



---

**TERMOS DE REFERÊNCIA**  
**GRUPO AD HOC PROPAGAÇÃO**

**ORIGEM:** Grupo Ad Hoc Propagação, Subgrupo Relator GRR 5.2, GRR 5, CBC 2.

**ASSUNTO:** Termos de Referência do Grupo Ad Hoc Propagação.

### **1. Introdução**

A criação do Grupo Ad Hoc Propagação é uma iniciativa do Grupo Relator de Radiocomunicações 5 visando incrementar: a produção brasileira de pesquisa científica na área de propagação e, conseqüentemente, a participação em fóruns internacionais, a publicação de artigos científicos e o desenvolvimento de conhecimento sobre o assunto.

O desenvolvimento da área de propagação no Brasil tem como consequência o planejamento eficiente dos sistemas de radiocomunicação. As características de clima e relevo nacionais criam um ambiente particular para a propagação das ondas de rádio. Neste sentido, são necessárias as pesquisas que considerem as características locais a fim de que seja utilizado da melhor forma possível, o escasso espectro de radiofrequências.

### **2. Atribuições e Objetivos**

O Grupo Ad Hoc Propagação tem por objetivo direcionar as pesquisas desenvolvidas na área de propagação de forma a seguir a orientação definida pelo Setor de Radiocomunicações da União Internacional de Telecomunicações (UIT-R) de acordo as prioridades estabelecidas pela administração brasileira.

Entre os objetivos estabelecidos pelo Grupo estão:

- estimular o desenvolvimento de pesquisas na área de propagação com a idéia de aproveitar os resultados obtidos como contribuições aos Grupos de Trabalho da Comissão de Estudos 3 do UIT-R;
- estimular a realização de medições para dar suporte às pesquisas;
- viabilizar a utilização da estrutura de radiomonitoragem instalada no país para realização de campanhas de medidas (Anatel, Inmetro, Forças Armadas);
- estimular a participação brasileira em fóruns nacionais/internacionais sobre propagação;
- direcionar as pesquisas nacionais em propagação de acordo com as demandas estabelecidas pela UIT-R/CBC2;
- criar base de dados de estudos em propagação; e
- estimular a edição de publicações técnicas especializadas.

### 3. Estrutura Organizacional

O Grupo está estruturado com um coordenador que representará o elo de ligação com o GRR5; um Comitê Técnico, composto pelo coordenador e seis especialistas em propagação, que definirá a linha de atuação do grupo, terá a responsabilidade por avaliar os estudos realizados e incluí-los, se for o caso, no banco de dados de estudos, e decidirá sobre a pertinência de transformar as pesquisas desenvolvidas em propostas de contribuições da administração brasileira ao UIT-R; e Grupos Temáticos, de livre organização, que desenvolverão temas específicos relacionados aos objetivos do Grupo.

#### a. Composição

Coordenador:	Ângelo Canavitsas	Petrobras	canavitsas@petrobras.com.br
Vice - Coordenador	Agostinho Linhares	Anatel	linhares@anatel.gov.br

Comitê técnico:	Marlene Sabino Pontes	Cetuc/ PUC-Rio	marsapontes@gmail.com
	Mauro Soares Assis		msassis@openlink.com.br
	Ronald Siqueira Barbosa	ABRA	ronald@abra.inf.br
	Frederico Fernandes Neves	Anatel	fneves@anatel.gov.br
	Luiz A. R. da Silva Mello	Cetuc/PUC- Rio	larsmello@gmail.com

O coordenador e os membros do Comitê Técnico serão escolhidos, entre os participantes do Grupo, e indicados pelo coordenador do GRR5. O mandato do coordenador e do comitê técnico coincidirá com o da coordenação do GRR5. O coordenador e os membros do comitê técnico poderão ser reconduzidos.

O coordenador tem a responsabilidade de conduzir os trabalhos do Grupo e ser o elo de ligação com o GRR5, devendo reportar-se ao coordenador do GRR5 sobre as atividades desenvolvidas.

Um dos membros do Comitê Técnico funcionará como vice-coordenador do Grupo Ad Hoc Propagação. O vice-coordenador auxiliará na coordenação dos trabalhos do Grupo e atuará nas ausências e impedimentos do coordenador.

Um dos membros do Grupo Ad Hoc deverá secretariar a reunião, elaborando a ata de reunião e cuidando da organização dos documentos da reunião. O secretário não será fixo, podendo ser realizado rodízio entre os membros do Comitê Técnico, a cada reunião.

