

Estrutura e Problemas dos Cursos de Física e Matemática na Faculdade de Filosofia da USP – 1953

Recuperação de documentos de reunião conjunta entre professores e alunos

AMÉLIA IMPÉRIO HAMBURGER*

Instituto de Física da Universidade de São Paulo.

Recebido em 18 de Outubro de 1981

1. APRESENTAÇÃO

Qual é o papel da Faculdade de Filosofia, Ciência e Letras? Deve formar, prioritariamente, pesquisadores ou professores? Os cursos, tal como estão estruturados, são satisfatórios?

Estas questões parecem bem atuais. Integram, no entanto, um elenco de temas analisado em debate, realizado há quase trinta anos atrás, entre alunos e professores dos departamentos de Física e de Matemática da Faculdade de Filosofia da Universidade de São Paulo. Antigas anotações que encontrei em meu arquivo registram, com detalhes, o desenvolvimento do debate e também sua organização, por parte dos alunos⁽¹⁾.

Talvez seja importante lembrar que em 1951 os alunos da Faculdade de Filosofia, Ciência e Letras da Universidade de São Paulo fizeram uma greve de três meses, contra o Projeto de Lei 23/51. Esta, se aprovada, permitiria que profissionais de outras áreas - Direito, Engenharia, Medicina, por exemplo - dessem aulas no curso secundário, com os mesmos direitos assegurados aos alunos que se formavam na Filosofia. A greve

* A partir de anotações de alunos, incluindo a autora. Agradeço a colaboração de Miriam Ibañez no trabalho de redação.

(1) O ano em que se realizou tal debate não consta dos apontamentos. É provável que tenha acontecido em 1952 ou 1953.

foi vitoriosa e marca a Faculdade de Filosofia como a escola destinada a formar os professores secundários⁽²⁾.

Creio que foi a partir desse movimento que se promoveram várias discussões sobre as Licenciaturas, sobre a formação de professores secundários e também sobre o papel da Faculdade de Filosofia. Um desses debates foi o Congresso das Faculdades de Filosofia, sobre o qual, entretanto, não encontramos outras referências.

A finalidade desta nota é reproduzir o conteúdo dos textos do debate entre professores e alunos da Física e da Matemática da Faculdade de Filosofia. Antes, devo esclarecer que são anotações feitas a mão. Não são, portanto, documentos acabados. Resumem as reuniões entre os alunos e o debate conjunto com os professores. Participei do evento na condição de aluna, uma das encarregadas de transcrever os debates da reunião final. Ainda identificados pela letra dos outros documentos, os alunos, Herch Moysés Nussenzveig, e Ernst W. Hamburger, hoje, respectivamente, Diretor do Instituto de Física e Chefe do Departamento de Física Experimental. É interessante lembrar, ainda, que vários professores que participaram desse debate, mais tarde, nos anos 60, foram responsáveis pela mudança do currículo do Departamento de Física, em relação aos cursos de Licenciatura e Bacharelado. Pode-se fazer uma comparação do que foi discutido em 53, as modificações posteriores dos currículos, e a situação atual.

2. AS ANOTAÇÕES

As anotações referem-se a três diferentes etapas do debate conjunto, a saber:

- a) Relatório da Reunião dos Alunos das Seções de Matemática e Física (Figs. 1 e 2);

(2) Antes da instalação das Faculdades de Filosofia (a da Universidade de São Paulo, em 1934) os professores secundários formavam-se em Escolas Normais e depois faziam cursos de especialização e prestavam exames de suficiência, realizados pelo Ministério da Educação. Para lecionar, submetiam-se a concursos públicos.

Os alunos do ~~curso~~ de Matemática e Física da ~~F.F.C.~~ tendo em vista o Congresso da Faculdade de Filosofia ~~de~~ em realização nesta Capital, reuniram-se para discutir a atual estrutura e programa dos cursos. Essa reunião teve por finalidade apresentar bases para uma posterior reunião conjunta de professores e alunos dessas seções. ~~Desta segunda reunião~~ As conclusões a que se chegou nesta reunião devem ser apresentadas no citado Congresso.

A reunião preliminar foi realizada no dia 3 do corrente, com a presença da ~~maioria~~ ^{maioria} dos alunos do curso diurno. Do debate ~~resultou~~ resultou a aprovação unânime do seguinte teorário, sugerido para discussão com os vrs. professores.

