, conduzindo as discussões conjuntas dos quatro GTs sobre o processo de geração e publicação de Manuais, tema polêmico atualmente na CE 3. O Prof. Luiz Silva Mello coordenou os trabalhos no Subgrupo 3M1a, que trata dos modelos de atenuação por chuva em trajetos terrestres, e é um dos responsáveis pela edição do Fascículo que contém as Diretrizes para Teste dos Métodos de Predição Terrestre (de atenuação por chuva). O Prof. Luiz Silva Mello gerencia e mantém 7 tabelas de dados de propagação constantes dos bancos de dados da CE 3 do UIT-R (DBSG3).
- 6.3. Cabe destacar que, devido à grande quantidade de assuntos e subgrupos, alguns dos temas não puderam ser diretamente acompanhados, sendo relatados seus resultados apresentados nas reuniões plenárias.
- 6.4. Por ser esse grupo dedicado à atividades eminentemente científicas, a maioria dos participantes provém de universidades e centros de pesquisa. Devido à dificuldade de obtenção de financiamento para a pesquisa em geral, particularmente na área de propagação de ondas eletromagnéticas e, conseqüentemente, para a participação em fóruns nacionais e internacionais, o número de delegados tem diminuído, o que tem tornado mais difícil manter a liderança conquistada pelo Brasil e a participação no grupo. Dessa forma, sugere-se para as próximas reuniões verificar a possibilidade de incrementar a participação, com

maior número de delegados, seja por meio do financiamento de participantes externos, seja pela participação de mais delegados da Anatel. Cumpre informar que, para essa reunião dos 4 grupos de trabalho da Comissão de Estudos 3, não foi enviado nenhum servidor da Anatel.

7. PRINCIPAIS RESULTADOS

Os resultados das reuniões dos grupos de trabalho estão refletidos nos documentos produzidos conforme relatado a seguir.

7.1. Fundamentos de propagação (GT 3J)

O GT 3J produziu 10 documentos temporários, além do Relatório do Presidente, como segue.

7.1.1. Documento de trabalho para revisão da Recomendação ITU-R P.833-6.

Este documento trata da inclusão de modelo de cálculo da atenuação causada por vegetação em enlaces de satélite no caso de uma obstrução única por vegetação e define os elementos para possível estudo dos efeitos de despolarização causados pelo movimento de vegetação (anexo 1 ao Relatório do Presidente).

7.1.2. Documento de trabalho para criação de uma nova Recomendação sobre efeitos dos materiais de construção e das estruturas na propagação das ondas de rádio em frequências acima de 100 MHz (anexo 2 ao Relatório do presidente).

7.1.3. Proposta de revisão da Recomendação ITU-R P.526-12

Este documento propõe correções de erros tipográficos (anexo 3 ao Relatório do presidente).

7.1.4. Documento de trabalho para revisão da Recomendação ITU-R P.1057-2.

Este documento propõe revisões para esclarecimento no uso de parâmetros de duas equações e insere expressão para a função densidade de probabilidade da fase na distribuição Nakagami-Rice (anexo 4 ao Relatório do presidente).

7.1.5. Fascículo sobre o modelamento para conversão de distribuições estatísticas da taxa de chuva medidas com diferentes tempos de integração para distribuições com 1 minuto de integração conforme modelo adotado na Recomendação ITU-R P.837-6 (fascículo publicado).

7.1.6. Fascículo sobre o modelamento distribuição da taxa de chuva conforme modelo adotado na Recomendação ITU-R P.837-6

Este documento trata da atualização do fascículo sobre o assunto para refletir a nova versão da recomendação (fascículo publicado).

7.1.7. Polarização cruzada nos enlaces satélite operando nas frequências acima de 50 GHz

Este documento trata de resultados de medidas realizadas pela Itália que apontam que os modelos existentes não são adequados para tratar dos efeitos da atmosfera nessa banda de frequência. Os resultados indicam que o efeito do gelo é importante e deve ser considerado adicionalmente ao efeito da chuva (anexo 5 ao Relatório do Presidente).

