

Divulgação científica em redes sociais para eventos no IST

(Science outreach in social networks for Events at IST)

Alexandre Lemos

Relatório de Actividades

Resumo—Nesta actividade de **portfolio** desenvolveu-se uma plataforma rápida e eficiente de divulgação científica e de eventos científicos, como os Laboratórios Abertos do Departamento de Engenharia Química (DEQ). De modo a reduzir o fosso entre professores e alunos foi criada uma página de **facebook**, para divulgar novidades referentes aos eventos. Para atrair os alunos foram realizados vídeos de experiências, adaptados às novas gerações. Na parte relativa à divulgação foram feitos vários cartazes e folhetos para distribuir, por exemplo nos **e-mails** enviados para as escolas a divulgar os eventos. Alguns destes cartazes também serviram para divulgar o evento a nível interno, usado a televisão do DEQ. De modo a chamar a atenção aos mais distraídos foi feito um **trailer** e montagens de antigos eventos. Este ano pela primeira vez, já não havia vagas ao fim do primeiro dia de inscrições. Estas inscrições foram tanto anunciadas da maneira habitual, **e-mail**, como através das redes sociais. Foi também feito um **website** de modo a disponibilizar, palestras, fotografias e experiências que se realizam no âmbito do Vem Ter um Aula no Técnico, sendo muito mais prático para escolas escolherem quais são as mais adequadas e para ser mais fácil acrescentar nova informação.

Palavras Chave—Portefólio, Divulgação Ciêntifica, Redes Sociais, Web, Multimédia.

1 INTRODUÇÃO

A DIVULGAÇÃO científica é um processo muito importante, transmitindo o conhecimento gerado à sociedade [1]. Neste caso em particular, a sociedade está restringida a um conjunto de faixas etárias que constituem o universo pre-universitário. Este público necessita deste tipo de eventos para estar melhor preparado para realizar uma escolha que pode marcar o resto da sua vida [2]. Mesmo assim este universo é demasiado grande tendo em conta os diferentes graus de conhecimentos e interesses. Uma actividade que seja cativante e interessante para um aluno do secundário não o é necessariamente para um aluno do ensino básico. Tendo isto em conta, a publicidade e o conhecimento transmitido para cada uma destas faixas etárias tem de ser diferente.

No caso dos Laboratórios Abertos do DEQ,

foram separadas em 3 grupos: *kids*, júniores, e séniores. Os séniores são os alunos do ensino secundário, os júniores são os alunos do sétimo ao nono ano e os *kids* são os do terceiro ao sexto ano.

Já no caso do programa Vem Ter Uma Aula no Técnico, apesar deste programa oferecer anteriormente palestras específicas para cada ano do ensino secundário, isto é, cada palestra tinha o seu público alvo, actualmente, o programa não tem nenhuma associação palestra → público alvo porque as palestras podem ser feitas à medida de modo a corresponder a uma audiência específica.

2 LABORATÓRIOS ABERTOS

Os Laboratórios Abertos são um evento organizado pelo DEQ com o objectivo de divulgar a Química, a Engenharia Química e Engenharia dos Materiais aos mais novos, abrindo os Laboratórios e mostrando diversas experiências. Desde 2010 que este evento tem sido organizado anualmente no intervalo entre semestres, embora inicialmente só para alunos do

- Alexandre Lemos, nr. 73316,
E-mail: alexandre.lemos@tecnico.ulisboa.pt,
Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa.

Manuscrito enviado a 31 Dezembro, 2015.

(1.0) Excellent	ACTIVITY					DOCUMENT						
	Objectives x2	Options x1	Execution x4	S+C x1	SCORE	Structure x0.25	Orthogr. x0.25	Gramm. x0.25	Format x0.25	Title x0.5	Filename x0.5	SCORE
(0.8) Very Good	2	1	3.2	0.8	7.0	0.2	0.2	0.25	0.2	0.5	0.5	1.85

secundário, sendo depois alargado para alunos terceiro ciclo do básico. Este ano a organização acrescentou uma nova faixa etária, *kids*. O principal objectivo do meu trabalho foi alargar o alcance da divulgação e facilitar a transmissão de conhecimentos e notícias. Por isso lembrei-me de criar uma página no *facebook*. Esta ideia, embora tenha sido aceite, foi recebida com algum ceticismo, devido à falta de conhecimento em como usar este instrumento, por parte da entidade.