I - Sendo em vista que uma das principais finalidades da Faculdade de Filosofia, qual seja, a formação de professores de nível secundário, não vem sendo cumprida com a eficiência que seria de se desejar, foram analisadas as possíveis causas desse fato, chegando-se às conclusões abaixo enumeradas:

~~1º) Não se tem atribuído suficiente importância às matérias que os futuros professores deverão ensinar no curso secundário.~~

2º) Os alunos não recebem formação filosófica adequada ao ensino secundário.

3º) Concede-se excessiva importância a assuntos por demais avançados, em detrimento dos fundamentais. Em consequência, não se desenvolve suficientemente a capacidade de aplicar o conhecimento adquirido a problemas práticos. Isso também resulta

4º) É insuficiente a atenção dispensada a exercícios (tanto teóricos como de ~~prática~~ ^{práticos} aplicados e de cálculo

Organigramme de Leveau

- I - Introduction {
 - Méthodes : sciences / 10 profs : longues, beaucoup de travail
 - Objectifs {
 - 1) Méthode de travail de mon (longue) cours de prof
 - 2) Méthode de travail de mon (longue) cours de prof
 - Prépare : connaître, savoir, savoir-faire, savoir-être

- II - Organisation de l'année
- III - Contenu des matières
- IV - Méthodes

Contenu des matières : 1) 1ère année

- 1) Méthodes de travail de mon (longue) cours de prof
 - 1) Méthode de travail de mon (longue) cours de prof
 - 2) Méthode de travail de mon (longue) cours de prof

2) Didactique {

- 1) Méthode de travail de mon (longue) cours de prof
- 2) Méthode de travail de mon (longue) cours de prof

3) Méthodes de travail de mon (longue) cours de prof

- 2) Méthodes de travail de mon (longue) cours de prof
 - 1) Méthode de travail de mon (longue) cours de prof
 - 2) Méthode de travail de mon (longue) cours de prof

4) Méthodes de travail de mon (longue) cours de prof

- b) Convocatória e esquema da preparação da reunião conjunta com os professores (Fig. 3);
- c) Anotações sobre o transcorrer dos debates na reunião final, feitas concomitantemente por três alunos (Fig. 4).

2a. Sugestões dos alunos

A íntegra do Relatório da Reunião dos Alunos das Seções de Matemática e Física é a seguinte:

“Os alunos das Seções de Matemática e Física da Faculdade de Filosofia da Universidade de São Paulo, tendo em vista o Congresso das Faculdades de Filosofia, em realização nesta Capital, reuniram-se para discutir a atual estrutura e os problemas dos cursos. Esta reunião tem por finalidade assentar bases para uma posterior reunião conjunta de professores e alunos dessas seções. As conclusões a que se chegasse na segunda reunião seriam apresentadas no citado Congresso. A reunião preliminar foi realizada com a maioria dos alunos do curso diurno. Dos debates resultou a aprovação do seguinte temário a ser seguido na discussão com os Srs. Professores:

1. Sendo em vista que uma das principais finalidades da Faculdade de Filosofia, qual seja a formação de professores de nível secundário, não vem sendo cumprida com a eficiência que seria de se desejar, quando analisamos as possíveis causas desse fato chegamos às conclusões abaixo enumeradas:

- 1.^a) Não se tem atribuído suficiente importância às matérias que os futuros professores deverão lecionar no curso secundário;
- 2.^a) Os alunos não recebem formação didática adequada ao ensino secundário;
- 3.^a) Concede-se excessiva importância a assuntos por demais avançados, em detrimento dos fundamentais,
- 4.^a) É insuficiente a atenção dispensada a exercícios, tanto teóricos como de simples aplicação e de cálculo e ao treinamento de laboratório;
- 5.^a) Em consequência dos citados itens anteriores não se desenvolve suficientemente a capacidade de aplicar o conhecimento adquirido a problemas práticos;
- 6.^a) Devido ao excesso de matérias e conseqüente falta de tempo para sua

Prof. AHS sobre a realidade
de 6 cursos com falta de objetivos
o prof. Cantoni não trabalha

12) Dany: mostra q no 1: e 2: não a
mat. que mostra de modo definitivo
alguns pontos. 2 em de assente e postado
C. entre ligadas por o inf. de tray praxis
nem em pl. o ensino.

Dany: acha q se deve ser revista
Hersch: bom. plane. Td se aprende
Lichten -> por qntos q qntos anos o e.
Hersch: critica
AHS: idem Lichten

Bar: aproximação dos alunos, via a ser.
Sem revista determinada

Dany: carreira que se enumerada
de lembrar de rotina de licenciados
e de política de 23 páginas

Jahn: não se. H. sem. de cap.

