

**Isabel Cristina Luz Pereira**

2º Ciclo de Estudos em Ciências da Comunicação:  
Cultura, Património e Ciência

**Ciência 2.0: Comunicar ciência  
na era digital – da experiência à reflexão**

Relatório de Estágio

2012

Orientador: Professor Doutor José Azevedo

Classificação:

Ciclo de estudos:

Dissertação/relatório/Projeto/IPP:

## ***Agradecimentos:***

*Ao Professor Doutor José Azevedo,  
orientador de estágio e coordenador do  
Ciência 2.0, pela orientação e  
acompanhamento*

*A Susana Neves, produtora executiva do  
projeto Ciência 2.0, pela partilha de  
experiências e conselhos*

*A Renata Silva, colega de estágio, pelo  
companheirismo e amizade*

*À restante equipa do Ciência 2.0 pela ajuda e  
partilha de conhecimentos*

*À família e amigos pelo apoio e incentivo  
durante o estágio e execução deste relatório.*

## Índice

Introdução	2
1 – Jornalismo de Ciência	
1.1 – Definições e importância	5
1.2 – Relações complexas	6
1.3 – O produto final	11
2 – Da cultura de convergência à produção multimídia em Ciência	
2.1 – Convergência, participação e inteligência coletiva	13
2.2 – A narrativa multimídia em Ciência	14
3 – Jornalismo de Ciência “2.0”	
3.1 – Ciência em ambiente 2.0	17
3.2 – As bases do Jornalismo 2.0	19
3.3 – Cultura participativa e Jornalismo de Ciência	20
4 – Experiência prática	
4.1 – O <i>Ciência 2.0</i>	30
4.2 – Trabalho efetuado	
▪ Magazine de Ciência: Comunicar Ciência em imagens	33
▪ P3: Comunicar Ciência para jovens	41
▪ Portal <i>Ciência 2.0</i> : Comunicar Ciência em ambiente 2.0	46
▪ Vídeo para o Concurso M2Asma	51
▪ Quadro-síntese de conteúdos produzidos	53
4.3 – Considerações pessoais	54
Reflexão final	57

## Introdução

“En el proceso de socialización de la ciencia y la tecnología los medios de comunicación juegan un papel que va mucho más allá de la mera difusión de contenidos científicos: contribuyen a construir una imagen pública de la ciencia, de los científicos y de sus implicaciones sociales” (Alcíbar, 2004, p.3). Os media funcionam então como intermediários entre duas arenas que são simultaneamente distantes e inseparáveis: ciência e sociedade.

Esta conexão ciência/sociedade é um tema em grande destaque na atualidade, estando no topo das agendas políticas mundiais. A verdade é que, embora por vezes a ciência seja encarada como algo distante da sociedade e das suas necessidades, a relevância do seu papel social tem vindo a afirmar-se uma ideia consensual, defendida nas últimas três décadas por diversos discursos de políticos, comunidades científicas, e instituições de ensino e de promoção da ciência.

Já em 1985, no Reino Unido, a *Royal Society* publicou um relatório intitulado *The Public Understanding of Science*, no qual destaca que “uma melhor compreensão da ciência pelo público pode ser um elemento de grande importância para a promoção da prosperidade nacional, o aumento da qualidade da decisão pública e privada e o enriquecimento da vida individual” (Royal Society of London, 1985, p.11).

Mais recentemente, em Setembro de 2000, em Lisboa, ficou decidida para a União Europeia uma visão estratégica que reconhecia a importância da ciência e do conhecimento em geral, para melhorar os padrões de vida num contexto de escassez mundial de recursos. Desde então, foi canalizada para projetos de promoção da ligação entre ciência e sociedade uma verba de mais de 400 milhões de euros – 80 milhões ao abrigo do 6º Programa-Quadro (até 2007), e 330 milhões no 7º Programa-Quadro (em vigor entre 2007 e 2013) -. Este investimento enquadra-se no *Science and Society Program* da União Europeia, segundo o qual “devem ser criadas possibilidades para que os cientistas e o público em geral troquem pontos de vista num diálogo bidirecional de respeito mútuo e confiança” (site oficial do *Science and Society Program EU* <sup>1</sup>). O SSP tem, entre os seus objetivos, pontos nos quais os media podem ter um importante papel: o incentivo do diálogo entre cientistas e outros membros do público; o desenvolvimento