O registro dos documentos produzidos pelo Grupo Ad Hoc Propagação será único e estará sob responsabilidade do coordenador.

**b. Grupos Temáticos**

<b>Responsável</b>	<b>Tema</b>
Silva Mello	Propagação em céu claro (Rec. UIT-R P. 530)
Marlene	Radiometeorologia – Precipitação (Rec. UIT-R P.837, P.838 e P.839)
Marlene	Modelo de atenuação por chuva (Rec. UIT-R P. 530 e P.618)
Marlene / Canavitsas	Difração (Rec. UIT-R P. 526)
Claiton	FSO (Rec. UIT-R P. 1621, P.1622, P.1814 e P.1817)
Silva Mello	Propagação ponto-área utilizando modelos <i>path specific</i> (Rec. UIT-R P. 1812)
Canavitsas	Propagação ionosférica - Efeitos na transmissão digital (Rec. UIT-R P. 533)
Marlene / Canavitsas	Condutividade do solo (Rec. UIT-R P. 832)
Silva Mello	Propagação ponto-área para sistemas WLAN de 300 MHz a 100 GHz (Rec. UIT-R P.1411)
Canavitsas	Rádio Cognitivo (Rec. UIT-R SM.2152, PDNR[LMS.CRS] – GT 5A, PDNR [IMT.CRS] – GT 5D e PDNR[CRS] – GT 1B)
Agostinho	UWB (Rec. UIT-R SM.1754, SM.1755, SM.1756, SM.1754 e Rep. SM.2153-1)

Os temas que definem os Grupos Temáticos obedecerão à orientação do UIT-R/CBC2. A criação de Grupos Temáticos será decidida pelo Comitê Técnico e submetida à aprovação do GRR5.

**c. Participantes e Interessados**

Não há limitação à participação de empresas, universidades, centros de pesquisas, entre outros, no Grupo Ad Hoc Propagação. As reuniões do Grupo serão públicas e a participação deverá ser requerida com antecedência, ao coordenador.

As entidades e participantes que comporão, inicialmente, o Grupo Ad Hoc Propagação encontram-se relacionadas na tabela do Anexo I.

#### **d. Reuniões**

O Grupo se reunirá ordinariamente quatro vezes por ano. As sugestões de reuniões ordinárias estão dispostas a seguir:

- 4 reuniões, antecedendo às reuniões do GRR5, sendo preferencialmente no Rio de Janeiro, devido à grande concentração de profissionais envolvidos; as demais reuniões acontecerão em cidades cujas universidades/empresas/entidades possuam grupos de propagação ou demonstrem interesse em receber uma reunião do Grupo.

O Grupo poderá se reunir extraordinariamente de acordo com a sua necessidade.

#### **4. Área de Especialização**

Propagação de ondas de rádio em meios ionizados e não ionizados e as características do ruído, com o propósito de aperfeiçoar os sistemas de radiocomunicações.

O grupo tratará dos temas relativos aos GT da CE 3:

- Fundamentos de Propagação;
  - Propagação ponto-área;
  - Propagação ionosférica;
  - Propagação ponto-a-ponto e Terra-espaço;
  - Rádio Cognitivo;
  - UWB;
  - Propagação em Floresta; e
  - Condutividade do solo.
-

