

Instituto de Física – Universidade de São Paulo

Projeto Político Pedagógico
Curso de Licenciatura em Física

São Paulo

Junho de 2018

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO	5
1. INTRODUÇÃO	7
1.1 - PERFIL GERAL DO CURSO	7
1.2 - PERFIL DOS INGRESSANTES	10
2. A FORMAÇÃO DOS ALUNOS NO ENSINO MÉDIO E O PERFIL NECESSÁRIO AO PROFESSOR DE FÍSICA	13
2.1 - PRINCÍPIOS E SABERES ESSENCIAIS	14
2.2 - PERFIL DO PROFESSOR DE FÍSICA.....	16
<i>Saberes do domínio conceitual.....</i>	<i>16</i>
<i>Saberes do Domínio Procedimental.....</i>	<i>17</i>
<i>Saberes do Domínio Atitudinal.....</i>	<i>17</i>
2.3- OBJETIVOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA DO IFUSP.....	18
3. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	21
3.1. ÁREAS DO CONHECIMENTO QUE ORGANIZAM O CURSO.....	22
<i>Física e Áreas Afins.....</i>	<i>22</i>
<i>Formação Pedagógica.....</i>	<i>23</i>
<i>Didática de Física.....</i>	<i>23</i>
3.2 DIMENSÕES FORMATIVAS.....	24
<i>Práticas como Componente Curricular.....</i>	<i>24</i>
<i>Estágio.....</i>	<i>25</i>
<i>Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento.....</i>	<i>25</i>
4. ESTRUTURA CURRICULAR	26
4.1. GRADES CURRICULARES	27
4.2 DISCIPLINAS OPTATIVAS.....	33
4.3. AS DIMENSÕES FORMATIVAS NA GRADE CURRICULAR.....	36
<i>Praticas como Componente Curriculares.....</i>	<i>36</i>
<i>Estágio.....</i>	<i>37</i>

<i>Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento.....</i>	<i>37</i>
5. ESPAÇOS FORMATIVOS COMPLEMENTARES.....	40
5.1 – PIBID.....	40
5.2 – PROGRAMA UNIFICADO DE BOLSAS - USP	40
5.3 – PROGRAMA DE ESTÍMULO AO ENSINO DE GRADUAÇÃO.....	41
6. AVALIAÇÃO.....	43
6.1. OUVIDORIA	43
6.2. REUNIÕES DA COC COM EQUIPES DE PROFESSORES	44
7. PERSPECTIVAS	46

APRESENTAÇÃO

O Instituto de Física (IF) da Universidade de São Paulo (USP) oferece, desde 1993, um Curso de Licenciatura em Física com ingresso independente do Curso de Bacharelado, que dispõe de grade curricular própria, voltada à formação de professores. Atualmente estão disponíveis 50 vagas para o curso no período diurno e 60 vagas para o período noturno. O ingresso através de carreira separada, implantado simultaneamente ao curso de Licenciatura em Matemática do Instituto de Matemática e Estatística (IME), cursos para passaram a compor a mesma carreira, fez parte de uma estratégia que tinha como objetivo aumentar a participação da Universidade de São Paulo na formação de professores para os Ensinos Fundamental e Médio nessas áreas.

A formação de um contingente, em número expressivo, de professores bem preparados é, sem dúvida, uma das responsabilidades sociais da Universidade. Assim, o objetivo primeiro da implantação da atual Licenciatura do IF foi o de procurar resgatar a participação da USP na formação de professores do Ensino Médio, em uma tentativa de modificar o quadro no qual o número de alunos licenciados em Física representava uma pequena fração do total de vagas oferecidas pelo IF. Aproximadamente, 60 estudantes são formados por ano, demonstrando que o curso atingiu, em parte, o primeiro objetivo.

A estrutura do curso passou por revisão e atualização em 2006, incorporando uma nova concepção na formação de professores com foco nas necessidades atuais da escola pública; uma escola diversificada e articulada com avanços sociais, científicos e tecnológicos. A formação do professor, expressa no Programa de Formação de Professores da USP, deve capacitá-lo a refletir sobre suas próprias práticas, de maneira fundamentada e crítica, pesquisando sobre novas teorias e práticas de ensino. Uma nova proposta curricular passa a ter vigência a partir de 2019, buscando equacionar problemas identificados na última década e fazendo ajustes para uma melhor adequação às normativas federais e estaduais (CNE, Parecer 3/2015; CEE, Resolução 154/2017).

O perfil esperado para os egressos é o de pessoas hábeis em promover novas estratégias de ensino e, de modo mais geral, difusão do conhecimento. Com isso, prevê-se que seus formandos tenham passado por uma formação sólida sobre as mais atuais tendências educacionais para o Ensino de Física, como também tenham capacidade de pesquisa, sendo assim agentes promotores de uma nova educação adequada ao século XXI e comprometida com a transformação do espaço escolar.

Assim, o ensino, a pesquisa e as atividades de extensão, pilares na constituição das universidades, são fundamentais para garantir a qualidade da formação inicial dos professores, bem como em atividades de formação continuada desenvolvidas pelo IFUSP. É nessa perspectiva que está construído o Projeto Político Pedagógico para o curso de Licenciatura em Física.

Na *Seção 1* é apresentada uma breve retrospectiva do curso, desde a sua implantação, acrescida de uma descrição, em linhas gerais, de algumas alterações introduzidas na estrutura curricular inicial. São apresentados alguns dados sobre o desenvolvimento do curso, o perfil dos ingressantes, e percurso dos egressos.

As expectativas para o Ensino de Física na escola básica são discutidas na *Seção 2*, considerando a realidade do Ensino Médio e a legislação que estabelece as Diretrizes para a Formação Inicial de Professores para a Escola Básica e as Diretrizes Complementares publicadas pelo Conselho Estadual de Educação (CEE, Resolução 111/2012, atualizada em 2017). Esses são os elementos que norteiam a construção da grade curricular do curso de Licenciatura em Física e apontam para o perfil do licenciando. Essa discussão leva à formulação dos objetivos do curso (gerais e específicos), assim como as competências que a formação do professor deve promover. Esse é o conteúdo da *Seção 3*.

1. INTRODUÇÃO

1.1 - Perfil Geral do Curso

O Instituto de Física é a maior e mais antiga instituição de pesquisa e ensino de Física no Brasil, sendo responsável pela formação de uma geração de físicos que se espalhou pelo país colaborando para a implantação de outros centros de ensino e pesquisa¹. Conta atualmente com 127 docentes ativos e 36 sêniores.

A proposta de construção do curso de Licenciatura em Física, em 1993, mirava a especificidade da formação do profissional Educador em Física, que passou a se realizar a partir daquele ano. A habilitação à docência, realizada até aquela data, era constituída de uma formação básica em Física, comum com a do Bacharelado, sendo a formação pedagógica oferecida principalmente pela Faculdade de Educação, no último ano do curso. Assim, o curso se restringia, basicamente, a três anos de formação em disciplinas de Física e áreas afins, com um ano complementar na área educacional, gerando uma formação que pouco integrava o conteúdo específico da ciência estudada com sua didática própria.

O projeto da nova Licenciatura se antecipou em relação à revisão que viria poucos anos depois, na qual uma concepção de Ensino Médio renovada se tornaria vigente. Uma nova visão de educação foi definida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996, quando o Ensino Médio passou a ser compreendido como etapa final da educação básica, perdendo assim seu caráter propedêutico, de preparação para o ensino superior. Muitos alunos que completam o Ensino Médio não atuam em áreas científicas ou tecnológicas que exigem a Física como disciplina básica. É preciso, então, que esta etapa de formação passe a ter significado em si, apresentando o conhecimento estruturado e de forma completa, construindo a disciplinaridade e, ao mesmo tempo, contemplando a interdisciplinaridade, necessária à formação cidadã.

¹ Um breve histórico da formação do Instituto de Física pode ser encontrado em: <http://portal.if.usp.br/diretoria/pt-br/historico-0>

O currículo do curso foi construído com o objetivo de procurar promover uma formação sólida e ampla, que leve os futuros professores a compreender a Física, o universo tecnológico e os avanços atuais da ciência, utilizando com desenvoltura os conceitos físicos e a linguagem matemática necessária. Visou-se propiciar a formação pedagógica, habilitando o licenciado à prática docente competente e comprometida com os ideais maiores da educação, na perspectiva do contexto social, político e cultural brasileiro. Para isso, foi essencial incorporar conteúdos contemporâneos e os resultados recentes das pesquisas nas áreas de Educação Científica e Ensino da Física, das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e outros campos do conhecimento contemporâneo.

Assim, desde 1993, buscou-se constituir um curso com identidade própria, na qual os alunos pudessem realizar uma formação voltada às práticas de educação científica. As disciplinas de conteúdos específicos foram repensadas de forma a trabalharem conhecimentos com enfoques próprios a quem deverá ensiná-los, cobrindo assim conteúdos essenciais do Ensino Médio com a profundidade necessária para que os futuros docentes os ensinem com propriedade. Além disso, valorizou-se os espaços formativos que desenvolvessem as habilidades específicas de professores de Física, indo-se além da formação pedagógica. Desta forma, cursos de Ensino de Física passaram a ter mais destaque na grade curricular e disciplinas próximas, voltadas a tópicos de História e Epistemologias e Estudos Sociais das Ciências, também passaram a figurar na estrutura do curso.