---

<sup>1</sup>Cf. <http://ec.europa.eu/research/science-society/index.cfm?fuseaction=public.topic&id=1223&lang=1> consultado a 12 junho de 2012

de formas de apresentação de resultados científicos globalmente acessíveis; a promoção da imagem dos cientistas; e o desenvolvimento divulgação científica.

Tendo conhecimento da importância estratégica que assume a comunicação de ciência, tornou-se bastante aliciante a possibilidade de realizar o estágio curricular de mestrado nesta área.

Ao refletir sobre o papel do jornalista na complexa conexão entre ciência e sociedade, percebeu-se também que este estágio seria uma oportunidade única de descobrir, na primeira pessoa - de que forma se estabelecem essas relações que tornam tão particular o jornalismo de ciência; que dificuldades atravessa o jornalista como elo de ligação; e, como consegue o jornalista gerir interesses e expectativas das suas fontes (a comunidade científica), e do público -.

O *Ciência 2.0*, onde se realizou o estágio, é segundo os seus mentores, “um projeto de comunicação de ciência multiplataforma que tem como objetivo fundamental promover um maior diálogo entre ciência e sociedade, abrindo ao público a possibilidade de participar com conteúdos”<sup>2</sup>. Fazer parte deste projeto permite, então, perceber como se desenvolve todo o processo de comunicação em jornalismo de ciência, tirando partido de uma sucessão de inovações a que o jornalismo em geral se tem vindo a adaptar (com destaque para a *web 2.0* e para a convergência de meios).

O panorama mediático atual está, de facto, em autêntica ebulição rompendo-se com os modelos de comunicação até então estabelecidos. A relação emissor/ recetor, que se fazia numa lógica unidirecional (seguindo-se o modelo clássico da comunicação elaborado nos anos 40 por C. Shannon e W. Weaver) tem vindo a alterar-se numa lógica de sobreposição de papéis e maior envolvimento entre os intermediários. Agora, o recetor tem poder para assumir diversos papéis no processo de comunicação: manter uma postura passiva e ficar apenas com o seu papel de receção; ser também emissor, bastando para tal ter informação para transmitir; ser comentador; ser ruído. (Correia, 2007)

Coloca-se assim um conjunto de questões para o qual a literatura ainda não tem resposta, e a prática poderá facilitar a compreensão. Perante as alterações no panorama mediático como se desenvolvem, hoje em dia, as relações entre os intervenientes no processo de mediatização da ciência? Estaremos perante oportunidades de facilitar a

---

<sup>2</sup> Cf. [http://www.ciencia20.up.pt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5&Itemid=103](http://www.ciencia20.up.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=103) consultado a 16 de junho de 2012

aproximação entre a ciência e a sociedade, ou perante fatores que tornem ainda mais complexas as relações entre cientistas, jornalistas e público?

Desta forma, mais do que fazer um simples relato de trabalho efetuado durante três meses de estágio (de 1 de novembro de 2011 a 31 de janeiro de 2012), com este relatório pretende-se abrir pistas para uma reflexão sobre o que é o jornalismo de ciência na realidade mediática atual.

Numa revisão da literatura existente, começaremos por apresentar os aspetos que tradicionalmente condicionam as relações entre os intervenientes no processo de mediatização da ciência (cientistas, jornalistas e público). De seguida, descreve-se o contexto mediático atual com enfoque na convergência de meios e no desenvolvimento do chamado *jornalismo 2.0* (com base nas ferramentas da web 2.0), estabelecendo sempre a relação com o que se passa no caso do jornalismo de ciência através de exemplos concretos. Segue-se uma descrição analítica do trabalho efetuado durante o estágio no *Ciência 2.0*, com destaque para as expectativas, surpresas, dificuldades e superações que envolveram o trabalho. Por fim, articulando a experiência prática com o contexto teórico estabelecido, refletir-se-á sobre o panorama atual do jornalismo de ciência – estarão as relações entre os intervenientes no processo de mediatização da ciência a sofrer uma reconfiguração com base em alterações do panorama mediático geral?

