

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO
PRAÇA DA REPÚBLICA. 53 - FONE 255-20-44 - CEP 01045-903
FAX N° 231-1518

PROCESSO CEE N°: 03/94

INTERESSADA: Universidade de São Paulo

ASSUNTO: Reconhecimento da Habilitação Pesquisa Básica em Física,
do Curso de Bacharelado em Física

RELATOR: Cons. Celso de Rui Beisiegel

PARECER CEE N° 183/94 CETG APROVADO EM 20-04-94

CONSELHO PLENO

1. RELATÓRIO

1.1 HISTÓRICO

A Universidade de São Paulo solicita a este Conselho o Reconhecimento da Habilitação Pesquisa Básica em Física, do Curso de Bacharelado em Física ministrado pelo Instituto de Física, em funcionamento desde 1992 (fls 03).

A referida Habilitação foi aprovada pelo Conselho Universitário em sessão de 15 de setembro de 1992.

1.2 APRECIÇÃO

A matéria em pauta encontra-se regulamentada pela Deliberação CEE n° 04/92, que fixa normas para autorização e reconhecimento de estabelecimentos de ensino superior, cursos de graduação, suas habilitações, aumento ou redistribuição de vagas e reconhecimento de universidades, no sistema de ensino do Estado de São Paulo.

O § 1° do artigo 11 da aludida Deliberação estabelece que o processo de reconhecimento de curso ou habilitação obedecerá "no que couber", aos mesmos requisitos exigidos para a autorização de funcionamento.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

PROCESSO CEE N° 03/94

PARECER CEE N° 183/94

Constam dos autos dados e esclarecimentos componentes dos seguintes itens arrolados pela interessada:

1 - Dados Gerais sobre a Universidade(fls 05 a fls 14)

A Universidade de São Paulo foi criada em 25 de janeiro de 1934 pelo Governador do Estado Armando de Salles Oliveira, pelo Decreto n° 6.283. Uma das primeiras unidades a ser integrada à recém-criada Universidade foi a Faculdade de Direito do Largo São Francisco.

A USP hoje tem 34 unidades (faculdades, institutos e escolas) e quatro museus: Museu Paulista, Museu de Arte Contemporânea, Museu de Arqueologia e Etnologia e Museu de Zoologia. São seis os Campi da Universidade: Cidade Universitária "Armando de Salles Oliveira" na Capital, Piracicaba, Bauru, Ribeirão Preto, São Carlos e Pirassununga.

A Universidade está quase que totalmente instalada no campus do Butantã, pois das 23 unidades da Capital apenas as Faculdades de Direito, Medicina, Saúde Pública, Escola de Enfermagem e Instituto Astronômico e Geofísico estão fora da Cidade Universitária.

O Campus de Bauru abriga a Faculdade de Odontologia e o Hospital de Pesquisas e Reabilitação de Lesões Lábio-Palatais, enquanto o de Piracicaba, além da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" abriga também o Centro de Energia Nuclear na Agricultura.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

PROCESSO CEE N° 03/94

PARECER CEE N° 183/94

Ribeirão Preto é o maior campus da USP no interior. Nele funcionam, além da Escola de Enfermagem, as Faculdades de Medicina, com Hospital das Clínicas, de Farmácia, de Odontologia, e a de Filosofia, Ciências e Letras, esta com cursos de Biologia, Psicologia e Química.

O campus de São Carlos abriga a Escola de Engenharia e os institutos de Matemática e de Física e Química. Funcionam ainda neste campus o Centro de Processamento de Dados, o Centro de Pesquisas e Aperfeiçoamento Industrial e o Centro de Cultura.

O campus de Pirassununga possui a Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos com o curso de Zootecnia.

Além de suas faculdades, escolas e institutos a USP possui em diversas regiões centros especializados em pesquisas, agregados às unidades centrais. Exemplos disso são o Centro de Biologia Marinha, em São Paulo e os laboratórios marítimos de Cananéia e Ubatuba, ambos pertencentes ao Instituto Oceanográfico. Este Instituto conta ainda com o navio de pesquisa oceanográfica "Professor W. Besnard", que participou das explorações da região Antártica, em 1988.