7.1.8. Documento de trabalho para revisão da Recomendação ITU-R P.1407-4

Este documento propõe revisão da recomendação para incluir resultados de medidas realizadas no Reino Unido e na Irlanda do Norte (anexo 6 ao Relatório do Presidente).

7.1.9. Método simplificado para previsão da absorção por gases em percursos de baixa inclinação

Este documento trata da proposta de realizar estudos comparando os métodos propostos pelo Canadá e Estados Unidos da América para determinar o método adequado a ser proposto na próxima reunião do Grupo de Trabalho (anexo 7 ao Relatório do Presidente).

7.1.10. Proposta de processo para desenvolvimento e publicação de manuais

Este documento resultou de reunião conjunta dos GTs 3J, 3K, 3L e 3M e trata de uma proposta que visa agilizar a publicação dos manuais para disponibilização das informações aos usuários de forma mais ágil e em menores prazos, sempre que houver uma atualização das informações contidas nos Manuais. Os Manuais serão produzidos na forma de e-books e serão disponibilizados por capítulos, não dependendo da atualização de todo o Manual para sua publicação (documento encaminhado ao Grupo de Estudo 3 para análise e aprovação).

7.2. Propagação ponto-área (GT 3K)

O GT 3K produziu 17 documentos temporários, conforme segue.

7.2.1. Proposta de correções editoriais na Recomendação UIT-R P.1812-2

7.2.2. Relatório de trabalho do Grupo 3K1

Este documento trata dos trabalhos realizados e documentos apresentados sobre os métodos de previsão das perdas de propagação considerando a difração calculada pelo método de Bullington para evitar discontinuidades nos cálculos das perdas por difração.

7.2.3. Proposta de processo para desenvolvimento e publicação de manuais (WP 3J) ver 7.1.10.

7.2.4. Anexo ao Relatório do Presidente para ser considerado na próxima reunião

O WP 3K-2 considerou duas contribuições (documentos 3K/64 e 3K/85) que relatam as discrepâncias detectadas na Recomendação ITU-R P.1546. Estes estudos serão detalhados na próxima reunião do WP 3K e serão base para discutir os seguintes itens:

Documento 3K/64 relata basicamente que a predição de um enlace com transmissor localizado em ponto elevado está tendo resultados pessimistas, quando se utiliza o banco de dados do terreno para cálculo dos níveis de sinal. São feitas propostas de correção para situações específicas.

O Documento 3K/85 relata uma melhoria no modelo de predição da ITU-R P.1546-3, com a introdução de correção de altura da antena do elemento móvel. O modelo foi testado na Coreia do Norte.

Destaca-se ainda o documento 3K/61, o qual propõe uma modificação no modelo de dutos, contido na ITU-R P.1812. O estudo mostra medições realizadas no Mar

do Norte que demonstraram uma boa aderência com a ITU-R P.1546-3, havendo, portanto, uma tendência no entendimento de que ela estaria mais alinhada para predição na situação relatada.

O grupo sugere que os documentos citados sejam estudados em detalhes na próxima reunião do WP 3K.

7.2.5. Proposta de correções editoriais na Recomendação UIT-R P.1546-4

7.2.6. Documento de ligação com o grupo de trabalho 5B indicando as recomendações a serem consideradas nos estudos em andamento neste grupo.

O WP 3K agradece ao WP 5B pelas informações relativas ao item 1.15 da agenda da WRC-15. Os trabalhos devem ser iniciados e deverão estar concluídos até 01 de julho de 2014, incluindo uma busca de canais na faixa de UHF. O WP 3K destacou as duas recomendações a seguir que podem ser de potencial ajuda ao WP 5B nos estudos de compatibilidade e compartilhamento, necessários na busca de canais na faixa de UHF:

ITU-R P.1546: “Method for point-to-area predictions for terrestrial services in the frequency range 30-3 000 MHz”; e

ITU-R P.1812: “A path-specific propagation prediction method for point-to-area terrestrial services in the VHF and UHF bands”.

