

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

RESOLUÇÃO Nº 852 - DE 19 DE JUNHO DE 1982

EMENTA:- Aprova o projeto do Curso de Especiali-  
zação em Engenharia de Estruturas.

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 19.06.82 e 09.11.82, promulga a seguinte

R E S O L U Ç Ã O :

Art. 1º - Fica aprovado o Curso de Engenharia de Estruturas, de responsabilidade do Departamento de Estruturas, do Centro Tecnológico, visando, entre outros objetivos, capacitar, didática e cientificamente, docentes do Departamento responsável e elevar o nível dos recém-graduados, nivelando-os para Mestrado e Doutorado, tudo de conformidade com o Regulamento anexo e demais especificações constantes dos autos do Processo nº 15.843/80.

Art. 2º - O Curso será realizado tão-somente a nível de especialização, devendo ser expedido certificado de frequência aos alunos matriculados, até esta data, em disciplinas isoladas.

Art. 3º - Esta Resolução entra em vigor a partir da data de sua aprovação.

Reitoria da Universidade Federal do Pará, em 09 de novembro de 1982.



Prof. Dr. DANIEL QUEIMA COELHO DE SOUZA  
Reitor

Presidente do Conselho Superior de Ensino e Pesquisa

R E G U L A M E N T O

- Título : Curso de Especialização em Engenharia de Estruturas
- Centro : Tecnológico
- Departamento : Estruturas
- Justificativa : A necessidade de Cursos de Especialização em Engenharia de Estruturas na Universidade Federal do Pará prende-se, principalmente, à carência de recursos humanos na região Amazônica, tanto na área do ensino como na profissional.

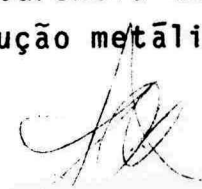
No âmbito do ensino o curso supre a necessidade de capacitação didática e científica dos docentes do Departamento de Estruturas, do Centro Tecnológico, melhorando o curso de graduação não só na parte de conteúdo como também na metodologia de ensino, sem a necessidade de envio dos professores a Universidades de outras regiões, procedimento que tem se revelado dispendioso e muitas vezes ineficaz, pois, além de desfalcado por um certo período o quadro funcional da Universidade, ainda corre o risco de trazer o profissional integrado a uma realidade diferente da nossa, com difícil período de adaptação, ou de perdê-lo para outras instituições, cujas propostas de empregos são mais vantajosas.

A necessidade do curso poderá ser melhor evidenciada pela grande procura para cursos de igual nome e teor, financiados pela UFPA em 1979 e 1980. Por outro lado, além dos novos alunos, há a necessidade de complementação de créditos pelos antigos alunos que, face às dificuldades normais em cursos de pós-graduação, ficaram reprovados em algumas disciplinas, ficando, assim, impossibilitados de integralizar seu curso. A implantação de novo curso de Especialização em Engenharia de Estruturas virá suprir esta necessidade.

A especialização de docentes graduados em Estruturas, especificamente nas áreas de Estruturas de Concreto, Estruturas Metálicas, Estruturas de Madeira e Fundações é interessante, entre outros, pelos seguintes motivos :

- a) Na região Norte o concreto ainda é o material mais utilizado estruturalmente, com características regionais peculiares como no que diz respeito a agregados e tecnologia, fazendo oportuna a especialização nesta área.
- b) A produção regional de minério de ferro e alumínio fatalmente trará à região usinas de processamento do minério para obtenção dos metais e laminação dos perfis estruturais possibilitando maior utilização das estruturas metálicas.

Por outro lado, a conseqüente necessidade de implantação de indústrias mais pesadas no setor, aumentará a carência de mão de obra altamente especializada no ramo da construção metálica.



- c) Na área de estruturas de madeira é evidente a necessidade do engenheiro especialista para melhor aproveitar os recursos madeireiros regionais, concientizando o usuário de seu valor, incentivando o reflorestamento e, assim, impedindo sua devastação indiscriminada pelas queimadas.
- d) As condições peculiares dos solos da região também demandam um especialista em fundações que possa dar uma solução própria e específica para os problemas regionais.

Planeja-se utilizar, inicialmente, para o curso de Especialização, o pessoal docente disponível no próprio Departamento de Estruturas e, em seguida, professores a nível de Ph. D., de outras Universidades, que ministrarão intensivamente disciplinas que necessitam maior grau de especialização.

Desta forma, tentar-se-á aliar a alta capacidade técnica dos centros mais adiantados, como Rio e São Paulo, ao elevado potencial e vivência do técnico amazônida, para a formação de especialistas capazes de solucionar os problemas típicos da região e melhor lidar com os elementos peculiares da Amazônia.