Em 1976 foi criada a Fundação Universitária para o Vestibular (FUVEST), cujo objetivo principal é a elaboração e execução dos exames vestibulares para ingresso na USP. Hoje, a FUVEST também realiza os vestibulares conjuntos para as seguintes instituições: Escola Paulista de Medicina, Faculdade de Ciências Médicas

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

PROCESSO CEE N° 03/94

PARECER CEE N° 183/94

da Santa Casa de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas e Universidade Federal de São Carlos.

Com a finalidade de discutir as teorias que mobilizam a sociedade, foi criado, em 1986, o Instituto de Estudos Avançados da USP. Esse órgão, através de simpósios e palestras com personalidades nacionais e internacionais, debate e divulga o que há de mais avançado na área de pesquisa das ciências humanas, tecnológicas e biológicas.

Em 1989 passou a vigorar o novo Estatuto da Universidade, aprovado em junho de 88, que possibilitou maior autonomia para gerir recursos financeiros colocados à sua disposição pelo governo do Estado.

O novo Estatuto traz a descentralização na gestão da USP, com a criação de quatro Pró-Reitorias (Graduação, Pós-Graduação, Pesquisa e Cultura e Extensão Universitária) e seus respectivos Conselhos Centrais. Isso veio agilizar as decisões administrativas da Universidade nessas áreas. Por outro lado, a autonomia financeira possibilita à Reitoria investir nos campos de prioridades da Universidade: pesquisa, ensino e prestação de serviços à comunidade.

A importância de uma universidade como a USP é medida pelo retorno social do que ela produz através de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, que devem ser da melhor qualidade possível, formando novas gerações de pesquisadores, artistas, intelectuais e profissionais em geral, com competência em suas especialidades e oferecendo aos jovens a possibilidade de adquirir uma visão atual e profunda do mundo e da sociedade.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

PROCESSO CEE N° 03/94

PARECER CEE N° 183/94

Para cumprir esse objetivo o Estado de São Paulo aplica na USP o equivalente a um milhão de dólares por dia. Estes recursos mantêm a maior universidade brasileira, distribuída em seis campi. Nela trabalham 5.344 docentes e pesquisadores, dos quais quase a metade detêm o título de doutor e 70% trabalham em regime de dedicação integral a docência e à pesquisa, distribuídos entre 34 unidades de ensino, 4 institutos especializados e 4 museus. Somam-se a eles cerca de 16.552 servidores não docentes, entre técnicos administrativos, operacionais e de apoio ao ensino e à pesquisa.

Esse conjunto é responsável pela formação de 36 mil alunos de graduação, distribuídos em mais de 90 cursos ou habilitações. São 6.867 vagas oferecidas por ano no vestibular e em cada ano formam-se, em média, 3.500 profissionais.

A USP tem em suas Bibliotecas cerca de 3.022.652 volumes entre livros, periódicos e teses.

Ainda para atender ao compromisso com a sociedade, novos programas de caráter interdisciplinar vêm sendo criados com velocidade crescente, tanto na pesquisa como na pós-graduação, através de grupos de apoio, agregando pesquisadores de áreas diferentes em torno de problemas complexos que exigem a colaboração de várias áreas do conhecimento. Os programas de extensão estão se ampliando e se consolidando, como por exemplo, os de atualização de professores de primeiro e segundo graus, ou os de divulgação de ciências e artes, que já se tornaram irreversíveis. Incorporada à Universidade a "Estação Ciência" é um espaço

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

PROCESSO CEE N° 03/94

PARECER CEE N° 183/94

voltado para a difusão científica e visitado por milhares de estudantes a cada semana.

Iniciado em 1991 e já em seu segundo ano de execução, o "Projeto Nascente" é o destaque principal na área de cultura, despertando pelo seu ineditismo o interesse dos centros universitários do País. Após cadastrar em banco de dados as vocações artísticas entre estudantes, premia os melhores na área de música erudita, música popular, poesia, dança, texto, cinema/vídeo, teatro e artes plásticas.

