

Diretrizes para a reformulação do Projeto Político Pedagógico (PPP) e da estrutura curricular do curso de Bacharelado do Instituto de Física.

Introdução

Os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física tiveram início quando foi criada a Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, em 1934, junto com a fundação da Universidade de São Paulo. No ano de 1969, por ocasião da reforma universitária da USP, houve também uma reformulação nas estruturas curriculares dos cursos, que se mantiveram praticamente inalteradas até 1990. Até esta data, o estudante entrava no curso de Física, com algumas pequenas diferenciações nas disciplinas de Física poderia concluir o curso de bacharelado e/ou de licenciatura, sendo que para este último deveriam ser cursadas as chamadas disciplinas pedagógicas.

No início da década de 90, teve início uma reforma de vulto, concretizada em 1993, quando, de forma pioneira, o IFUSP iniciou um curso de Licenciatura, com ingresso independente no vestibular. No caso específico do Bacharelado em Física, naquela ocasião foi criado um bacharelado com formação mais generalista, onde o estudante escolhe uma parcela das disciplinas dos últimos semestres, em alguns blocos que tratam da física moderna. Também foram criadas várias habilitações visando formações mais específicas.

Algumas habilitações visavam uma formação em áreas novas, à época, algumas multidisciplinares, nas quais o IFUSP adquiriu competência através de sua atividade de pesquisa experimental, e que tinham interesse para a inovação dos meios produtivos paulistas, como era o caso da habilitação em Física Aplicada e em Microeletrônica, essa última em parceria com a Escola Politécnica. Outras habilitações visavam à formação de pesquisadores, como a habilitação em Oceanografia com o Instituto Oceanográfico, uma área interdisciplinar, e a habilitação em Pesquisa, visando formar pesquisadores na área de Física. Em 1997, em parceria com o Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas, foi criada a habilitação em Astronomia.

No início do milênio as habilitações em Microeletrônica e a Física Aplicada e Instrumentação foram extintas porque tiveram, ao longo do tempo, pequena demanda. Também foi extinta a habilitação em Oceanografia, em função da criação do curso de Graduação do Instituto Oceanográfico, com ingresso via vestibular, em carreira independente. O IFUSP, entretanto, continua oferecendo disciplinas para o Instituto Oceanográfico¹.

Atualmente são oferecidas 160 vagas para o curso de Bacharelado em Física, sendo 60 para o período diurno e 100 para o noturno, podendo o estudante optar pelo Bacharelado, chamado simples, ou pela habilitação em Pesquisa.

Desde 2002, parcela significativa do corpo docente do Instituto de Física vem envolvendo-se na elaboração de propostas de reformulação do PPP e da estrutura curricular para o curso de Bacharelado em Física. Elas visam uma formação de qualidade mais adequada, quer pelos novos avanços na área científica, quer pelas necessidades de nossa sociedade. Estas propostas foram apresentadas por comissões institucionais (CG e CoC), além de grupos independentes de docentes, tendo havido inclusive um “workshop” que resultou em grupo de trabalho que apresentou uma “proposta mista” da proposta da CoC com uma das propostas que existiam na ocasião².

As propostas de reformulação do curso de bacharelado tinham como foco uma maior flexibilização curricular visando formações sólidas, mas com participação dos estudantes na escolha da formação. Há também proposta de criação de novos cursos para o período noturno, com o objetivo principal da diminuição da evasão, através da formação com um perfil condizente para estes estudantes, mais voltado para as áreas tecnológicas e aplicadas.

Por razões diversas, esse processo caminhou lentamente nos últimos anos, e em agosto passado a CoC do Bacharelado foi recomposta e instalada, tendo como prioridade a reativação deste processo.

Neste documento, apresentamos as diretrizes gerais das propostas, geradas nos diferentes grupos, tanto no perfil de formação, como na reformulação curricular do curso de Bacharelado que visam atingir tal formação. Cumpre enfatizar que uma das tarefas prioritárias da atual CoC, ao retomar o processo a partir das propostas já apresentadas, é promover o engajamento não apenas da parte considerável do corpo docente, já envolvida nessa discussão, como também de todo o corpo docente do Instituto de Física.

1 - IFUSP: Passado, Presente e Futuro. Marques, G. C. (Org.) – 2005 Ed. Livraria da Física.

