

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

RESOLUÇÃO Nº 383 - DE 24 DE NOVEMBRO DE 1976

EMENTA:- Aprova o Curso de Especialização em "MÉTODOS  
E TÉCNICAS DE ANÁLISE EM CLIMATOLOGIA".

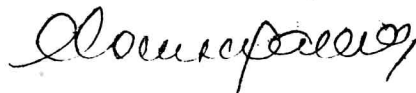
O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, no uso das atribuições que lhe conferem o Estatuto e o Regimento Geral, e em cumprimento à decisão dos Egrégios Conselhos Superior de Ensino e Pesquisa e Universitário, em sessão realizadas nos dias 24 de novembro e 1º de dezembro de 1976, respectivamente, promulga a seguinte

R E S O L U Ç Ã O :

Art. 1º - Fica instituído o Curso de Especialização em "MÉTODOS E TÉCNICAS DE ANÁLISE EM CLIMATOLOGIA", que se regerá pelo Regulamento anexo, que passa a integrar a presente Resolução.

Art. 2º - Revogam-se as disposições em contrário.

Reitoria da Universidade Federal do Pará, em 24 de novembro de 1976.



Prof. Dr. CLÓVIS CUNHA DA GAMA MALCHER  
Reitor

Presidente do Conselho Superior de Ensino e Pesquisa



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
SUB-REITORIA DE ENSINO E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MÉTODOS E TÉCNICAS DE  
ANÁLISE EM CLIMATOLOGIA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

PROJETO DE CURSO

01. ENTIDADE PROPONENTE

- 1.1 - Denominação: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ ✓
- 1.2 - Endereço: Campus Universitário - Cen-  
tro de Letras e Artes - SREA  
Belém - Pará. ✓
- 1.3 - Vínculo Administra-  
tivo: Federal ✓
- 1.4 - Responsável pelo  
Projeto: Sub-Reitoria de Ensino e Ad-  
ministração Acadêmica.
- 1.5 - Administração Atual: Sub-Reitor Prof. Dr. Antonio  
Vizeu da Costa Lima. ✓

02. DESCRIÇÃO GLOBAL DA ATIVIDADE

- 2.1 - Natureza: Especialização ✓
- 2.2 - Título: Curso de Especialização em Mé-  
todos e Técnicas de Análise  
em Climatologia. ✓
- 2.3 - Número de Vagas: 50 ✓
- 2.4 - Inscrição: 15 a 30.12.1976 ✓
- 2.5 - Taxa de Inscrição  
por Crédito: CR\$ 30,00 ✓
- 2.6 - Local de Realização: Dependências da Universidade,  
exceto o DERCA. ✓
- 2.7 - Número de Créditos: 22



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
.2.

- 2.8 - Início do Curso: 03.01.1976  
2.9 - Término do Curso: 24.03.1977  
2.10 - Carga Horária: Semanal (45 h)  
Diária (8 / 5 h)  
Total (480 h)  
2.11 - Horário: 08:00 às 12:00 h  
15:00 às 19:00 h

03. JUSTIFICATIVA:

A climatologia vem assumindo nos dias atuais, fundamental posição entre as ciências da terra. De disciplina acadêmica, com simples preocupação classificatória, tem passado a categoria de disciplina aplicada, pois a cada dia vem sendo mais solicitada pelos planejadores para que auxilie na solução de problemas atinentes à organização espacial.

Na Amazônia o estudo de climatologia é deficiente, daí porque a necessidade deste curso, que visa dar aos participantes conhecimentos atualizados das condições climáticas da Região e as relações destas com as atividades humanas, dando elementos aos planejadores para uma maior adequabilidade no emprego de recursos.

04. OBJETIVOS:

- Treinar pessoal para:
  - Desenvolver na região estudos climáticos.
  - Diagnosticar a sucessão habitual das condições de tempo.
  - Orientar o emprego adequado de recursos aos planejadores.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

.3.

05. PROGRAMA DAS DISCIPLINAS OU ATIVIDADES E RESPECTIVA CARGA HORÁRIA:

I - PROGRAMA

1. Metodologia da Pesquisa Científica

- 1.1 - Ciência, Filosofia e Arte.
- 1.2 - A Atitude Científica.
- 1.3 - Evolução do Conhecimento Científico.
- 1.4 - A Linguagem na Ciência.
- 1.5 - Teorias e Leis.
- 1.6 - O Conhecimento Científico e sua Aplicação.
- 1.7 - O Método Científico.
- 1.8 - Determinismo e Causalidade.
- 1.9 - Dialética e Estruturalismo.
- 1.10 - O Impacto Cibernético: a teoria dos sistemas.
- 1.11 - Idealismo e modelo.

