

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PROCESSO CEE Nº 1466/88

INTERESSADA: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ASSUNTO: Reconhecimento do Curso de Bacharelado em Geofísica, ministrado pelo Instituto Astronômico e Geofísico.

RELATOR: Consº Newton César Balzan

PARECER CEE Nº 115/89 - Conselho Pleno - APROVADO EM 01.02.89

1. HISTÓRICO:

O Magnífico Reitor da Universidade de São Paulo encaminha, para apreciação do Conselho Estadual de Educação, solicitação de reconhecimento do Curso de Bacharelado em Geofísica, ministrado pelo Instituto Astronômico e Geofísico daquela Universidade.

Informa que o referido curso foi criado pelo Conselho Universitário da Universidade de São Paulo, em 22 de dezembro de 1981 tendo iniciado seu funcionamento em 27 de fevereiro de 1984, já contando com uma turma de formados do ano de 1987.

Tratando-se de curso ainda sem currículo mínimo fixado pelo Conselho Federal de Educação, o respectivo plano curricular mereceu manifestação favorável deste Conselho através do Parecer nº 759, de 05 de junho de 1985.

2. APRECIÇÃO:

O Instituto Astronômico e Geofísico deu seus primeiros passos na área de ensino em nível de Pós-Graduação, quando obteve aprovação do Regulamento de seus cursos.

Em 1973 e 1974, foi autorizado o funcionamento da Pós-graduação (área de Astronomia) em nível de Mestrado e Doutorado, respectivamente. Na área da Geofísica tais autorizações ocorreram em 1975 e 1979, nos níveis de Mestrado e Doutorado, respectivamente. A pós-graduação em Meteorologia funcionou como sub-área da Geofísica até 1984 quando foi criada área independente.

O Conselho Federal de Educação se manifestou favoravelmente ao credenciamento dos cursos de Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado) em Astronomia, em Geofísica e em Meteorologia.

Concomitantemente, a partir de 1973, o Instituto Astronômico e Geofísico passou a oferecer disciplinas optativas em nível de graduação nas áreas de Meteorologia, Astronomia e Geofísica, a cursos de graduação da USP, especialmente os de Física e de Geologia.

Em nível de Graduação, o Instituto Astronômico e Geofísico teve seu primeiro curso - Bacharelado em Meteorologia - im-

plantado a partir de 1977 e reconhecido pelo Conselho Estadual de Educação pelo Parecer nº 1346/82.

Seu segundo Curso - Bacharelado em Geofísica - objeto do presente processo foi implantado em 1984 tendo sido seu Plano de Curso aprovado pelo CEE pelo Parecer nº 759/85.

A análise do pedido de reconhecimento do curso será feita de acordo com o que dispõe a Deliberação nº 20/65 deste Conselho.

1. Teor da Lei que criou o estabelecimento

A Universidade de São Paulo foi criada pelo Decreto estadual nº 6.283, de 25 de janeiro de 1934, modificado pelo Decreto-Lei estadual nº 13865, de 29 de fevereiro de 1944, tendo sido seu Estatuto aprovado pelo Decreto estadual nº 52326, de 16 de dezembro de 1969.

É uma autarquia de regime especial, com autonomia didático-científica, administrativa, financeira e disciplinar, estando sujeita à fiscalização do Estado, no que diz respeito à tomada de contas e inspeção de contabilidade.

O Regimento Geral da Universidade, aprovado pelo Decreto estadual nº 52906, de 27 de março de 1972, incluiu em seu artigo 4º, o Instituto Astronômico e Geofísico, cujo Regimento específico foi baixado pela Reitoria através da Resolução nº 2164, de 15 de abril de 1981.

2. Estrutura Curricular do Curso de Bacharelado em Geofísica

Este Curso não possui, até o momento, currículo mínimo baixado pelo Conselho Federal de Educação, enquadrando-se, portanto, no artigo 18 da Lei 5540/63.

