



RELATÓRIO DE ACTIVIDADES

VIII Semana da Física

Núcleo de Física do Instituto Superior Técnico
Departamento de Física – Sala do NFIST
Ed. Ciência – Instituto Superior Técnico
Av. Rovisco Pais,
1049 – 001 Lisboa



Índice

Índice.....	1
Introdução	2
Descrição da Actividade.....	3
Aspectos Positivos	5
Aspectos Negativos.....	6
Apoios e Divulgação do Evento.....	8
Conclusão	9
Agradecimentos	10

Introdução

A Semana da Física trata-se de uma iniciativa a que o Núcleo de Física do Instituto Superior Técnico (NFIST) tem vindo a dar vida numa base anual e que, nesta oitava edição que decorreu entre 18 e 22 de Outubro de 2004, acolheu cerca de 1200 alunos do ensino secundário e não só nas instalações do Instituto Superior Técnico (IST).

O objectivo deste evento foi, como todas as outras actividades promovidas pelo NFIST, a divulgação da Ciência em geral e da Física em particular. Deste modo, foi montada uma exposição altamente interactiva e didáctica com capacidade para receber simultaneamente cerca de 150 alunos em períodos de 3/4 horas.

Este projecto tem vindo a respeitar o mesmo esquema ao longo dos anos, sendo que o mesmo tem vindo a ser continuamente aperfeiçoado, tanto em termos de qualidade, como quantidade. Desta maneira, expomos aos visitantes vários conceitos físicos básicos de uma forma divertida e acessível, para além de os pormos em contacto com algumas teorias da física moderna e, ainda, damos a oportunidade de assistirem a palestras leccionadas por alguns dos cientistas da área da Física mais brilhantes da actualidade.

Assim, tratou-se de uma oportunidade única para os alunos das escolas que aceitaram vir até ao IST, em que se evidenciou a Física como uma ciência viva, prática e útil, ao invés de um conjunto de teorias estéreis e desligadas da realidade da maioria das pessoas.

Descrição da Actividade

Uma actividade deste género caracteriza-se por ter, imperativa e necessariamente, um horário extremamente apertado e rígido, o que implicou planificar o dia-a-dia antecipadamente por forma a maximizar o tempo que podia ser dedicado a cada grupo de alunos visitantes. Assim, o método adoptado passava por abrir a exposição às 9 ou às 10 da manhã, conforme as escolas optassem ou não por uma sessão extra de planetário. A exposição recebia escolas até por volta das 17 horas acabando por fechar só por volta das 19. Finalmente, por volta das 20.30 estava tudo preparado para proceder às observações astronómicas ou a sessões de planetário, conforme as condições meteorológicas.

De forma a evitar que os alunos tivessem de aguardar durante muito tempo, as turmas foram distribuídas pelas várias secções conforme a disponibilidade de cada uma delas. Este facto foi preponderante, não só na gestão e organização de todas as actividades envolvidas, mas também na optimização do tempo que cada aluno dispunha para visitar toda a exposição.

A exposição estava dividida em três áreas independentes, o Circo da Física, o Planetário e os Minicursos/Palestra, sendo esta divisão uma das grandes mais-valias da VIII Semana da Física, pois permitia uma assinalável liberdade e flexibilidade a nível de organização da visita.

O Circo da Física consiste num conjunto de experiências extremamente didácticas e interactivas que explicam fundamentos básicos (alguns nem tanto) de Física, enquanto que o Planetário é uma ferramenta de grande utilidade na promoção da Astronomia, e, portanto, do maior relevo na formação cultural de qualquer pessoa. Por sua vez, os mini-cursos, que abrangiam variados domínios da Física, foram uma ferramenta importante na divulgação de temas como a formação de galáxias, a fusão nuclear e a mecânica quântica. Finalmente, as palestras tiveram grande afluência e receptividade, em parte graças à notoriedade dos professores convidados e/ou pelo tema abordado.

Para complementar todas estas actividades, os visitantes tinham ainda à sua disposição uma banca com livros de divulgação científica publicados pela editora Gradiva, os quais podiam ser adquiridos a preços bastante acessíveis, e ainda a distribuição gratuita de exemplares da revista Pulsar que, como é descrito no parágrafo seguinte, constitui o principal meio de divulgação do NFIST e das suas actividades.

A Pulsar é uma revista editada pelos alunos da Licenciatura em Engenharia Física Tecnológica (LEFT) a pensar na divulgação da Física e, num âmbito mais geral, da Ciência e Tecnologia, aos jovens, tanto pré-universitários como universitários. O seu carácter descontraído, mas ao mesmo tempo cientificamente rigoroso, muito contribui para o primordial objectivo do NFIST: a divulgação da Física de uma forma cativante e acessível a todos.

Foram ainda distribuídos aos interessados, vários panfletos com informação sobre o Instituto Superior Técnico (IST) e as suas várias licenciaturas, a Agência Espacial Europeia (ESA) e os seus projectos, o projecto Ciência Viva, com especial destaque para a sua vertente “Astronomia no Verão” e para o Centro Ciência Viva de Constância.

