

EPPUR SI MUOVE! - UM JORNAL ELETRÔNICO

EPPUR SI MUOVE! – AN ELECTRONIC JOURNAL

Renato Marcon Pugliese¹
André Machado Rodrigues², Sônia Salém³, João Zanetic⁴

1. Instituto de Física da USP / rmpugliese@ig.com.br
2. Instituto de Física da USP / andrejr@if.usp.br
3. Instituto de Física da USP / sosalem@if.usp.br
4. Instituto de Física da USP / zanetic@if.usp.br

Resumo

“A Física como cultura: um jornal eletrônico”. Com este nome nasceu o projeto que resultou no jornal eletrônico *Eppur si Muove!*. O objetivo do projeto foi a criação de um jornal – impresso e eletrônico – que fosse um veículo de difusão do conhecimento da Ciência e da Física, enfatizando sua dimensão sócio-cultural, que envolve a história e a filosofia da Ciência, seus vínculos sociais e éticos, além de aspectos mais especificamente culturais. Foi criado também para ser um espaço de troca de experiências para licenciandos, bacharelados, professores do ensino médio e superior de Física.

O jornal conta com sete seções: Editorial, Entrevista, Principal, Ciência e Cultura, Ciência no Ar, “Resenhas, Resumos e Referências” e Diversos.

Nossa intenção é configurar o *Eppur si Muove!* como um meio de divulgação cultural da Ciência, uma faceta tão bonita e tão desconhecida que ela tem. Esperamos, ainda, que o jornal seja um real auxílio para professores ativos e futuros, para que eles também encampem este nosso projeto de mostrar a Ciência com todos os seus matizes culturais e sociais, já que a Ciência também é uma construção humana.

Palavras-chave: Divulgação Científica, Interdisciplinaridade, Arte, Jornal, Ensino.

Abstract

“The Physics as culture: an electronic journal”. With this name was born the project, which resulted in the electronic journal *Eppur Si Muove!*. The objective of the project was the creation of a journal – electronic and impress – which would be a vehicle of science and physics knowledge diffusion, emphasising her social and cultural dimension, that involve the history and the philosophy of the science, her socials and ethicals links, besides more specifically cultural aspects. Furthermore, the project was created to be a place for experiences interchange between undergraduate and graduate students, high school and university physics teachers.

The journal has seven sections: Editorial, Interview, Main, Science and Culture, Science on Air, “Reviews, Abstracts and References” and Diverses.

Our intention is configure the *Eppur Si Muove!* as a way of cultural release of science, one very beautiful and very unknow facet than she has. We hope, still, that the journal be one real relief for actives and futures teachers, for they also enter into project of show the science with all her social and cultural shades, in as much as the science as well one human construction.

Keywords: Scientifical Release, Interdisciplinary Studies, Ars, Journal, Teaching.

INTRODUÇÃO

“A Física como cultura: um jornal eletrônico”. Com este nome, nasceu o projeto que resultou no jornal eletrônico *Eppur Si Muove!*. Ele é um dos projetos do ProFis (Espaço de Apoio, Pesquisa e Cooperação de Professores de Física), que vem atuando como um novo espaço de investigação científico-pedagógica, envolvendo docentes, técnicos e estudantes do Instituto de Física da Universidade de São Paulo. O *Eppur Si Muove!* é desenvolvido por alunos de licenciatura, bacharelado e pós-graduação do Instituto de Física da USP.

O objetivo do jornal (eletrônico e impresso na forma de pôster) é a difusão do conhecimento da Ciência e da Física, enfatizando sua dimensão sócio-cultural, que envolve a história e a filosofia da Ciência, seus vínculos sociais, políticos e éticos. Além da divulgação de informações, artigos e entrevistas, entre outros, foi criado para ser um espaço de troca de experiências para licenciandos, bacharelados, professores do ensino médio e superior de Física.