A meta proposta, no início em 1990, de colocar como prioritária a melhoria da graduação, alcança seus primeiros resultados com a maioria das Unidades dedicando especial atenção a essa área. Alterações curriculares foram introduzidas em alguns cursos, enquanto em outros as mudanças estão sendo ultimadas nos respectivos colegiados.

Procurando, ainda, um contato maior com a sociedade, a USP utiliza-se da Coordenadoria de Comunicação Social como instrumento de divulgação do trabalho da Universidade, através de seus veículos de comunicação, especialmente o Jornal da USP.

A Universidade de São Paulo dispõe de um corpo de pesquisadores e profissionais extremamente capaz. Dele surgem novas idéias e projetos para o desenvolvimento econômico e social do País. Isso permitirá, sem fugir a vocação universitária, atrair mais recursos externos que se somarão aos já existentes.

A Universidade de São Paulo é uma instituição respeitada, hoje, nacional e internacionalmente, situada na América Latina, região que se caracteriza por possuir grandes intelectuais e ser carente de grandes instituições. A USP é uma instituição plural, que vem se empenhando, por isso, mais e mais na discussão dos grandes temas nacionais e internacionais, com a consciência de sua independência como geradora de novas idéias.

Enriquecendo o acima exposto, foram anexados ao processo tabelas dos cursos de graduação ministrados pelas Unidades, em 1991 e o quadro abaixo que visualisa o alunado de graduação do último triênio.

ANO	VAGAS NO VESTIBULAR	MATRICULADOS
1989	6.772	36.615
1990	6.802	34.181
1991	6.637	36.369

2. Breve Histórico do Instituto de Física

O Instituto de Física foi criado em 1970 com a Reforma Universitária (Decreto n° 52.326 de 16-12-69) englobando as antigas cadeiras de Física da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, da Escola Politécnica e Faculdade de Farmácia, do Campus da Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira - Curso da Universidade de São Paulo, na cidade de São Paulo. Dessa maneira para o Instituto convergiu uma experiência científica e didática em Física das mais antigas e tradicionais do País. O Instituto é hoje responsável por uma fração importante de toda pesquisa em

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

PROCESSO CEE N° 03/94

PARECER CEE N° 183/94

Física do Brasil, bem como, responsável pela formação de percentual considerável de bacharéis, licenciados e pós-graduandos em Física.

O Instituto mantém cursos de bacharelado e licenciatura em Física nos períodos diurno e noturno e participa da formação de Engenheiros, Astrônomos, Meteorólogos, Matemáticos, Biólogos, Bioquímicos, Farmacêuticos, Químicos, Geólogos e Músicos. A nível de pós-graduação, seus cursos, com concentração em Física Nuclear, Física do Estado Sólido e Física das Partículas Elementares, nos níveis de Mestrado e Doutorado, vêm tendo credenciamentos sucessivamente renovados pelo CFE. Além destes, o curso de pós-graduação em Ensino de Ciências (Modalidade Física), a nível de Mestrado, também tem tido aprovação por parte do Conselho Federal de Educação. Todos os cursos de pós-graduação do Instituto de Física são classificados como de nível A, o mais elevado.

Além do ensino de graduação, pós-graduação e da pesquisa, as atividades do Instituto de Física envolvem também a prestação de serviços à comunidade. Nesta área são ministrados cursos de extensão, especialização e de divulgação. Por outro lado, nos últimos anos, a realização de pesquisas em áreas de Física Aplicada, vem sendo importante para o desenvolvimento tecnológico do País. O IF oferece o curso de Bacharelado em Física, com Habilitação em Física Aplicada e Instrumentação, aprovado pelo MEC através da Portaria n° 108, de 05 de março de 1990.

Atualmente, estão em fase de implantação as novas Habilitações em Microeletrônica, Oceanografia Física e Pesquisa Básica em Física.