Ambas as Recomendações aplicam-se para predição de cobertura e interferência (ponto-área) para sistemas terrestres. A Recomendação ITU-R P.1546 é um método de predição para enlaces gerais, ou seja, não requer um perfil de elevação do terreno entre os terminais TX e RX. Então, o método é mais adequado quando não se sabe com precisão onde está o terminal. Já a ITUR P. 1812, devido a sua característica, exige o perfil do terreno com as devidas elevações para aplicação do método. Este modelo deve ser aplicado quando estiverem disponíveis informações detalhadas sobre a posição do terminal. O WP 3K informa que fica a disposição para fornecer informações adicionais ao WP 5B.

7.2.7. Documento de ligação com o grupo de trabalho 6A discutindo o uso de modelo de previsão para o Sistema Mundial de Rádio Digital.

WP 3K recomenda que para frequências abaixo de 25 MHz a ITU R P.1546 seja utilizada na frequência de 30 MHz. Isso é recomendado porque o método disponível é uma aproximação extrapolada de curvas na faixa de 100 MHz e 600 MHz. Essa extrapolação tende a amplificar as inconsistências entre as duas curvas. Desse modo, espera-se que os erros fiquem menores, pelo uso do método em 30 MHz, conforme sugerido.

7.2.8. Documento de ligação com o grupo de trabalho 6A discutindo o uso de modelo para avaliação de interferência nos serviços de broadcasting por outros serviços ou aplicações.

Este é um documento de ligação, fomentado por uma recente contribuição, recebida do EBU (Documento 3K/22), destacando que o WP 6A está elaborando um PDNR ITU-R “Guidelines for assessment of interference into the broadcasting service from other services/applications”, o qual já está em sua fase final. O WP 3K deseja enviar comentários ao WP 6A em vários itens, destacados na revisão do documento, esperando contribuir com o estudo. As discussões do 3K foram a

respeito do termo "variabilidade da localização" utilizado na ITU-R P.1546 e na P.1812, sendo apropriado manter o seu conceito estabelecido para o SG3. São então explicados os conceitos e as variações estatísticas consideradas nos níveis de sinal dentro de uma pequena área. São sugeridas linhas de estudo e uso das recomendações mais apropriadas do SG3 para avaliar as interferências e compatibilidade eletromagnética. Finalizando, mais estudos devem ser realizados.

- 7.2.9. Documento de ligação com os grupos de trabalho 7B, 4C e SG5 informando sobre estudos em andamento para compartilhamento de serviços aeronáuticos e sistemas de comunicações por satélite.

Neste documento são citados os documentos de referência recebidos anteriormente e informado que o WP 3K3 está estudando a Recomendação ITU-R P.528 para aperfeiçoá-la. O grupo já detectou que para prover o devido suporte aplicará um método computacional, cujos estudos já foram iniciados com o modelo SE-77, que precisará de diversos ajustes para atender plenamente as novas solicitações. No entanto, essa solução demandará um maior tempo. Sendo assim, para um atendimento mais breve, será realizada uma revisão em da referida Recomendação. O contato do WP 3K ficou sendo a Sra. Teresa Rusyn - E-mail: trusyn@its.blrdoc.gov.

- 7.2.10. Avaliação da interferência em enlaces sobre mar.

Nesse documento de ligação o WP 3K agradece os estudos do WP 6A sobre "Avaliação de interferência em links no mar com temperaturas altas e baixas". Foi observada a possibilidade de disponibilizar os dados existentes em enlaces com essas características para o WP 6A, ou mesmo verificar a possibilidade de obterem-se novos dados, considerando que o SG3 tem poucos dados a esse respeito. É encaminhado o link do SG3 com informações sobre a formatação requerida para o banco de dados: www.itu.int/ITU-R/index.asp?category=study-groups&mlink=sg3-dtbank-form-tables&lang=en.