Dany: p. p. de abas. em de nível

Dany: 2. 10) em curso p. 1)

13) saídas mud. de nível
impossível

saída da acad. de nível de tray
sem revestido.

de deficiente de reforma de curso
Sala: p. bom M. preparar a alunos
de professor

Schubert - a exp. matéria q. apresenta em
devidas ^{formas} de i. ad. q. a prática
curso deve dar margem máxima de
vícios. m. p. os prof. secundários
mas é preciso não esquecer o de q.
Brandão - problema. reforma de curso
AHS: ficou recordado q. p. q. se que
não deixar em quibus q. de
a devidas dificuldades

Requisito: de cursos de 2º ano tem pontos
de caráter ^{regulamentar} de caráter de caráter
de caráter ^{regulamentar} de caráter de caráter
AHS: os cursos de fac. são de de forma
abstrata

AHS: o item I foi deixado p. frente

Item IV

Morais - justificação de ex. exercícios de cálculo
em geral.

Catualdo - reduzir o curso teórico e anal.
o p. de ex.

Salla - prof. exatidão bem os exercícios
de nível q. o aluno real q. apresenta

assimilação, o método de estudo dos alunos é errado. É um estudo de véspera de exame, baseado na memorização e esquecido tão rapidamente quanto foi aprendido;

- 7.^a) Dado o reduzido número de alunos que procura ingressar na Faculdade, o critério de seleção dos exames vestibulares é demasiado rigoroso⁽³⁾.

2. Os motivos acima expostos prejudicam também a formação de pesquisadores pela Faculdade

3. Com o fito de solucionar essas questões, foram sugeridas as seguintes medidas:

- 1.^a) O curso se desdobraria em duas partes:

- a) Curso Básico, com duração de três anos, que daria direito à Licenciatura para exercício do magistério secundário e ingresso no Curso Complementar;
- b) Curso Complementar de especialização, com a duração de um ou dois anos, para a formação de pesquisadores.

- 2.^a) O Curso Básico corresponderia aos três primeiros anos do curso atual, com as seguintes modificações:

- a) Substituição das matérias muito avançadas, que passariam para o Curso Complementar, por outras mais diretamente relacionadas com os programas do curso secundário;
- b) o Curso seria estruturado de modo a evitar o excesso de matérias durante o ano e suas conseqüências. Haveria verificações frequentes do aproveitamento;
- c) Seria dada maior ênfase aos assuntos fundamentais;
- d) Seria dada importância capital a exercícios em grande número e ao treinamento de laboratório.

- 3.^a) Para conseguir maior número de alunos, os exames vestibulares seriam menos rigorosos. Haveria, entretanto, um curso de revisão dos pontos essenciais das matérias do curso secundário no início do 1.^o ano. Ainda para interessar maior número de estudantes e ao mesmo tempo contribuir para atenuar a crise de professores secundários no Interior, foi sugerida a seguinte medida de urgência:

(3) Esclarecimento: O exame vestibular até 1968 era um exame de habilitação, exigindo média mínima, cinco, por matéria. Nos cursos de Física e Matemática costumavam sobrar muitas vagas.

- Seria concedida licença para exercer o magistério secundário, a título precário, por dois anos improrrogáveis, aos alunos que tendo concluído o 2º ano básico desejassem lecionar no interior. Para esses alunos seria tolerada a frequência livre, obrigando-se eles, entretanto, a efetuar trabalhos práticos referentes ao curso, em regime de estágio na Faculdade, durante as férias escolares".

2b. Preparação da reunião conjunta

Entre as anotações referentes à preparação da reunião conjunta de professores e alunos, há a seguinte convocatória:

"Convidamos os Srs. Professores a participar de uma reunião conjunta com os alunos, a realizar-se segunda-feira, dia 6 de julho, às 14 horas, na Faculdade de Filosofia, com a finalidade de debater questões ligadas ao temário acima sugerido e elaborar uma tese que será apresentada ao Congresso das Faculdades de Filosofia".

A observação dos rascunhos relativos à organização dos debates revela que a discussão entre os alunos atingiu um nível de profundidade muito grande, no que se refere à relação entre as matérias dadas no curso secundário e o programa da Faculdade de Filosofia e questões de didática. Há ainda uma análise detalhada dos próprios cursos de Física e Matemática, que é transcrita no Anexo I, na própria forma esquemática do documento.