A reformulação do curso não apenas permitiu que a formação dada aos graduandos se tornasse mais coerente com os objetivos de um curso voltado à formação de professores, como fez com que o número de formados aumentasse em números representativos. Assim, considera-se que a criação de um curso de Licenciatura em Física com estrutura totalmente voltada à formação de professores há mais de 25 anos foi uma grande iniciativa realizada pelo Instituto de Física. O curso conta com aproximadamente 470 estudantes regularmente matriculados, com uma taxa média de 60 formados por ano. Diminuir a evasão do curso, de cerca de 45%, é um desafio a ser enfrentado. Contudo, vale destacar que ela é uma das menores do Brasil, onde em muitas instituições encontramos níveis de evasão superiores a 70% em cursos de Física.

A partir de 2006 foram realizadas algumas alterações na grade curricular, tendo como objetivo a adequação da estrutura até então vigente à nova visão de Formação de Professores

introduzida pelo Programa de Formação de Professores da USP² (PFP-USP) e às exigências do Conselho Nacional de Educação (CNE) e do Conselho Estadual de Educação (CEE)³. O objetivo maior desse programa é o de promover desde o início do curso uma formação mais articulada, seja entre conteúdo específico e prática pedagógica, seja em termos de articulação entre teoria e prática educacionais. Desta forma, busca-se uma formação mais holística entre as diferentes dimensões necessárias a futuros professores.

A implementação do PFP-USP passou, então, a ser acompanhada pela Comissão de Coordenação de Curso (CoC), que tem as atribuições de conduzir, avaliar e redirecionar ajustes consistentes com a perspectiva do projeto inicial descrito acima. Com a reformulação do curso houve uma reconfiguração das atividades de estágio e das disciplinas de interface da área específica de conhecimento e a Faculdade de Educação, em regime de corresponsabilidade, como descreveremos em detalhe a seguir.

A construção da identidade do futuro docente articula-se com o restante do curso por meio de atividades em que os estudantes passam a aplicar conhecimentos de naturezas distintas no desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Essas atividades, conhecidas como *Práticas como Componente Curricular (PCC)*, estão presentes em vários momentos do curso, em disciplinas de caráter pedagógico, em cursos sobre Ensino de Física e também em disciplinas de Física. Buscando avançar na articulação entre saber específico e didático, a partir de 2019 um número maior de disciplinas de conteúdo de Física passarão a contar com PCCs.

É criada a disciplina *Práticas em Ensino de Física* e uma parte dos estágios supervisionados passa a ser de responsabilidade do Instituto de Física, que desde então estabelece vínculos e parcerias com as escolas públicas da educação básica e passa a ter um importante papel na relação teoria-prática da formação do licenciando por meio dos estágios.

As Atividades Acadêmico Científico-Culturais, que eram parte das exigências das DCN-FP de 2002 a 2015, eram supervisionadas pela disciplina *Ciência e Cultura*, com o objetivo de preparar o futuro professor para lidar com a diversidade da população atendida pela escola, com suas diferentes expectativas. Essa disciplina, agora na grade como optativa, busca promover o contato dos alunos com diferentes formas de manifestações culturais e uso

2 Programa de Formação de Professores – USP, documento elaborado pela Comissão Permanente de Licenciaturas da Pró-Reitoria de Graduação (2004).

3 Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (Resolução CNE no. 2, 2015). Conselho Estadual de Educação. Diretrizes Complementares à Formação de Professores (Resolução CEE no. 111/2012 – atualizada pela Resolução no. 154/ 2017)

de recursos culturais existentes na cidade, tais como visitas a museus, exposições e centros culturais.

A partir do 2019 o curso conta com a disciplina *Ciência, Educação e Linguagem*, que além de promover uma introdução ao Ensino de Ciências por meio da discussão sobre Letramento Científico, buscará desenvolver nos estudantes habilidades relacionadas à Língua Portuguesa. O curso tem como enfoque atividades de leitura e produção de textos de diferentes gêneros relacionados às Ciências, de produções mais acadêmicas à textos de divulgação e ficção científicas.

As Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento estão relacionadas a diferentes atividades realizadas por docentes da área de Ensino de Física ou próximos a ela. Sendo a Universidade de São Paulo um ambiente fértil de ações, os alunos participam de seminários, palestras, atividades de cultura e extensão diversas e atuam em projetos de Iniciação Científica e/ou Iniciação à Docência. As 200hs destinadas a estas atividades são coordenadas por membros de CoC, possibilitando sua formalização no sistema Júpiter.

Desde a implementação do PFF-USP, a COC tem feito um acompanhamento do curso, com avaliações contínuas, por meio de reuniões conjuntas de professores e alunos, e também ouvidorias.

1. 2 - Perfil dos Ingressantes

Na USP cerca de 30% dos alunos são oriundos da escola pública, no caso da Licenciatura em Física esse número é de cerca de 50%. A aprovação das cotas pelo Conselho Universitário da USP em 2017 pouco altera o perfil dos ingressantes no curso em termos de perfil econômico-social, mas avançará em termos de diversidade étnico-racial.

Outros elementos relacionados ao perfil do ingressante foram já sistematizados, a partir de dados coletados ao longo de vários anos e de algumas pesquisas de mestrado e doutorado sobre o curso. O conhecimento do perfil se torna fundamental para que não apenas medidas auxiliares possam ajudar na progressão dos estudantes ao longo do curso, mas para que toda grade curricular seja pensada em função das características dos alunos ingressantes.

O curso tem uma procura não muito alta no que diz respeito à relação candidato/vaga, o que faz com que as notas de corte no vestibular sejam relativamente baixas. Isso indica, de certa forma, a necessidade de uma maior ênfase, nas disciplinas iniciais, tanto para criar

hábitos de estudo como para superar possíveis lacunas da formação desenvolvida no Ensino Médio. Por outro lado, estudos indicam que a correlação entre o desempenho no vestibular e o desempenho ao longo do curso não é muito significativa. Em muitos casos, prevalece a determinação de um conjunto de jovens que está tendo a oportunidade de ingressar em uma universidade pública, algo para eles muito significativo. Além disso, bons programas de permanência estudantil são elementos fundamentais para que estudantes de renda mais baixa possam passar mais tempo na universidade e desenvolver seus estudos com qualidade.

Quanto às expectativas que os movem na opção pela licenciatura, pesquisas indicam que nem todos os ingressantes optaram por esse curso com o objetivo de serem professores, em especial estudantes do noturno. Contudo, o principal fator externo de desmotivação à realização do curso é a baixa valorização social e econômica da carreira docente. Isso faz com que estudantes procurem outros cursos, muitas vezes após completar boa parte dos créditos da licenciatura.

Esse aspecto requer atenção ao longo de todo o curso. Foi possível constatar que essas opções iniciais não permanecem constantes. Nesse sentido, é importante que haja frequentes discussões, em diferentes momentos, sobre a identidade profissional do professor e sua relevância social, no sentido de esclarecer e cooptar os alunos para um trabalho futuro na área. É preciso, também, enfrentar e discutir abertamente o preconceito em relação aos licenciandos, tanto por parte de alunos do bacharelado como de alguns professores. A partir do depoimento de alguns egressos, foi possível constatar a importância da valorização da educação para suas opções e carreiras.

De uma maneira geral, muitos alunos trabalham, especialmente aqueles do curso noturno, o que dificulta o tempo de dedicação ao curso. O nível de reprovação em determinadas e específicas disciplinas é, muitas vezes, alto, requerendo atenção especial. Além disso, os estudos de evasão mostraram que ela é alta tanto no início do curso (o que é, de certa forma, esperado) como no final. Um número significativo de alunos desiste com mais da metade dos créditos completados.

A diminuição da evasão é uma das preocupações da CoC. Para isso buscou-se um levantamento do perfil dos alunos ingressantes e das dificuldades encontradas por eles nesse primeiro ano e organizou-se algumas ações de complementação na formação dos estudantes, tais como cursos extras de matemática básica, monitorias especiais, atividades extras via *moodle* etc.

Levar em conta as condições reais é um aspecto fundamental para a organização curricular. Assim, com base nessas considerações, os objetivos desejados e as condições de

realização do curso são elementos centrais para constituição de um curso que promova todos os alunos interessados em finalizá-lo.

2.A FORMAÇÃO DOS ALUNOS NO ENSINO MÉDIO E O PERFIL NECESSÁRIO AO PROFESSOR DE FÍSICA.

Diante do quadro de expectativas e demandas atuais, o Curso de Licenciatura deve visar à formação de um profissional em sintonia com as necessidades da educação científica do século XXI. Isso significa formar um professor para atuar nas salas de aula do Ensino Fundamental e Médio, em diferentes espaços e realidades sociais. Além disso, e especialmente considerando o contexto cultural, educacional e empresarial de São Paulo, o curso deve buscar propiciar, também, uma formação que permita capacitar profissionais para atuar fora da escola, como, por exemplo, em ações relacionadas à educação não formal, à divulgação científica, em pesquisas educacionais, no ensino à distância ou na crescente demanda pela produção de materiais didáticos compatíveis com as novas mídias.

Reconhecendo que esse amplo cenário apresenta muitos desafios, é preciso procurar formar um profissional com condições para enfrentar as demandas escolares concretas, que tradicionalmente lhes são destinadas, mas, também com instrumentos que promovam sua autonomia para reflexões, críticas e inovações, que possam colaborar no processo de repensar a escola, reinventá-la, assim como ampliar os espaços e os sentidos de uma educação científica.