# 1 - Jornalismo de Ciência

## 1.1 - Definições e Importância

A expressão originada do inglês *Scientific Journalism*, é a especialização do jornalismo direcionada para tratar os temas de Ciência e Tecnologia. O objetivo desta vertente jornalística passa por produzir conteúdos sobre o conhecimento, a ciência e a sua aplicação à tecnologia. Segundo Burkett (1990), a prática de Jornalismo de Ciência (ou Jornalismo Científico) envolve duas definições. A primeira considera-o como a divulgação de uma série de eventos científicos realizados por cientistas. A segunda prende-se com o jornalismo como meio de divulgação através do qual a ciência e a medicina tentam abrir novos horizontes nos seus campos.

Importa, desde já, esclarecer alguns conceitos básicos. “Mediador entre ciência e sociedade, o jornalismo científico foi definido como o porta-voz da fronteira do conhecimento humano. Esse processo de transposição das ideias contidas em textos científicos para os meios de comunicação é chamado de *popularização da ciência*.”...“Cientistas, educadores, governantes e a sociedade em geral percebem a necessidade de desenvolver em cada cidadão a capacidade de entender a diferença entre conhecimento científico e outros tipos de conhecimento, o que se chama *science literacy*.” (Muller, 2002, p.2).

Na vida adulta o acesso à ciência ocorre, para a maior parte dos indivíduos, através dos media. Um relatório da *National Science Board* dos Estados Unidos da América, de 2004, mostra que o americano continua a aprender sobre os últimos desenvolvimentos da ciência e da tecnologia principalmente através da televisão (44 por cento), da imprensa (16 por cento), e da Internet (9 por cento). (Miller, 2004) Assim, “uma boa comunicação da ciência e da tecnologia traz vantagens para a nação como um todo, benefícios para os cidadãos e é crucial também para a própria ciência e para os cientistas” (Castelfranchi, 2010 p.1). Comunicar a ciência não é, então, apenas uma obrigação para os produtores de conhecimento, nem apenas um direito do cidadão, mas uma necessidade económica e política. Thomas e Durant (1987), Gregory e Miller (1998) destacam algumas destas implicações.

A nível económico, a partir da Segunda Revolução Industrial tomou-se consciência que para competir internacionalmente é fundamental ter um fluxo constante de jovens trabalhadores especializados, bem como de pesquisadores formados em áreas científico-

tecnológicas. A comunicação da ciência passa a ser vista como uma maneira de contribuir para a formação e atualização de trabalhadores e para atrair jovens para carreiras tecnocientíficas, e não apenas como um instrumento para informar a opinião pública.

Do ponto de vista político, após a Segunda Guerra Mundial, os governos percebem que, para garantir a supremacia militar e a segurança nacional, são necessários sistemas baseados em alta tecnologia e conhecimento de ponta. Percebe-se também que o prestígio e a influência de uma nação se constituem a partir dos sucessos no campo científico e tecnológico. Surge então a necessidade de ter ao dispor técnicos e pesquisadores, com conhecimentos que só podem ser gerados e renovados a partir, entre outras coisas, de um sistema de educação formal e não formal em ciência, bem como de divulgação e jornalismo científico de qualidade. “A comunicação pública da ciência serve, então, tanto como “adubo” para um sistema de C&T competitivo, como para demarcar sucessos, primados e supremacia neste campo” (Castelfranchi, 2010, p.2).

Destaque-se ainda, que no funcionamento da democracia, o cidadão participa ativamente de forma direta ou indireta em tomadas de decisões, para isso, precisa de uma informação cada vez mais aprofundada e de qualidade, principalmente em áreas de grande importância estratégica como a ciência e a tecnologia. O Jornalismo Científico “deve ser capaz de demonstrar que a ciência e a tecnologia constituem uma esperança de solução dos problemas da humanidade e, ao mesmo tempo, um motivo de inquietação e preocupação.” (Hernando, 1982).