Esta VIII Semana da Física em vésperas do início oficial do 2005, Ano Internacional da Física teve ainda um carácter especial, uma vez que se comemorava o 20º Aniversário da Licenciatura em Engenharia Física Tecnológica. Assim, o primeiro dia da iniciativa foi inteiramente dedicado aos estudantes do curso, tendo-se procedido a uma sessão solene durante a manhã organizada em conjunto com o Departamento de Física, onde foram entregues os prémios de melhores alunos de cada ano, bem como, o prémio António da Silveira.

No período da tarde, levou-se a cabo a “Tertúlia LEFTiana” que visou juntar actuais e antigos alunos do IST numa tentativa de se promover o diálogo e a troca de experiências entre gerações e, principalmente, responder à pergunta: “O que há depois da LEFT?”. Finalmente, tomou lugar o debate sobre a LEFT em que se juntaram os alunos e os professores responsáveis pelo Departamento de Física, por forma a encontrar solução para alguns problemas relacionados com o curso e o seu funcionamento, bem como, esclarecer eventuais dúvidas sobre o processo de Bolonha.

A organização do evento em dias temáticos permitiu uma concentração dos esforços nas diferentes áreas ao longo dos dias, sendo provavelmente o melhor exemplo disso, o dia dedicado às Energias Alternativas. Neste dia em particular, foi dado especial destaque à bancada que abordava o tema em questão e que pôde contar com a presença de dois especialistas enviados pelo INETI. Na tarde desse mesmo dia, foi organizado um debate relacionado com o mesmo tema e para o qual foram convidados peritos de cada área por forma a debater a Crise Petrolífera.

Aspectos Positivos

- Entre os aspectos positivos desta iniciativa destaca-se o elevado número de participantes e o elevado número de curiosos, que em muito contribuíram para o sucesso deste projecto. Além de alunos do Ensino Secundário, tivemos também visitas de alunos do Ensino Básico e ainda de um infantário, totalizando cerca de 1200 alunos;
- O bom ambiente que, por norma, se gerou entre cada grupo visitante e o “staff” do NFIST, provavelmente motivado pela proximidade de idades entre ambas as partes, resultou em inúmeros pedidos de esclarecimento sobre as experiências *a posteriori*, bem como sobre o curso em si e a vida universitária e ainda sobre as diversas instituições que representávamos;
- De forma a complementar o aspecto anterior, foram distribuídos a todos os visitantes panfletos de divulgação de diversas instituições, guias de licenciatura do IST e ainda a revista Pulsar, editada pelo NFIST. Todos eles tiveram uma enorme aceitação por parte não só dos alunos como dos próprios professores. É ainda de destacar a realização de um guia de divulgação do evento, com informações complementares sobre o projecto;
- Outro aspecto decisivo para o êxito desta iniciativa, residiu na grande experiência da equipa que possibilitou lidar no momento com situações algo complicadas que, como é normal, surgem no decorrer de iniciativas como esta. A nível interno, foi necessário lidar com a coordenação dos turnos para as refeições e os intervalos para descanso dos colaboradores, a nível externo foi crucial garantir a rotação dos alunos entre as diversas actividades;
- Para o sucesso desta actividade muito contribuiu o local da exposição, uma vez que o átrio do Edifício Central do IST é um local de passagem de milhares de pessoas todos os dias. Para além disso, reúne todas as condições para acolher tão elevado número de alunos, bem como, todo o material da exposição do Circo da Física.
- A ideia de introduzir no Circo da Física uma bancada dedicada à LEFT foi uma boa aposta, na medida em que foi distribuída informação sobre o curso aos futuros alunos universitários, bem como, aos seus professores. Para além disso foi possível evidenciar um pouco da vida universitária e o bom ambiente que se vive entre estudantes e professores no curso.
- A bancada dedicada ao eLab integrado no portal do e-Escola é sempre uma mais valia da exposição, uma vez que as experiências realizadas remotamente suscitam bastante curiosidade junto dos estudantes. No entanto, trabalharemos no sentido de ainda dar mais destaque a esta componente em futuras ocasiões.
- A colaboração do Núcleo de Estudantes de Biomédica também provou ser uma aposta ganha, uma vez que para além de trazerem ainda mais animação à exposição, são o exemplo vivo da Física aplicada em benefício do ser humano.