- Objetivos e Metas : O Curso de Especialização em Engenharia de Estruturas visa :

1. A capacitação didática e científica de docentes do Departamento de Estruturas do Centro Tecnológico da Universidade Federal do Pará;
2. Elevar o nível dos recém-graduados, nivelando-os para Mestrado ou Doutorado;
3. Elevar o nível dos Auxiliares de Ensino sem titulação;
4. Preparar os laboratórios didáticos e de pesquisas do Departamento de Estruturas;
5. Preparar os recém-graduados para a demanda especializadora do mercado de trabalho em Engenharia de Estruturas;
6. Preparar a infra-estrutura para cursos de Mestrado ou Doutorado, na área de Estruturas;
7. Cooperar com outros Departamentos da Universidade, ministrando disciplinas de interesse para outras áreas de conhecimento científico e tecnológico;
8. Incentivar e promover a pesquisa na área de estruturas através dos Trabalhos de Conclusão de Curso.

- Plan o específico :

1. Coordenação Didático-Científico e responsabilidade :

O Curso será ministrado sob a coordenação didático-científica e responsabilidade do Departamento de Estruturas do Centro Tecnológico da Universidade Federal do Pará.



## 2. Organização Administrativa :

O Curso de Especialização em Engenharia de Estruturas, nas suas várias áreas, será constituído por uma coordenadoria, uma Vice-coordenadoria, um Colegiado e uma Secretaria.

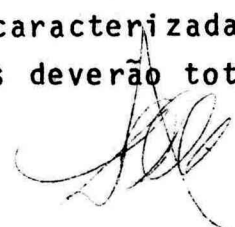
- a) A coordenadoria é o órgão executivo que coordena, fiscaliza e superintende as atividades do Curso, a cargo do professor ALMIR DE MORISSON FARIA.
- b) A vice-coordenadoria, através do vice-coordenador, eleito entre o corpo docente, terá a função de substituir o coordenador nos seus impedimentos eventuais assim como auxiliar a coordenadoria no que for necessário.
- c) O Colegiado do Curso, com as funções definidas pelo Regimento Geral, será composto pelo coordenador e um grupo de quatro professores pertencentes ao seu corpo docente, eleitos entre seus pares.
- d) A secretária, a quem compete manter registros das atividades do Curso, divulgá-las e executar os trabalhos a que lhe forem confiados pela coordenadoria, contará com os funcionários indispensáveis ao desempenho de suas atribuições.

## 3. Regime Didático :

- a) O Curso compreenderá aulas teóricas, atividades de laboratório e um trabalho de conclusão de curso, necessitando para sua integralização no mínimo de trinta (30) créditos, correspondentes a um mínimo de quatrocentos e oitenta (480) horas.
- b) Cada disciplina terá sessenta (60) horas de atividades ministradas de maneira normal, em quinze (15) semanas de um período letivo (quatro horas/semana), ou em caráter intensivo, em três (3) semanas de um período intermediário 20 (vinte horas/semana).
- c) O calendário deverá ser elaborado pelo Colegiado do Curso, com inscrições previstas para o dia 1º de janeiro de 1981 e início previsto para o dia 1º de março de 1981.
- d) O Curso poderá ter seus créditos reconhecidos para curso de pós-graduação, conforme art. 4º da Resolução nº 496, do CONSEP.

## 4. Cronograma de Execução :

- a) O Curso de Especialização em Engenharia de Estruturas, nas suas diferentes áreas, está estruturado em três (3) módulos :
  - Disciplinas Complementares - são disciplinas de formação básica, com quatro (4) créditos mínimos obrigatórios, que ministrarão os componentes necessários à formação matemática e computacional comuns a todas as áreas;
  - Disciplinas Nucleares - são caracterizadas por uma forte componente tecnológica, as quais deverão totalizar um mínimo de



vinte e quatro (24) créditos, para conduzir às diversas áreas de especialização. As disciplinas nucleares poderão ser obrigatórias ou optativas. As optativas são disciplinas não obrigatoriamente necessárias para a formação básica a que se destina o curso. São caracterizadas por tratarem de assuntos com forte componente de especialização, destinando-se aos alunos que desejarem se dedicar a um campo específico da análise estrutural. Serão oferecidas quando, e se, a demanda justificar, após análise prévia do Colegiado do Curso.

