

O Que Foi o Simpósio

CREMILDA DE ARAUJO MEDINA

Os físicos vieram ao III Simpósio Nacional de Ensino de Física motivados pelo intercâmbio, o encontro ou a interação cultural; os professores de Física, principalmente os de nível médio, tinham expectativas de atualização dos seus conhecimentos; e os estudantes queriam participar do balanço crítico dos problemas educacionais. A proposta do simpósio era, de saída, a polêmica — *Educação para a Liberdade*. Esse lema e mais a recomendação expressa do Prof. José Goldemberg, na noite de abertura, de que não estavam ali reunidas mais de 500 pessoas para simplesmente discutir formas eficientes de ensinar, mas, pelo contrário, o que importava era questionar *por que, para quem e para que* ensinar Física em um país como o Brasil, conduziram de imediato as atividades para um clima intenso de debates.

O tempo foi exíguo para o programa, estabelecido em reuniões nacionais prévias e na organização final da Comissão Executiva do III Simpósio. Em princípio, comunicações, conferências, cursos e mesas redondas eram as divisões normais do encontro, típicas de simpósios dessa natureza. A definição dos temas em um âmbito preciso foi, porém, muito discutida até adquirir uma amplitude cronológica — para efeito de limites, as discussões iam do ensino de nível médio ao universitário, incluindo graduação e pós-graduação, mais a formação do professor. As mesas redondas se articularam em torno dessas divisões e, de certa forma, as comunicações também tocavam a mesma estrutura, com alguns mati-

zes exteriores enquadrados em outra classificação mais flexível. Mas, enquanto as mesas redondas tinham uma tradição firmada de dinâmica de trabalho e, em geral, uma tarde por sua conta, as comunicações estavam sujeitas à experimentação de uma técnica de apresentação nova. Além disso, junto com as comunicações, pela manhã, estavam aglomerados cursos e conferências.

Do ponto-de-vista de oportunidade de escolha para as múltiplas categorias de público presentes ao simpósio, foi interessante contar com todas essas atividades pela manhã. Mas muitos participantes sentiram dificuldade em acompanhar tudo, provavelmente os mais angustiados de levar o máximo de informações do encontro. O problema mais freqüente foi provocado pela extensão dos cursos das 8 às 9 horas e das 9 às 10 horas que invadiam o horário das comunicações e conferências. De qualquer maneira, grande parte do público, muito assíduo desde as 8 horas, se dividia nas salas do Instituto de Física e havia pequenos e grandes grupos equilibradamente distribuídos em todas as opções. Até mesmo as opções paralelas - Prateleira de Demonstrações, a Expo-Física 76 e as sessões de filmes científicos (sobretudo estas Últimas) - tiveram ocorrência constante.

Não satisfeita com um programa contínuo, exaustivo, uma boa parte do público ainda se manteve apto e disposto a participar das atividades culturais complementares da noite. Em colaboração com o Centro Acadêmico (Cefisma) do Instituto de Física e com a Comissão de Assuntos Culturais, foi montado um calendário opcional para as noites, com música, teatro, artes plásticas e debates que atingiu seus objetivos. Houve momentos tão acalorados à noite como nas discussões diurnas.

Refletir a dinâmica de interação humana neste simpósio seria impossível. O setor de divulgação, que desenvolveu um projeto de edições jornalísticas diárias, durante o encontro, espelhou aproximadamente o movimento, as dúvidas, as angústias e críticas que desembocaram nessa semana inten-

sa. Os boletins extraordinários da Sociedade Brasileira de Física (seis números) dão testemunho de um encontro de ampla participação, nem sempre ordenada ou coerente como o programa pré-estabelecia, mas densa, tumultuada, questionadora.