Aspectos Negativos

- Um dos aspectos que funcionaram menos bem durante a VIII Semana da Física prende-se com a marcação das visitas de cada escola. Por forma a facilitar toda a logística envolvida foi criada uma página na Internet na qual era permitido às escolas fazerem a inscrição das suas turmas. No entanto, a reduzida familiarização dos professores responsáveis com as tecnologias relacionadas com a Internet dificultou largamente o processo. Para além disso, foi patente o mau-funcionamento das próprias escolas que não fizeram circular internamente o convite enviado e que continha as instruções para marcação;
- Embora a exposição tenha estado quase constantemente a funcionar no limite da sua capacidade em termos de número de visitantes, foi notória a redução de interesse na iniciativa por parte das escolas. Pensamos que este fenómeno se fica a dever não só à contínua desvalorização da Física enquanto pilar da Ciência (tendência que tentamos combater a todo o custo com este tipo de actividades!), mas também à tardia colocação de professores nas escolas a nível nacional, o que poderá ter criado situações em que, no momento em que foram feitos os convites via fax, não existia um professor responsável para o receber;
- Por forma a tentar maximizar o número de visitas por dia por parte dos alunos das escolas, procedemos a marcações que visavam assegurar o bom funcionamento da exposição. No entanto, nem sempre as escolas podiam cumprir as horas estabelecidas, uma vez que interferiam com os horários de funcionamento das mesmas, facto que consideramos ser um mal necessário, uma vez que a criação de horários fixos é essencial para diminuir as flutuações drásticas de número de visitantes que, a nível interno, são extremamente complicadas de gerir;
- Embora o grande público-alvo da Semana da Física sejam os alunos do Ensino Secundário, é também nossa intenção atrair o público em geral. No entanto, o facto de não conseguirmos divulgar a iniciativa nos meios de comunicação social mais abrangentes faz com que seja extremamente complicado atingir este objectivo. Tentamos colmatar este problema com a colocação de cartazes em locais chave da cidade, mas infelizmente estes não têm tanto impacto quanto seria desejável.
- Um dos objectivos a que nos tínhamos proposto nesta edição foi a introdução de experiências que explicassem o funcionamento base de algumas tecnologias de que estamos rodeados e das quais a maioria das pessoas desconhece inteiramente o seu funcionamento. Ora, sendo esta a primeira vez que o fazíamos, deparámo-nos com alguns problemas relacionados com a fiabilidade das mesmas e também com a reduzida formação dos colaboradores nesta área.
- Foi ainda de lamentar o facto da maioria das escolas ter evidenciado pela primeira vez em qualquer Semana da Física alguma renitência na participação nos mini-cursos e/ou palestras. Uma vez que o “cartaz” relativamente a este aspecto foi igual ou melhor que o dos anos anteriores, a

única explicação para este fenómeno parece ser o facto de termos dado a conhecer previamente às escolas que iam a assistir a mini-cursos e a palestras, o que não aconteceu em anos anteriores. Deste ponto de vista, as escolas parecem ficar à partida um pouco “assustadas” graças à ideia pré-concebida que têm de tudo o que são exposições teóricas de Física. No entanto, cremos não existir razão para tal receio, uma vez que investimos em abordagens extremamente acessíveis e dinâmicas e, como prova disso, a reacção dos visitantes à saída quer dos mini-cursos, quer das palestras é, regra geral, bastante positiva.

Apoios e Divulgação do Evento

Embora a Semana da Física seja um evento que já ganhou algum reconhecimento dentro do meio da divulgação científica, é ainda extremamente difícil conseguir o apoio de outras entidades como, por exemplo, as empresas.

É nossa intenção tentar aproximação ao “mundo empresarial” uma vez que representamos um curso de engenharia e portanto temos de estar, necessariamente, cada vez em contacto mais próximo com estes.

Relativamente à divulgação do evento, há que lamentar o facto dos meios de comunicação social mais abrangentes não verem este tipo de iniciativas como eventos que têm de ser divulgados ao grande público.

Conclusão

A Semana da Física provou ao longo dos anos ser uma actividade com enorme mérito e extremamente inovadora à data da sua criação. Ao final de quase uma dezena de anos, é surpreendente ver que o mesmo formato base tem ainda um impacto extraordinário junto dos que nos visitam.

Julgamos ter encontrado um tipo de actividade que, graças à sua postura descontraída, permite chegar realmente junto aos estudantes que nos visitam e levantar ligeiramente o véu sobre os mistérios que o Universo esconde.

Pensamos ainda que o NFIST, mais uma vez, prestou provas da sua larga capacidade de organização de eventos de grandes proporções na divulgação da Ciência e, em especial, da Física.

Agradecimentos

Apesar da Semana da Física não ser uma exposição que necessite de grande quantidade de recursos, a sua organização implica gastos que o NFIST, enquanto associação juvenil sem fins lucrativos, não tem capacidade para suportar, pelo que é sempre necessário recorrer a diversas entidades que apoiem este tipo de iniciativas.

Assim, à lista abaixo de entidades e a todos aqueles que não hesitaram em acreditar no nosso projecto e que contribuíram para que este se tornasse uma realidade, o NFIST apresenta os seus mais sinceros agradecimentos:

Fundação para a Ciência e Tecnologia

Universidade Técnica de Lisboa

Instituto Português da Juventude

Gradiva

Departamento de Física do IST

CFN - Centro de Fusão Nuclear

CENTRA - Centro Multidisciplinar de Astrofísica

LIP - Laboratório de Instrumentação e Física de Partículas

INETI - Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação

Museu da Ciência da Universidade de Lisboa

Associação de Estudantes do IST

Instituto Superior Técnico

BPI

Mega FM