ANEXO 1  
Lista de Participantes

<b>Participante</b>	<b>Entidade</b>	<b>Email</b>
Abílio Monção	Anatel	moncao@anatel.gov.br
Adriano Borges Becker	Anatel	adrianob@anatel.gov.br
Agostinho Linhares	Anatel	linhares@anatel.gov.br
Alexandre Lobão	Anatel	alexandrelobao@anatel.gov.br
Alexandre Torturela	Exército Brasileiro	alexandre.torturela@gmail.com
André Abreu	LSI Tech	andre.abreu@lsitec.org.br
Andre Felipe Seixas Trindade	Abratel	atrindade@abratel.org.br
Andre Felipe Seixas Trindade	Grupo Record	andrefelipe.sbbr@r7.com
Ângelo Canavitsas	Petrobras	canavitsas@openlink.com.br
Ângelo Canavitsas	Petrobras	canavitsas@petrobras.com.br
Carlos Rodriguez	Inmetro	carlos.rodriguez@wingstelecom.com.br
Carlos Vinicio Rodriguez Ron	Cetuc/PUC-Rio	crodriguez@cetuc.puc-rio.br
Cássio	UFMG	cassio@cpdee.ufmg.br
Cel. Oliveira	Exército Brasileiro	asse2adj2@dct.eb.mil.br
Célio Lúcio Vasco	Anatel	celiovasco@anatel.gov.br
Claiton Colvero		claiton@ig.com.br
Cláudio da Costa Braga	Marinha do Brasil	cbraga@dctim.mar.mil.br
cnps.chgeral	Embrapa	cnps.chgeral@embrapa.br
Decival Scavazini	CPqD	decival@cpqd.com.br
Delson Meira	CPqD	delson@cpqd.com.br
Diego Alves Amoedo	Anatel	diegoamoedo@gmail.com
Dilermando de Araújo Cruz	Anatel	dilermando@anatel.gov.br
Eduardo M. de Medeiros	Anatel	eduardomedeiros@anatel.gov.br
Eisenhower Brasil e Silva	Anatel	silva@anatel.gov.br
Emanuel Costa	Cetuc/PUC-Rio	epoc@cetuc.puc-rio.br
Erasmus Miranda	Inmetro	erasmus.miranda@gmail.com
Fernando Moreira	UFMG	fernandomoreira@ufmg.br
Flávio Ferreira Lima	Ministério das Comunicações	flavio.ferreira@mc.gov.br
Frederico Fernandes Neves	Anatel	fneves@anatel.gov.br
Gervásio P. Cavalcante	UFPA	gervasio@ufpa.br
Gilbert Ponciano Ferreira	Petrobras	gilbert.ferreira.bl_informatica@petrobras.com.br
Gláucio	Cetuc/PUC-Rio	glaucio@cetuc.puc-rio.br
Humberto Abdalla	UNB	abdalla@ene.unb.br
João Braz	Inmetro	jabraz@inmetro.gov.br
Jorge Cerqueira	IME	jlcerq@ime.eb.br
Jorge Fiori Fernandes Sobreira	Petrobras	fiori@petrobras.com.br
José Afonso Cosmo Júnior	Anatel	jafonso@anatel.gov.br
Leandro Carisio Fernandes	Anatel	leandrocarisio@anatel.gov.br
Leni Joaquim de Matos	UFF	joaquim@cetuc.puc-rio.br
Luiz A. R. da Silva Mello	Cetuc/PUC-Rio	larsmello@gmail.com
Luiz Claudio Palma Pereira	CPqD	lclaudio@cpqd.com.br
Luiz Costa	Cetuc/PUC-Rio	lcosta@cetuc.puc-rio.br
Major David Fernandes Luz Moura	Exército Brasileiro	david@ime.eb.br
Marcela	Inmetro	marcela@cetuc.puc-rio.br
Marcelo Grivet	Cetuc/PUC-Rio	mgrivet@cetuc.puc-rio.br
Marco Antonio Ongarelli	CPqD	onga@cpqd.com.br
Maria Aparecida Muniz Fidelis da Silva	Anatel	aparecida@anatel.gov.br

Mario Jorge Costa Câmara	Exército Brasileiro	asse2adj9@dct.eb.mil.br
Marlene Sabino Pontes	Cetuc/PUC-Rio	marsapontes@gmail.com
Marta Pudwell Chaves de Almeida	Inmetro	mpalmeida@inmetro.gov.br
Marta Pudwell Chaves de Almeida	Inmetro	martapudwell@gmail.com
Mauro Soares Assis	UFF	msassis@openlink.com.br
Mauro Vieira	Inmetro	mvieira@inmetro.gov.br
Michel Yacoub	Unicamp	michel@decom.fee.unicamp.br
Pablo Arraes	BASC	pabloarraes@gmail.com
Paulo Portela	UNB	paulo@ene.unb.br
Ricardo Boneti Taden	Anatel	taden@anatel.gov.br
Ricardo S. Cerqueira	Anatel	rcerque@anatel.gov.br
Rodolfo Souza	Inmetro	rodolfosouza@gmail.com
Ronald Siqueira Barbosa	ABRA	ronald@abra.inf.br
Ronaldo Pereira De Oliveira	Embrapa	ronaldo.oliveira@embrapa.br
Takashi Tome	CPqD	takashi@cpqd.com.br
Uvermar S. Nince	UFG	usnince@terra.com.br
Wenceslau Geraldes Teixeira	Embrapa	wenceslau.teixeira@embrapa.br
Yroá Robledo Ferreira	Anatel	yroa@anatel.gov.br