2.1 Redes Sociais

Pela primeira vez, o evento tem uma página no *facebook*¹, sendo que o principal objectivo desta página é reduzir a distância entre as escolas e os professores do DEQ tornando mais fácil e prático informar sobre todos os projectos de divulgação, especialmente os Laboratórios Abertos. A página vai mostrando experiências, palestras que se poderão ver e executar pessoalmente nos diversos eventos. Aquando da criação da página, foi criado um histórico de edições anteriores contendo fotografias das diversas actividades e *links* para as publicações de cada evento.

Através deste meio foi anunciada a abertura das inscrições para o evento, sendo que pela primeira vez na história do evento as vagas ficaram completamente preenchidas no fim do primeiro dia.

2.1.1 Estatísticas

Observar as estatísticas de uma página é uma componente muito importante para as pessoas que a gerem. Para discutir aqui sobre elas é necessário primeiro explicar algumas definições [3]. O alcance de uma publicação é definido pelo número de pessoas que viram essa publicação, e para este parâmetro conta o facto dela aparecer simplesmente no *feed* de notícias. O alcance não orgânico é igual ao alcance menos o número de pessoas alcançadas por métodos pagos. Ou seja, o *facebook* disponibiliza maneiras de aumentar o alcance pagando. Neste caso, essas maneiras não foram utilizadas.

1. www.facebook.com/LabAbertos

mitar juntar!

Como se pode ver na figura 1 o número de *likes* das páginas cresce a uma velocidade praticamente constante, tendo sofrido um crescimento mais acentuado nos dias seguintes à publicação de um vídeo de uma experiência realizada pelo Núcleo de Engenharia Química do Instituto Superior Técnico (NEQ IST) no dia cinco de Dezembro de 2014.

Na evolução do número de visitas à página



Figura 1: Variação do número de likes ao longo do semestre.

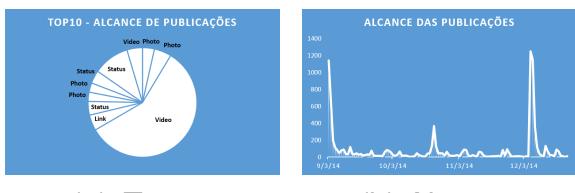
de *facebook* podemos notar um claro aumento do número de visitas depois da publicação de informações importantes (ver figura 2). Mais uma vez houve um grande aumento no número de visitas depois da publicação do vídeo acima referido. Também existe um acréscimo de visitas depois do anúncio da abertura das inscrições para os Laboratórios Abertos.

A maior parte das publicações tem pouco



Figura 2: Número de pessoas que visitaram a página, não contando repetições.

alcance, embora se note um claro aumento no final do semestre. Este crescimento é esperado que continue a aumentar até à data do evento. As publicações com maior alcance são as publicações do tipo vídeo, com excepção das que ocorrem na altura da criação da página. A razão para a publicação do vídeo acima referido obter um alcance orgânico de dois mil duzentos e sessenta e quatro (2264) é o maior



(a) Top 10

(b) Alcance

Figura 3: Alcance e tipos de publicações

número de *likes* e partilhas sobre ele. Também é natural que tenha maior número *likes* e partilhas pelo facto da experiência ter sido realizada pelo NEQ IST, que mais próximo dos alunos do respectivo curso. Já a razão dos vídeos serem sempre as publicações com o maior alcance (ver figura 3a) deve-se ao conteúdo ser mais apelativo para o público alvo. A única publicação que se aproxima do alcance dos vídeos e das fotografias é a publicação do dia 21 de Outubro de 2014, como se pode ver na figura 3b, que é o anúncio da abertura das inscrições.

2.2 Cartazes, vídeos, montagens e folhetos

Já tendo uma "plataforma" de divulgação agora era necessário criar material para lá colocar. Considerando a separação em três "tipos" de Laboratórios Abertos foi necessário arranjar uma imagem de marca para cada um. Esta imagem tinha de manter uma ligação às edições anteriores e também estar adaptada a cada faixa etária. Adaptada, porque os três "tipos" de Laboratórios Abertos têm de ter uma ligação para que as pessoas os associem uns aos outros. Até poderá acontecer em futuras edições que um aluno que tenha participado numa determinada edição numa faixa etária, participe depois noutra edição noutra faixa.