2 - A integra de algumas das propostas citadas podem ser encontradas nos sites <http://www.if.usp.br/grad/grad.html> e <http://web.if.usp.br/bac2011/>

Diretrizes : considerações gerais

A necessidade de reformulação do PPP do curso de Bacharelado em Física parece ser uma ambição geral, e até mesmo um consenso, na comunidade do Instituto de Física da USP. Como mencionado anteriormente, a última reforma curricular de vulto desse curso data do início da década de 1990. No período que se segue a essa reforma, as perspectivas profissionais dos bacharéis em física, tanto a nível nacional como internacional, mudaram significativamente. Deste modo, o profissional formado nesse Instituto deve estar capacitado a acompanhar e se adaptar a essas e a futuras mudanças no mundo do trabalho. A seguir apresentamos algumas diretrizes gerais que servirão de marco inicial para o amplo debate que pretendemos realizar no Instituto nos próximos meses, coordenado pela CoC e pela Comissão de Graduação, visando à reformulação e modernização do nosso PPP e de nossa estrutura curricular. A maioria dos pontos que iremos apresentar estão presentes nas várias propostas de reformas curriculares já citadas, que foram elaboradas e discutidas nos últimos anos pela comunidade do IFUSP.

Formação continuada e multidisciplinar.

O universo do trabalho, no qual o bacharel em física se insere profissionalmente, é consideravelmente rico e extrapola, em muito, a academia, também extremamente importante. Muitos físicos atuam em setores na fronteira do conhecimento da ciência e da tecnologia. É difícil, portanto, delimitar limites de atuação para um profissional de física ou prever panoramas de atuação futura com nitidez. Assim, é fácil reconhecer a necessidade do aprendizado contínuo e autônomo, como forma de adquirir a agilidade indispensável para adaptação a novos cenários.

Como ponto chave para estabelecermos diretrizes para reformulação do bacharelado, necessitamos responder uma pergunta fundamental: qual é a formação inicial que queremos dar aos nossos bacharéis em física na graduação? A formação do bacharel em Física deve capacitá-lo a descobrir o seu próprio caminho, tendo ele uma sólida formação nos fundamentos de ciências físicas e matemáticas. Deve também adquirir destreza com as ferramentas necessárias para manipular e expandir estes fundamentos e conhecimentos. Por outro lado, observa-se que o mundo de trabalho vem exigindo dos profissionais não apenas a competência técnica, com as características descritas acima, mas também que os mesmos apresentem um perfil cada vez mais voltado para o trabalho em equipe, para a conscientização da importância de sua inserção num contexto social mais amplo, além de habilidade de renovação constante no desempenho de suas atividades profissionais. Assim sendo, além do conhecimento técnico, são requisitados profissionais que agreguem características adicionais como iniciativa, competência para o trabalho em grupo, capacidade para solucionar novos problemas e de incorporação constante de novos conhecimentos, e com formação multidisciplinar.

Usar a versatilidade do IFUSP e da USP como forma de ampliar horizontes de ensino.

O Instituto de Física da USP possui grande tradição nos três pilares da Universidade: ensino, pesquisa e extensão. Essa tradição cria um ambiente propício à exploração de novas metodologias na formação de seus alunos. A intersecção entre pesquisa, ensino e extensão, através de programas de Iniciação Científica e de bolsas de acompanhamento de disciplinas para alunos de graduação, bem como de programas especiais da USP, tais como Ensinar com Pesquisa e Ensinar com Extensão, pode ser utilizada como ferramenta para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem. É importante motivar o aluno a ser parte ativa no seu processo de aprendizado, fornecendo subsídios para que ele, em primeiro lugar, aprenda a aprender e aprenda ensinando. É necessário que a carga horária seja adequada, permitindo ao estudante, tanto do período diurno, quanto noturno, viver e aproveitar o ambiente do Instituto fora da sala de aula, seja através do engajamento em atividades de pesquisa e extensão e bolsas de ensino, seja participando das várias atividades extra-classe oferecidas no instituto regularmente, como seminários, colóquios, grupos de trabalho, etc. Muitas das propostas recentes de reforma curricular reconhecem a riqueza desse ambiente oferecido no Instituto como fundamental na formação de um profissional moderno e adaptável às situações complexas do mundo do trabalho.

Teoria e prática.

