

**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA
PROBIC/FAPERGS/CRS**

SICCRS-2012

SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO CRS

**02 a 04 DE JULHO
LOCAL: AUDITÓRIO DO CRS/INPE**

LIVRO DE RESUMOS

ORGANIZADORES

Dr. Nivaor Rodolfo Rigozo

Coordenador Institucional do PROBIC/FAPERGS/INPE

Ph.D. Afrânio Almir Righes

Chefe do Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais

AGRADECIMENTOS

A Comissão Interna de Bolsas de Iniciação Científica do CRS, Os Organizadores do SICCRS 2012, agradece a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul pela manutenção do PROBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica) no CRS/INPE e por todo o apoio dele recebido durante a gestão do programa.

Nossos agradecimentos à Direção do Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais pela promoção deste evento. Em especial a Alline Marques Regina pela confecção dos certificados.

Finalmente, nosso muito obrigado a todos os orientadores e bolsistas do PROBIC/CRS/INPE, pela dedicação, colaboração e amizade durante um ano intenso de trabalhos, que nos ajudou a conhecer melhor nossa Instituição e nos permitiu dar nossa modesta contribuição para o avanço e a difusão do conhecimento científico no País.

Dr. Nivaor Rodolfo Rigozo

Coordenador Institucional do PROBIC/CRS

SUMÁRIO

1. **EDUARDO RAUG PINHEIRO MACHADO** - DESENVOLVIMENTO DE INFRAESTRUTURA DE HARDWARE E SOFTWARE PARA A PREVISÃO OPERACIONAL DO CONTEÚDO ELETRÔNICO DA IONOSFERA 6
2. **EWERTHON CEZAR SCHIAVO BERNARDI** - INTEGRAÇÃO DE GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E OCUPAÇÃO DO SOLO PARA ESTUDOS DE ESTIAGENS E INUNDAÇÕES NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ITUI - RS 7
3. **LAUREN CATHERINE BRUM GÖERGEN** - ESTUDO DOS REGISTROS NATURAIS EM ANÉIS DE ÁRVORES OBTIDOS EM SANTA CATARINA 8
4. **PEDRO HENRIQUE MEERT FERREIRA** - RADIOASTRONOMIA - INSTRUMENTAÇÃO E PESQUISA 9
5. **CIRO ALBERTO DIAS PEREZ JÚNIOR** - PESQUISA DA ATIVIDADE SOLAR, INTERAÇÕES SOL - TERRA COM AS REDES SARINET E SAVNET E DESENVOLVIMENTO DE UMA ESTAÇÃO PROTÓTIPO NOS MOLDES DO LOFAR EUROPEU PARA O OBSERVATÓRIO ESPACIAL DO SUL 10
6. **ANDIRLEI CLAUDIR DA SILVA** - VARIAÇÃO COM O CICLO SOLAR DAS PULSAÇÕES GEOMAGNÉTICAS DE PERÍODOS LONGOS (1,0 - 10MHZ) NA REGIÃO DA ANOMALIA MAGNÉTICA DO ATLÂNTICO SUL - AMAS 11
7. **ÂNDREI CAMPONOGARA** - DESENVOLVIMENTO DE UMA ESTAÇÃO TERRENA (ET) PARA O NANOSATÉLITE CIENTÍFICO BRASILEIRO - NANOSATC - BR 12
8. **ANGÉLICA BAUMANN CARDOSO** - DETERMINAÇÃO DAS SÉRIES TEMPORAIS DAS EJEÇÕES DE MASSA CORONAL 13
9. **BRUNO DEPRÁ** - ESTUDO DOS CAMPOS SULINOS NO BIOMA MATA ATLÂNTICA ATRAVÉS DE DADOS E TÉCNICAS DE SENSORIAMENTO REMOTO 14
10. **BRUNO KNEVITZ HAMMERSCHMITT** - AMPLIAÇÃO DO PROTÓTIPO DE TELESCÓPIO MULTIDIRECIONAL DE RAIOS CÔSMICOS DE ALTA ENERGIA MUONS: PARTICIPAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO TÉCNICO E DE ENGENHARIA, E ANÁLISE PRELIMINAR DOS DADOS 15
11. **DIMAS IRJON ALVES** - DESENVOLVIMENTO DE UM BALANÇO DE POTÊNCIA PARA O NANOSATC-BR1 16
12. **DOUGLAS WILLIAN DUARTE DE VARGAS** - IRREGULARIDADES NO PLASMA IONOSFÉRICO OBSERVADOS ATRAVÉS DE MEDIDAS ÓTICAS DA EMISSÃO OI 630 NM NA REGIÃO TROPICAL BRASILEIRA 17
13. **EVANDRO BOLZAN** - TRATAMENTO DE INFORMAÇÕES COLETADAS A PARTIR DE MAGNETÔMETROS 18