Após alguns meses de trabalho o projeto foi tomando forma e se transformando em realidade. Em setembro de 2004, foi lançada sua primeira edição com o tema “*Onde está a Ciência?*”. No final de outubro foi colocada no ar (site) a segunda edição com a questão “*O que os Físicos fazem?*” e em meados de Janeiro de 2005 a terceira, centrada na ligação entre “*Ciência e Arte*”. Após um período de pausa no projeto, estamos preparando o quarto número, que terá como tema o *Ano Internacional da Física* e, concomitantemente, o físico *Albert Einstein*, o qual será lançado neste mês de Agosto.

O PROFIS

O ProFis – Espaço de Apoio, Pesquisa e Cooperação de Professores de Física – é um espaço de investigação científico-pedagógica para alunos da Licenciatura do Instituto de Física da Universidade de São Paulo (IFUSP) que promove projetos de inovação e aperfeiçoamento do ensino, com a participação de estudantes da graduação, pós-graduação, professores do ensino médio e docentes universitários.

O novo espaço envolve a articulação e a transformação de alguns projetos, que já vinham sendo desenvolvidos por docentes e técnicos do IFUSP, aos quais se agregam novos interesses e horizontes, visando a formação inicial e permanente de professores.

São propostas centrais do ProFis:

- Propiciar aos alunos do curso de Licenciatura um espaço de cooperação, de investigação educacional e de apoio didático-pedagógico, que lhes permita o intercâmbio de idéias, entre si e com professores, a orientação em suas atividades formativas, como estágios e elaboração de monografias, o apoio em seu trabalho profissional, com textos, experimentos e propostas, ou a preparação para o trabalho docente, quando ainda não estiverem atuando no ensino básico:

- Fornecer subsídios, facilitar contatos e estimular projetos de desenvolvimento de recursos didáticos ou de pesquisa educacional, em iniciativas que envolvam diretamente estudantes de graduação e/ou professores em formação continuada;

- Oferecer a professores que ensinem física na educação básica e superior, a estudantes que já atuem como professores e a educadores envolvidos com essa ciência, elementos para seu aperfeiçoamento e sua formação continuada, apresentando ou tornando disponíveis orientações, materiais didáticos ou de apoio, assim como resultados de pesquisas, de desenvolvimento educacional, diretrizes oficiais para o ensino e informações sobre cursos de aperfeiçoamento;

- Construir um canal para a participação de docentes do IFUSP em atividades de ensino relacionadas às suas áreas de especialidade, através de projetos específicos e da constituição de um corpo de consultores, que possa atuar através de palestras, mini-cursos e outras formas de contribuição para a formação e informação de atuais e futuros professores.

Neste contexto, o projeto *Eppur Si Muove!* vem, desde o início de 2004, desenvolvendo atividades de leitura, pesquisa, análise, discussão e criação, as quais resultaram na proposta do Jornal Eletrônico, o qual se encontra em sua quarta edição.

O JORNAL

A criação

O Espaço ProFis foi inaugurado em maio de 2003 e, juntamente à inauguração, foi criado o projeto Física e Literatura, coordenado pelo professor doutor João Zanetic. Este projeto tinha como objetivo montar um grupo de estudos sobre as relações entre a Física (Ciência) e a Literatura (Arte), com a participação de alunos da Graduação e da Pós-Graduação, seguindo a proposta do coordenador, de que

“quando se fala em cultura, raramente a física comparece na argumentação. Cultura é quase sempre evocação de obra literária, sinfonia ou pintura; cultura erudita, enfim. Tal cultura, internacional ou nacional, traz à mente um quadro de Picasso ou de Tarsila, uma sinfonia de Beethoven ou de Villa Lobos, um romance de Dostoiévski ou de Machado de Assis, enquanto que a cultura popular faz pensar em capoeira, num samba de Noel ou num tango de Gardel. Dificilmente, porém, cultura se liga ao teorema de Godel ou às equações de Maxwell!” (Zanetic, 2005)

Neste âmbito estudamos alguns cientistas que possuíam veia literária – Galileu Galilei, Albert Einstein, Mário Schenberg, entre outros – e alguns autores literários que possuíam veia científica – Herbert G. Wells, Bertold Brecht, Pablo Picasso, e mais. Dessa forma buscamos estabelecer as relações entre a Física e a Literatura em grandes autores, e quais as contribuições que estas relações poderiam fornecer para o Ensino de Física.