O Curso de Física, oferecido pelo Instituto de Física da Universidade de São Paulo, visa dar sólida formação científica, amplo conhecimento dos fundamentos e atualização quanto aos avanços da Física. Procura atingir esse objetivo geral através do oferecimento de basicamente dois cursos de graduação: a Licenciatura em Física e o Bacharelado em Física.

A Licenciatura em Física confere o diploma de graduação para o professor do segundo grau. Durante este ano de 1992, foi tomada pela Congregação do Instituto e aprovada pelo egrégio Conselho Universitário a decisão de se reservar 100 vagas aos novos ingressantes em Licenciatura. Esta opção, que corresponde a 50 vagas no curso noturno e 50 vagas no curso diurno, já está discriminada no vestibular para os ingressantes de 1993. O Bacharelado em Física está principalmente dirigido àqueles que pretendem dedicar-se à pesquisa e/ou à carreira universitária, ou ainda, a outras carreiras em empresas ou indústrias. A formação básica é a mesma, tanto para o estudante que se dirige ao curso de Licenciatura como para o que se dirige ao Bacharelado. A diferença dos currículos se dá nos últimos semestres da graduação, enquanto que a Licenciatura inclui disciplinas didáticas pedagógicas que preparam diretamente para o Magistério, o Bacharelado dá maior ênfase às matemáticas e demais disciplinas que preparam para a pós-graduação ou para as carreiras ligadas à pesquisa em física e sua aplicação. O Instituto de Física oferece, ainda, a seus estudantes, o Bacharelado com Habilitação em Física Aplicada e Instrumentação e, em 1989,

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

PROCESSO CEE N° 03/94

PARECER CEE N° 183/94

iniciou-se também o Bacharelado com Habilitação em Microeletrônica e em 1992, Habilitação em Pesquisa Básica em Física. Em 1993, foi oferecido o curso de Habilitação em Oceanografia Física em conjunto com o Instituto Oceanográfico.

O interesse do Instituto de Física é que o estudante adquira os métodos de trabalho da Física para que possa, ao longo de sua vida profissional, ir adquirindo os seus conhecimentos, acompanhando assim o desenvolvimento da Física e de suas aplicações tecnológicas.

O aluno deve ter o diploma de segundo grau ou cursos equivalentes para ingressar no Curso de Física. Deve ter interesse por matemática e física, curiosidade, gostar de procurar explicações para os fatos, acontecimentos e situações relativas aos fenômenos da natureza, aptidão para o manuseio de equipamentos e materiais. São esses talvez os aspectos que mais refletem a vocação do estudante de física, e que darão à sua vida na universidade satisfação que, certamente, contribuirá para a sua dedicação ao estudo.

Com a formação recebida, o Licenciado em Física estará encaminhado naturalmente para o Magistério de Segundo Grau. Sua formação oferecida em conjunto pelo Instituto de Física pela Faculdade de Educação da USP, o capacita plenamente para aquele Magistério.

O Bacharel em Física estará apto, além de tornar-se docente-pesquisador junto às Escolas de Ensino Superior e Institutos de Pesquisa, encaminhar-se às indústrias ou empresas que desenvolvam tecnologia de ponta. Sem dúvida o Instituto de Física da Universidade de

São Paulo tem tido uma importante participação na formação de físicos no Brasil. Atualmente, com a finalidade de se aproximar das expectativas geradas por essa crescente demanda por profissionais especializados, tem-se procurado renovar, implantando novas modalidades do tradicional Bacharelado em Física com Habilitação em Física Aplicada e Instrumentação e, em 1989, foi implantada, também, a opção de Bacharelado em Física com Habilitação em Microeletrônica, em conjunto com a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Em 1992, foi implantada a Habilitação em Pesquisa Básica em Física. Em 1993, foi implantada a Habilitação em Oceanografia Física, em conjunto com o Instituto Oceanográfico.