14. FERNANDO LANDERDAH - PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS ELETROMECÂNICAS DE MOVIMENTAÇÃO DE ANTENAS ...	19
15. GUILHERME PAUL JAENISCH - NANOSATC-BR1 - PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA DE TESTES	20
16. LUCAS LOURENCENA CALDAS FRANKE - ESTUDO DE TÉCNICAS E DISPOSITIVOS PARA O CONTROLE TÉRMICO DE SATÉLITES: UMA APLICAÇÃO AO NANOSATC-BR1	21
17. LUETE AMARAL GUEDES - ESTUDO DOS ANÉIS DE ÁRVORES DA REGIÃO SUL DO BRASIL	22
18. LUIZ FELIPE KREMER - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL SOLAR DO SUL DO BRASIL	23
19. MARCO AURÉLIO WOBETO MELLER - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL EÓLICO DO SUL DO BRASIL	24
20. MARIA EDUARDA OLIVEIRA PINHEIRO - ESTUDO DAS IMAGENS DIGITAIS DE EJEÇÕES DE MASSAS CORONAIIS	25
21. MAURÍCIO RICARDO BALESTRIN - NANOSATC-BR1 - APRIMORAMENTO DO PROJETO MECÂNICO ESTRUTURAL & TESTES AMBIENTAIS DE SATÉLITES DA CLASSE CUBESAT	26
22. MICHEL BAPTISTELLA STEFANELLO - ESTUDO DE DISTÚRBIOS IONOSFÉRICOS PROPAGANTES NA REGIÃO SUL DO BRASIL UTILIZANDO MEDIDAS DE LUMINESCÊNCIA ATMOSFÉRICAS DA REGIÃO F	27
23. OTÁVIO RODRIGUES MACHADO - ASSIMILAÇÃO DE DADOS PARA SISTEMA DE PREVISÃO DA DINÂMICA IONOSFÉRICA	28
24. PAULO ERNESTO MARCHEZI - VARIÁVEIS ATMOSFÉRICAS VERSUS RADIAÇÃO SOLAR	29
25. RICARDO LUIZ PAUL - ESTUDO DAS IMAGENS DIGITAIS DE EJEÇÕES DE MASSA CORONAIIS	30
26. RUBENS ANDREAS SAUTTER - ESTUDO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO MODELO DE INTERPOLAÇÃO DE KRIGING	31
27. TÁLIS PIOVESAN - DESENVOLVIMENTO DE INSTRUMENTAÇÃO PARA MEDIDAS GEOMAGNÉTICAS DE BAIXO RUÍDO NO SOLO E ABORDO DE NANOSATÉLITES CIENTÍFICOS - CUBESATS	32
28. JOCELI AUGUSTO GROSS - CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS E AMBIENTAIS DOS MUNICÍPIOS GAÚCHOS MAIS AFETADOS PELAS ESTIAGENS	33
29. TIAGO BREMM - ESTUDO DE ESTRUTURAS INTERPLANETÁRIAS UTILIZANDO OBSERVAÇÕES DE SATÉLITES E OBSERVAÇÕES DE RAIOS CÓSMICOS	34