A legislação vigente que estabelece as diretrizes gerais para o Ensino Médio nas escolas brasileiras caracteriza um conjunto de orientações para a organização dos currículos das várias áreas e disciplinas que compõem essa etapa da escolarização. Traz um conjunto complexo de indicações que remetem a novas formas de conceber as finalidades dessa etapa de escolarização que exigem uma profunda transformação no ensino ainda veiculado em grande parte das escolas. Tais transformações, ainda presentes de forma bastante incipiente no atual contexto educacional, precisam estar pautadas, principalmente, pela compreensão do papel do ensino e do professor diante de um processo de formação que visa, sobretudo, atender as exigências da sociedade contemporânea.

Desde a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/96), que propõe as bases gerais para o Ensino Médio caracterizando-o como etapa final da educação básica, esta etapa de formação tem sido delineada como responsável por promover, por um lado, um aprofundamento dos conhecimentos obtidos no Ensino Fundamental e, por outro, as possibilidades de uma formação que tanto permita o prosseguimento dos estudos, como a preparação para a atuação participativa do aluno nas várias instâncias da vida social e do trabalho.

As orientações curriculares oficiais que buscaram interpretar as bases gerais nas várias áreas e disciplinas que compõem os currículos escolares nacionais, com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCN) e as Orientações Curriculares Complementares (PCN+), trouxeram um conjunto vasto e complexo de conceituações e entendimentos sobre o que é necessário promover para a formação do aluno, com importantes reflexos nas concepções sobre a formação dos professores, expressas em certa medida nas novas Diretrizes para a formação de professores da educação Básica (CNE, 2002). A atual Base Nacional Comum Curricular mantém e especifica ainda mais estes direcionamentos, delimitando os enfoques a serem dados nas disciplinas do Ensino Médio.

Essas novas proposições têm impulsionado transformações em diferentes graus e em diferentes âmbitos educativos como as produções de materiais didáticos e a organização de avaliações padronizadas de amplo espectro, que buscam estabelecer compatibilidade com novas formas de conceber o ensino. Esses movimentos têm levado à intensificação de discussões na pesquisa em ensino das várias áreas que buscam um entendimento sobre os significados de tais proposições e suas possibilidades e limites nos diferentes contextos escolares.

Nesse cenário, tendo por base as orientações oficiais vigentes e as principais tendências defendidas na área de pesquisa em ensino de ciências e, mais particularmente, de física, no presente projeto estabelece-se um conjunto de prioridades e saberes fundamentais para a formação dos alunos no Ensino Médio.

2.1 - Princípios e saberes essenciais.

O Ensino de Física deve ser prioritariamente organizado de modo que os alunos do Ensino Médio possam:

- Elaborar compreensões sobre os conhecimentos científicos e desenvolver habilidades e atitudes essenciais à participação na sociedade contemporânea de forma crítica, autônoma e ética.

- Desenvolver uma visão de mundo que contemple os conhecimentos sistematizados pela ciência, integrando-os a outros campos do conhecimento e compreendendo sua contextualização histórica e social.

- Envolver-se, prioritariamente, em processos de aprendizagem nos quais sejam bem sucedidos e desenvolvam uma atitude favorável em relação à ciência e à física, ou seja, tomem gosto pela física. Isto significa promover tanto os envolvimento de caráter cognitivo, como os de cunho social e afetivo potencializadores de envolvimento com a ciência e com a tecnologia de seu contexto social e de uma busca permanente de conhecimentos que possam ser integrados à vida pessoal e profissional.

- Reconhecer a Física como parte importante da cultura contemporânea.

Com esses direcionamentos, espera-se que o aluno se envolva em processos de aprendizagem que o leve à:

1) Apropriação dos princípios, leis e conceitos sobre os principais campos da Física Clássica, da Física Moderna e da Astronomia de forma articulada com outras ciências e outras áreas do conhecimento.

2) Compreensão de processos de construção da Física, contextualizando seu desenvolvimento histórico, identificando alguns de seus principais avanços e reconhecendo suas limitações.

3) Compreensão de alguns dos processos naturais enfocados pelas várias áreas da Física, assim como de alguns aparatos tecnológicos presentes em seu cotidiano, estabelecendo domínio das várias formas de linguagem e representações próprias da ciência.

4) Diagnosticar problemas e propor encaminhamentos de solução por meio da mobilização de diferentes habilidades relativas a uma postura investigativa e de caráter científico.

5) Desenvolver habilidades de argumentação consistentes sobre temas relacionados à ciência e suas aplicações tecnológicas.

6) Desenvolver posicionamentos críticos fundamentados em conhecimentos científicos no sentido de embasar tomadas de posição sobre temas de caráter sócio-científico, especialmente aos que se referem às questões ambientais e de sustentabilidade planetária.

Em síntese, o desenvolvimento deste conjunto de saberes pelo aluno do Ensino Médio precisa estar organizado em processos que primam pela condução de novas formas de ensino e de aprendizagem. Assim, não se trata de promover uma mera transmissão dos conhecimentos sistematizados pela Física por um processo que se limite à transmissão de informações de cunho enciclopédico e resolução de exercícios padronizados, ainda tão característicos do ensino praticado nas escolas brasileiras. Trata-se, ao contrário, de promover o desenvolvimento das bases cognitivas, afetivas e as de caráter social de modo que a

aprendizagem garanta a busca de informações efetivamente necessárias e as diversas possibilidades de se operar com elas de forma crítica, criativa e autônoma na proposição de soluções de problemas novos. Isto significa voltar-se a uma formação que possibilite a identificação das informações relevantes para uma dada situação, a decodificação e interpretação sobre seus significados e a organização de uma base consistente para tomadas de decisão e ações transformadoras de si e do entorno que possam contribuir, em última instância, para a melhoria da qualidade de vida pessoal e social.

2.2 - Perfil do Professor de Física.

Considerando as prioridades definidas para os alunos do Ensino Médio, as atuais Diretrizes para a Formação de Professores da Educação Básica (CNE, 2002) e as propostas e discussões que tem derivado dos estudos do campo da formação de professores, em especial, as que se referem aos saberes fundamentais para o exercício profissional de professores de ciências, estabelece-se neste projeto um conjunto de saberes que deverão, prioritariamente, compor o seu perfil profissional do professor de física.

Saberes do domínio conceitual.

1) Compreender o papel do professor, da escola e do Ensino de Física no processo educativo do cidadão brasileiro, considerando as dimensões cultural, social, política e econômica da educação (finalidades e contexto);

2) Compreender o papel da ciência na sociedade contemporânea;

3) Conhecer os principais processos educativos formais e não-formais que potencializam a aprendizagem dos estudantes nesta fase de escolarização, o que significa saber articular conhecimentos sobre:

- A matéria a ser ensinada: conhecimento substantivo - conteúdos da Física e Ciências afins (teoria e prática) e conhecimento sintático – História e Filosofia da Ciência; conhecimentos sobre orientações e propostas curriculares;

- As relações da Física com outros campos do conhecimento, em especial as que se referem à Ciência, à Tecnologia, à Sociedade e ao Meio Ambiente, como a Física Ambiental e as questões de sustentabilidade;

- Os processos de aprendizagem derivados de diferentes contextos educativos: elementos cognitivos, afetivos e sociais que envolvem as características de estudantes (jovens e adultos) e de seus processos de desenvolvimento relativos a diferentes grupos sociais, culturais e a pessoas com necessidades especiais;

- As alternativas para o ensino dos conteúdos das várias áreas da Física e de modos de articulação com outras áreas nos diferentes contextos - sala de aula, escola, instituições de educação não formal, educação à distância- o que envolve diferentes práticas educativas, recursos didáticos; gestão de classe e uso de Tecnologias da Informação e Comunicação;

- As características sobre os contextos: escola, comunidade, cidade, país, mundo;

- Os processos e resultados da pesquisa na área da física e de ensino de física.

Saberes do Domínio Procedimental

4) Desenvolver uma atuação colaborativa na escola: participação nas atividades educativas compartilhadas pelos professores, como a organização curricular e de espaços educativos;

5) Elaborar apropriação crítica sobre os avanços das Ciências, da Física, da Educação e do Ensino de Física, integrando-os ao seu trabalho com base criteriosa nas análises sobre sua própria prática profissional;

6) Conduzir de forma apropriada diferentes procedimentos de ensino de modo a promover a aprendizagem dos estudantes, tais como: realização de planos de trabalho adequados aos diferentes contextos, desenvolvimento e gestão de atividades em sala de aula que desenvolvam as relações entre as dimensões teóricas e as dimensões práticas da física e de suas relações com outros campos do saber;

7) Realizar avaliações de caráter diagnóstico com a identificação de problemas na aprendizagem dos estudantes e propor alternativas para sua superação;

Saberes do Domínio Atitudinal

8) Desenvolver afetividade positiva para com os estudantes; com os pares e com a comunidade escolar;

9) Posicionar-se de forma democrática, participativa e comprometida com a aprendizagem dos alunos, com a melhoria da escola e da sociedade;

10) Manter uma atitude reflexiva, investigativa e crítica sobre sua prática profissional, buscando a elaboração dos saberes necessários à melhoria da atuação docente e de seu desenvolvimento profissional permanente;

11) Posicionar-se de forma autônoma e criativa diante de problemas de caráter educativo.

Dada a amplitude e complexidade do conjunto de saberes necessários ao professor de física, a expectativa nesta proposta é que a formação desenvolvida no curso de licenciatura possa estabelecer as principais bases para o início da elaboração dos saberes mencionados e de seu enraizamento na atuação docente. Espera-se, assim, que a completude e o aprofundamento de tais saberes se deem ao longo do processo de desenvolvimento profissional potencializado por programas de formação continuada.