Como modo de expandir estas leituras foi proposta a montagem de um periódico que trabalhasse com essas relações e permitisse aos estudantes de cursos de licenciatura em Física o diálogo entre Ensino de Ciência e Arte. Em dezembro de 2003, numa reunião de fechamento dos trabalhos do ProFis, foi então estabelecido que, a partir de janeiro, daríamos início ao projeto “A Física como cultura: um jornal eletrônico”.

Apesar de tudo, está em movimento!

Como este projeto tinha o objetivo de ser construído por alunos da graduação, da pós-graduação e docentes, para a escolha do nome fizemos debates que resultaram na frase, supostamente dita por Galileu ao sair do Tribunal do Santo Ofício, *Eppur si muove* (ou, numa tradução nossa, *Apesar de tudo, está em movimento*).

Estrutura

O jornal possui sete seções, que contemplam suas várias facetas: *Editorial*, *Principal*, *“Re, Re, Re”* (Resenhas, Resumos e Referências), *Ciência no Ar*, *Entrevista*, *Diversos* e *Ciência & Cultura*. Abaixo encontramos um pouco sobre a estruturação de cada seção do jornal.

i. Editorial

Escrito pelo coordenador do projeto, professor João Zanetic, o editorial é o texto que abre o jornal, apresentando o “tema gerador” da edição. O texto do primeiro número apresentou ao leitor um pouco da história e dos objetivos da criação do jornal e falou sobre o significado do seu

nome, a lendária suposta frase dita por Galileu, *Eppur Si Muove!*, que traduzimos como “Apesar de tudo, está em movimento!”. Nas demais edições houve uma breve descrição das seções e dos motivos das escolhas das matérias.

ii. Principal

A seção principal apresenta uma matéria vinculada à temática da edição do jornal. A matéria contém enquetes, pequenas entrevistas e comentários de diversas pessoas ou artigos, objetivando o melhor aproveitamento da comunicação. Na primeira edição a questão-tema do jornal – Onde está a ciência? – foi apresentada para físicos, estudantes, jovens e pessoas que não têm ligação com a Física, e o resultado foi discutido no texto. Essa metodologia foi mantida nas edições seguintes, já que

“não há, realmente, pensamento isolado, na medida em que não há homem isolado. Todo ato de pensar exige um sujeito que pensa, um objeto pensado, que mediatiza o primeiro sujeito do segundo, e a comunicação entre ambos, que se dá através de signos lingüísticos. O mundo humano é, desta forma, um mundo de comunicação” (Freire, 1975).

No quarto número, com publicação neste mês de agosto, interrogamos diversos físicos sobre as contribuições do Ano Internacional da Física para o ensino de física no Brasil.

iii. Re Re Re (Resenhas, Resumos e Referências)

Esta seção remete à antiga *Revista de Ensino de Física*, precursora da atual *Revista Brasileira de Ensino de Física*, editada pela Sociedade Brasileira de Física, cujo primeiro número foi publicado em janeiro de 1979. A seção *Re, Re, Re* tem o intuito de apresentar resenhas, resumos ou referências de livros, artigos ou filmes que contemplem a Ciência e a Cultura. Pode se constituir em um auxílio para os professores de Ciências que queiram aumentar o seu leque de opções no ensino.

Na primeira edição contamos com a resenha dos filmes e do livro *A Máquina do Tempo* (Wells, 1991), e da primeira jornada do livro *O diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo*, de Galileu Galilei (2004). Esta última resenha teve sua segunda parte apresentada na segunda edição juntamente com uma resenha do livro *Pensando a Física* (Schenberg, 2001). No terceiro número foram publicadas mais duas resenhas, uma do filme baseado no livro *Ponto de Mutação*, do físico Fritjof Capra (1986), e a outra da dissertação de mestrado *A presença do Teatro no Ensino de Física*, de Neusa Raquel de Oliveira (2004).