O NOVO RITMO DAS COMUNICAÇÕES

A idéia, de modificar a velha estrutura de apresentação das comunicações, partiu das reuniões prévias nacionais. A proposta de Ernst Hamburger, baseada em experiências de congressos internacionais, foi de um painel aberto, onde os autores utilizam o espaço físico à sua volta para aplicar recursos audiovisuais na parede e reunir grupos de discussão numa sala de temas afins. Submetida a uma enquete entre os sócios da SBF, a proposta renovadora venceu facilmente sobre a tradicional técnica de apresentações curtas (10 minutos) e debate geral que não satisfaz pela exiguidade de tempo em que o autor expõe seu trabalho.

A organização dos painéis, no período imediatamente anterior ao simpósio, tropeçou em muitas dúvidas quanto ao funcionamento e sucesso da experiência. Mesmo durante os primeiros momentos da semana do encontro, as pessoas custaram um pouco a se ambientar no novo ritmo das comunicações: Havia três salas, escaladas para cinco manhãs e onze sessões de comunicações. A dispersão, por ausência de um foco expositivo e um auditório formalmente concebido, era inevitável nas salas abertas (sem cadeiras alinhadas), as paredes repletas de murais, os autores um pouco perdidos sem o fio condutor de uma exposição de hora marcada, o público interessado em conhecer os temas mas, ao mesmo tempo, muito indeciso entre as opções. Dois fatores serviram, adequadamente, para canalizar essa dispersão para uma relativa segurança de que aquela "realidade fluida" existia: o folheto impresso e distribuído no primeiro dia do Simpósio foi um guia seguro das comunicações, com divisão e organização das sessões, e os resumos dos conteúdos; por outro lado, cada

sessão teve um coordenador designado que exerceu, em muitos momentos, seu papel catalizador em meio às discussões talvez isoladas demais.

De qualquer maneira, a dinâmica se estabeleceu e triunfou. Já no segundo dia, os autores discutiam enfaticamente com os grupos interessados, o tráfego de idéias fluía espontaneamente nas salas e houve mesmo sessões que se auto-organizaram, quando sentiram falta de exposições conjuntas e encerramentos conclusivos. A verdade é que as sessões, livres para se esvaziarem a qualquer momento, prendiam os participantes até depois de 12 horas, mesmo em prejuízo da hora do almoço. A presença do autor, em comparação à técnica expositiva, ainda permanece enfática, ao contrário do que poderia ocorrer numa técnica de participação mais aberta. Aos mais tímidos, restava a força do conteúdo e os pesquisadores em trânsito que procurassem, com afinco, determinada comunicação.

Parece que muito se aprendeu sobre dinâmica de grupo e situações de discussão livre. Como técnica de trabalho, estava estreitamente ligada com a própria atividade pedagógica da grande maioria dos participantes. A curiosidade e a motivação despertadas pelos painéis tinham, pois, muito que ver com a busca de informações (e por que não dizer experiências, vivências) sobre metodologia de trabalho na sala de aula. A forma como se identificava um pequeno grupo com o autor de determinada comunicação, os tipos de públicos flutuantes e os que, de folheto em punho, procuravam diretamente o grupo de interesse, a estruturação dos encerramentos com conclusões ou sem conclusões, a necessidade do apoio dos momentos expositivos no meio da discussão livre, enfim todos esses traços dizem respeito, diretamente, à dinâmica de uma situação pedagógica. Uma das sessões que mais agradou iniciou com breve exposição oral de cada trabalho (5 minutos), seguida de discussões de pequenos grupos diante dos painéis (1 hora) e, por fim, um debate geral (20 minutos). Essa parece ter sido uma boa forma de organização dos pai-

nêis.

Enquanto a montagem de comunicações, durante o *Simpósio*, obedeceu a uma divisão temática em função do tempo e das sessões, nesta edição mantivemos a divisão temática mais sintética, sem a componente sessão que dizia respeito apenas àquela semana e aos cinco dias. Assim, por exemplo, a sessão de Metodologia se estendeu a mais de uma manhã, em duas subseções. Neste volume, pois, aglomeramos sob o mesmo tema, as várias sessões divididas pelas manhãs.