2.3- Objetivos do Curso de Licenciatura em Física do IFUSP

Diante das expectativas oriundas das prioridades e saberes fundamentais que se espera para a formação do aluno da educação básica e, dessa forma, do perfil necessário ao professor de Física, espera-se, portanto, que este profissional:

- Tenha consciência da função social do ser professor de Física, compreendendo sua atividade como a de educador, e assim promovendo uma formação em física capaz de integrar os jovens, de maneira consciente e ativa, à sociedade atual.

- Tenha um domínio dos caminhos do conhecimento, tanto científico como educacional, de tal forma que possa deles fazer uso, no sentido de promover a educação científica em diferentes contextos, através da elaboração de diferentes meios e com diferentes objetivos.

- Compreenda o conhecimento de forma dinâmica, reconhecendo o processo histórico de construção da ciência e os espaços sociais, institucionais e culturais que ela atualmente ocupa, assim como as responsabilidades decorrentes dessa compreensão.

- Tenha conhecimento das teorias pedagógicas, de sua base fenomenológica e prática, de modo a assegurar sua ação docente; conhecimento prático da docência, o qual transcende os conhecimentos teóricos, e que são adquiridos na vivência das situações educacionais.

Espera-se que esse profissional seja capaz de integrar os dois conhecimentos, o físico e o pedagógico, em toda sua prática, de forma articulada e produtiva. E que, para isso, reconheça a necessidade de atualização contínua, em relação às novas investigações desenvolvidas em ambas essas áreas do conhecimento. Além disso, espera-se que ele seja capaz de refletir sobre

sua própria prática, tornando-a um objeto constante de estudo, no sentido de se auto-avaliar e propor novas respostas às contínuas mudanças das situações e desafios escolares e educacionais.

Do ponto de vista dos conhecimentos desejados, de uma maneira geral, o currículo de um curso de formação inicial deve promover uma formação científica sólida e ampla, que capacite os futuros professores a compreender a Física, o universo tecnológico e os avanços atuais da ciência, utilizando com desenvoltura a linguagem matemática que lhe é característica. Paralelamente, deve propiciar a formação pedagógica, que os habilite à prática docente competente e compromissada com os ideais maiores da educação, na perspectiva do contexto social, político e cultural brasileiro.

Para isso, será essencial incorporar conteúdos atualizados e os resultados recentes das pesquisas na área de educação. Neste sentido será também essencial superar a dicotomia entre conhecimentos científicos e conhecimentos pedagógicos, buscando uma articulação mais profunda entre essas dimensões, em todos os momentos do curso.

A partir dos resultados de investigações desenvolvidas no âmbito das pesquisas em Ensino de Física e formação de professores, podem ser identificados alguns objetivos formativos específicos, com potencial para orientar a organização e estrutura curricular e promover tal formação.

Assim, o curso deve priorizar, como objetivos específicos, os meios para promover:

- 1) O domínio dos conhecimentos científicos e das teorias físicas de forma atualizada, de seus procedimentos, experimentos, linguagem matemática, métodos e modelos. Compreender esse conhecimento como instrumento para promover a interpretação física do mundo natural e tecnológico, desde as teorias cosmológicas sobre a formação do universo, até fenômenos, processos e objetos tecnológicos do mundo contemporâneo.
- 2) O domínio da natureza e forma de abordagem desses conhecimentos, necessária para reconhecer e estimular a contribuição do conhecimento físico na compreensão de diferentes temas, em espaços interdisciplinares e contextualizados.
- 3) O reconhecimento da natureza da ciência como um processo de construção histórica, em contínua transformação, e profunda interação com o desenvolvimento social e, por extensão desse reconhecimento, desenvolver uma compreensão crítica do papel social da ciência e tecnologia no cenário contemporâneo, o que inclui questões como sustentabilidade e inserção cultural.

- 4) O domínio dos conhecimentos em educação e teorias pedagógicas, assim como do cenário educacional brasileiro, das propostas curriculares e das políticas educacionais vigentes e, ainda, dominar os meios para acompanhar as contribuições das pesquisas mais recentes para a compreensão dos processos de ensino-aprendizagem e das ferramentas didáticas.
- 5) O conhecimento das experiências, propostas e projetos já desenvolvidos no campo do Ensino de Física, assim como do uso de diferentes meios, com atenção especial ao papel das tecnologias de informação e comunicação contemporâneas com o desenvolvimento de práticas que articulem os conhecimentos físicos com situações de ensino-aprendizagem.

Certamente esses objetivos são por demais amplos, mas ter em mente tais perspectivas é essencial para superar as tendências institucionais que, de forma muitas vezes inconsciente e implícita, procuram reproduzir, na formação de professores, os papéis e concepções profissionais.

3. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Uma vez desenhadas as intenções formativas, é necessário enfrentar o desafio de propor uma estrutura e organização curricular capaz de viabilizá-las. Essa é uma questão complexa e que implica, dentre tantas opções, em definir prioridades, selecionar conhecimentos e identificar abordagens.

Nessa construção, considerando o que foi discutido anteriormente, alguns aspectos devem merecer uma atenção especial. Dentre eles, parece essencial buscar, sempre, em diferentes níveis e instâncias, uma articulação entre os conhecimentos e as práticas, de forma a superar a tradicional organização curricular em que os conhecimentos científicos, por um lado, e os conhecimentos pedagógicos, por outro, apresentam-se apenas justapostos e, da mesma forma, tradicionalmente, práticas são desarticuladas das reflexões teóricas.

Além disso, as disciplinas a serem programadas devem corresponder às temáticas consideradas mais essenciais para a escola média e para a educação científica, buscando garantir que os conhecimentos abordados possam vir a ser significativos para a futura prática do professor.

Do ponto de vista do ensino-aprendizagem, é fundamental buscar formas pelas quais os alunos possam desenvolver o papel de protagonistas, responsabilizando-se por ações e práticas ativas, que permitam aos futuros professores vivenciarem, em sua formação, atitudes e compreensões que possam vir a desenvolver com seus futuros alunos. Paralelamente, e considerando o perfil dos alunos, é preciso que se ofereçam condições para uma aprendizagem progressiva, num ritmo que respeite a capacidade de aprendizado dos alunos e suas possíveis dificuldades.

Ainda que haja elementos a serem bem definidos, é importante considerar que o currículo deve ser entendido como algo dinâmico e flexível, que deve ser construído de forma a poder ser constantemente readequado frente às situações que vierem a ser enfrentadas. Nesse sentido, também, é importante que seja projetado como algo em que se reconheçam as condições reais para que venha a ser implementado, dentro das condições institucionais atuais. Ou seja, por um lado, sem idealizações e, por outro, com potencial para um contínuo aprimoramento.

A organização e estrutura curriculares englobam as disciplinas a serem oferecidas, as abordagens a serem privilegiadas nessas disciplinas, assim como as dimensões formativas desejadas, que se expressam em atividades e práticas a serem incentivadas. A seguir

descreveremos brevemente as áreas do conhecimento presentes na organização do curso e, em seguida, as diferentes dimensões que as práticas voltadas à formação dos professores desenvolvem.

3.1. Áreas do Conhecimento que Organizam o Curso.

Física e Áreas Afins

Por buscar a formação de educadores em uma área do conhecimento específica, torna-se fundamental que os estudantes tenham domínio desta ciência. Assim, as diferentes áreas da Física compõem fortemente o currículo, com disciplinas que se voltam à Física Clássica e abordam conteúdos de Mecânica, Hidrodinâmica, Ondas, Termodinâmica, Eletromagnetismo e Ótica. A Física Moderna está igualmente presente no curso em disciplinas que abordam Física Quântica, Atômica, Molecular, Nuclear, Partículas Elementares, Estado Sólido e Relatividade. Em alguns casos cada uma destas áreas compõe uma disciplina específica dedicada a ela. Em outros, em uma mesma disciplina há a presença de mais de uma subárea da Física.

Além das disciplinas de Física, o curso conta com uma formação complementar em áreas afins. A principal delas é a Matemática, que se materializa em disciplinas de Cálculo, Geometria Analítica e Vetores. Aspectos da Química, da Biologia, das Geociências e da Astronomia também são presentes em disciplinas optativas.

Em todas as disciplinas se busca uma abordagem dos conteúdos contextualizada em problemas que transcendem as questões mais restritas da Física. Contudo, vale destacar a presença de disciplinas que de modo mais explícito e incisivo buscam a interdisciplinaridade e a aplicação de Física em outras áreas. Assim, contamos com disciplinas que se voltam às questões ambientais, ao estudo do corpo humano (envolvendo questões de saúde), às questões tecnológicas e aos problemas energéticos.

O conteúdo de Física também é trabalhado experimentalmente, em disciplinas voltadas à investigação de diferentes fenômenos físicos, sejam eles interpretados pelas teorias clássicas, ou pela compreensão permitida pela Física Moderna e Contemporânea. Além de estes cursos permitirem uma abordagem fenomenológica da Física, os mesmos buscam desenvolver habilidades fundamentais do trabalho científico, como o levantamento de hipóteses, a construção de procedimentos experimentais e o tratamento de dados quantitativos e a

comunicação desses resultados. Nessas disciplinas os alunos devem elaborar relatórios onde é trabalhada a comunicação e linguagem científica.