Esta edição dos Laboratórios Abertos enquadra-se dentro do ano internacional da luz, por isso os cartazes têm de ser alusivos à luz. Como o evento contém experiências de Química, Engenharia Química e Engenharia de Materiais os cartazes também têm de representar isso. A luz, sempre teve uma mística associada e decidi usar isso em nosso favor. Agora a dificuldade estava em arranjar o correcto enquadramento e luminosidade. A

procura da imagem correcta foi complicada por isso experimentei várias possibilidades entre as quais fotografias do sol tiradas debaixo de água, do pôr-do-sol, raios do sol atrás das nuvens. Após selecionar as imagens candidatas, experimentei usá-las e montá-las com alguns filtros em programas de edição de imagem. A que ficou mais atraente é a que se pode ver na figura 4, sendo a montagem de duas fotografias iguais, uma delas espelhada e mais clara. Outra parte difícil, foi escolher o que mais colocar, um símbolo que pudesse ser comum aos três "tipos" mas facilmente adaptável. Algo que unisse todas as vertentes divulgadas no evento. Então lembrei-me da molécula de água. Porquê a água? A água está em todo o lado, e até na fotografia está presente nas nuvens. A química e as engenharias usam água, sendo uma importante componente da Química, e como a parte invertida da fotografia parece um lago ainda mais sentido faz. A posição das moléculas de água não é uma qualquer, é para aproveitar as linhas mais predominantes da imagem, os raios de sol mais fortes que até têm uma ligeira cor alaranjada ficando bem com a representação padrão da água. O tamanho das moléculas vai aumentado do centro para o exterior de modo a dar uma ideia de movimento, uma espécie de "explosão" onde no fim da explosão aparece o nome Laboratórios Abertos. Aliás esta ideia foi também utilizada para a realização de um pequeno *trailer*. Neste tudo começava num ponto, e à medida que os raios de sol aumentavam iam aparecendo as moléculas de água a rodarem até ficarem iguais ao cartaz. Cada "tipo" de Laboratórios Abertos tinha a sua especificidade. Na figura 4a podemos ver o cartaz geral e na figura 4b podemos ver a versão *kids*. O cartaz geral é igual ao dos séniores, só que com as datas restringidas à semana onde se realiza. Como os *kids* são para uma audiência mais nova, mais cor devia transparecer no cartaz. Para isso as moléculas de água já não têm só uma cor, tendo a palavra *kids* escrita nelas. Já não tem as moléculas a sairem do centro para não sobrecarregar a imagem, estando no centro a parte mais importante da imagem, o texto a dizer *kids*. Também obviamente a data no fim muda e é



(a) Cartaz Geral

(b) Cartaz kids

Figura 4: Alguns cartazes do evento

de notar que foi colocada uma separação para a apresentação da data constituída por dois traços e uma mini molécula de água.

Estes cartazes não transmitem a informação suficiente, por isso foi necessário fazer também folhetos. Os folhetos contêm informação sobre as horas, palestras e módulos experimentais. Então, usando o fundo dos cartazes como base, foi construído uma ideia para colocar a informação "a cair" das nuvens. No topo do folheto existe um avião que vai puxando o nome do evento, e por baixo com paraquedas, feitos com moléculas de água, vêm os horários. Nos folhetos as únicas partes adaptadas ao "tipo" do evento são as cores das moléculas e o respectivo nome.

O cartaz geral foi colocado no evento do *facebook* criado pela página dos Laboratórios Abertos. Também para a rede social foi-me pedido que fizesse montagens com as fotografias das edições anteriores. Estas imagens depois passaram a ser usadas nas curta-metragens de experiências de edições anteriores. Foram realizadas duas montagens com as imagens mais apelativas sendo que o centro delas eram sempre Laboratórios Abertos escritos a vermelho sobre um céu.

Foi-me também pedido que editasse os melhores vídeos gravados nas edições anteriores para posteriormente colocar na televisão do DEQ para divulgação interna. Estes vídeos foram editados retirando as partes mais aborrecidas e colocados com as montagens acima referidas no início e no fim de cada vídeo. Estes vídeos foram também colocados na página do *facebook* de modo a manter as pessoas interessadas. A ideia é regularmente fazer publicações do que se passa nos bastidores, isto é, mostrar a preparação do evento, a preparação das ex-

periências. Quando me pediram para fazer as montagens, também me pediram para aproveitar as fotografias que existiam. Como já tinha visto que numa edição anterior tinham disponibilizado numa directória as fotografias dessa edição lembrei-me que seria uma ideia interessante fazer agora uma galeria online¹, onde todos pudessem ver mesmo que não usassem as redes sociais.