Atualmente a Instrumentação e a Física Aplicada têm tido um papel de crescente relevância, não só nos laboratórios de pesquisa, mas em toda a atividade produtiva. Os processos de medida, transmissão, armazenamento, processamento de dados e controle são utilizados de forma cada vez mais intensiva nas mais diversas áreas. Esse crescimento gerou um aumento na demanda de pessoal qualificado em instrumentação e controle de processos.

A essas colocações devem ser adicionados fatores condicionantes de ordem nacional. A demanda de técnicos na área de Instrumentação e Física Aplicada no Brasil, não seguiu o mesmo desenvolvimento crescente e harmônico que se verificou nos países de economia independente, entretanto, mesmo assim, e graças a uma política de substituição de importação, tem-se verificado um aumento na demanda de profissionais altamente qualificados na área.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

PROCESSO CEE N° 03/94

PARECER CEE N° 183/94

Quanto ao novo Bacharelado em Física com Habilitação em Microeletrônica, em conjunto com a Escola Politécnica, seu objetivo é dar aos alunos uma formação sólida nas áreas físicas dos materiais e dispositivos semicondutores, para permitir a compreensão dos fenômenos e do comportamento elétrico dos componentes eletrônicos modernos; processos e tecnologias utilizadas na confecção destes componentes. Sem dúvida, a implantação dos novos Bacharelados abre novas perspectivas profissionais para os estudantes.

O Instituto de Física desenvolve um programa de iniciação científica, colocando alunos junto a docentes do próprio Instituto e de outros Institutos de áreas afins, para acompanharem trabalhos em desenvolvimentos nos grupos experimentais e técnicos, bem como nos laboratórios didáticos com possibilidades de bolsas de estudo. A monitoria é também estimulada, assim como a orientação de alunos por docentes-pesquisadores para o desenvolvimento de projetos específicos.

São oferecidas, anualmente, 260 vagas (160 vagas para o Bacharelado e 100 vagas para a Licenciatura) aos novos ingressantes do Instituto de Física que, para se graduarem, necessitam cumprir 187 créditos para o Bacharelado em Física e carga horária total de 2.805 horas; 180 créditos para a Licenciatura em Física e carga horária total de 2.700 horas, 188 créditos para o Bacharelado em Física com Habilitação em Física Aplicada e Instrumentação e carga horária total d 2.820 horas, 200

PROCESSO CEE N° 03/94

PARECER CEE N° 183/94

créditos para o Bacharelado em Física com Habilitação em Microeletrônica e carga didática total de 3.000 horas, 187 créditos para o Bacharelado com Habilitação em Pesquisa Básica em Física e 235 créditos para o Bacharelado em Oceanografia Física. O número total de alunos em 1992 é de 1932.

Ainda nesse item, a Universidade fez um breve relato descrevendo os Departamentos de Física, de Física dos Materiais e Mecânica, de Física Nuclear, de Física Matemática e de Física Experimental, constando os professores associados, doutores, assistentes e as disciplinas que os compõem, juntamente com a produção científica inerente a cada departamento (fls 20 a fls 32).

3 - Estrutura Curricular

A Estrutura curricular apresentada pela Universidade é a seguinte (fls. 34 a fls. 37) - noturno:

Disciplinas obrigatórias	Créditos	Carga horária
<u>1º semestre</u>		
FEP100 Introdução à Física	6	90
FEP113 Física Experimental I	4	60
MAT111 Cálculo Diferencial e Integral	6	90
MAT112 Vetores e Geometria	4	60
EFT640 Educação Física	0	

	20	

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

PROCESSO CEE N° 03/94

PARECER CEE N° 183/94

2º semestre

FEP111 Física I	6	90
FEP114 Física Experimental II	4	60
MAT121 Cálculo Diferencial e Integral II	6	90
MAC115 Introdução à Computação	4	60
	20	

3º semestre

FEP112 Física II	6	90
MAT216 Cálculo Diferencial e Integral III	6	90
MAT122 Álgebra Linear I	4	60
QFL611 Química II	6	90
	22	