Uma boa parte dos autores e dos participantes se queixou do acúmulo de atividades no período matutino: os cursos e as conferências espremiavam o horário das comunicações, das 10 às 12 horas. Como consenso, dizia-se frequentemente que os cursos ocuparam tempo demais, mesmo por que se tratava de atividade paralela ao caráter polêmico do *Simpósio*. Em qualquer encontro desta natureza, a coluna vertebral sem dúvida é constituída pela contribuição científica das comunicações e pelos debates amplos dos participantes nos plenários das mesas redondas.

GRANDES AUDITÓRIOS PARA OS CURSOS

Roberto A. Salmeron, às 8 horas, já contava com um grande auditório para seu curso "Aspectos atuais da Física de Partículas Elementares". Sua presença (ele veio de Paris para dar este curso) representava, de imediato, um interesse central — muitos estudantes de graduação, pós-graduação e professores de diversos níveis contavam com esse curso como forma de atualização do tema.

No caso de Pierre Lucie, sua inflamada oratória atraiu um grande público à *História da Ciência* ou à *Evolução do Pensamento Científico*, de Aristóteles a Galileu. O sentido filosófico impresso às exposições foi julgado amplamente pelo auditório que cresceu de dia para dia e pelo entusiasmo do expositor. Pierre Lucie não conseguiu conter-se no exíguo tempo de uma aula diária, houve dias em que chegou às 11:30 horas, uma hora e meia além do prazo. Mas o calor das

opções, só houve uma forma sintética de aglomerar temas, propondo para o debate, cronologicamente, as etapas do Ensino brasileiro - nível médio, nível universitário (ciclo Básico) e pós-graduação. Por outro lado, o problema crucial a todas essas etapas - a Formação do Professor.

Embora o esforço de organização, é claro que essas áreas se interpenetram e os problemas também. No entanto, os debates dependeram muito mais dos participantes da própria mesa e suas contribuições polêmicas do que dos limites temáticos pré-estabelecidos. Da parte dos organizadores, houve uma intenção clara: compor uma mesa em que se diferenciasssem as contribuições numa análise interdisciplinar dos problemas. Assim, foram convidados, em geral, um físico, um professor de Física, um pesquisador da área de Educação e um sociólogo. As contribuições que, com efeito, mais polemizaram o plenário foram aquelas que trouxeram um instrumental de análise do contexto da Educação, que enquadram os problemas imediatos no referencial da macro-estrutura de nossa sociedade. As discussões ora se dispersaram em casos particulares e angústias individuais, ora se canalizaram para as grandes interrogações sociais da Educação.

Os físicos reconheceram publicamente a importância do convívio interdisciplinar deste Simpósio. Foram convidados educadores e sociólogos que trouxeram contribuições de sua área, remetendo os problemas mais específicos do ensino de Física para o contexto maior da Educação e da sociedade brasileira. Assim, o sociólogo Luís Antônio Cunha, da Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro, fez uma análise da reforma do ensino do grau médio, com a introdução do ensino profissionalizante, do ponto-de-vista de Política Educacional, que situou claramente muitos aspectos conceituais que estavam na pauta continua de discussões do plenário. Alda Pepe, da Faculdade de Educação da UFBA, Vanessa Marri, da Faculdade de Educação da UFMG, Paulo Singer, economista do Cebrap (São Paulo), por sua vez, ofereceram visões complementares às dos físicos, pesquisadores e professores.

Se os debates nem sempre renderam uma coerência intrínseca, não deixaram de espelhar, por outro lado, as contradições do quadro educacional brasileiro: o plenário se ressentiu constantemente das reformas que introduziram, sem consulta ou assessoramento das áreas especializadas, a concepção irrealizada e improvisada do ensino profissionalizante, a licenciatura curta, o Básico universitário, a pós-graduação e o doutoramento. As críticas transparecem um profundo descontentamento profissional dos professores e dos físicos, formados sem garantias de mercado de trabalho; da pesquisa desvinculada de seus significados e aplicações sociais; da falta de recursos e condições para a pesquisa científica pura; e, sobretudo, a cisão entre as áreas de poder, no âmbito tecnológico e educacional e as áreas de criação, concentradas (ou, muitas vezes, refugiadas) na Universidade. Esse drama latente e sem perspectivas claras de soluções permeia todas as discussões do plenário e vai desembocar na Assembléia Geral, no último dia do Simpósio.