- Trabalho de Conclusão de Curso - constará de projeto estrutural de aplicabilidade prática, ou participação em grupos de pesquisas, nos projetos de Departamento de Estruturas, em andamento na época. Este trabalho será supervisionado e aferido por um professor orientador, indicado pelo Colegiado.

b) O Curso de Especialização em Engenharia de Estruturas deverá ser integralizado no prazo de um (1) ano e máximo de dois (2).

#### 5. Currículo:

O currículo do curso, assim como as cargas horárias, créditos e pré-requisitos das disciplinas encontra-se no ANEXO I.

#### 6. Verificação de Aprendizagem:

A verificação de aprendizagem será regulamentada pelo Colegiado do Curso desde que observado o disposto nos arts. 69 e 70 do Regimento Geral.

#### 7. Admissão ao Curso:

a) O Curso de Especialização em Engenharia de Estruturas disporá no primeiro ano de vinte (20) vagas por área de concentração, totalizando oitenta (80) vagas ofertadas a candidatos que apresentarem diploma de graduação em nível superior, nas áreas de Tecnologia, Ciências Exatas e Economia. No segundo ano será ofertado igual número de vagas.

b) Os candidatos deverão preencher os formulários de inscrição e devolvê-los até a data estabelecida pelo Colegiado do Curso, encaminhados através de requerimento dirigido ao Coordenador do Curso, para serem incluídos no processo de seleção.

c) Terão prioridade para obtenção de vagas:

- Docentes do Departamento de Estruturas, do Centro Tecnológico, da Universidade Federal do Pará.



- Docente de disciplinas de Engenharia Civil, pertencentes a qualquer Universidade ou Escola Superior da Amazônia.
  - Demais graduados nas áreas de Tecnologia, Ciências Exatas e Economia, desde que satisfaçam às exigências do Curso quanto à compatibilização de sua formação acadêmica com a área de especialização procurada.
- e) Dentro dos níveis de prioridade, a seleção será feita baseada em :
- Curriculum Vitae;
  - Testes e/ou entrevistas a cargo de uma comissão designada pelo Colegiado do Curso.
- f) Os candidatos selecionados deverão pagar uma taxa de inscrição de Cr\$ 1.500,00 (hum mil e quinhentos cruzeiros) por disciplina do Curso, com exceção das ministradas a partir de março de 1982, para as quais a taxa de inscrição será de Cr\$ 2.500,00 (dois mil e quinhentos cruzeiros).
- g) Os professores da UFPA terão desconto de 20% em todas as taxas.
8. Local de funcionamento :
- O Curso funcionará no recinto do Centro Tecnológico.
9. Corpo Docente :
- O corpo docente do Curso, com suas respectivas áreas de concentração, encontram-se no anexo II.
10. Critério de aprovação e Certificados :
- a) Serão considerados aprovados os alunos que tiverem obtido, em cada disciplina, aproveitamento no mínimo com conceito Regular (R) e tiverem frequência igual ou superior a 95% da carga horária respectiva.
- c) Para concessão do certificado, na forma do art. 136 do Regimento Geral, serão necessários :
- A integralização, no tempo hábil, do currículo previsto para o curso;
  - O pagamento de uma taxa de Cr\$ 500,00 (quinhentos cruzeiros) durante o ano de 1981. Para 1982, as taxas serão de Cr\$ 800,00 (oitocentos cruzeiros).
11. Casos Omissos :
- Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenadoria do Curso, ou vido o Departamento de Estruturas, se for o caso.
- Financiamento : A alocação de recursos destinada ao Curso de Especialização em Engenharia de Estruturas para o exercício de 1982 é de Cr\$ 6.500.000,00, sendo Cr\$ 6.260.000,00 no elemento 3.1.1.1.01 e Cr\$ 240.000,00 no elemento 3.1.3.1.



A N E X O I

RELAÇÃO DAS DISCIPLINAS OFERTADAS PARA TODAS AS ÁREAS :

01. Mecânica das Estruturas I
02. Mecânica das Estruturas II
03. Fundamentos da Teoria da Elasticidade
04. Linguagens de Programação
05. Tecnologia do Concreto
06. Tópicos Especiais de Concreto Armado I
07. Estruturas de Fundações
08. Tópicos Especiais de Concreto Protendido I
09. Tópicos Especiais de Estruturas Metálicas I
10. Estruturas Metálicas para Cobertura
11. Torres Metálicas
12. Edifícios Industriais
13. Compressibilidade dos Solos
14. Resistência ao Cisalhamento dos Solos
15. Fundações
16. Aplicação e Mecânica dos Solos
17. Tópicos Especiais de Fundações I
18. Tópicos Especiais de Estruturas de Madeira I
19. Madeiras e suas Características
20. Telhados de Madeira
21. Pontes de Madeira
22. Trabalho de Conclusão de Curso
23. Tópicos Especiais de Concreto Armado II
24. Tópicos Especiais de Concreto Protendido II
25. Tópicos Especiais de Estruturas de Madeira II
26. Tópicos Especiais de Fundações II
27. Tópicos Especiais de Estruturas Metálicas II
28. Instabilidade das Estruturas
29. Dinâmica das Estruturas