4º semestre

FEP211 Física III	6	90
FEP213 Física Experimental III	4	60
MAT220 Cálculo Diferencial e Integral IV	4	60
FMT305 Mecânica I	6	90
	20	

5º semestre

FEP212 Física IV	6	90
FEP214 Física Experimental IV	4	60
FMA204 Física Matemática I	6	90
MAP214 Cálculo Numérico com Aplicações em Física	4	60
	20	

6º semestre

FNC313 Física Experimental V	4	60
FMA303 Eletromagnetismo I	4	60
FNC311 Física V	6	60
FMT306 Mecânica II	4	60
	18	

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

PROCESSO CEE Nº 03/94

PARECER CEE Nº 183/94

7º semestre

FMA304 Eletromagnetismo II	4	60
FMA307 Física Matemática II	4	60
FMA403 Mecânica Quântica I	4	60
FMT308 Termodinâmica	4	60

16

8º semestre

FMT401 Introdução à Mecânica Estatística	4	60
FMA404 Mecânica Quântica II	4	60
FNC211 Estudos de Problemas Brasileiros I	1	15

9

9º semestre

FNC314 Física Experimental VI	4	60
FNC404 Introdução à Física Nuclear	4	60(*)
FNC212 Estudo de Problemas Brasileiros II	1	15

9 ou 5

10º semestre

FNC315 Introdução à Física Atômica e Molecular	4	60(*)
FMT402 Introdução à Física	4	60(*)

4 ou 8

(*) - Apenas duas dentre as três assinaladas são obrigatórias.

Carga horária do Curso

Obrigatória: Créditos Aula = 158 = 2370 horas.

Optativas : Créditos Aula = 31 = 465 horas.

carga horária total: Créditos Aula = 189 = 2835 horas.

4 - Prova de Capacidade Econômico-Financeiro

PROCESSO CEE N° 03/94

PARECER CEE N° 183/94

Quanto a esse item, a Universidade anexou ao processo xerox do Decreto n° 29.598, de 2 de fevereiro de 1989, que dispõe sobre providências visando a autonomia universitária (fls 41) e xerox das Tabelas de Vencimentos de Técnicos e Docentes (fls 42 e 43).

5 - Prova de possuir Edifícios

Apropriados ao Desenvolvimento do Curso:

A área total construída do Instituto de Física é 32.820 m². Ela está distribuída da seguinte forma (fls 45 a fls 57)

- a) salas de aula - 1.098 m²;
- b) salas de professores - 3.433 m²;
- c) laboratórios - 8.026 m²;
- d) biblioteca - 1.130 m² ;
- e) administração, apoio e circulação 19.096 m²;
- f) espaço para lazer - 37 m²

Consta também a descrição dos equipamentos, biblioteca, relação de funcionários do Instituto de Física juntamente com as plantas baixas (fls 45 a fls 59)

6 - Composição do Corpo Docente

A fim de comprovar a existência do Corpo Docente, a Universidade anexou ao processo quadro resumido de docentes por departamento (fls 61 a fls 74) juntamente com a listagem.

7 - Prova de Funcionamento Regular do Curso

Quanto a esse item, a Universidade considerou o seguinte (fls 76):

"O curso que passa a ser designado como Bacharelado em Física com Habilitação em Pesquisa Básica em Física, já vinha sendo oferecido com o nome simplificado de Bacharelado em Física, também com duração regular de 4 anos e exigindo o mesmo número total de créditos (horas aula) desta proposta. Ele era, de fato, o que se poderia chamar de Bacharelado "clássico" em Física e está implantado desde a criação do Instituto de Física da USP com formato mais ou menos equivalente ao que é atualmente proposto. A sua caracterização como Habilitação prende-se ao fato de que, com a criação de uma estrutura curricular mais flexível, com um núcleo comum obrigatório a todo um conjunto de Habilitações com duração regular também prevista para 4 anos, era indispensável caracterizar o Bacharelado "clássico" também como uma Habilitação, uma vez que, além do núcleo comum obrigatório, teremos para a Habilitação em Pesquisa Básica mais um conjunto de disciplinas que são obrigatórias para esta Habilitação específica.