2. Noções de Estatística

- 2.1 - Amostragem
- 2.2 - Probabilidade
- 2.3 - Estimativa
- 2.4 - Teste de Hipóteses
- 2.5 - Correlação
- 2.6 - Regressão
- 2.7 - Qui - Quadrado
- 2.8 - Variância
- 2.9 - Testes não paramétricos
- 2.10 - Séries cronológicas e números índices
- 2.11 - Análise fatorial
- 2.12 - Análise da pares recíprocos
- 2.13 - Análise da superfície de tendência



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

.4.

3. Atualização em Climatologia

3.1 - Conceituação Geral

- 3.1.1 - Objeto da climatologia
- 3.1.2 - Os métodos da climatologia
- 3.1.3 - As escalas do clima
- 3.1.4 - A climatologia e a geografia
- 3.1.5 - A climatologia e a ecologia
- 3.1.6 - A climatologia aplicada ao planejamento territorial.
- 3.1.7 - A climatologia no Brasil.

3.2 - A Informação Climatológica

- 3.2.1 - A instrumentação e as medidas em climatologia.
- 3.2.2 - As redes de observação meteorológica.
- 3.2.3 - O processamento das informações pelos órgãos oficiais e seus objetivos.
- 3.2.4 - As observações ecológicas específicas para fins Geo-Ecológicos.

3.3 - Os Fundamentos Meteorológicos da Climatologia:

- 3.3.1 - O balanço de energia na atmosfera e os seus efeitos térmicos.
- 3.3.2 - Os campos isobáricos e a circulação geral da atmosfera.
- 3.3.3 - As massas de ar e frentes.
- 3.3.4 - A circulação atmosférica na América do Sul.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

.5.

- 3.4 - A Participação Atmosférica no Ciclo Hidrológico:
  - 3.4.1 - Evaporação
  - 3.4.2 - Umidade
  - 3.4.3 - Nuvens
  - 3.4.4 - Precipitação
  
- 3.5 - Fenômenos meteorológicos específicos
  - 3.5.1 - Eletro meteoros
  - 3.5.2 - Fonometeoros
  - 3.5.3 - Fotometeoros
  - 3.5.4 - Litometeoros
  
- 3.6 - As Classificações Climáticas
  - 3.6.1 - Classificações estáticas de superpo  
sição.
  - 3.6.2 - Classificações estáticas de superpo  
sição.
  - 3.6.3 - Classificações estáticas indecimé  
tricas.
  - 3.6.4 - Classificações dinâmicas
  
- 3.7 - Técnicas de Análise em Climatologia
  - 3.7.1 - Análise ritmica dos elementos, pela  
participação de tipos de tempo, atra  
vés da interpretação sinótica.
  - 3.7.2 - Balanço hídrico do solo.
  - 3.7.3 - Balanço de energia.
  - 3.7.4 - Precipitação efetiva pela lei de  
Van't Hoft.
  - 3.7.5 - Estimativa da temperatura por re  
gressão múltipla.
  - 3.7.6 - Estimativa da pluviosidade por re  
gressão linear.
  - 3.7.7 - Índice de acidez.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

.6.

- 3.7 - Técnicas de Análise em Climatologia
  - 3.7.8 - Índice xerotérmico
  - 3.7.9 - Fito climogramas
  - 3.7.10- Técnicas auxiliares à análise climatológica.
- 3.8 - Técnicas de Representação Cartográfica do Clima

110 h/a

II - CARGA HORÁRIA

A carga horária total é estimada em 480 horas, sendo 200 para a primeira fase (formação teórica) e 280 para a fase de aplicação.

06. DESCRIÇÃO DO PROCESSAMENTO DAS ATIVIDADES

- a) - O Curso será desenvolvido em dois níveis distintos: o de formação teórica e o de aplicação.

- Formação Teórica

Nesta primeira fase será fornecido ao aluno instrumental técnico e orientação metodológica visando a solução dos problemas que serão propostos na fase posterior, a de aplicação. A formação teórica é composta de tres etapas:

1. Disciplina auxiliar  
Metodologia da Pesquisa Científica
2. Disciplina Auxiliar  
Noções de Estatística.
3. Disciplina Principal  
Atualização em Climatologia





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

.7.