Formação Pedagógica

As disciplinas da área de Educação buscam uma compreensão ampla de diferentes aspectos do trabalho pedagógico. Desta maneira, elas elegem tanto a escola como uma instituição específica, como seus agentes (professores, alunos, coordenadores etc) como objeto de estudos e reflexões.

Os cursos buscam discutir, em determinados espaços formativos, a legislação vigente que guia a educação nacional e elementos de organização e gestão escolar. Assim, busca-se uma compreensão estrutural da realidade educacional, na qual se verifica a presença de diferentes forças que acabam por permitir que determinados tipos de práticas possam se consolidar nas escolas.

Outro elemento importante abordado em diferentes disciplinas é a psicologia da criança e do adolescente. Neste contexto, estuda-se desde o desenvolvimento cognitivo dos jovens, quanto aspectos afetivos e outros elementos que compõem a identidade dos sujeitos. Assim, as bases psicológicas da aprendizagem estão presentes na formação dos licenciandos, estendendo-se aos estudos de diferentes comportamentos que podem se manifestar em situações de sala de aula.

Por fim, os diferentes modos de organização curricular e seus impactos na vida social dos sujeitos são tratados. Nesta linha, as finalidades educativas são tratadas e questionamentos sobre *para quê* e *para quem* determinadas perspectivas educacionais se voltam são o elemento central das discussões.

Ensino de Física.

De modo complementar à área de Educação, os conhecimentos abordados na área de Ensino de Física buscam tratar de diferentes aspectos da aprendizagem dos sujeitos. Contudo, nesta área, as características do conhecimento físico se tornam o elemento central das discussões e os processos de ensino próprios desta ciência passam a ser o objeto de estudo nas diferentes disciplinas que compõem seu campo.

Um primeiro questionamento abordado refere-se aos objetivos do Ensino de Física na escola básica. Desta forma, estuda-se diferentes ênfases curriculares para o Ensino de Ciências e analisa-se o processo histórico de construção de determinadas formas de se ensinar

Física. Insere-se, neste mesmo conjunto de reflexões, o estudo de diferentes materiais didáticos destinados ao Ensino de Física.

Como uma das preocupações centrais dos cursos desta área temos as diferentes estratégias e metodologias para o Ensino de Física. Nas disciplinas busca-se mostrar que um mesmo conhecimento pode ser ensinado de diferentes maneiras e com diferentes dinâmicas, sendo que a validade de cada modo de ensinar é avaliado de acordo com os objetivos formativos estabelecidos pelos professores e considerando-se os diferentes perfis de alunos que passam pelo processo de aprendizagem.

Além das preocupações direcionadas às práticas escolares, na área de Didática da Física as características epistemológicas desta ciência são debatidas. Assim, disciplinas que se voltam ao estudo de Filosofia e História da Física passam a ter relevância no curso de licenciatura. Elas problematizam desde as características do conhecimento físico e seus modos de formulação em leis, teorias e modelos, quando a influência de fatores sociais e culturais no processo de elaboração destes conhecimentos.

3.2 Dimensões formativas

Práticas como Componente Curricular

As práticas como componente curricular (PCC) têm como objetivo integrar as áreas do conhecimento anteriormente citadas, fazendo com que ações específicas do trabalho de educadores científicos estejam presentes em diferentes espaços de sua formação. Através delas, busca-se evitar a fragmentação curricular, que facilmente ocorre quando determinadas componentes curriculares do curso não são pensadas em função dos objetivos gerais da formação dos graduandos.

De acordo com o Programa de Formação de Professores da USP (PFP-USP), as PCCs são definidas como o conjunto de atividades ligadas à formação profissional, inclusive as de natureza acadêmica, que se voltam para a compreensão das práticas educativas e de aspectos variados da cultura das instituições educacionais e suas relações com a sociedade e com as áreas de conhecimento específico.

Desta forma, mesmo disciplinas da área de conhecimento *Física e Áreas Afins* devem tratar, através de atividades discentes, de elementos característicos do trabalho com Educador em Física.

Estágio.

Os estágios são situações em que os estudantes participam de situações reais de exercício da prática educativa. Isto faz com que ele seja fundamental para a formação do licenciando, permitindo sua vivência em espaços nos quais sua profissão é realizada.

Diferentes tipos de estágio são realizados ao longo do curso. Em alguns deles, privilegia-se a vivência e análise da escola como um todo, fazendo com que os alunos participem de momentos coletivos promovidos pela instituição e no qual se estuda o trabalho de diferentes agentes da escola (direção, coordenação etc). Em outros momentos, focaliza-se a as práticas de sala de aula, quando se busca avaliar diferentes metodologias de ensino-aprendizagem.

A realização do estágio pode envolver o acompanhamento de atividades planejadas e desenvolvidas pelo responsável em supervisionar o estágio, em geral o professor de Física da instituição. Contudo, os cursos buscam privilegiar momentos de regência, nos quais os próprios licenciandos realizam a atividade, tendo uma efetiva prática educacional. É importante destacar que em ambos os casos a análise e reflexão sobre as vivências relacionadas a situações de ensino-aprendizagem é um elemento fundamental para a formação dos futuros docentes. Somente através delas as práticas são devidamente conceitualizadas, permitindo a formação de um educador autônomo.

Embora se privilegie a escola como local de realização de estágio, uma parte do mesmo pode ser realizado em outros espaços educacionais, como os museus de ciências. Assim, a formação de educadores que podem atuar em diferentes frentes pode ser devidamente realizada.

Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento.

As ATPCs são cumpridas por meio de atividades extracurriculares. Há certa liberdade de escolha pelos estudantes, que elaboram um portfólio, mas a validação das mesmas passa por aprovação da Comissão de Coordenação do Curso.

Diferentes atividades precisam ser contempladas: Iniciação Científica ou Iniciação à Docência; Participação em Projetos ou Grupos de Pesquisa; Participação em Seminários, Palestras e Congressos; Ações de Divulgação Científica ou Educação Não-Formal, Participação em projetos de Extensão Universitária; etc. Estimula-se ao máximo que os estudantes, ao longo de toda a sua formação, participem da maior diversidade de atividades possível.

4. Estrutura Curricular

A grade curricular é formada por disciplinas obrigatórias e optativas. Algumas disciplinas optativas (eletivas) devem ser escolhidas entre disciplinas que estão agrupadas em Blocos, que serão apresentados na seção 4.2. Em alguns Blocos o aluno deve cumprir um número mínimo de créditos com o objetivo de complementar sua formação interdisciplinar e didático pedagógica. Uma boa parte dos créditos de disciplinas optativas são livres e o aluno pode, inclusive, cursar disciplinas em outras unidades, constituindo assim um espaço para experimentação de novas ideias e difusão de assuntos atuais.

A distribuição de carga horária entre os diferentes eixos formativos procura garantir uma formação sólida na futura área de atuação do professor, que compreende as disciplinas de conteúdo específico, formação pedagógica e formação em Ensino de Física. As disciplinas obrigatórias totalizam 124 créditos aula e 18 créditos trabalho, o que equivale a 2400 horas. Cada crédito aula corresponde a 1 hora semanal e cada crédito trabalho corresponde a 2 horas semanais de atividade extraclasse, em especial como *Práticas como Componentes Curricular* (PCC). Considerando todas as suas dimensões formativas, isto é, os conteúdos curriculares, as PCCs, as ATPCs e os Estágios, o curso conta, somente com a carga horária obrigatória, com 3000 horas. Somando-se os 32 créditos de optativas, chega-se ao total de 3480 horas.

		Crédito Aula	Crédito trab.
Obrigatórias	Física e Ciências Afins	90	8
	Formação Pedagógica	12	3
	Ensino de Física	22	7
	TOTAL	124	18
Optativas Eletivas e Livres	Física e Ciências Afins	8	0
	Formação Pedagógica	4	0
	Ensino de Física	8	0
	Livres	12	
	TOTAL	32	0
Total			

Tabela I: Distribuição de créditos aula e trabalho de acordo com os eixos formativos

A formação didático-pedagógica combina os dois eixos formativos; Formação Pedagógica e Ensino de Física, com disciplinas obrigatórias e disciplinas optativas eletivas, garantindo uma carga horária mínima neste eixo formativo

4.1. Grades Curriculares

As grades curriculares do curso para os períodos Diurno e Noturno são apresentadas nas Tabelas II e III, respectivamente. Apenas as disciplinas obrigatórias são apresentadas, no período ideal correspondente. Os quadros detalhados são apresentados como anexo a este projeto.

