

DIVERSOS

INTEGRAÇÃO UNIVERSIDADE - ENSINO DE 1º E 2º GRAUS EM SÃO CARLOS - UM RELATO

Dietrich Schiel

Instituto de Física e Química de São Carlos - USP

INTRODUÇÃO

Em São Carlos como em muitos pontos de nosso país, a influência da Universidade na vida comunitária sempre foi muito menor do que poderia e deveria ser. São poucos os cidadãos que, não tendo algum vínculo profissional ou pessoal com as duas Universidades oficiais (Campus da USP e Universidade Federal), saibam quais os objetivos do trabalho universitário ou então tenham idéia quanto ao seu funcionamento.

Isto, além de significar um distanciamento injustificável dos objetivos da Universidade, se traduz de forma direta em prejuízo aos próprios cursos oferecidos pela Universidade, visto que muitos cursos, especialmente os de bacharelado em Ciências exatas, são frequentados por estudantes que pouco conhecimento prévio têm dos objetivos destas ciências e da forma de trabalho de seus profissionais. Além disso são poucos alunos destes cursos, naturais da cidade.

O Instituto de Física e Química de São Carlos - USP, tradicionalmente tem procurado romper esta barreira promovendo ciclos de palestras, para os quais eram convidados como interessados os alunos de 1º e 2º graus. Outras instituições universitárias têm tido iniciativas similares.

No 2º semestre de 1979 surgiu em São Carlos um movimento que procurou promover de forma abrangente a integração Universidade - Ensino de 1º e 2º graus. Como o número de pessoas envolvidas nesse trabalho é bastante grande e o grau de participação de cada um é diverso, deve ficar claro que o autor do presente artigo se entende como relator do trabalho nos aspectos parciais que concernem ao ensino de Física e não como realizador exclusivo.

1. Realização de um Simpósio de Integração Universidade - Escolas de 1º e 2º Graus.

Este Simpósio, patrocinado pela Academia de Ciências do Esta-

do de São Paulo, Delegacia de Ensino de São Carlos, Instituto de Física e Química de São Carlos - USP, Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos - USP, Departamento de Ciências Biológicas e Departamento de Matemática da Universidade Federal de São Carlos e Sociedade Brasileira de Física, foi realizado nos dias 28, 29 e 30 de novembro de 1979. Contou com a participação de 250 professores de 1º e 2º graus. Além da realização de palestras e mesas-redondas os participantes se dividiram em grupos de trabalho e foram realizadas reuniões por área. Desse certames saíram propostas apresentadas e discutidas no final do Simpósio para a elaboração de um documento final¹. Transcrevemos em seguida, as proposições de interesse da área de ensino de Física.

"Grupo de Trabalho: Integração Universidade - Escolas de 1º e 2º Graus"

1. Objetivo:

A integração entre Universidades e Escolas de 1º e 2º graus tem por objetivo possibilitar que o ensino de 1º e 2º graus seja avaliado pelas Universidades.

2. Sugestões:

2.1. Facilitar a participação de professores e estudantes universitários no processo de ensino de 1º e 2º graus.

2.2. Participação de professores de 1º e 2º graus em programas organizados pelos departamentos da Universidade (encontros e palestras) na época do planejamento no início do ano e em outras ocasiões.

2.3. Realização de reuniões entre os professores universitários de Prática de Ensino, professores de 1º e 2º graus e estagiários, antes do início dos estágios a serem feitos nas escolas.

3. Solicitação:

Para facilitar os encontros de professores solicita-se à Delegacia de Ensino que atue no sentido de que o horário escolar seja elaborado de forma que os professores de cada disciplina tenham suas horas-atividade num mesmo horário.

Área de Ciências Experimentais

1. Solicitação:

Para haver condições de aulas de laboratório, solicita-se que a Delegacia de Ensino se empenhe no sentido de que o horário de aula seja elaborado de maneira a permitir a divisão de classes em duas turmas. Uma delas terá duas aulas seguidas em um laboratório, enquanto que a outra terá simultaneamente duas aulas de laboratório de outra matéria experimental. Nas aulas subsequentes inverte-se a situação (Resolução SE de 24/1/77 - D.O. 25/1/77).