São destacadas as intenções das medições disponíveis no banco de dados do SG3, que se referem basicamente à disponibilidade do enlace, atenuação devido a hidrometeoros, etc, não sendo exatamente o escopo desejado pelo WP 6A. São destacados outros parâmetros relevantes para as medições e indicado o ponto focal do WP 3K: Richard Rudd - E-mail: richard.rudd@égide-systems.co.uk.

- 7.2.11. Lista dos grupos de correspondência no Grupo 3K.
- 7.2.12. Proposta de revisão da Recomendação UIT-R P.1546.
- 7.2.13. Proposta de revisão da Recomendação UIT-R P.1238-7.
- 7.2.14. Proposta de revisão da Recomendação UIT-R P.1411.
- 7.2.15. Proposta de criação de Recomendação sobre características de propagação de sistemas móveis terrestres (carro para carro, trem para trem).

O documento enfatiza a singularidade do ambiente de propagação entre duas antenas móveis e com baixa altura. Destaca-se ainda que a ITU-R P.1546 não se aplica adequadamente nas situações relatadas.

- 7.2.16. Relatório das atividades do grupo trabalhando em propagação de curta distância.
- 7.2.17. Relatório das atividades do grupo trabalhando em métodos de previsão considerando características específicas do terreno.

7.3. Propagação ionosférica e ruído rádio (GT 3L)

O GT 3L produziu 12 documentos temporários, conforme segue.

7.3.1. Proposta de modificação da Recomendação UIT-R P.832 Atlas Mundial de Condutividade do Solo

O mapa sugerido pelo Irã para compor a ITU-R P.832 está sendo indicado para substituir a figura 27 existente (mapa de condutividade do Irã). Maiores informações foram solicitadas aquela Administração, de modo a comparar algumas áreas com medidas já realizadas, verificando a condutividade encontrada e os dados do mapa proposto. O documento propõe correções editoriais na Recomendação ITU-R P. 1182-2 - A path-specific propagation prediction method for point-to-area terrestrial services in the VHF and UHF bands.

7.3.2. Proposta de modificação da Recomendação UIT-R P.842-4

Na proposta de modificação está sendo retirada a seção de cálculo redundante com a ITU-R P.533-11 - Method for the prediction of the performance of HF circuits.

7.3.3. Proposta de modificação da Recomendação UIT-R P.533-11

Neste documento são indicados ajustes de equações e variáveis de modo a clarificar a utilização do modelo utilizado e facilitar a utilização do programa de predição HF, disponibilizado pelos Estados Unidos.

7.3.4. Proposta de modificação da Recomendação UIT-R P.1321

Considerando que o nível de campo das ondas de solo pode ser alterado em função da temperatura são propostas modificações na referida Recomendação e inserida uma nova seção que trata das variações sazonais do sinal.

7.3.5. Documento de ligação com o grupo de trabalho 1A e 1C sobre a Questão UIT-R 230

Este documento responde aos questionamentos sobre PLT quanto ao aumento da faixa de frequências de operação, (200 MHz, podendo chegar a 450 MHz). O GT 3L informou que a Questão associada somente poderá ser alterada em 2013. Algumas linhas de estudo propostas pelo GT 1A são conflitantes com o trabalho do GT 3L; é sugerido que os itens desenvolvidos pelo WP 1A sejam retirados do plano de trabalho do GT 3L. Finalmente, informa-se que o GT 3L colaborará nestes estudos.

7.3.6. Proposta de modificação da Recomendação UIT-R P.313-11

A Recomendação ITU-R P.313-11 deve ser modificada para modernizá-la com a utilização de dados de índices ionosféricos disponíveis em outras entidades como a International Space Weather Initiative - ISWI e International Reference Ionosphere - IRI.

7.3.7. Proposta de processo para desenvolvimento e publicação de manuais (WP 3J) ver 7.1.10.

7.3.8. Proposta de modificação da Recomendação UIT-R P.531

As modificações estão relacionadas com a atualização das referências de indicadores de Conteúdo Eletrônico Total - TEC.