O número de vagas que vinha sendo oferecido para o Bacharelado, em conjunto com o curso de Licenciatura, era de 260. O número de inscritos no Vestibular para a carreira Física (Bacharelado e Licenciatura) tem se

mantido razoavelmente estável nos últimos 5 anos em torno de 1300. Todas as vagas têm sido preenchidas. Com a reforma curricular, a partir de 1993 as 260 vagas foram separadas em 160 para o Bacharelado, com todas as suas Habilitações e 100 para a Licenciatura. Os alunos que ingressarem para o Bacharelado (80 vagas no diurno e 80 no noturno) só terão necessidade de optar por uma das Habilitações oferecidas por volta do 5º semestre letivo, o qual corresponde ao término do período em que estará concluindo o conjunto de disciplinas obrigatórias comuns a todas as Habilitações.

A habilitação conta atualmente com 15 alunos matriculados"

8 - Demonstração de que a região possui condições materiais e culturais adequadas ao funcionamento do Curso e prova de que a criação do curso representa real necessidade.

A fim de comprovar condições adequadas ao funcionamento do curso e sua real necessidade, a Universidade teceu as seguintes considerações (fls 78 e 79).

"Em outubro de 1991 o Conselho de Graduação aprovou uma reformulação curricular para o Curso de Bacharelado em Física que consiste essencialmente no reconhecimento de um grupo de disciplinas correspondente a 126 créditos como um núcleo comum obrigatório para diferentes habilitações que, ou já existiam, (como é o caso das habilitações em Física Aplicada e Instrumentação e Microeletrônica) ou poderiam vir a ser criadas (como já aconteceu com Oceanografia Física). O diploma de bacharel corresponde a um total bem superior de créditos de modo que

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

PROCESSO CEE N° 03/94

PARECER CEE N° 183/94

a diferença entre o total e o número de créditos correspondente ao núcleo comum deve ser obtida dentro de um amplo leque de disciplinas de caráter optativo.

Quando esses créditos em optativas são obtidos dentro de blocos que levam a um aprofundamento ou a uma especialização numa certa sub-área da Física, está caracterizada uma habilitação. Os blocos que correspondem à sub-área escolhida compreendem disciplinas que passam a adquirir, para a finalidade de se definir uma Habilitação, o caráter de disciplinas obrigatórias para a Habilitação em questão.

No Instituto de Física o bacharelado tradicional (anterior à reforma) era essencialmente voltado para a preparação de um bacharel com um perfil adequado para o desenvolvimento de uma carreira acadêmica a ser desenvolvida no magistério superior ou em Institutos de Pesquisa voltados para a Pesquisa Básica.

No momento em que este tipo de formação, embora mantido integralmente, passou a ser uma entre várias possibilidades de formação profissional, definidas como Habilitações, a ele caberia normalmente a designação de Habilitação em Pesquisa Básica em Física. Essa foi a decisão, aprovada na reunião da Congregação do Instituto de Física em 29 de agosto de 1991 e encaminhada ao Conselho de Graduação que a aprovou em 25 de junho de 1992. O esquema geral é pois o seguinte.

Hábil, em Pesquisa Bás. em Física + 915h.

Hábil. em Fís. Aplic. e Instrumentação +930h.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

PROCESSO CEE N° 03/94

PARECER CEE N° 183/94

Núcleo Hábil. Microeletrônica + 1110 h.

Comum

Obrigat. Hábil. em Oceanografia Física + 1110h.

1920 h.

Hábil. em Fís. Médica (em fase de
estudos)

Hábil. em Física Computacional (em fase de
estudos)

O Instituto de Física da USP mantém, desde sua fundação, um Curso de Bacharelado em Física. A estrutura curricular do Curso de Bacharelado sempre foi voltada para a formação de um profissional destinado a atividade de pesquisa básica em física tendo como mercado de trabalho preferencial o magistério superior e atividades de pesquisa em instituições não Universitárias (por exemplo o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, os Laboratórios da Comissão Nacional de Energia Nuclear, o IPEN etc..). Em 1989 foram implantadas duas Habilitações, uma em Instrumentação e Física Aplicada e outra em Microeletrônica, ambas previstas para 5 anos, enquanto que o Curso de Bacharelado, mantido com este nome, continuava previsto para 4 (quatro) anos.