2. Proposições:

2.1. Propõe-se a criação de grupo de trabalho envolvendo físicos, químicos e biólogos, para elaboração de material para cursos de ciências do 1º grau.

2.2. Propõe-se o estudo de formas de cooperação de estudantes universitários (graduação e pós-graduação) com os professores de 1º e 2º graus, principalmente para preparação de material de laboratório.

2.3. Propõe-se que seja repetida a experiência da Feira de Ciências, Letras e Artes, em 1980, planejando-se um esquema de orientação aos alunos através da colaboração de professores de 1º e 2º graus e universitários.

2.4. Propõe-se que o Instituto de Física e Química de São Carlos ofereça curso(s) de instrumentação aos professores de Física, cursos cuja finalidade seja preparação de um conjunto de protótipos e roteiros para os laboratórios de Física nas escolas de 2º grau.

Solicita-se que o Instituto de Física e Química de São Carlos estude a viabilidade da construção deste equipamento, devendo o mesmo ficar guardado em um almoxarifado central na cidade e ser requisitado pelas escolas quando necessário.

2.5. Propõe-se a realização de proposta semelhante para os professores de Biologia, junto ao Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Federal de São Carlos.

A Comissão Organizadora do Simpósio continua se reunindo regularmente, mesmo após o encerramento deste, objetivando colocar em prática as proposições feitas durante o Simpósio. A maioria dos trabalhos dos itens seguintes são consequência das propostas do Simpósio. A lista não é completa, visto que aqui nos restringimos à área de interesse para o ensino de Física.

2. Planejamento Conjunto e Encontros de Professores

Em fevereiro de 1980 foi feito o planejamento conjunto de todos os professores de 1º e 2º graus de São Carlos, reunidos por áreas. Em diversas áreas este planejamento contou com a participação de professores universitários, sendo que o autor do presente trabalho participou no planejamento das áreas de Física e de Ciências. Em julho deste mesmo ano os professores realizaram um encontro, promovido pela Delegacia de Ensino, onde foi feita uma avaliação de planejamento, além da apresentação de diversas propostas.

3. Incentivo à Formação de Clubes de Ciências

Em duas escolas de 1º grau da cidade formaram-se clubes de ciência que estão sendo orientados por estudantes universitários. Nestes clubes de ciência, que contam com a cooperação da direção da escola, está sendo posto em uso o material experimental que se encontrava nas escolas, mas estava sem uso, visto que faltavam quaisquer manuais de instrução, além deste material muitas vezes estar incompleto e aparentemente ter sido já entregue às escolas com peças trocadas. Cada um dos clubes de ciência conta com a participação permanente de cerca de 15 alunos do 1º grau.

4. Cooperação de Estudantes Universitários com Professores de 2º Grau

Numa escola tradicional da cidade há um acervo valioso de material didático de Física, do início do século. Este equipamento está sendo posto em funcionamento por uma equipe de estudantes de bacharelado de Física, para os quais este trabalho constitui uma valiosa complementação de conhecimentos.

No mesmo estabelecimento um grupo de estudantes de Pós-Graduação de Química classificou e pôs em ordem imensa quantidade de substâncias.

5. Realização de Feiras de Ciências, Letras e Artes

Em novembro de 1979 realizou-se a 1a. Feira de Ciências, Letras e Artes de São Carlos que contou com a participação de cerca de 2000 expositores, tomando o prédio da maior escola da cidade.

Entre os trabalhos expostos encontram-se os trabalhos típicos de "fundo de quintal" além de mostras de institutos universitários, apresentadas por equipes especialmente treinadas de estudantes de 1º e 2º graus, para os quais a própria apresentação era um ganho em formação científica.