2c. Debate conjunto

O debate conjunto entre professores e alunos também pode ser constituído a partir das anotações encontradas. É importante ressaltar que contou com a participação ativa da grande maioria dos professores daquela época, entre os quais podemos citar: **Abraão** de Moraes, Marcelo Damy de Souza Santos, Omar Catunda, Benedito Castrucci, David Bohm, Phillip B. Smith, Paulo Saraiva de Toledo, Mário Schemberg, Oscar Sala, Walter Schützer.

A seção foi aberta pelo Professor **Abraão** de Moraes que coordenou as discussões. A sequência segue de perto a preparação pelos alunos:

leu-se um histórico do debate: a partir de conversas com os professores e reuniões preparatórias dos alunos (das quais sairia a proposta para o debate com os professores), o debate tinha a finalidade de apresentar conclusões no Congresso das Faculdades de Filosofia. Foram definidos, então, os objetivos do debate: analisar os defeitos dos cursos e propor medidas a serem tomadas para solucioná-los.

2c.1. Finalidade da Faculdade de Filosofia: formar professores

Este foi o primeiro item em debate. Partindo do pressuposto de que uma das principais finalidades desta Faculdade é a formação de professores de nível secundário, chegou-se à conclusão de que tal meta não é cumprida a contento. Ou seja, que a Faculdade não forma professores em quantidade suficiente e que a formação carece também de qualidade. Tais defeitos de base foram atribuídos a: ausência de matérias do colégio no curso; inexistência de preocupação com a didática; duração demasiada do curso, que seria muito avançado e pouco prático.

Assinalou-se que embora houvesse defeitos na estruturação dos cursos, geralmente os alunos formados se saíam bem nos concursos de ingresso ao Magistério. Não houve objeções a isso e falou-se que os alunos realmente sabiam preparar-se para exames. Aliás, durante o curso tinham contato direto com os mesmos professores que preparavam os exames de ingresso ao Magistério. Em contrapartida, ressaltou-se que o desempenho nessas provas não significa que os professores estavam preparados para dar aula.

Retomando a questão do currículo de Física, o Prof. Damy afirmou que as matérias do 1º e do 2º Anos são matérias dadas no secundário, enquanto que as de 3º e 4º Anos não trariam proveito algum para o ensino. Como exemplos de matérias obrigatórias do curso secundário que não integram o currículo da Faculdade foram mencionadas: Geometria, Álgebra, Aritmética Elementar e Trigonometria.

Já de acordo com o Prof. Schützer, no programa do curso há a inclusão de matérias dadas no secundário, mas "sob um ponto de vista superior". A opinião é partilhada pelo Prof. Castrucci, lembrando que nas escolas italianas também se faz assim.

2c.2. Vestibular e falta de base

Dois outros itens são analisados em seguida. Um deles, apontado por Moysés Nussenzveig, refere-se ao difícil acesso ao Curso de Física. Acredita, Moysés, que o número de alunos que entra na Faculdade é muito baixo devido ao alto nível de exigência nos exames vestibulares. O outro item é comentado pelo Prof. David Bohm, que sugere um período de recordação de matérias, para solucionar o problema de que os alunos chegam à Faculdade sem a devida base de conhecimento.

O Prof. Damy discorda da observação feita por Moysés Nussenzveig, pois acredita que a limitada procura pelo Curso de Física se deve à falta de uma carreira bem definida para o licenciado. Propõe duas formas de solucionar as dificuldades daqueles que se candidatam ao vestibular: 1) a criação de um curso pré-vestibular; 2) tornar mais fácil o vestibular.

Quanto à falta de base, o Prof. Damy rejeita a idéia da criação de cadeiras específicas para a revisão de matérias dadas no secundário. Ele sustenta que isso não traria bons resultados.

Para reforçar a idéia do curso pré-vestibular, o Prof. Abraão de Moraes dá exemplos de duas escolas experimentais, uma em São José dos Campos, com curso preliminar antes do 1º Ano, e outra, a da Poli, com um projeto preliminar facultativo. Menciona objeção a tal sistema: seria também inibidor da procura à Faculdade, pois aumentaria em mais um ano a duração do curso médio.

Moysés Nussenzveig retoma, então, a idéia dos alunos, que considera "melhor, mais prática e facilmente aplicável". Ou seja, de que no primeiro semestre do curso houvesse revisão de matérias do secundário, através da resolução de problemas em nível mais complexo, como é feito na Sorbonne.