OPÇÕES DOS INTERVALOS

Para quem passasse pelos corredores sem um compromisso imediato, houve uma série de oportunidades, nem sempre aproveitadas pela falta de tempo e excesso de atividades. A Prateleira de Demonstrações, a Expo-Física 76 e a mostra de filmes de Física foram, porém, suficientemente atrativos para concentrar participantes todos os dias. Especialmente a sessão de filmes foi muito concorrida e os debates se estenderam por algum tempo no tema mais polêmico — como realizar filmes didáticos e como distribuí-los no Brasil? Os realizadores presentes aproveitaram o momento de desabafo e colocaram a público os épicos esforços para conseguir fazer um filme. A produção, concentrada nas maiores Universidades (quase se reduz à USP), enfrenta ainda outro problema, muito debatido: como fazer circular os filmes entre os Institutos? Nem se cogita de estender esses recursos audiovisuais ao nível médio, pois cinema ainda é um luxo na

própria Universidade. Experimentalmente, o programa de apresentações serviu de estímulo para a discussão pedagógica e muita gente assimilou certas sugestões se não viáveis, pelo menos bem atraentes. Foi o caso do filme "De Revolutionibus", que agradou muito.

Os interessados na Prateleira de Demonstrações e na Expo-Física 76 percorreram atentamente os *stands*, verificaram as experiências e levaram um catálogo descritivo com as várias sugestões. De certa forma, os debates e apresentações da sessão de Laboratório se completavam com a Prateleira e a Expo, pois os problemas e angústias comuns reúnem muita gente em torno da carência de material para experiências nas salas de aula e nos laboratórios. Para os mais criteriosos, que queriam levantar o que se está fazendo, era preciso mais tempo a fim de uma verificação minuciosa de tudo que estava exposto e tudo o que foi apresentado nas comunicações desta sessão. De qualquer forma, os documentos escritos — as comunicações impressas neste volume e o catálogo da Prateleira de Demonstrações — permanecem como guia à disposição dos professores, especialmente os de outros Estados.

Nas atividades noturnas do III Simpósio Nacional de Ensino de Física, se destacou a intenção de criar opções culturais, não de todo descomprometidas com os objetivos gerais do encontro. Dessa forma, o programa não se definiu como lazer pelo lazer, mas como vivências culturais e artísticas complementares às discussões especializadas da manhã e da tarde. Nos dois primeiros dias da semana, uma atividade de arte integrada à Educação foi curiosa e, ao mesmo tempo desafiante para os que se propuseram participar dela. A artista plástica e crítica de arte Radah Abramo e uma equipe auxiliar promoveu, num primeiro momento, uma experiência de liberação criativa com materiais como argila, barro, palitos, papel, tinta. A coreografia do ambiente foi realmente estranha: físicos, estudantes e professores (um grupo de aproximadamente 30 pessoas) sujaram as mãos e

desenvolveram manifestações espontâneas, sem preconceitos. Alguns confessaram que não faziam isso desde crianças. No segundo momento, terça-feira à noite, Radah analisou, em conjunto com o grupo, essas manifestações e a importância do processo criativo aplicado à atividade pedagógica de cada professor.

Também agradou a peça apresentada na quarta-feira, pelo Cefisma (Centro de Estudos de Física e Matemática da USP), que reuniu um grupo de participantes expressivo. A peça, uma montagem de textos teatrais e composições do próprio grupo, oferecia o tema — a Ciência e seus compromissos sociais — para discussão. O trecho de Galileu Galilei, de Brecht, impressionou de tal forma que foi depois repetido na Assembléia Geral e sugerido como dedicatória desta publicação. Ainda dentro da linha de teatro, o grupo Tim, de São Paulo, apresentou uma peça curta que, justaposta com uma discussão geral coordenada por Plínio Marcos, envolveu os participantes no mundo e papel dos artistas, assim como, durante o dia, se debatia o mundo e o papel dos cientistas. O entrosamento servia a ambos, enquanto forma de interação num mesmo contexto e até nas mesmas limitações.