Estrutura Curricular - Licenciatura em Física - Diurno

1° Semestre					
Sigla	Disciplina	Total de Horas			
		Aula	Trab.	ATPA	Estágio
4300151	Fundamentos de Mecânica	60	0	0	0
4300160	Ótica	30	30	0	0
MAT1351	Cálcul de Func. de 1 var. I	90	0	0	0
MAT0105	Geometria Analítica	60	0	0	0
4300XXX	Ciência, Educ. e Linguagem	30	30	0	0
	Total	270	60	0	0

2° Semestre					
Sigla	Disciplina	Total de Horas			
		Aula	Trab.	ATPA	Estágio
4300153	Mecânica	60	30	0	0
4300152	Introdução à Medidas Fis.	60	0	0	0
MAT1352	Cálcul de Func. de 1 var. II	90	0	0	0
4300156	Gravitação	30	0	0	0
EDM0402	Didática	60	30	0	30
	Total	300	60	0	30

3° Semestre					
Sigla	Disciplina	Total de Horas			
		Aula	Trab.	ATPA	Estágio
4300255	Mecânica dos Corp. Rig. Fl.	60	30	0	0
4300159	Física do Calor	60	0	0	0
MAT2351	Cálcul de Func. de M. Var. I	60	0	0	0
4300254	Laboratório de Mecânica	30	0	0	0
EDF29XX	Psicologia da Educação	60	30	0	30
	Total	270	60	0	30

4° Semestre					
Sigla	Disciplina	Total de Horas			
		Aula	Trab.	ATPA	Estágio
4300270	Eleticidade e Magnetismo I	60	0	0	0
4300259	Termo-Estatística	60	30	0	0
MAT2352	Cálcul de Func. de M Var. II	60	0	0	0
EDA0463	Política e Organização da EB	60	30	0	60
4300356	Elem. Estr. Ens. Física	60	30	0	0
	Total	300	90	0	60

5° Semestre					
		Total de Horas			
Sigla	Disciplina	Aula	Trab.	ATPA	Estágio
4300271	Eletricidade e Magnetismo II	60	30	0	0
4300357	Oscilações e Ondas	30	0	0	0
4300458	Propostas e Projetos EF*	60	30	0	0
4300390	Práticas em Ens. de Física	30	0	0	50
4300373	Laboratório de Eletromag.	60	0	0	0
Total		240	60	0	50

* Inclui discussões sobre Inclusão e Libras

6° Semestre					
		Total de Horas			
Sigla	Disciplina	Aula	Trab.	ATPA	Estágio
4300372	Eletromagnetismo	60	0	0	0
4300377	Laboratório de Física Moder.	60	0	0	0
4300374	Relatividade	30	30	0	0
4300390	Práticas em Ensino de Física	30	0	0	50
Total		180	30	0	50

7° Semestre					
		Total de Horas			
Sigla	Disciplina	Aula	Trab.	ATPA	Estágio
4300458	Complementos de Mecânica	60	0	0	0
4300375	Física Moderna I	60	30	0	0
EDM0425	Metodologia de Ensino I	60	60	0	90
4300XXX	Projetos (ATPA)	0	0	200	0
Total		180	90	200	90

8° Semestre					
		Total de Horas			
Sigla	Disciplina	Aula	Trab.	ATPA	Estágio
4300376	Física Moderna II (A ou B)*	60	30	0	0
EDM0426	Metodologia de Ensino II	60	60	0	90
Total		120	90	0	90

Somas	1860	540	200	400
	3000			

Tabela II: Estrutura Curricular - Diurno

Estrutura Curricular - Licenciatura em Física - Noturno

1° Semestre					
Sigla	Disciplina	Total de Horas			
		Aula	Trab.	ATPA	Estágio
4300151	Fundamentos de Mecânica	60	0	0	0
4300160	Ótica	30	30	0	0
MAT1351	Cálcul de Func. de 1 var. I	90	0	0	0
MAT0105	Geometria Analítica	60	0	0	0
4300XXX	Ciência, Educ. e Linguagem	30	30	0	0
	Total	270	60	0	0

2° Semestre					
Sigla	Disciplina	Total de Horas			
		Aula	Trab.	ATPA	Estágio
4300153	Mecânica	60	30	0	0
4300152	Introdução à Medidas Fis.	60	0	0	0
MAT1352	Cálcul de Func. de 1 var. II	90	0	0	0
4300156	Gravitação	30	0	0	0
EDM0402	Didática	60	30	0	30
	Total	300	60	0	30

3° Semestre					
Sigla	Disciplina	Total de Horas			
		Aula	Trab.	ATPA	Estágio
4300255	Mecânica dos Corp. Rig. Fl.	60	30	0	0
4300159	Física do Calor	60	0	0	0
MAT2351	Cálcul de Func. de M. Var. I	60	0	0	0
4300254	Laboratório de Mecânica	30	0	0	0
EDF29XX	Psicologia da Educação	60	30	0	30
	Total	270	60	0	30

4° Semestre					
Sigla	Disciplina	Total de Horas			
		Aula	Trab.	ATPA	Estágio
4300270	Eletricidade e Magnetismo I	60	0	0	0
4300259	Termo-Estatística	60	30	0	0
MAT2352	Cálcul de Func. de M Var. II	60	0	0	0
EDA0463	Política e Organização da EB	60	30	0	60
4300356	Elem. Estr. Ens. Física	60	30	0	0
	Total	300	90	0	60

5º Semestre					
		Total de Horas			
Sigla	Disciplina	Aula	Trab.	ATPA	Estágio
4300271	Eletricidade e Magnetismo II	60	30	0	0
4300357	Oscilações e Ondas	30	0	0	0
4300458	Propostas e Projetos EF*	60	30	0	0
4300390	Práticas em Ens. de Física	30	0	0	50
4300373	Laboratório de Eletromag.	60	0	0	0
	Total	240	60	0	50

* Inclui discussões sobre Inclusão e Libras

6º Semestre					
		Total de Horas			
Sigla	Disciplina	Aula	Trab.	ATPA	Estágio
4300372	Eletromagnetismo	60	0	0	0
4300377	Evid. Experimentais da FM	60	0	0	0
4300374	Relatividade	30	30	0	0
4300390	Práticas em Ensino de Física	30	0	0	50
	Total	180	30	0	50

7º Semestre					
		Total de Horas			
Sigla	Disciplina	Aula	Trab.	ATPA	Estágio
4300458	Complementos de Mecânica	60	0	0	0
4300375	Introdução a MQ	60	30	0	0
	Total	120	30	0	0

Uma será oferecida em semestre ímpar, outra em par

8º Semestre					
		Total de Horas			
Sigla	Disciplina	Aula	Trab.	ATPA	Estágio
4300376	Física Moderna II (A ou B)*	60	30	0	0
	Total	60	30	0	0

9º Semestre					
		Total de Horas			
Sigla	Disciplina	Aula	Trab.	ATPA	Estágio
EDM0425	Metodologia de Ensino I	60	60	0	90
4300XXX	Projetos (ATPA)	0	0	200	0
	Total	60	60	200	90

10° Semestre					
		Total de Horas			
Sigla	Disciplina	Aula	Trab.	ATPA	Estágio
EDM0426	Metodologia de Ensino II	60	60	0	90
Total		60	60	0	90

Somas	1860	540	200	400
	3000			

Tabela III: Estrutura Curricular - Noturno

4.2 Disciplinas Optativas

As disciplinas optativas estão agrupadas em quatro diferentes blocos, segundo a natureza do conhecimento a ser trabalhado:

- Bloco **Temático** – busca uma formação interdisciplinar em Ciências: mínimo 8 créditos.
- Bloco de **Ensino de Física** – busca aprofundamento em questões de Didática das Ciências e em Epistemologia e História da Física: mínimo 8 créditos.
- Bloco de **Educação** – complementa a formação didático-pedagógica: mínimo 4 créditos.
- Bloco **Geral** – com optativas livres: dedica-se a formação diversificada, em que os estudantes podem personalizar sua formação.

Nos blocos onde há exigência mínima de créditos, procura-se garantir a complementação da formação didático-pedagógica do estudante e a formação para a atuação na área de Ciências. A relação das disciplinas que compõem os blocos Temático e de Ensino de Física são apresentadas nas Tabelas IV e V. O bloco de Educação é composto por qualquer disciplina ministrada pela Faculdade de Educação da USP e o bloco Geral inclui qualquer disciplina USP, inclusive as próprias disciplinas dos blocos anteriores, mas que não podem ser contadas em duplicata.

As disciplinas do **Bloco Temático** caracterizam-se por terem como objeto temas bem definidos, mas de caráter interdisciplinar. Seu objetivo é dar uma formação mais ampla no âmbito das Ciências que se voltam à Natureza, fazendo com que os futuros docentes de Física possam atuar em interfaces disciplinares com professores de outras áreas. Este elemento é potencializado pelas demandas curriculares atuais, em que cada vez mais se exige o trabalho em áreas do conhecimento.

Neste bloco inclui-se disciplinas ministrada pelo próprio Instituto de Física, como as disciplinas interdisciplinares *Física do Corpo Humano* e *Física do Meio Ambiente*, mas valoriza-se a formação dada em cursos de outras unidades da USP, em especial o Instituto de Química, o Instituto de Geociências, o Instituto de Biociências e o Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas.

Unidade	Disciplina
IQ	QFL1102 – Fundamentos de Química Experimental
	QFL2637 – Química do Meio Ambiente
	QFL4725 – Temas Atuais da Pesquisa em Química
	QFL1701 – Introdução ao Ensino de Química
	OFL4650 – Tópicos da História da Química
IGc	GSA0409 – Geociências e Meio Ambiente
	GSA0101 – Introdução à Educação Ambiental com Ênfase nas Geociências
	0440107 – Dinâmica do Sistema Terra I
	0440108 – Dinâmica do Sistema Terra II
	0440620 – Geologia Geral
IB	BIF0443 – Fisiologia para o Ensino Médio
	BIZ0305 – Biologia do Desenvolvimento
	BIZ0445 – Abordagens interdisciplinares de Educação Ambiental
	BIO0300 – Abordagem multidisciplinar em Genética
	BIO0452 – Proteínas: Estrutura, Função e Biologia Celular
	BIO0450 – Estratégias para o Ensino de Genética e Evolução no EM
IAG	ACA0115 – Introdução às Ciências Atmosféricas
	AGA0105 – Conceitos de Astronomia para Licenciatura
	AGA0106 – Astronomia de Posição
	AGA0214 – Estrutura e Formação do Sistema Solar
	AGA0215 – Fundamentos de Astronomia
	AGA0316 – A Vida no Contexto Cósmico
	AGA0317 – Experimentos de Astronomia para o Ensino de Ciências
	AGA0416 – Introdução à Cosmologia
IF	4300255 – Física do Corpo Humano
	4300346 – Física da Poluição do Ar
	4300351 – Física do Meio Ambiente
	4300436 – Efeitos Biológicos das Radiações Ionizantes e não Ionizantes

Tabela IV: Disciplinas do Bloco Temático

O bloco de **Ensino de Física** é formado por disciplinas que tem por objetivo apresentar o conhecimento produzido na interface entre Física e Ciências Humanas (Educação, Filosofia, História e Ciências Sociais).