Desde sua aprovação através do Parecer nº 759, de 05 de junho de 1985 a estrutura curricular sofreu algumas alterações ao longo desses anos tendo sido oferecido, em 1987, o seguinte currículo para o Curso de Bacharelado em Geofísica:

<u>1º Semestre</u>	<u>créditos</u>
Cálculo Diferencial e Integral I	06
Vetores e Geometria	04
Física I	06
Laboratório de Física I	04
Química II (Geral , Orgânica e Inorgânica)	05

Elementos de Geofísica	04
Fundamentos de Mineralogia e Petrologia	04
	<hr/>
	34
<u>2º Semestre</u>	<u>Créditos</u>
Cálculo Diferencial e Integral II	06
Física II	06
Laboratório de Física II	04
Astronomia do Sistema Solar	04
Fundamentos de Geologia	08
	<hr/>
	28
<u>3º Semestre</u>	<u>Créditos</u>
Cálculo Diferencial e Integral III	06
Física III	06
Laboratório de Física III	04
Noções de Programação de Computadores e de Cálculo Numérico para Físicos	05
Geofísica I	06
Métodos de Campo em Geofísica I	08
Educação Física	00
	<hr/>
	35
<u>4º Semestre</u>	<u>Créditos</u>
Cálculo Diferencial e Integral IV	06
Física IV	04
Laboratório de Física IV	02
Elementos de Geologia Estrutural	04
Problemas Numéricos em Geofísica e Meteorologia	06
Propriedades Físicas e Químicas de Minerais e Rochas	06
	<hr/>
	28
<u>5º Semestre</u>	<u>Créditos</u>
Geodinâmica	04
Elementos de Instrumentação Geofísica	08
Geofísica II	06
Geofísica Aplicada I	04
	<hr/>
	22
<u>6º Semestre</u>	<u>Créditos</u>
Geofísica Aplicada II	04
Geofísica Espacial	04

Geofísica da América do Sul	04
Geofísica Aplicada III	04
	<hr/>
	16
<u>7º Semestre</u>	<u>Créditos</u>
Estudo de Problemas Brasileiros I	02
Trabalhos de Graduação I	16
Interpretação de Dados Geofísicos	06
Métodos de Campo em Geofísica II	08
	<hr/>
	32
<u>8º Semestre</u>	<u>Créditos</u>
Trabalhos de Graduação II	24
Estudo de Problemas Brasileiros II	02
	<hr/>
	26
Total de Créditos do Curso de Bacharelado em Geofísica - 1987	
Disciplinas Obrigatórias (aula)	181 créditos
Disciplinas Obrigatórias (trabalho)	40 créditos
Disciplinas Optativas	28 créditos
	<hr/>
	249 créditos

Observação : O aluno deverá cursar, no mínimo, 28 créditos em disciplinas optativas no decorrer do curso.

(1 crédito = 15 horas /aula / trabalho)

3. Edifícios e Instalações

O Instituto Astronômico e Geofísico está sediado no Parque do Estado, Bairro da Água Funda, em São Paulo.

Pelo Decreto Estadual n° 6533, de 04 de julho de 1934 (Estatuto da USP) passou a ser considerado um dos seus Institutos Complementares, subordinado porém, ainda, à Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio, para a qual havia sido transferido em 04 de agosto de 1933. Antes disso, era subordinado à então Secretaria de Estado nos Negócios da Viação e Obras Públicas desde 24 de fevereiro de 1932, quando o Instituto Astronômico e Geofísico teve assentada a pedra fundamental de sua atual sede no Parque do Estado.

Em 24 de abril de 1941, foi oficialmente inaugurado o Observatório de São Paulo, situado no Parque do Estado, que passou a constituir a sede do Instituto Astronômico e Geofísico, ficando ali localizadas todas suas dependências.

Foi incorporado definitivamente à Universidade de São Paulo em 20 de dezembro de 1946, passando o Instituto Astronômico e Geofísico a constituir um de seus Institutos Anexos, com as mesmas finalidades que mantinha até então, ou seja, pesquisas nas áreas de Astronomia, Geofísica e Meteorologia.

Em 25 de março de 1972, pelo Decreto nº 52.907, o Instituto Astronômico e Geofísico foi transformado em Unidade de Ensino, Pesquisa e Extensão de Serviços à Comunidade da Universidade de São Paulo, constituída oficialmente por três Departamentos: Astronomia, Geofísica e Meteorologia, além de um Observatório localizado no Município de Valinhos (SP), também oficialmente inaugurado em março de 1972, passando a denominar-se Observatório "Abrahão de Moraes".

Constam do processo informações sobre material e equipamento didático, bem como fotografias e plantas das instalações do Instituto Astronômico e Geofísico.

