

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO E PESQUISA

RESOLUÇÃO Nº 1.167 -- DE 05 DE OUTUBRO DE 1984

EMENTA: Aprova os projetos de pesquisa "Estimativa da quantidade de radiação solar incidente à superfície" e "Previsão de safras agrícolas".

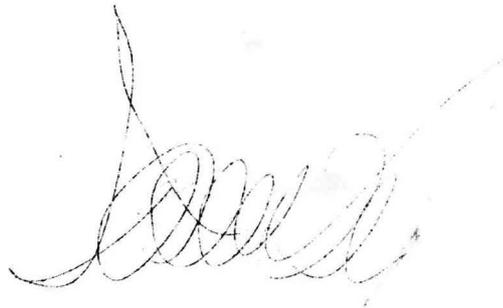
O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, no uso das atribuições que lhe conferem o Estatuto e o Regimento Geral, e em cumprimento às decisões dos Egrégios Conselhos Superiores de Ensino e Pesquisa e de Administração, em sessões realizadas, respectivamente, nos dias 05.10.84 e 10.12.84, promulga a seguinte

R E S O L U Ç Ã O:

Art. 1º Ficam aprovados os projetos de pesquisa denominados "Estimativa da quantidade de radiação solar incidente à superfície" e "Previsão de safras agrícolas", ambos do Departamento de Meteorologia e Geofísica, do Centro de Ciências Exatas e Naturais, cujos objetivos e demais especificações, constam dos Anexos da presente Resolução.

Art. 2º Esta Resolução passa a vigor a partir da data de sua aprovação.

Reitoria da Universidade Federal do Pará, em 10 de dezembro de 1984.



Prof. Dr. DANIEL QUEIMA COELHO DE SOUZA
Reitor
Presidente
do Conselho Superior de Ensino e Pesquisa

PARTE I

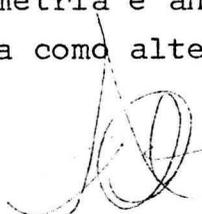
01. Título: Estimativa da quantidade de radiação solar incidente à superfície.
02. Centro: Ciências Exatas e Naturais.
03. Departamento: Meteorologia e Geofísica.
04. Justificativa: O conhecimento da radiação solar é de importância em meteorologia e climatologia, no que diz respeito a estudos sobre circulação geral da atmosfera, mudanças climáticas, previsão do tempo, balanço energético do sistema solo-atmosfera, turbidez, etc. Também é importante o seu conhecimento nas áreas de Engenharia e Agronomia. A viabilidade de transformação dessa energia em eletricidade tem sido testada com sucesso em diversos países, tais como, os Estados Unidos, a Inglaterra e a Austrália. Em Agronomia, por sua vez, a radiação solar é a responsável pelo fenômeno da fotossíntese e, de acordo com o cultivo, pelo maior ou menor crescimento e produtividade da lavoura.

A variabilidade espacial da radiação solar, quando comparada com outros parâmetros meteorológicos, é muito pequena desde que a região em estudo seja homogênea no que diz respeito a relevo e aerossóis em suspensão no ar. A região Amazônica preenche bem estes dois requisitos. Assim sendo, os modelos a serem desenvolvidos que serão testados e calibrados pela pequena rede de piranômetros do INEMET, poderão, com uma pequena margem de erro, serem aplicados em qualquer localidade da região.

05. Objetivo: É o desenvolvimento de dois modelos físicos para se estimar a quantidade de radiação solar incidente na superfície da região amazônica. Um deles se utilizará das informações meteorológicas coletadas pelo Instituto Nacional de Meteorologia do Ministério da Agricultura (INEMET), e o outro, além de informações meteorológicas, se utilizará de informações de satélites meteorológicos coletadas pelo Instituto de Pesquisas Espaciais do CNPq-INPE.

O presente projeto enquadra-se no III PBDCT, no tópico sobre Meteorologia e Climatologia, nas seguintes linhas de pesquisas:

- Promover pesquisas sobre solarimetria e anemometria, visando ao uso da energia solar e eólica como alternativas energéticas.