Os momentos mais descontraídos deste Simpósio foram o coquetel de abertura (domingo, dia 25 de janeiro) e coquetel de encerramento (sexta-feira, dia 30), com a apresentação de grupos de música popular. São aí se aliviaram as tensões e as pessoas se entregaram ao convívio. A semana havia sido realmente intensa e muita gente só tinha tido oportunidade de conversar, de se conhecer, nestes instantes de pura confraternização. Logo mais, quando acabasse esse último encontro, todos partiriam com amplo material de consulta, muitas idéias perturbando a cabeça e inúmeros projetos... Talvez a ação possível fosse a conclusão de alguns, os mais preocupados, que distendiam, no coquetel de encerramento, as mil interrogações de uma semana em São Paulo, 1976, carregada de responsabilidades educacionais.

PLANO DE EDIÇÃO DAS ATAS

A edição dos trabalhos apresentados no III Simpósio Nacional de Ensino de Física incorpora a divisão orgânica do próprio encontro. Assim, comunicações, conferências, mesas redondas e assembléia final se refletem nas partes que compõem esta publicação. Devido à extensão de páginas dos originais, tornou-se necessário o desdobramento em três volumes que, por sua vez, guardam um certo princípio de unidade: as comunicações (material mais volumoso) foram reunidas em dois volumes; e as mesas redondas e assembléia — a parte polêmica, de discussões em plenário — e as conferências, formam outro volume.

Os cursos apresentados no III Simpósio, do Prof. Roberto A. Salmeron, sobre "Aspectos atuais da Física de Partículas Elementares", e o do Prof. Pierre Lucie, sobre a "Evolução do Pensamento Científico de Aristóteles a Galileu", por constituírem atividades paralelas ao encontro, não fazem parte da edição.*

Convém esclarecer também que, por princípio, todos os textos deveriam ter sido encaminhados à Comissão de Divulgação, com a finalidade de publicação nestas atas. Entretanto, alguns autores, especialmente os que participaram de mesas redondas, não entregaram textos e foi necessária a transcrição de gravações. Neste caso, observam-se certas diferenças de estilo entre a linguagem de um texto remetido por escrito e um texto que reproduz uma linguagem oral, a da exposição no Simpósio. Embora realidades linguísticas diferentes, ambas se justificam reunidas nesta publicação, a serviço de uma dinâmica e como documento imediato dos trabalhos da semana de 25 a 31 de janeiro de 1976.

*

O curso do Prof. Pierre Lucie seguiu aproximadamente a sua publicação *Física Básica*, Departamento de Física da Pontifícia Universidade Católica, R. Marques de S. Vicente, Rio de Janeiro - RJ, 1975.

Por outro lado, os debates em plenário aqui reproduzidos resultaram de um trabalho editorial sobre as transcrições das fitas gravadas, para tornar o texto de leitura mais fluente. Durante a própria semana de atividades, foi colocado à disposição dos participantes o material transcrito dos autores e debatedores. Infelizmente nem todos verificaram essas transcrições.

Quanto às comunicações, todas as que foram encaminhadas à Comissão de Divulgação constam desta publicação; as demais (que não foram entregues à Comissão) estão incluídos apenas os resumos. É preciso salientar que estão sendo publicadas todas as comunicações da forma como foram recebidas. Nestes números especiais da Revista Brasileira de Física não houve árbitros dando pareceres sobre cada artigo: todos os trabalhos apresentados no Simpósio foram aceitos. Assim a SBF e os editores não assumem nenhuma responsabilidade quanto ao conteúdo dos trabalhos. O mesmo se aplica, de resto, aos trabalhos debatidos nas mesas redondas.

O plano de edição obedeceu a um contido cronograma, a fim de colocar nas mãos do público leitor interessado estes volumes em tempo excepcional.

Cremilda de Araújo Medina
Comissão de Divulgação