- 7.3.9. Documento de ligação com o grupo de trabalho 1A e 1C sobre a Questão UIT-R 230

Este documento foi erroneamente duplicado.

- 7.3.10. Proposta de modificação da Recomendação UIT-R P.372-10 para inclusão de resultados de medidas de ruído no Japão.

- 7.3.11. Proposta para criação de um novo Relatório

O documento descreve, detalhadamente, as características do software sobre a densidade eletrônica e conteúdo total eletrônico, considerado essencial para a ITU-R P.531 que lida com a propagação transionosférica. São citados ainda alguns produtos digitais como o NeQuick2, o IRI2012 e o VTEC.

- 7.3.12. Documento de ligação com os grupos de trabalho 6A e 6C sobre futuras revisões na Recomendação UIT-R 842

A Recomendação UIT-R 842 foi desenvolvida com base na HFBC em 1987. Considerando as novas necessidades e os recursos disponíveis atualmente, pretende-se modernizar a recomendação, embora alguns estudos ainda tenham de ser desenvolvidos para balizar adequadamente que alterações deverão ser implementadas. Fica como tema para a próxima reunião do SG 3.

7.4. Propagação ponto-a-ponto e Terra-espço (GT 3M)

O GT 3M produziu 25 documentos temporários, conforme segue.

- 7.4.1. Draft revision of Recommendation ITU-R P.2001 - A general purpose wide-range terrestrial propagation model in the frequency range 30 MHz to 50 GHz
- 7.4.2. Draft new Handbook - Updates to Recommendation ITU-R P.533 - Sample sharing scenario
- 7.4.3. Proposed approach to incorporate digital products into Study Group 3 Recommendations
- 7.4.4. Proposed review of formatted tables for submission of measurements to Study Group 3
- 7.4.5. Proposals for a process for developing and publishing Handbooks
- 7.4.6. Draft new Handbook - Selection and use of radio propagation prediction methods for interference and sharing studies
- 7.4.7. Annex XX to Working Party 3M Chairman's Report - Draft revision of Recommendation ITU-R P.452
- 7.4.8. Annex XXX to Working Party 3M Chairman's Report - Working document towards a revision of Recommendation ITU-R P.681
- 7.4.9. Liaison statement to Working Parties 1A, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C, 7D and JTG 4-5-6-7 - Handbook on the selection and use of radio propagation models for interference prediction and ITU sharing studies
- 7.4.10. Liaison statement to ITU-R Joint Task Group 4-5-6-7 - World Radiocommunication Conference (WRC-15) Agenda items 1.1 and 1.2

- 7.4.11. Liaison statement to Working Party 6A - Handbook on the selection and use of radio propagation models for interference prediction and ITU sharing studies
- 7.4.12. Liaison statement to Working Party 4A - Handbook on the selection and use of radio propagation models for interference prediction and ITU sharing studies
- 7.4.13. Annex XX to Working Party 3M Chairman's Report - Draft revision to Report ITU-R P.2145 (06/2009)
- 7.4.14. Recommendation ITU-R P.618-10 - Proposed revisions and future work
- 7.4.15. Working document toward a PDNR on prediction of path attenuation on links between an airborne platform and space and between an airborne platform and the surface of the Earth
- 7.4.16. Draft liaison statement to Working Party 4B - Data and statistics on propagation of Earth-to-space signals at frequencies greater than 10 GHz
- 7.4.17. List of DBSG 3 table keepers and tables status
- 7.4.18. Draft liaison statement to Working Party 5B on the propagation models for calculation of the target detection distance of automotive radars in 77-78 GHz band
- 7.4.19. Draft revision of Question ITU-R 204-4/3 - Propagation data and prediction methods required for terrestrial line-of-sight systems
- 7.4.20. Validation examples for prediction methods in Recommendation ITU-R P.530-14
- 7.4.21. Terrestrial rain attenuation and total attenuation predictions in Recommendation ITU-R P.530
- 7.4.22. Correction of Table 1 in Recommendation ITU-R P.617-2 - Propagation prediction techniques and data required for the design of transhorizon radio-relay systems
- 7.4.23. Draft liaison statement to Working Party 1A - Active services operating above 275 GHz
- 7.4.24. Proposed revision to Recommendation ITU-R P.530-14 - Propagation data and prediction methods required for the design of terrestrial line-of-sight systems
- 7.4.25. Background information on tropospheric attenuation time series synthesiser in Recommendation ITU-R P.1853