As disciplinas com interface com a Educação procuram adequar as questões gerais básicas ao conteúdo específico da Física, discutindo estratégias e propostas para seu ensino, projetos já desenvolvidos e propostas de material didático, aspectos da

tecnologia educacional voltados à especificidade do Ensino de Física. Trata-se de fornecer ao aluno subsídios para que possa atuar no âmbito da sala de aula.

Neste bloco também há disciplinas em que se busca a relação da Física com o universo do conhecimento humano, seja histórico, social ou cultural. As disciplinas debatem as características do conhecimento físico e as implicações das mesmas ao ensino. Também se discute os processos históricos de construção destes conhecimentos e suas relações com a sociedade e a cultura em geral.

Unidade	Disciplina
IF	4300456 - Produção de Material Didático
	4300459 - Tecnologias da Informação e Comunicação
	4300491 - Introdução à Pesquisa em Ensino de Física
	4300234 - Físico no Ensino Fundamental
	4300380 – Ciência e Cultura
	4300461 - Tecnologia para o Ensino de Física I
	4300462 - Tecnologia para o Ensino de Física II
	4300231 - Introdução à Epistemologia das Ciências
	4300353 - Tópicos de História da Física Clássica
	4300454 - Tópicos de História da Física Moderna
	4300405 - Evolução dos Conceitos da Física
FFLCH	FLF0471 - Filosofia da Física
	FLF0487 - Tópicos de Filosofia da Física
	FLF0368 - Teoria do Conhecimento e Filosofia da Ciência
	FLH0444 - História da Ciência, da Técnica e do Trabalho

Tabela V: Disciplinas de Ensino de Física

O bloco **Educação** compõe-se de disciplinas oferecidas pela FE, as quais têm como função complementar a formação fornecida pelas disciplinas do núcleo fundamental. Os temas tratados nas disciplinas se relacionam à política educacional, à cultura escolar, aspectos administrativos, econômicos e sociológicos da educação, psicologia da educação e aspectos da didática em geral. O bloco **Geral** está aberto para qualquer disciplina USP que se relacione com as áreas que compõe o curso. Espera-se com ele que os estudantes possam personalizar seu currículo e se aprofundar em temáticas de interesse.

4.3. As Dimensões Formativas na Grade Curricular

A maneira como as diferentes dimensões da formação do futuro docente estão distribuídas na grade curricular é apresentada a seguir.

Práticas como Componente Curricular

Existem diferentes disciplinas do eixo formativo de Física e Ciências Afins que possuem créditos trabalho associados a Práticas como Componentes Curricular (PCCs). Nessas disciplinas (Ótica, Mecânica, Mecânica dos Corpos Rígidos e Fluidos, Termo-Estatística, Eletricidade e Magnetismo II, Relatividade, Física Moderna I e II) o objetivo é proporcionar experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência, trabalhando com conteúdos ligados as disciplinas. As atividades desenvolvidas pelos alunos podem ser:

- elaboração de experimentos para o ensino de determinados conceitos científicos;
- produção de textos didáticos, paradidáticos e de divulgação científica relacionados ao conteúdo abordado na disciplina.
- criação de planos de aula envolvendo diferentes recursos como filmes, objetos de aprendizagem, plataformas de ensino etc;
- preparação de exposições dialogadas ou seminários, que podem ser apresentadas aos docentes e alunos do curso, encaixando-se no conteúdo da disciplina.

Algumas disciplinas, que fazem parte dos eixos voltados para a formação didático-pedagógica, também apresentam práticas como componentes curriculares como parte da carga horária, entre elas estão algumas disciplinas obrigatórias e outras que fazem parte dos blocos com exigência mínima de créditos a serem cursados. A relação de todas as disciplinas que contam com essa dimensão formativa é apresentada em anexo.

Esse conjunto de atividades oferece um espaço de trabalho de diferentes competências no futuro professor, como a organização e preparação de aula ou apresentações, a gestão do tempo, e da linguagem, o planejamento de diferentes metodologias e uso de materiais didáticos, o uso de ferramentas de informática e recursos audiovisuais, e a utilização e aprimoramento da linguagem científica, na forma oral e escrita.

Estágio

Do total das 400 horas de estágio, 300 horas são supervisionadas por disciplinas oferecidas pela Faculdade de Educação; Didática (EDM0402), POEB (EDF0463), Psicologia da Educação (EDF29x) e Metodologia do Ensino de Física I e II (EDM0425 e EDM0426). As 100 horas restantes são supervisionadas pela disciplina Práticas em Ensino de Física (4300390). A distribuição da carga horária de estágios é apresentada na Tabela VI.

Os estágios iniciais são de observação voltados para aspectos do processo de ensino e aprendizagem e da organização do sistema de ensino. Esses estágios envolvem entrevistas com agentes da escola ou outras instituições ligadas a gestão do ensino e investigação do cotidiano escolar.

Os estágios supervisionados pelas disciplinas Práticas em Ensino de Física e Metodologia do Ensino de Física I e II, são estágios que envolvem o planejamento de atividades em sala de aula, elaboração de plano de aula, e regência, com apresentação de propostas iniciais e avaliação final com elaboração de relatórios. Essas atividades proporcionam a preparação dos alunos para atuar na sala de aula, com a problematização do conteúdo, análise da prática com referências teóricas na perspectiva do ensino e da pesquisa.

Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento.

As ATPCs são cumpridas por meio de atividades extracurriculares. Há certa liberdade de escolha pelos estudantes, que elaboram um portfólio, mas a validação das mesmas passa por aprovação da Comissão de Coordenação do Curso. Para esta validação o estudante deve se matricular na disciplina Projetos – ATPA, de preferência no semestre que antecede seu término no curso .

Diferentes atividades precisam ser contempladas: Iniciação Científica ou Iniciação à Docência; Participação em Projetos ou Grupos de Pesquisa; Participação em Seminários, Palestras e Congressos; Ações de Divulgação Científica ou Educação Não-Formal, Participação em projetos de Extensão Universitária; etc. Estimula-se ao máximo que os estudantes, ao longo de toda a sua formação, participem da maior diversidade de atividades possível.

Revisão, Língua Portuguesa e TICs.

As diferentes disciplinas de conteúdo específico, Física e Áreas Afins, são propostas de modo a refletir as necessidades de formação de futuros professores. Embora com muitos tópicos de aprofundamento, as ementas são elaboradas levando em consideração as propostas curriculares vigentes e as atuais disciplinas já levam em consideração a Base Nacional Comum Curricular.

Além disso, disciplinas que iniciam a formação em uma subárea específica contam com horas de revisão. Este é um princípio pedagógico valorizado pela Coordenação de o Curso, que o toma como princípio de orientação de docentes. Assim, as disciplinas de Ótica, Fundamentos de Mecânica, Física do Calor e Eletricidade e Magnetismo, além das disciplinas de Matemática, incluem horas de revisão.

Para o currículo em vigor a partir de 2019 foi inserida uma disciplina específica para a abordagem de tópicos de Língua Portuguesa. O curso Ciência, Educação e Linguagem faz uma introdução ao Ensino de Ciências e trabalha com o foco na leitura e produção de textos. Esta dimensão formativa é aprofundada em diversas outras disciplinas, nas quais alunos realizam atividades como: relatórios em linguagem científica especializada; resenhas de textos de diferentes tópicos de Ciências Humanas; elaboração de textos didáticos para o Ensino de Física etc.

Por fim, tópicos de Tecnologia da Informação e Comunicação estão presente na disciplina Elementos e Estratégias para o Ensino de Física. Para quem busca aprofundamento nesta temática, é possível cursar a disciplina Tecnologias de Informação e Comunicação para o Ensino de Física, de caráter optativo. Vale, contudo, destacar, que na maior parte das disciplinas que compõe o curso há o uso intenso destas tecnologias. Assim, os estudantes se familiarizam com ela ao longo de toda sua formação.

Monografia

O trabalho de Monografia de final de curso é optativo e realizado ao longo de dois semestres e tem o objetivo de preparar o aluno para sua prática futura, articulando conhecimentos da área de pesquisa em ensino e procedimentos característicos de um

trabalho de pesquisa. O tema específico do trabalho é de livre-escolha e a preparação para esse trabalho é feita em uma disciplina pré-requisito, no primeiro semestre (4300491- Introdução á Pesquisa em Ensino de Física) e no segundo semestre, o aluno recebe orientação individual.

5. ESPAÇOS FORMATIVOS COMPLEMENTARES

A formação do aluno pode ser complementada com diversas atividades ligadas a programas institucionais, tais como Iniciação a Docência, atividades de pesquisa ligados a programas de Iniciação científica, ou atividades de extensão e programas de monitorias em disciplinas da graduação. Essas oportunidades constituem um espaço complementar de formação contemplando distintas dimensões, da pesquisa ou da prática docente.