Atualmente, encontra-se em fase de acabamento a 1ª etapa da construção do novo prédio do Instituto Astronômico e Geofísico na Cidade Universitária "Armando Salles de Oliveira", totalizando uma área construída de aproximadamente, 1470 m², de um total aprovado de mais ou menos 13.000 m². A 2ª etapa, compreendendo também aproximadamente 1440 m², está em fase de licitação, e, com a recente assinatura de empréstimo do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), que, em parte, visa empreendimentos da espécie no âmbito da Universidade, esta e as demais etapas deverão ser dinamizadas em sua execução.

Recursos específicos da Biblioteca

Considerada por especialistas nacionais e estrangeiros como a mais completa do hemisfério sul nas áreas que compõem as atividades do Instituto (Astronomia, Geofísica e Meteorologia), tem um valioso acervo que vem sendo acumulado desde 1886, quando da criação da Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo.

Foram listados os títulos dos periódicos correntes num total de 148.

O Serviço de Biblioteca e Documentação do Instituto Astronômico e Geofísico da Universidade de São Paulo está instalado na Av. Miguel Stéfano, 4200, Parque do Estado, na sede do Observatório de São Paulo possuindo um setor de Biblioteca na Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira, para atender à pesquisa,

docência e ensino em nível de pós-graduação e graduação na área de Meteorologia e, na área de Geofísica, aos alunos de graduação.

O Serviço ocupa, atualmente, uma área de aproximadamente 540 m², sendo 70m² na Cidade Universitária, onde está sendo construído um edifício para abrigar todo o Instituto, e no qual o Serviço de Documentação e Biblioteca terá uma área de 959 m².

4. Regimento

O Regimento Geral da Universidade de São Paulo foi aprovado pelo Decreto Estadual nº 52.906, de 27 de março do 1972 e o Regimento específico do Instituto Astronômico e Geofísico foi baixado pela Reitoria, pela Resolução nº 2164, de 15 de abril de 1981.

5. Capacidade Financeira

O Instituto Astronômico e Geofísico é uma dentre as unidades que compõem a Universidade de São Paulo e cabe ao governo do Estado prover os recursos financeiros à manutenção e ao continuado aperfeiçoamento do ensino dessa unidade.

A programação orçamentária para 1988 é a seguinte:

Dotação Inicial

03.44.021.2.345	- Administração e manutenção das Unidades.	
312020	- Combustíveis e Lubrificantes	822.755,00
3131	- Remuneração de Serviços Pessoais	222.375,00
313290	- Divisão Serviços e Encargos	4.045.732,00
3192	- Despesas de Exercício Anterior	50.000,00
		<hr/>
		cz\$ 5.140.862,00
03.44.205.2.347	- Ensino aonível de Graduação	
312050	- Materiais , Peças e Acessórios	5.226.165,00
312090	- Outros materiais de consumo	4.410.897,85
313280	-Consumo e manutenção em geral	2.037.500,00
		<hr/>
		Cz\$ 11.674.562,00
	Total Geral	cz\$ 16.815.424,85

6. Corpo Docente

Atualmente, são 18(dezoito) professores - pesquisadores que integram o Departamento de Geofísica, dos quais 13 são detentores, no mínimo, do título de Doutor, todos em Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP).

O Departamento de Meteorologia conta com 14 (catorze) professores - pesquisadores em seu quadro docente, sendo que desse total somente um (01) em Regime de Turno Completo e os demais em Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa. Ainda desse total, 07 (sete) são portadores, no mínimo do título de Doutor.

O Departamento de Astronomia possui 36 (trinta e seis) professores - pesquisadores, todos exercendo suas atividades em Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP) e, dos quais, 20 (vinte) são portadores, no mínimo, do título de Doutor.

(Anexo I)

7. Remuneração do Pessoal Docente, Técnico e Administrativo

Foram discriminados os salários a serem pagos ao pessoal decente e ao pessoal técnico e administrativo.