- b) - As avaliações serão feitas através de provas, testes e atividades práticas, de acordo com o regimento da Universidade Federal do Pará, abrangendo NPC, NTI, NEF.

. Aplicação

Nesta fase serão oferecidos núcleos de pesquisa, segundo os vários níveis da escala climática, aos quais os alunos serão integrados, de acordo com suas aptidões e necessidades profissionais.

1. Escala Regional

1.1 - Classificação climática:

- Problemas Geo-Ecológicos da Amazônia.

1.2 - Zoneamento Climático:

- As condicionantes climáticas da agricultura.

2. Escala Local

2.1 - Classificação Climática

- A definição do clima urbano em Belém.

2.2 - Conelação

- O ritmo climático e fatos da vida de relação em Belém (consumo de água e energia elétrica, turismo elazer, acidentes de trânsito, etc.).



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

.8.

07. CORPO DOCENTE E COORDENAÇÃO

N O M E	TITULAÇÃO E VINCULAÇÃO	DISCIPLINA ATIVIDADE CARGA HORÁRIA
Antonio Giacomini Ri- beiro	Pós-Graduação em geo- grafia física pela Universidade de São Paulo, exercendo atu- almente funções no Projeto RADAM	Atualização em Cli- matologia. 110 h/a  - Trabalho de Apli- cação. 280 h/a
Arnaldo Corrêa Prado Junior	Mestre em Informãti- ca - Área Tecnolôgi- ca - Prof. Assisten- te do Departamento de Técnicas do Curso de Arquitetura. Chefe desse Depto.. Profes- sor Orientador/FIPAM	Noções de Estatís- tica. 45 h/a
Odinéia Telles Figuei- redo	Mestre em Educação, Área de Planejamento. Profa. Assistente do Depto. de Fundamen- tos da Educação. Vice- -Diretora do Centro de Educação. Coordena- dora do Núcleo Peda- gógico Integrado da UFPa.	- Metodologia de Pesquisa. 45 h/a
<u>COORDENAÇÃO:</u> Assessor da SREA/AADP	Prof. Licenciado em Pedagogia.	200 h
Prof. do Depto. de Geografia	Prof. Licenciado em Geografia	280 h SIU-R.6.1



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

. 9 .

08. CLIENTELA

8.1 - Quanto a distribuição das vagas

8.1.1 - Por área geográfica

- Região Amazônica

8.1.2 - Por Instituição

UFPa.....	22
BASA.....	05
SUDAM.....	02
IDESP.....	02
FUACRE (Acre).....	02
FUAM (Amazonas).....	02
FUMA (Maranhão).....	02
FCAP.....	05
EMBRAPA.....	02
INCRA.....	02
Ministério da Aeronáutica.....	02
Ministério da Marinha.....	02

8.2 - Quanto ao Critério de Seleção

- Entrevista e inscrição na Assessoria de Apoio Didático Pedagógico da Sub-Reitoria de Ensino e Administração Acadêmica.
- Prioridades para agrônomos, licenciados em geografia, ciências sociais e História, e especialistas em climatologia.

09. RECURSOS FÍSICOS E MATERIAIS DISPONÍVEIS:

- A Universidade Federal do Pará possui:
  - 1) Salas de aulas disponíveis
  - 2) Biblioteca
  - 3) Equipamento Audiovisual
  - 4) Transporte para trabalhos de campo



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

.10.

- Pertencentes a FCAP em disponibilidade:
  - 1) Laboratório de Física
  - 2) Laboratório de Instrumental Climatológico
  - 3) Laboratório de Química Analítica
  - 4) Laboratório de Química Orgânica
  - 5) Laboratório de Química e Verificação do Ph
  - 6) Estação Meteorológica de Observação
  - 7) Métodos de Balanço Hídrico (ciclo hidrológico)
  - 8) Murais e Diapositivos. ✓

10. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO ✓

- ✓ 1a. Fase: Formação Teórica

- a) Carga Horária Total: 200 h
  - Início: 03.01.1977
  - Término: 04.02.1977
  
- b) Carga Horária por Disciplina
  - Noções de Estatística
    - Início: 03.01.1977
    - Término: 08.01.1977
  
  - Metodologia de Pesquisa Científica
    - Início: 10.01.1977
    - Término: 18.01.1977
  
  - Atualização em Climatologia
    - Início: 19.01.1977
    - Término: 04.02.1977

- 2a. Fase: de Aplicação

- Carga Horária Total: 280 h
  - Início: 05.02.1977
  - Término: 24.03.1977