5.1 – PIBID

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) tem como uma de suas características principais a valorização da parceria entre Universidade e Escola. Um de seus objetivos é possibilitar que novas práticas de ensino possam ser pensadas de acordo com as características e necessidades da escola vivenciada pelos diferentes bolsistas que atuam no projeto. Considerando estes pressupostos, o subprojeto Física-USP busca colocar o reconhecimento do espaço escolar e suas necessidades como base principal do trabalho. A partir disto, diferentes atividades destinadas ao Ensino de Física são elaboradas, implementadas e avaliadas pelos participantes do projeto, que inclui alunos de graduação, professores de Física da escola e orientadores (docentes da universidade). Atualmente o projeto conta com 30 bolsistas de iniciação à docência, 6 professores de Física de diferentes escolas e duas docentes do IFUSP que orientam os trabalhos.

5.2 – Programa Unificado de Bolsas - USP

O Programa Unificado de Bolsas é composto pelos Programas Ensinar com Pesquisa e Aprender com Cultura e Extensão.

O Programa Ensinar com Pesquisa é desenvolvido pela Pró-Reitoria de Graduação da USP⁴. De acordo com ela, o programa visa incentivar docentes e alunos a investirem no desenvolvimento de projetos de pesquisa de iniciação científica que tratem de temáticas voltadas ao aperfeiçoamento e à qualificação do estudante o que, conseqüentemente, resultará na melhoria dos cursos de graduação.

Desta forma, os projetos desenvolvidos pelos alunos têm as características comuns às pesquisas desenvolvidas na universidade. Contudo, busca-se que os resultados das mesmas possam gerar materiais (textos, experiências etc) que possam apoiar os cursos de graduação. Anualmente cerca de 20 alunos de licenciatura em Física participam deste programa, desenvolvendo projetos de pesquisa próprios à formação de professores.

O Programa Aprender com Cultura e Extensão é promovido pela Pró-Reitoria de Cultura e Extensão da USP⁵. De acordo com ela, seu objetivo é *fomentar as ações de cultura e extensão por meio da interação das atividades de pesquisa do corpo discente da graduação, em projetos, de forma a contribuir para a sua formação. Propõe-se, assim, a apoiar projetos desta natureza, em temáticas voltadas para os desafios da realidade intra e extrauniversidade.*

Neste programa, os alunos participam, em especial, de atividades de divulgação científica desenvolvidas pelo IFUSP. Entre elas, duas atividades recebem a participação de mais alunos: o *Show da Física* e o *Arte e Ciência no Parque*. Estas iniciativas buscam apresentar conceitos da Física de forma lúdica, para um público amplo e não especializado. Cerca de 30 alunos participam destes projetos por ano.

5.3 – Programa de Estímulo ao Ensino de Graduação.

⁴ http://www.prg.usp.br/?page_id=10734

⁵ http://www.prceu.usp.br/programas/aprender/pc_aprender.php

Este programa é desenvolvido pela Pró-Reitoria de Graduação da USP. Seu principal objetivo é permitir que os alunos desenvolvam atividades e atuem como educadores em cursos de Graduação. Assim, o programa é um espaço formativo relevantes, pois permite tanto o aprofundamento na área do conhecimento da disciplina que o estudantes atua, quanto permite uma vivência efetiva de um espaço educacional.

Em cursos nos quais atividades práticas e dinâmicas coletivas são realizadas, os estudantes bolsistas do programa atuam em sala de aula, auxiliando o docente responsável. Atualmente, cerca de 20 alunos participam do programa por semestre, participando de disciplinas das diferentes áreas do conhecimento que compõe o curso.

6. AVALIAÇÃO

O presente PPP é elaborado pela Comissão de Coordenação do Curso (CoC-Lic), uma comissão vinculada a Comissão de Graduação (CG) do Instituto de Física. Esta comissão, segundo normas da USP, é responsável por

- coordenar a implementação e a avaliação do projeto político pedagógico do curso;
- encaminhar propostas de reestruturação do PPP e da respectiva estrutura curricular (disciplinas, módulos ou eixos temáticos) à CG;
- coordenar o planejamento, a execução e a avaliação dos programas de ensino/aprendizagem do curso;
- promover a articulação entre os docentes envolvidos no curso ou habilitação com vistas à integração interdisciplinar ou interdepartamental na implementação das propostas curriculares;
- acompanhar a progressão dos alunos durante o curso ou habilitação, propondo ações voltadas à prática docente ou à implementação curricular, quando for o caso.

O Instituto de Física e a Comissão de Coordenação do Curso da Licenciatura (CoC) implementam vários tipos de avaliação do processo educacional. Objetos de análise incluem a aprendizagem do aluno, as metodologias empregadas pelo docente, os conteúdos disciplinares, a infraestrutura ou o currículo e seus objetivos como um todo. Cada um dos processos de avaliação tem sua frequência, de acordo com a abrangência do objeto de análise.

Nesta seção descrevemos alguns dos processos de avaliação implementados continuamente, e durante o ano letivo. Na próxima seção trataremos da avaliação mais sistêmica do curso como um todo.

6.1. Ouvidoria

O processo de avaliação descrito acima e implementado pela CAD é abrangente, busca ser representativo dos anseios de todos os alunos e cobre todas as disciplinas. No entanto, o processo é feito somente uma vez por semestre e naturalmente carece de um pouco de agilidade e maior contextualização dos problemas. Para atender demandas e apontamentos de alunos individuais ou pequenos grupos a COC organiza quinzenalmente um espaço de retorno e interação direta entre os alunos e a COC.

Neste espaço são tratados anseios e problemas pontuais, sobretudo aqueles que requerem ação rápida. A COC neste caso age como mediador entre alunos e a instituição ou professores individuais. Também é um canal apropriado, mais do que o processo promovido pela CAD, de tratar de assuntos envolvendo outras unidades da USP como a IME (Matemática) ou IQ (Química) porque a COC tem mais facilidade de interlocução com as outras unidades do que os representantes de classe ou a própria CAD.

6.2. Reuniões da CoC com equipes de professores

O Instituto de Física distribui as disciplinas sobre os seus docentes de forma pouco comum na USP, onde normalmente os departamentos são responsáveis por um conjunto de disciplinas. No IF adota-se o sistema de um “rodizio” do modo que um professor geralmente não ministra por muitos anos as mesmas disciplinas. Desta maneira, o trabalho da CoC de organizar equipes de professores em torno de conjuntos de disciplinas se torna essencial para coordenar ações e manter uma memória das experiências passadas.

Este trabalho de coordenação é feito por meio de reuniões com as equipes de professores. Nestas reuniões é discutido como o programa nas ementas das disciplinas na prática é implementado, quais ajustes na ementa poderiam ser propostos à Congregação ou como os alunos são orientados para fazer as atividades do tipo *Práticas como Componente Curricular* (PCC), se houver na disciplina. As reuniões servem para a CoC da Licenciatura fazer uma avaliação global do andamento do curso e priorizar onde próximos ajustes no currículo devem ser feitos. Mas talvez o maior valor resida na

oportunidade que estas reuniões propiciam aos próprios docentes de compartilhar as suas experiências didáticas.

7. PERSPECTIVAS

A garantia de que os objetivos estabelecidos no Projeto Político Pedagógico para a formação de professores sejam perseguidos depende do comprometimento do conjunto de professores que ministram disciplinas para o curso. Com essa preocupação a COC tem procurado formar equipes de professores e acompanhar o trabalho dessas equipes, oferecendo orientação e apoio para que as diferentes atividades planejadas possam ser executadas. Junto a Comissão de Graduação e à direção do Instituto de Física, a COC tem participado dos esforços para garantir a continuidade do trabalho das equipes de professores e para a instalação de salas de aula compatíveis com novas metodologias de ensino.

O trabalho de acompanhamento das disciplinas é particularmente importante no primeiro ano. A CoC tem encaminhado algumas ações para promover maior integração entre os próprios alunos, no sentido de estabelecer vínculos entre eles e reforçar os estudos em grupos.

Com relação a estrutura curricular, estão em andamento algumas discussões com o objetivo de estabelecer maior vínculo entre as áreas que organizam o curso, e maior aproximação do aluno com a área de ensino a partir do primeiro ano. A redistribuição das disciplinas experimentais de maneira mais regular e mais integradas às disciplinas teóricas é tema que tem sido tratado em reuniões conjuntas com professores e alunos. Essas discussões ocorrem dentro da perspectiva das novas demandas no ensino médio, por exemplo, escolas de período integral e mudanças curriculares que estão sendo discutidas pelo MEC.

Nesse contexto, insere-se a reformulação de parte dos estágios realizados pelos alunos, para promover uma maior integração entre os eixos formativos por meio de desenvolvimento de projetos integrados interdisciplinares. Esses estágios envolveriam grupos de alunos de diferentes unidades, com supervisão compartilhada pela Faculdade de Educação e professores de unidades com cursos de licenciatura. Como forma de complementar a formação dos alunos para a sua futura prática docente, a CoC tem como meta, ampliar a participação dos alunos no PIBID ou programas similares.

Atualmente a dimensão da pesquisa na área de ensino está presente no curso nas disciplinas do eixo formativo Didática da Física, em atividades complementares, como

iniciação científica, e na Monografia de fim de curso. A ampliação de oportunidades de formação para a pesquisa nessa área requer a conquista de novos docentes para orientações, e essa é uma meta que a COC se propõe a alcançar.