PROGRAMAÇÃO DE DISCIPLINAS OU ATIVIDADES POR ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO

I - Serão obedecidos os seguintes códigos :

CH - Carga Horária  
PR - Pré-Requisitos  
CR - Crédito

II - A carga horária referida é semanal, tendo cada disciplina a duração de quinze (15) semanas, exceto as ministradas em caráter intensivo que terão duração de três (3) semanas, sendo a carga horária referida diária.

III- As disciplinas n<sup>os</sup> 01,03,04,06,09,13,15,17,18 serão ofertadas no primeiro semestre de 1981 e no primeiro semestre de 1982, ou nos períodos intermediários. As disciplinas n<sup>os</sup> 02,05,07,08,10,11, 12, 14,16,19,20 e 21 serão ofertadas no segundo semestre de 1981 e no segundo semestre de 1982, ou nos períodos intermediários.

IV - Cada professor deverá orientar cinco (5) alunos por semestre no trabalho de conclusão de curso, que poderá ser executado a qualquer tempo, a critério do professor orientador, desde que respeite o disposto no item 4 do plano do curso. O trabalho de conclusão deverá ser terminado seis meses após o seu início, podendo, todavia, este prazo ser prorrogado a critério do professor orientador. Em qualquer caso, porém, o professor só receberá a remuneração relativa aos seis meses primeiros de orientação.





## CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

ÁREA DE ESTRUTURAS DE CONCRETOCURRÍCULO

I - Disciplinas Complementares	CH	CR	PR
04. Linguagem de Programação	04	04	-
II - Disciplinas Nucleares Obrigatórias			
01. Mecânica das Estruturas	04	04	-
03. Fundamentos da Teoria da Elasticidade	04	04	-
04. Tecnologia do Concreto	04	04	-
06. Tópicos Especiais de Concreto Armado I	04	04	-
07. Estruturas de Fundações	04	04	-
08. Tópicos Especiais de Concreto Protendido I	04	04	-
III- Disciplinas Nucleares Optativas			
02. Mecânica das Estruturas II	04	04	01
23. Tópicos Especiais de Concreto Armado II	04	04	06
24. Tópicos Especiais de Concreto Protendido II	04	04	08
29. Dinâmica das Estruturas	04	04	02
IV - Trabalho de Conclusão de Curso			
22. Trabalho de Conclusão de Curso	04	02	-

## PROGRAMAÇÃO SUGERIDA PARA INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

	SEMESTRE	DISCIPLINAS
I - Em 1 (hum) ano	1º	01,03,04,06
	2º	05,07,08
II - Em um ano e meio	1º	01,03,04,06
	2º	05,07,08
	3º	22
III- Em dois (2) anos	1º	01,06
	2º	07,08
	3º	04,03
	4º	02,05,22

## CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

ÁREA DE ESTRUTURAS METÁLICASCURRÍCULO

I - Disciplinas Complementares	CH	CR	PR
04. Linguagem de Programação	04	04	-
II - Disciplinas Nucleares Obrigatórias			
01. Mecânica das Estruturas I	04	04	-
04. Linguagem de Programação	04	04	-
09. Tópicos Especiais de Estruturas Metálicas I	04	04	-
10. Estruturas Metálicas de Cobertura	04	04	-
11. Torres Metálicas	04	04	-
12. Edifícios Industriais	04	04	-
III- Disciplinas Nucleares Optativas			
02. Mecânica das Estruturas II	04	04	01
27. Tópicos Especiais de Estruturas Metálicas II	04	04	09
28. Instabilidade das Estruturas	04	04	-
29. Dinâmica das Estruturas	04	04	02
IV - Trabalho de Conclusão de Curso			
22. Trabalho de Conclusão de Curso	04	02	-

## PROGRAMAÇÃO SUGERIDA PARA INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

	SEMESTRE	DISCIPLINA
I - Em i (hum) ano	1º	01,03,04,09
	2º	10,11,12,22
II - Em um ano e meio	1º	01,03,04,09
	2º	10,11,12
	3º	22
III- Em dois (2) anos	1º	01,09
	2º	10,11
	3º	03,04
	4º	12,22



CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE ESTRUTURAS  
ÁREA DE FUNDAÇÕES

CURRÍCULO

I - Disciplinas Complementares	CH	CR	PR
04. Linguagem de Programação	04	04	-
II - Disciplinas Nucleares Obrigatórias			
03. Fundamentos da Teoria da Elasticidade	04	04	-
13. Compressibilidade dos Solos	04	04	-
14. Resistência ao Cisalhamento dos Solos	04	04	-
15. Fundações	04	04	-
16. Aplicação a Mecânica dos Solos	04	04	-
17. Tópicos Especiais de Fundações I	04	04	-
III- Disciplinas Nucleares Optativas			
07. Estruturas de Fundações	04	04	-
26. Tópicos Especiais de Fundações II	04	04	17
IV - Trabalho de Conclusão de Curso			
22. Trabalho de Conclusão de Curso	04	02	-

PROGRAMAÇÃO SUGERIDA PARA INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

	SEMESTRE	DISCIPLINAS
I - Em 1 (hum) ano	1º	03,13,15,17
	2º	04,14,16,22
II - Em um ano e meio	1º	03,13,15,17
	2º	04,14,16
	3º	22
III- Em dois (2) anos	1º	03,13
	2º	04,14
	3º	15,17
	4º	16,22



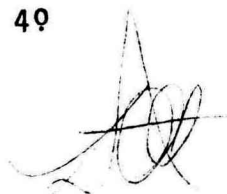
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE ESTRUTURAS  
ÁREA DE ESTRUTURAS DE MADEIRA

CURRÍCULO

	CH	CR	PR
I - Disciplinas Complementares			
04. Linguagem de Programação	04	04	-
II - Disciplinas Nucleares Obrigatórias			
01. Mecânica das Estruturas I	04	04	-
03. Fundamentos da Teoria da Elasticidade	04	04	-
18. Tópicos Especiais de Estruturas de Madeira I	04	04	-
19. Madeiras e suas Características	04	04	-
20. Telhados de Madeira	04	04	-
21. Pontes de Madeira	04	04	-
III- Disciplinas Nucleares Optativas			
02. Mecânica das Estruturas II	04	04	01
25. Tópicos Especiais de Estruturas de Madeira II	04	04	18
IV - Trabalho de Conclusão de Curso			
22. Trabalho de Conclusão de Curso	04	02	-

PROGRAMAÇÃO SUGERIDA PARA INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

	SEMESTRE	DISCIPLINA
I - Em 1 (hum) ano	1º	01,03,04,18
	2º	19,20,21,22
II - Em um ano e meio	1º	01,03,04,18
	2º	19,20,21
	3º	22
III- Em dois (2) anos	1º	01,18
	2º	19,20
	3º	03,04
	4º	21,22



A N E X O IICORPO DOCENTE

N O M E	VINCULAÇÃO	Á R E A
Abdias Arruda Amaral	Permanente	Análise Experimental
Albert Gabbay	Permanente	Computacional, Plasti- cidade
Almir de Morisson Faria	Permanente	Computacional, Estrutu- ras Metálicas
Augusto Carlos Vasconcelos	Visitante	Concreto Protendido
Antônio Enéas Resque Duarte	Permanente	Fundações
Archimino Cardoso Athayde Neto	Permanente	Concreto Armado
Carlos Alberto Assunção Souza	Permanente	Estruturas de Madeira
Dante Angelo Osvaldo Martineli	Visitante	Placas e Cascas
Delisle Lopes da Silva	Permanente	Fundações
João Carlos Barreiro	Visitante	Matemática, Elasticidade
João Cesar Hellmeister	Visitante	Madeira
José Augusto Soares Affonso	Permanente	Estática
José de Ribamar Séguins Gomes	Permanente	Fotoelástica
José Maria Vieira Filho	Permanente	Vento
José Perilo da Rosa Neto	Permanente	Estruturas Metálicas, Computação
Munir Rachid	Visitante	Instabilidade
Nagib Charone Filho	Permanente	Análise Matricial
Paulo Moura Barroso	Permanente	Fundações
Rita Maria Borges Leal	Permanente	Resistência
Ronaldo Garcia de Figueiredo	Permanente	Resistência
Sebastião Dias Klautau	Permanente	Concreto Protendido
Sérgio Marques Borges Leal	Permanente	Elasticidade
Solange Maria Soares Affonso	Visitante	Estruturas Metálicas