A inserção do Bacharel em Física no mundo do trabalho deve iniciar-se durante o próprio curso de graduação. Nesse sentido, é importante o envolvimento coletivo do Instituto, de modo a auxiliar os alunos a encontrarem seus caminhos nessa direção, orientados pelos professores que fazem parte do corpo docente. Assim, pretende-se criar novas políticas que permitam uma aproximação maior entre o ambiente de estudo e o ambiente profissional, dentro e fora da sala de aula. Uma fração significativa dos bacharéis em física desenvolve suas atividades na própria academia, realizando pesquisas em ciências básicas ou aplicadas. Nesse caso, o Instituto possui forte tradição em programas de iniciação científica. Uma das diretrizes é fomentar a agregação de maior número de alunos a esses programas. Outra parcela dos bacharéis em física trilha caminhos externos à academia. Para estimular uma inserção mais rápida desses alunos ao mundo do trabalho é necessário a criação de programas de estágios, o estímulo à criação empresas juniores e o estabelecimento de convênios com instituições externas e empresas.

Estratégias e abordagens didáticas.

As abordagens que prevalecem hoje no curso de Bacharelado, tanto do ponto de vista do conteúdo de Física como dos aspectos didático-pedagógicos, foram desenvolvidas, ao longo do tempo, de forma adequada e coerente com os modelos de formação em Física daquela época, passando, então, a ser amplamente adotadas. Contudo, frente ao conjunto de transformações por que passa a sociedade nos dias de hoje, as mesmas exigências, que justificam uma reforma curricular, também indicam a necessidade de uma revisão das práticas de ensino tradicionais.

Assim a atualização pedagógica não deve ser entendida de forma isolada, como decorrente unicamente da disponibilidade de novos meios tecnológicos, mas como parte de uma necessária revisão de estratégias formativas, que incluam novas formas de conceber a formação em Física bem como desenvolvimentos recentes da área, transferindo as ênfases dos conteúdos específicos às competências a serem priorizadas. Serão buscadas, sobretudo, condições de participação mais ativa dos alunos no processo de sua formação.

É imprescindível, portanto, que esta reestruturação seja entendida como um desafio coletivo, não devendo restringir-se ao questionamento da atuação específica de um ou outro professor isoladamente. Trata-se de estabelecer um processo inovador, gradual, com todas as dificuldades inerentes às mudanças, cujo êxito dependerá de um movimento contínuo e interativo, principalmente de reflexão e de diálogo. Nesse sentido, propomos que o Grupo de Apoio Pedagógico do Instituto tenha uma atuação mais efetiva, apoiando e fornecendo recursos aos docentes interessados em realizar inovações pedagógicas e também incentivando a participação do corpo docente em processos de atualização pedagógica como, por exemplo, nos cursos de Pedagogia Universitária, promovidos pela Comissão de Apoio Pedagógico da USP.

Acompanhamento e avaliação.

A reestruturação de um curso de graduação, e sua efetiva implementação, somente será efetivada caso haja um engajamento do corpo docente ao projeto proposto. O acompanhamento sistemático do processo em andamento, a interação contínua com os estudantes, o acompanhamento da evolução dos mesmos, bem como estímulos específicos e incentivos à proposição e implantação de propostas deve ser coordenado pela CoC. Para que este processo seja bem sucedido deve haver a real valorização destas atividades como trabalho efetivo dos docentes na Instituição.

As avaliações, tanto das disciplinas quanto dos docentes, serão feitas pela Comissão de Avaliação de Disciplinas, que é uma comissão assessora da CG e que realiza, desde 2001, um processo de avaliação continuada, das disciplinas e docentes dos cursos do Instituto.

Diretrizes: considerações finais

Como passo inicial na direção de reformulação do PPP e da estrutura curricular do curso de bacharelado em física a primeira e fundamental ação já foi tomada: a reestruturação da COC do curso de bacharelado em física. A CG também tem fomentado uma discussão intensa acerca da infra-estrutura de salas de aula e laboratórios didáticos, tanto do ponto de vista estrutural, como de pessoal capacitado, conforme explicitado no Plano de Metas para os curso de graduação do Instituto de Física. Os frutos dessas discussões devem florescer ainda nesse semestre. Espera-se que a CoC seja um importante mediador entre esses grupos de trabalho e outros que surgiram espontaneamente ou institucionalmente nos últimos anos e centralize esforços na criação de um projeto coletivo para o bacharelado em física. Esses esforços se iniciam com a criação deste documento de diretrizes gerais e pretendemos convergir para

propostas no decorrer do próximo ano, passíveis de implementação para os alunos ingressantes em 2011-2012.