Com a reforma curricular, aprovada pelo CoG em 1991, as Habilitações acima mencionadas foram redimensionadas para 4 anos, criou-se um Bacharelado (sem qualquer adjetivação) e foi proposta a criação de um Bacharelado com Habilitação em Pesquisa Básica em Física. O que esses quatro cursos, descritos na proposta de 1991, tinham em comum era o Núcleo Comum Obrigatório de 126 créditos (mais 2 de EPB). O que havia de diferente entre Bacharelado em Física e o Bacharelado com Habilitação em Pesquisa em Física, era que o primeiro podia ser completado com 61 créditos em disciplinas optativas com uma escolha bastante

livre (mas não totalmente livre) de disciplinas optativas, ao passo que no segundo, que preservava o espírito do antigo bacharelado, dos 61 créditos adicionais, 30 correspondem a disciplinas obrigatórias. Apenas os demais 31 créditos correspondem a disciplinas optativas mas, mesmo estes, estão sujeitos a condições bem mais estritas que no caso do simples Bacharelado. De fato, há três grandes blocos de Optativas e 16 dos 29 créditos em optativas devem ser obtidos num mesmo bloco.

A necessidade de manter a antiga estrutura do Bacharelado, agora com o nome de Bacharelado com Habilitação em Pesquisa Básica em Física é fácil de ser justificada. Trata-se de uma modalidade em que o Instituto tem tradição e comprovada competência e que forma um número substancial de estudantes. Estes estudantes têm sido candidatos naturais para ingressar no sistema de pós-graduação, no próprio Instituto ou em outras Instituições Universitárias, e contribuem para suprir as necessidades do país em físicos altamente qualificados na área de pesquisa básica. Esse é um mercado que, apesar de certas dificuldades conjunturais, não apresenta nenhum sintoma de saturação. A diversificação que já se faz necessária na formação de tais profissionais é atendida satisfatoriamente, no momento atual, pela existência dos três blocos de optativas que enfatizam uma formação mais aprofundada nas áreas teórica, experimental ou computacional.

PROCESSO CEE N° 03/94

PARECER CEE N° 183/94

2. CONCLUSÃO

Favorável ao reconhecimento da Habilitação Pesquisa Básica em Física, do Curso de Bacharelado em Física, da Universidade de São Paulo, ministrado pelo Instituto de Física, obedecendo ao disposto no artigo 47 da Lei n° 5.540, de 28-11-69, com a redação dada pelo Decreto- Lei n° 842, de 09-09-69 e Decreto n° 83.857, de 15-08-79.

São Paulo, 16 de março de 1994.

a) Cons. Celso de Rui Beisiegel
Relator

3. DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DO ENSINO DO TERCEIRO GRAU adota, como seu Parecer, o Voto do Relator.

Presentes os Conselheiros: Afonso Celso Fraga Sampaio Amaral, Benedito Olegário Resende Nogueira de Sá, Celso de Rui Beisiegel, Nicolau Tortamano, João Cardoso Palma Filho, Mário Ney Ribeiro Daher, Roberto Moreira, Raphaela Carrozzo Scardua e Domingas Maria do Carmo Rodrigues Primiano.

Sala das Sessões, aos 23 de março de 1994.

a) Cons. Nicolau Tortamano
Vice-Presidente no exercício da
Presidência - CETG

PROCESSO CEE N° 03/94

PARECER CEE N° 183/94

DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO aprova, por unanimidade, a decisão da Câmara do Ensino do Terceiro Grau, nos termos do Voto do Relator.

Sala "Carlos Pasquale", em 20 de abril de 1994.

a) Cons. JOSÉ MÁRIO PIRES AZANHA
Presidente