No momento estamos concluindo as resenhas do artigo *Um manuscrito de Einstein no Brasil* (Tomalsquim e Moreira, 1996) e dos livros *Sonhos de Einstein* (Lightman, 1993) e *O Ano Miraculoso de Einstein* (Stachel, 2001).

iv. Ciência no Ar

Esta seção é um canal de divulgação das atividades culturais, científicas e de informação, relacionadas à Ciência, que estejam acontecendo, pela época de lançamento da edição, em jornais, revistas, rádio, televisão, teatro, cinema, vídeo e nas universidades. É uma seção constantemente revisada, e não fixa, como as outras seções, de forma a ser sempre uma referência atualizada para os leitores.

v. Entrevista

Como o jornal pretende ser um espaço de divulgação de conhecimento e cultura, foi criada a seção *Entrevista*, que traz, a cada edição, um ou mais profissionais de alguma área de conhecimento, não necessariamente ligada à Ciência, mas que apresentem contribuições significativas à educação em ciências. A escolha do entrevistado é feita levando-se em consideração o tema da edição do jornal. Para o primeiro número – “*Onde está a Ciência?*” - foi escolhido o professor do Instituto de Física da Universidade de São Paulo Luís Carlos de Menezes, que falou sobre Ciência, cultura, ensino, política e sociedade. No segundo número – “*O que os Físicos fazem?*” - foram entrevistados três físicos, Otaviano A. M. Helene, Marcos N. Martins e Henrique Fleming, todos do IFUSP, que responderam a questão-tema da edição. Porém, no terceiro número – “*Ciência e Arte*” - não foi um físico o entrevistado, e sim um ator, Carlos Palma, o qual já interpretou Heisenberg, Einstein e outros cientistas no teatro, nas peças montadas pelo grupo Arte e Ciência no Palco.

No entanto, ousamos nesta quarta edição a construção de uma pseudo-entrevista com Albert Einstein, através de seus escritos *Como Vejo o Mundo* (Einstein, 1991) e *Assim Falou Einstein* (Calaprice, 1998).

vi. Diversos

Aqui, contamos sempre com uma tirinha, do desenhista e aluno do IFUSP Rodrigo Tomita, que tem como conteúdo personagens e cenas sobre Física, Cultura, Sociedade e Arte, além de outras informações ou curiosidades que possuem conteúdo variável. Com a personagem César numa tirinha, em uma referência bem humorada ao físico César Lattes, foi inaugurada a seção na primeira edição, e nas edições seguintes, além das tirinhas, apareceram uma seleção de frases hipoteticamente ditas por caminhoneiros físicos, bem como notas de moedas correntes em diversos países que têm físicos estampados.

vii. Ciência e Cultura

Esta seção é uma interface entre Ciência e Cultura. Tem a característica de ser o espaço mais nitidamente dirigido aos licenciandos e professores, por tratar de questões concernentes ao ensino de Ciências e sua dimensão cultural, tão ausente das salas de aula. Pretende promover uma reflexão acerca dos rumos do ensino e apresentar ferramentas que permitam ao professor oferecer aos seus alunos um ensino mais vinculado às necessidades de reflexão dos mesmos sobre a atual sociedade, tão globalizada e tecnológica.

Nas três edições publicadas, as quais permanecem no ar, apareceram três textos: “*O Papel da Arte no Ensino de Ciências*”, “*Há Física na Bienal da Arte?*”, o qual foi escrito a partir de visitas a Bienal da Arte que estava sendo realizada no período e que propunha estudar conceitos físicos presentes em inúmeras obras lá expostas e “*Picasso, Duchamp e outros artistas também combinaram Física e Arte?*”, este último fazendo um paralelo entre pinturas que podem ser utilizadas para se ensinar/aprender física.

Estamos fazendo, para este quarto número, um levantamento de textos que criticaram a vida e/ou a obra de Albert Einstein, procurando contribuir para que a leitura dos textos do cientista seja feita com maior clareza.