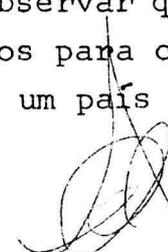


- Desenvolver sistemas de recepção e técnicas de interpretação para dados de satélites meteorológicos, e sua aplicação especialmente na detecção de geadas, previsão do tempo, estudos climáticos, estimativa da precipitação e determinação de ventos.
06. Execução: Estará a cargo do Prof. Halley Soares Pinheiro, Mestre, com CH 20 hs semanais alocadas ao projeto. A aprovação do mesmo ocorreu em reunião departamental, realizada no dia 15 de agosto de 1984.
07. Metodologia: Serão desenvolvidos dois modelos. Um deles utilizará dados meteorológicos, somente, e outro que fará uso não só desses dados mas também de dados de satélites. Por conveniência, o primeiro modelo será denominado de Modelo Meteorológico e o segundo de Modelo por Satélite.
08. Bibliografia: Aham-se arrolados 28 (vinte e oito) títulos de autores estrangeiros, publicados em periódicos e revistas especializados.
09. Cronograma de Atividades: Estabelece um período de 15(quinze) meses de duração, achando-se construído em seis (6) etapas:
- levantamento bibliográfico
 - coleta de dados de satélites
 - programa para estimar a radiação no topo da atmosfera
 - estágio no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
 - análise e interpretação dos resultados
 - relatórios.

PARTE II

01. Título: Previsão de safras agrícolas.
02. Centro: Ciências Exatas e Naturais.
03. Departamento: Meteorologia e Geofísica.
04. Justificativa: O conhecimento antecipado da produção agrícola constitui um dos fatores básicos no planejamento e gerenciamento da política agrícola e econômica, permitindo coordenar as decisões para uma melhor integração.

É interessante observar que a maioria dos modelos existentes foram desenvolvidos para culturas em regiões de clima temperado. Portanto, para um país tropical como o Brasil



é necessário o desenvolvimento de modelos específicos ou adaptação dos modelos existentes. A maioria dos modelos são puramente estatísticos (Shaw, 1906; Fitzpatrick e Nix, 1969; Kontturi, 1979; Chen e Fonseca, 1980; Odumodu e Griffiths, 1980; Rees, 1980; Feyerhem, 1981; Ravelo e Decker, 1982; Hashemi, 1982).

Pretende-se desenvolver ou adaptar um modelo parcialmente físico e parcialmente estatístico. Entretanto, este modelo só poderá ser aplicado em regiões muito pequenas com área em torno de 100 ha. Desta forma, será também desenvolvido e/ou adaptado um modelo estatístico que teoricamente abrange áreas maiores.

Finalizando, está atualmente em andamento na UFPA uma tese de doutoramento neste assunto e que será apresentado à Macquarie University, Sydney - Austrália, em 1985.

05. Objetivos:

- Elaborar modelos físico e estatístico de previsão de safras, tendo como variáveis parâmetros meteorológicos;
- Calibrar e testar os modelos através do uso de dados reais;
- Implantar um sistema de estimativa diária de balanço hídrico;
- Este projeto está baseado nas proposições do PBDCT, nas linhas de pesquisa, no tópico sobre meteorologia e climatologia, que define as diretrizes e prioridades para o setor até 1985;
- "Realizar pesquisas em aspectos da meteorologia e climatologia relevantes para a agricultura, especialmente os relativos ao zoneamento agroclimático, fenômenos adversos e estimativa de safras";
- "Promover pesquisas sobre o clima da Amazônia, especialmente o balanço hídrico da região".

O segundo tópico é um subitem do modelo de estimativa de safra que poderá ser aplicado independentemente para qualquer região.

06. Execução: Estará a cargo da Prof^a Francisca Maria Alves Pinheiro, com carga horária de 20 hs semanais alocadas ao projeto.

O projeto foi aprovado na reunião ordinária do Departamento de Meteorologia e Geofísica.

07. Cronograma de Atividades: Estabelece um período de execução com a duração de 18 (dezoito) meses, com as seguintes etapas:

- levantamento bibliográfico;
- formação de arquivo de dados;
- elaboração de programas de computador;
- elaboração de mapas gráficos e tabelas;
- interpretação dos resultados;
- elaboração de relatório semestral de acompanhamento;
- estágio no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

08. Bibliografia: Foi arrolado um conjunto de 11 (onze) títulos especializados, sendo um de autores brasileiros e os demais de origem estrangeira.

ORÇAMENTO:

PARTE I

Material de Consumo.	Cr\$ 2.274.000,00
Despesas de estada (diárias).	Cr\$ 2.700.000,00
Outros serviços e encargos	<u>Cr\$ 200.000,00</u>
Total.	Cr\$ 5.174.000,00

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico financiará o projeto com uma verba de Cr\$ 4.974.000,00 (quatro milhões novecentos e setenta e quatro mil cruzeiros), ficando a diferença de Cr\$ 200.000,00 (duzentos mil cruzeiros) condicionado ao programa financeiro da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESP) para 1985.

PARTE II

Despesas de estada (diárias)	Cr\$ 824.000,00
--	-----------------

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico repassará a importância de Cr\$ 824.000,00 (oitocentos e vinte e quatro mil cruzeiros) para este projeto.