3 VEM TER UMA AULA NO TÉCNICO

Nesta ~~actividade~~ a minha primeira tarefa foi desenhar um novo símbolo. De seguida foi necessário organizar todas as informações e colocar o novo símbolo do evento em todos os documentos a disponibilizar. O próximo grande desafio que me foi pedido foi arranjar uma maneira fácil e rápida de poder partilhar toda informação relevante de modo a poder ser facilmente ~~atualizado~~. Era necessário arranjar um *website* para disponibilizar todas as informações referentes às palestras que fosse prático para que pessoas sem conhecimentos de *html* pudessem facilmente atualizar. Para esse fim, foi escolhido o *word* porque todos sabiam usar e também já existiam alguns documentos neste no formato. O *word* permite converter um documento para *html* sendo básico criar *links* para outros documentos. Depois da conversão seria só uma questão de copiar os ficheiros para o servidor. O *word* não foi feito com esta funcionalidade em mente, por isso para tornar o *website*² mais ou menos adaptável aos diversos tamanhos de ecrãs foi necessário alguns truques, ou seja foi necessário fazer algumas mudanças no código-fonte.

4 GERIR PÁGINAS web

Também foi necessário organizar as páginas antigas de divulgação, alojadas do *sigma* e as suas respetivas âncoras no *jenix*. Igualmente foi preciso, procurar *links* quebrados, organizar páginas confusas, retirar informação repetida, mudar páginas para a nova imagem do Instituto Superior Técnico (IST). atualizar os documentos dos eventos, os *links* para as

- 1. www.tinyurl.com/LAbertos2014
- 2. www.tinyurl.com/AulaTecnico

falta juntar!

novas páginas e colocar uma ligação à página do ~~facebook~~ sabendo que o *fenix* não suporta páginas embebidas por razões de segurança foram outras tarefas que realizei. Em conclusão, foi feita uma espécie de recomeço, isto é a página inicial¹ foi movida para outro local, removendo parte do "labirinto" que era necessário precorrer para lá chegar.

5 CONCLUSÕES

Podemos dizer que o trabalho ajudou muito na organização e divulgação dos eventos. Aumentando o já grande alcance de alguns eventos, tornado-os em eventos da época mais moderna e facilitando ambas as partes na sua utilização.

Neste tipo de documento (Técnico) a conclusão deve começar com um Resumo do assunto abordado e depois deve tratar os resultados

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao DEQ e à organização do Laboratórios Abertos por tornarem esta experiência possível. Aos professores Dulce Simão e José Pereira por todo o apoio prestado.

REFERÊNCIAS

- [1] M. Jucan and C. Jucan, "The Power of Science Communication," *Procedia - Social ans Behavioral Sci.*, 149, pp. 461–466, 2014.
- [2] R. Othaaman, K. Badri, S.A.Hanifahh, Z. Zakaria, Y. Abdul, and R. Daik, "Chemistry outreach program and its impact on secondary school students," *Procedia - Social ans Behavioral Sci.*, 59, pp. 692–696, 2012.
- [3] <https://www.facebook.com/help/336893449723054>, online, Facebook.

1. www.tinyurl.com/deqvistantes

bem feito!

APÊNDICE

STATEMENTS OF EXECUTION

Comprovativo da Execução:



Declaração

A Comissão Organizadora dos Laboratórios Abertos do Departamento de Engenharia Química declara que o aluno de Mestrado em Engenharia Informática, Alexandre Duarte de Almeida Lemos, desenvolveu atividades no âmbito da divulgação dos “Laboratórios Abertos” e outros programas de divulgação científica do Departamento de Engenharia Química. As atividades foram desenvolvidas quer através da internet, incluindo as redes sociais através de uma página de Facebook, quer na produção de materiais multimédia que foram divulgadas nas páginas de internet e na televisão na entrada da Torre Sul.

Estas atividades tiveram início no mês de Agosto de 2014 e continuaram até Dezembro deste mesmo ano, totalizando 46 horas de trabalho, repartidas pelos diversos meses da seguinte forma: Agosto - 15 horas; Setembro - 5 horas; Outubro – 8 horas; Novembro - 13 horas; Dezembro (até à corrente data) – 5 horas.

Lisboa, 15 de Dezembro de 2014

Pela comissão organizadora