A realização da 1a. Feira de Ciências, Letras e Artes fora proposta inicialmente por um grupo de estudantes universitários e contou, para sua realização, com a participação de professores universitários, professores de 1º e 2º graus, estudantes, além do apoio material de indústrias locais. Foi patrocinada pela Delegacia de Ensino, Comissão Municipal de Turismo, IFQSC-USP e SBF.

Está sendo programada a 2a. Feira de Ciências, Letras e Artes para novembro de 1980.

6. Curso de Extensão Universitária "Instrumentação de Física para Professores de 1º e 2º Graus"

Foi realizado um curso no IFQSC-USP tendo como objetivo o de-

envolvimento de equipamento experimental. No curso constituiu-se um grupo de trabalho, juntamente com alunos de 2º grau, voluntários, que realizou diversas experiências e em seguida elaborou um roteiro² de uso. O material assim desenvolvido ficou à disposição dos professores, juntamente com o roteiro, no Instituto de Física e Química de São Carlos. Atualmente está sendo aplicado em uma escola de 2º grau da cidade.

7. Criação da "Coordenadoria de Divulgação Científica e Cultural" - (CDCC)

Em julho de 1980, o IFQSC-USP criou esta coordenadoria, que conta com sala própria em um prédio alugado no centro da cidade. Esta coordenadoria tem os seguintes fins regimentais:

- coordenar os cursos de divulgação, difusão cultural e toda atividade relacionada com educação alternativa para a escola de primeiro e segundo grau, implantação e administração de museu de ciências e outras de mesma natureza que possam ser oferecidas pelo IFQSC;

- proporcionar cursos de divulgação cultural em diversos níveis a cargo de professores deste Instituto ou de especialistas de outras instituições;

- coordenar mesas-redondas, palestras e outras atividades de divulgação, de interesse da comunidade, dentro do campo de atividades do IFQSC, ou com elas diretamente relacionadas;

- preparar convênios com outras entidades dentro e fora da USP, que propiciem meios no sentido de cumprir suas finalidades.

Nas salas desta coordenadoria haverá espaço tanto para a orientação e o desenvolvimento de trabalhos experimentais, quanto para a realização de palestras e cursos. O acervo inicial conta com equipamento áudio-visual para palestras e filmes.

8. Observação Coletiva do Eclipse do Sol no Dia 10 de Agosto de 1980

A Coordenadoria de Divulgação Científica e Cultural elaborou um artigo de divulgação³ que foi publicado em um jornal local e cujas cópias foram enviadas a todas as escolas. Ao que temos conhecimento a matéria foi comentada em aula pelos professores desde 2a. série do 1º grau até o 3º colegial.

No dia do eclipse foram montados dois postos de observação na cidade, em pontos com boa visão sobre o horizonte oeste (o eclipse coincidia com o por-do-sol). Nestes pontos monitores de clubes de ciência (alunos de 1º grau), juntamente com estudantes universitários da-

vam explicações⁴ às pessoas que chegavam, avisadas através de uma divulgação dada pelas rádios locais.

CONCLUSÃO

O objetivo deste artigo é de apenas dar um relato do trabalho em andamento, no estágio em que se encontra. Qualquer avaliação seria prematura em uma atuação concebida a longo prazo e apenas recém-iniciada. No momento avaliações sistemáticas estão sendo feitas somente nos encontros de professores, após os quais são distribuídos questionários respondidos pelos participantes. Deixamos a uma ocasião posterior a análise crítica deste trabalho.

REFERÊNCIAS

Os trabalhos abaixo podem ser solicitados ao autor deste artigo.

1. "Conclusões do 1º Simpósio de Integração Universidade - Escolas de 1º e 2º Graus", dez. 1979.
2. D. Schiel, M.A.A. da Silva, M. Mochida, S.L. Rodrigues - Experiências de ótica - roteiro, CDCC - IFQSC-USP, julho de 1980.
3. "Domingo, por-do-sol com eclipse". Jornal "A Tribuna" São Carlos - 07/08/80.
4. "Viram metade do eclipse - mas ficaram satisfeitos". Correio de São Carlos - 12/08/80.