SITE E PÔSTER

A priori o jornal *Eppur Si Muove!* é eletrônico, ou seja, suas matérias são publicadas na página (*site*) www.if.usp.br/eppursimuove. Ao lançamento de uma nova edição, as matérias da edição anterior permanecem disponíveis para leitura, porém, com menos destaque do que as

atuais. Contudo, para efeito de divulgação, o jornal também é publicado em forma de pôster, com trechos das matérias e convites para se visitar o *site* e ler os texto na íntegra.

RESULTADOS E PERSPECTIVAS

Inicialmente o projeto foi divulgado no IFUSP através do pôster, de folhetins e da comunicação entre alunos e professores. Como experimento o pôster foi afixado também no Centro Universitário Fundação Santo André (FSA), na cidade de Santo André, e no Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo (CEFETSP), locais onde são ministrados cursos de Licenciatura em Física. Além destes o pôster foi publicado no Centro de Difusão Científica, Tecnológica e Cultural Estação Ciência. Estamos divulgando agora, através da internet, para alunos de cursos de Física de outras Universidades fora do Estado de São Paulo, além de estarmos levando às Diretorias de Ensino, nas quais circulam um grande número de professores de Ciências e Física.

Durante o período que compreende setembro de 2004 a junho de 2005, tivemos em torno de 1000 visitas no site, o que nos dá a média de 100 visitas por mês, um número baixo, mas que esperamos aumentar, com a nova fase de divulgação, atingindo mais professores e licenciandos.

CONCLUSÃO

Esperamos que o *Eppur Si Muove!* se configure como um meio de divulgação cultural da Ciência, uma faceta tão bonita e tão desconhecida que ela tem. Esperamos conseguir transmitir a beleza da Ciência mesmo para quem ache que Ciência não tem nada a ver com beleza e com arte. Esperamos, ainda, ser um real auxílio para professores e futuros professores, para que eles também mostrem a Ciência com todos os seus matizes culturais e sociais, já que a Ciência também é uma construção humana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRECHT, B. **A Vida de Galileu**. In. Teatro Completo. V.6, 2ª Ed. Ed. Paz e Terra, São Paulo, 1991.
- CALAPRICE, A. **Assim Falou Einstein**. Civilização Brasileira, São Paulo, 1998.
- CAPRA, F. **O Ponto de Mutação**. Ed. Cultrix, São Paulo, 1986.
- EINSTEIN, A. **Como Vejo o Mundo**. Nova Fronteira, São Paulo, 1981.
- FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação**. Ed. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1975.
- GALILEI, G. **Diálogo sobre os Dois Máximos Sistemas de Mundo**. Discurso Editorial, São Paulo, 2004.
- LIGHTMAN, A. **Sonhos de Einstein**. Companhia das Letras, São Paulo, 1993.
- OLIVEIRA, N. R. De; ZANETIC, J. (ori.) **A Presença do Teatro no Ensino de Física**. Dissertação apresentada ao Instituto de Física e à Faculdade de Educação da USP como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em ensino de Ciências. São Paulo, 2004
- SCHENBERG, M. **Pensando a Física**. Ed. Landy, São Paulo, 2001.
- STACHEL, J. **O Ano Miraculoso de Einstein**. Editora UFRJ, Rio de Janeiro, 2001.
- TOMALSQUIM, A. T., MOREIRA, I. de C. **Um Manuscrito de Einstein no Brasil**. Revista Ciência Hoje. V. 21, n. 124, pg 22-29, Rio de Janeiro, 1996.
- WELLS, H. G. **A Máquina do Tempo**. Ed. Francisco Alves, 4ª Edição, SP, 1991.
- ZANETIC, J. **Física e Cultura**. *Revista Ciência e Cultura*. v.57 n.3, pgs 21-24. São Paulo, jul./set. 2005.

REFERÊNCIAS ELETRÔNICAS

EPPUR SI MUOVE!: www.if.usp.br/eppursimuove

ESPAÇO PROFIS: www.fep.if.usp.br/~profis

GRUPO ARTE E CIÊNCIA NO PALCO: www.arteciencianopalco.com.br