8. Real necessidade do Curso

Segundo expõe a instituição de ensino em apreço, desde a transformação do Instituto Astronômico e Geofísico em Unidade de Ensino, Pesquisa e Extensão de Serviços à Comunidade e à concomitante criação dos seus três Departamentos (Astronomia, Geofísica e Meteorologia), ocorrido em março de 1972, e, mais precisamente, a partir de 1973, quando o Departamento de Geofísica já se encontrava praticamente estruturado, começou-se a cogitar da implantação de um curso, pioneiro, de graduação - Bacharelado em Geofísica - com a pretensão de se atingirem os objetivos adiante enumerados e que até hoje persistem:

1) fornecer profissionais qualificados para suprir um setor tecnológico de grande demanda no atual desenvolvimento brasileiro;

2) propiciar uma nova opção na área das Ciências exatas em um setor bastante atrativo do ponto de vista profissional;

3) desenvolver a pesquisa geofísica pura e aplicada na Universidade de São Paulo;

4) melhor aproveitamento do contingente de vestibulandos da Universidade de São Paulo.

O referido curso (autorizado a funcionar a partir de 1984) pretendeu proporcionar aos seus alunos, no decorrer dos seus 8 (oito) semestres de duração uma formação básica dessa ciência, com ênfase na sua interação com a Física, Matemática e Geologia, na solução de problemas de Engenharia Civil, pesquisa mineral e desenvol-

vimento científico-tecnológico, tal como havia sido prognosticado.

Quanto à oportunidade da criação do curso em tela, a Escola afirma categoricamente que os fatores que a levaram a pleiteá-la naquela ocasião ainda hoje se manifestam de maneira tal que se tornou inquestionável a necessidade de sua realização.

Com esse ato, pretendeu-se atender as recomendações emanadas de diversas Comissões, governamentais e societárias, especialmente designadas e incumbidas de apreciar a situação da Geofísica no Brasil e propor sugestões para sanar as deficiências existentes e que assim se resumem:

a) recomendava a criação de cursos de Geofísica, em nível de graduação (CNPq);

b) recomendavam que fosse prestado apoio às atividades de Pesquisa e de Formação de Pessoal em Geofísica. Consideravam importante, também, que a área não fosse apenas caracterizada como recebedora de colaboração de especialistas (de outras áreas), mas que se formasse pesquisadores com capacidades novas, as quais não são normalmente encontradas no físico, no geólogo e em outros profissionais com formação tradicional (Soc. Bras. de Geologia e Soc. Bras. de Geologia e Soc. Bras. de Física);

c) recomendações a fim de que fossem estabelecidos como prioritários os programas que levassem a implantação definitiva da Geofísica como área de pesquisa fundamental e recomendando, ainda, a sugestão de que o MEC destinasse recursos para o estabelecimento de programa semelhante à CAGE, para a criação de curso de Bacharelado em Geofísica, tendo em vista a inexistência de recursos na área (CNPq - 1977 - Geociências);

d) recomendava, explicitamente, a formação de pessoal em nível de graduação na área de Geofísica, uma vez que definiu, entre os programas de interesse, a determinação de parâmetros geofísicos regionais, as pesquisas de fontes de energia não convencionais e o desenvolvimento de recursos humanos na área de Geofísica (ACIESP/ 1977/SCC Tec).

9. Funcionamento Regular do Curso

O número de vagas oferecidas é 20 (vinte).

O número de alunos inscritos no vestibular é o seguinte:

<u>ANO</u>	<u>ALUNOS INSCRITOS</u>
1984	272
1985	218
1986	164
1987	209

Disciplinas nas quais os alunos do Curso de Bacharelado em Geofísica obtiveram aprovação, a partir de 1984 (ano de implantação do referido curso):

semestre/ ano	nº de a- lunos ma- triculados	nº de discipli- nas nas quais efetuamos ma- trícula	nº de disciplinas nas quais obtiveram apro- vação
1º sem/84	20	06	06
2º sem/84	20	15	10
1º sem/85	39	22	17
2º sem/85	42	28	21
1º sem/86	65	29	21
2º sem/86	61	38	27
1º sem/87	69	43	32
2º sem/87	71	45	37

3. CONCLUSÃO:

Aprova-se o reconhecimento do Curso de Bacharelado em Geofísica, ministrado pelo Instituto Astronômico e Geofísico, da Universidade de São Paulo, obedecendo ao disposto no artigo 47 da Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968, com a redação dada pelo Decreto - Lei nº 842, de 9 de setembro de 1969 o Decreto nº 83.857 de 15 de agosto de 1979.

São Paulo, 04 de janeiro de 1989.

a) Consº Newton César Balzan
Relator