8. POSIÇÕES E CONTRIBUIÇÕES BRASILEIRAS

A Administração Brasileira apresentou quatro contribuições conforme segue.

- 8.1. Doc. 3J/2 - Measurements to study the diffraction phenomena on Tropical region - VHF band
- 8.2. Doc. 3L/14 - Measurements of effective ground conductivity in Brazil

9. ATIVIDADES DECORRENTES

- 9.1. Das discussões ocorridas nos grupos de trabalho, derivaram as atividades futuras descritas nesse item.
- 9.2. O GT 3J considera prioritário o estudo de parâmetros meteorológicos para aperfeiçoamento e melhoria dos modelos de previsão da taxa de precipitação, especialmente nas regiões costeiras e nas regiões localizadas em altas latitudes. Deve-se considerar a possibilidade de validar os modelos atuais para caracterização do fator Beta (relação entre chuvas convectivas e estratiformes) e da altura total de precipitação.
- 9.3. As atividades voltadas para refinamento dos mapas de parâmetros meteorológicos continuarão para fornecer mapas globais incorporando variações sazonais desses parâmetros.
- 9.4. As pesquisas dos efeitos da vegetação na atenuação dos sinais é fundamental para estender as aplicações dos modelos de previsão para diversos tipos de vegetação. As Administrações estão convidadas a fornecer dados para os tipos de vegetações regionais.
- 9.5. No GT 3L os itens julgados mais relevantes e para os quais poderá haver contribuição da Administração Brasileira para a próxima reunião são:
 - Contribuição para a revisão do manual de Propagação de Onda de Solo (já em andamento);
 - Contribuição para a revisão do manual sobre a Ionosfera, tanto no Grupo de Correspondência quanto na reunião efetivamente;
 - Realização das medidas em HF para avaliar o software disponibilizado pelos Estados Unidos;
 - Avaliação do modelo proposto pelo Irã para a condutividade do solo;
 - Medições sobre ruído; e
 - Continuidade das medições para levantamento da condutividade do solo.

10. DOCUMENTOS RELEVANTES

- 10.1. Como resultado da discussão das contribuições recebidas foram elaborados vários documentos de saída. Destacam-se todos os documentos de saída mencionados no item 7, principalmente aqueles associados às atividades decorrentes e, em especial, os documentos de saída associados às contribuições brasileiras e os associados à elaboração de texto do relatório da CPM.

11. PARECER DO(S) COORDENADOR(ES)

- 11.1. Considerando que os objetivos propostos na Proposta de Composição de Delegação foram atendidos, o Coordenador da CBC 2 se coloca em favor da aprovação do presente Relatório de Delegação.
- 11.2. Ressalte-se a importância da preparação de propostas de contribuições em atendimento ao mencionado no item que trata das atividades decorrentes, constantes deste relatório.
- 11.3. Cumpre enfatizar a necessidade de maior participação de delegados nas reuniões dos GTs pois a pequena delegação não tem condições de acompanhar todos os trabalhos, principalmente considerando que dois delegados, Marlene Pontes e Luiz Silva Mello estão envolvidos, respectivamente, na Presidência do GT 3J e na Coordenação do Subgrupo 3M1, não estando disponíveis para acompanhar outros grupos durante a reunião.

12. ASSINATURAS E CARIMBOS

Coordenador da CBC 2

Secretaria Executiva do GC-CBC / Assessoria Internacional - AIN