30. LUCAS CAMPONOGARA VIERA - ESTUDOS DO PLASMA IONOSFÉRICO NA REGIÃO DA ANOMALIA GEOMAGNÉTICA DO ATLÂNTICO SUL - AMAS	35
31. LEONARDO ZAVAREZE DA COSTA - SISTEMA LOFAR - NÍVEL DE RÁDIO INTERFERÊNCIA NOOBSERVATÓRIO ESPACIAL DO SUL EM SÃO MARTINHO DA SERRA NA FAIXA DE 10-240 MHZ	36
32. JÉSSICA MACHADO BORTOLATO - ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE FRENTE À IMPLEMENTAÇÃO DE NOVA PROPOSTA DO CÓDIGO FLORESTAL NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO RIO PARDO E SANTA MARIA, RIO GRANDE DO SUL	37
33. VANESSA SILVA MOREIRA - Estudo digital dos registros naturais em anéis de árvores	38

INTEGRAÇÃO DE GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E OCUPAÇÃO DO SOLO PARA ESTUDOS DE ESTIAGENS E INUNDAÇÕES NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IJUÍ - RS

Ewerthon Cezar Schiavo Bernardi¹ (UNIFRA, Bolsista PROBIC/FAPERGS, INPE)

Tania Maria Sausen² (Pesquisadora do INPECRS/, GEODESASTRES-SUL, Orientadora)

Roberta Araujo Madruga³ (Bolsista PCI/CNPq, GEODESASTRES-SUL, Co-orientadora)

RESUMO

A bacia hidrográfica do rio Ijuí tem sido frequentemente afetada por diferentes tipos de desastres naturais. Um levantamento feito na página eletrônica da Defesa Civil do Rio Grande do Sul, envolvendo os municípios que compõem a bacia hidrográfica do rio Ijuí, no período de janeiro de 2003 até março de 2012, indicou a soma 283 relatos de desastres naturais. Os eventos mais numerosos foram as estiagens (56%), seguidos de vendavais (14%) e os menos frequentes foram as inundações (1%) e os alagamentos (1%). Frente às perdas econômicas e à problemática social que um desastre natural pode causar tais como, problemas relacionados ao fornecimento de energia elétrica, abastecimento de água, comunicação, transporte e proliferação de doenças, o presente estudo tem como objetivo integrar dados geológicos, geomorfológicos, pedológicos e de uso e cobertura do solo da área que abrange a bacia hidrográfica do rio Ijuí, com a finalidade de dar suporte a estudos que envolvam desastres naturais. A bacia hidrográfica do rio Ijuí está localizada na região noroeste do Rio Grande do Sul, envolvendo total ou parcialmente trinta e oito municípios e abrangendo cerca 341.569 habitantes em uma superfície de aproximadamente 10.703,78 km². Para elaboração dos mapas de geologia, geomorfologia e pedologia da bacia em estudo, utilizaram-se dados oriundos da base cartográfica do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) referentes a essas variáveis. Já para o mapeamento do uso e cobertura do solo foram necessárias quatro imagens do sensor *TM* (*Thematic Mapper*) do satélite *LANDSAT-5* obtidas por meio da página eletrônica da *USGS* (*United States Geological Survey*). O aplicativo computacional escolhido para processamento dos dados foi o *SPRING*, (Sistema de Processamento de Informações Georreferenciadas), versão 5.1.7. Os dados referentes a geologia, geomorfologia, pedologia e uso e cobertura do solo podem ser úteis na análise de possíveis deslizamentos de terra, resistência a erosão do solo, armazenamento de água no perfil do solo, impermeabilização do solo, alagamentos e inundações. Dessa forma os mapas gerados nesse trabalho formam um acervo de informações georreferenciadas úteis na elaboração de programas de mitigação e redução de danos causados por desastres naturais.

¹ Acadêmico do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária – E-mail: bernardi.ecs@hotmail.com

² Pesquisadora do Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais – E-mail: tania@dir.inpe.br

³ Bolsista PCI, Pesquisadora do GEODESASTRES-SUL – E-mail: robertamadruga@terra.com.br