Reforçando essa proposta, o Prof. Castrucci lembrou que no seu tempo de estudante havia seminários de Geometria, Álgebra e Trigonometria, sendo os temas escolhidos pelos próprios alunos.

Embora concorde com o fato de que a Faculdade não ensine Matemática Elementar, mas apenas supõe o seu conhecimento, o Prof. Catunda

ressalta que o currículo oferece uma boa base cultural. No seu entender, trata-se de uma "arma intelectual de defesa", à qual o professor tem acesso.

2c.3. Alguns conclusões

Ao final dos debates, há a constatação unânime de que os cursos dados pela Faculdade são de nível muito alto, em relação ao que o professor têm que ensinar no curso secundário. Isso levaria, então a duas questões básicas: 1) se o aluno ingressa na Faculdade sem a base necessária, precisa fazer uma revisão de matérias; 2) se o aluno ingressa na Faculdade com a devida base de conhecimento, aprenderá, em seguida, matérias muito avançadas (sem aplicação para o ensino secundário) e nada saberá a respeito dos métodos mais adequados para transmitir o conhecimento adquirido.

Em vista de tudo o que foi debatido, os participantes do encontro chegaram às seguintes conclusões:

1. Falta um elo de ligação entre o que se aprende no curso secundário e o que se aprende na Faculdade. Para solucionar este problema, houve quatro sugestões:

- a) A criação de cursos iniciais, que retardariam o começo dos cursos regulares;
- b) Dedicar o primeiro semestre do curso para revisão de matérias através de resolução de problemas;
- c) Complementar o ensino com cursos elementares;
- d) Criar cursos pré-vestibulares.

2. A formação didática oferecida aos alunos não é adequada ao ensino secundário. Salienta-se a necessidade de que haja discussão de métodos de apresentação de certos conceitos, por exemplo, o de números relativos e os conceitos fundamentais da física. Prof. Schemberg assinala que a abordagem por diferentes métodos leva a um melhor aprendizado. Nesse sentido é também ressaltada a importância do estudo de História da Física e da Matemática.

3. Para solucionar o problema do excesso de conteúdo avançado

no curso, há sugestões no sentido de dividi-lo em duas partes: uma destinada à formação do professor secundário e outra à formação do pesquisador. De maneira geral, os participantes do debate concordam que para lecionar em ginásio deveria ser dada maior ênfase aos exercícios e laboratórios. Os grandes aprofundamentos - métodos matemáticos muito avançados e muita teoria - e a falta de exercícios de aplicação - dos cursos de Análise Matemática, Termodinâmica, Geometria Projetiva, Física Superior, Mecânica Analítica e Física Teórica não são recomendados.

No encerramento dos debates, os alunos apresentam sua proposta de programa para os cursos básicos de Física e de Matemática (Anexo II). Foi aprovado que tais cursos, com duração de três anos, corresponderiam à formação do licenciado e haveria para a carreira do físico mais dois anos do Curso Complementar de Especialização.

Foi resolução final do debate que essa proposta, de separação dos cursos depois dos primeiros três anos em comum, fosse apresentada no Congresso das Faculdades de Filosofia.

3. NOTA DE FECHO

Durante a década que se seguiu à data desse debate, os licenciados pela Faculdade de Filosofia deram, em todas as áreas, contribuição marcante ao ensino secundário no Estado de São Paulo. Foram tempos em que os professores eram estáveis por concursos de ingresso a uma carreira definida e razoavelmente valorizada - professor era isento de pagar imposto de renda, se aposentava aos 25 anos de serviço, tinha maior prestígio social e mais força de reivindicação.

Os anos que se seguiram à mudança de orientação político-econômica do país no fim da década de 60 trouxeram grandes prejuízos para a educação secundária, ao mesmo tempo em que era implantada a desejada obrigatoriedade dos oito primeiros anos da escola do 1º grau. Estamos hoje lutando para que seja modificada a proposta da Resolução 30/74, que procurou uma nova filosofia de ensino, mas que no fundo se constituiu num esvaziamento de conteúdo - tanto para o 1º e 2º graus, como para a formação de seus professores. Esse esvaziamento foi propício ao violento

arrocho salarial e perda de justos direitos que vieram concomitantemente. Além disso, foi muito afetada a continuidade do bom ensino de muitas escolas, especificamente da rede pública.

Analisar essa situação é um outro trabalho, que tem sido levado a cabo por muitos professores e estudantes.