



MINISTÉRIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



**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



*INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS
SANTA MARIA – RS*



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 ANOMALLA 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 CORONAIS	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 CORONAIS	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

ESTUDO DIGITAL DOS REGISTROS NATURAIS EM ANÉIS DE ÁRVORES

Vanessa Silva Moreira¹ (UFSM, Bolsista PIBIC/CNPq, INPE)
Nivaor Rodolfo Rigozo² (CRS/INPE, Orientador)

RESUMO

A espécie florestal estudada foi a *Araucaria angustifolia*, a qual possui anéis anuais de crescimento bem visíveis, o que possibilita a identificação dos mesmos. Os anéis em árvores mostram possíveis ocorrências de perturbações passadas, antrópicas ou não e relações clima-crescimento. Sabe-se que cada anel corresponde à quantidade de madeira produzida em um ano, eles são estruturas anatômicas do xilema secundário que observadas em corte transversal possuem círculos concêntricos ao redor da medula relacionados com o tronco. Esta quantidade pode ser proporcional às variações de temperatura, das chuvas, de exposição ao Sol, entre outros parâmetros. O objetivo deste trabalho foi fazer o estudo digital dos registros naturais em anéis de árvores coletadas na Floresta Nacional de Chapecó - SC foram estudadas num total de 52 amostras de *Araucaria angustifolia*. Além de adquirir experiência no uso da metodologia digital de datação cronológica em anéis de árvores e a obtenção de séries temporais das espessuras dos anéis de árvores. As medidas de séries temporais das espessuras e das densidades dos anéis pela análise de imagens têm um grande potencial nas análises dos anéis de árvores. Neste projeto foi aplicada uma metodologia de análise de imagem, desenvolvida no grupo de pesquisa Geofísica Espacial por Análise de Registros Naturais (GEONAT), no qual foi desenvolvido este projeto, que determina com eficiência a espessura dos anéis de árvores. Este método é vantajoso por ser simples e prático, pois utiliza apenas um computador, um digitalizador de imagens de mesa de alta resolução e um software de programação. A análise das amostras foi feita primeiramente com o auxílio de uma lupa binocular que permite uma melhor identificação dos anéis de crescimento. Após a identificação dos anéis foi feita a digitalização das imagens das amostras de árvores, com um digitalizador de mesa para efetuar a determinação das suas espessuras. Para isso, utilizou-se a ferramenta computacional Image Tool para a determinação das espessuras dos anéis, de cada amostra digitalizada, e obtenção de suas séries temporais. Por fim foi utilizada a ferramenta computacional para gerar os gráficos de cada série temporal da espessura dos anéis obtida das amostras, com suas respectivas cronologias, a fim de verificar o comportamento, tendência de crescimento dos anéis em função do tempo, em anos. Permitindo assim uma melhor datação cronológica das amostras.

¹ Aluna do curso de Engenharia Florestal – E-mail: vaflorestal@yahoo.com.br

² Pesquisador do Centro Regional Sul de Pesquisas Especiais – E-mail: nivaor.rigozo@crs.inpe.br