Por último, para o cidadão a título individual, o conhecimento científico é útil do ponto de vista prático, como instrumento para tomar decisões pessoais no dia-a-dia, e também como forma de se enriquecer cultural e intelectualmente.

## **1.2 - Relações complexas**

A comunicação da ciência implica transmissão de conhecimento por parte dos cientistas ao público leigo através de mediadores que podem ser os próprios cientistas, jornalistas ou profissionais de relações públicas. “Neste jogo comunicacional entra não só a produção de conhecimento mas também a sua apropriação e transmissão através dos meios de comunicação de massas para o grande público”. (Azevedo, 2005, p.3)

De acordo com Hernando (1982), e tendo em conta os aspetos até agora referidos, ao jornalista de ciência cabem três funções fundamentais: ser divulgador, “transmitindo o

conteúdo, difícil e complexo da Ciência”; ser controlador, “exercendo vigilância para que as decisões políticas não menosprezem os descobrimentos científicos, nem os apliquem indevidamente, e para que tenham em conta as necessidades do indivíduo e da sociedade”; e, ser intérprete, “tornando precisa a significação das descobertas individuais e explicando o presente e o futuro da atividade científica e tecnológica”. (Hernando, 1982, p.26).

Percebe-se, então, que o papel do jornalista não é, de todo, tarefa fácil, quando é ele o intermediário entre a comunidade científica e a sociedade. Implica “conhecer a linguagem especializada e as estratégias para traduzi-la numa linguagem cotidiana”. Cabe ao jornalista “selecionar, adaptar, e recriar o conhecimento”, sem que este perca a correção científica. (Alcíbar, 2004, p.7) Ora, desta forma, adensa-se em volta do jornalismo de ciência uma complexa rede de relações.

### **Relação cientista/jornalista**

A relação com as fontes é, em todas as áreas do jornalismo, um campo de ação bastante específico, no caso do jornalismo de ciência essas especificidades são bastante marcadas.

De acordo com Collins e Pinch (1979), recorrendo à ortodoxia filosófica, a atividade científica desenvolve-se em dois grandes tipos de fórum: o fórum constitutivo e o fórum contingente. O primeiro, representa o fórum onde o conhecimento é criado, onde atuam, então, os cientistas, e ao segundo cabem as restantes atividades ligadas à ciência mas que não representam propriamente uma parte do processo de construção de conhecimento. É no fórum contingente que o conhecimento é discutido, partilhado e popularizado - aí atuam os jornalistas. (Collins e Pinch, 1979, cit. por Azevedo, 2005).

Esta perspetiva não é, no entanto, universalmente aceite. Abordagens recentes da sociologia da ciência sublinham que é ilusório acreditar que a atividade científica se encontra rigorosamente dividida entre estes dois polos. O processo de construção do conhecimento não está completamente isolado ou imune a influências externas, e as atividades constitutivas de conhecimento não têm lugar exclusivamente no fórum constitutivo. (Azevedo, 2005)

A complexidade destes processos reflete-se na interação entre agentes que atuam, à partida, em fóruns diferentes da atividade científica: cientistas e jornalistas.

“Alguns cientistas defendem que os mass media não constituem a plataforma correta para divulgar o conhecimento que produzem, dado que existe um clara

incompatibilidade entre a natureza sistemática e profunda do seu trabalho e a atividade imediata dos media, correntemente baseada na ligeireza de tratamento dos assuntos e em imperativos de tempo” (Léon, 1998, cit. por Azevedo, 2005). “Acreditam que os jornalistas distorcem a informação e traem a ciência com o seu sensacionalismo” (Alcíbar, 2004, p.4), temem uma simplificação excessiva e a deturpação de resultados. Um inquérito realizado revelou que 75% dos cientistas consideravam que, na cobertura de notícias sobre ciência, os media estavam mais interessados no sensacionalismo, do que na verdade; mais direcionados para as descobertas, do que para a investigação e processos científicos propriamente ditos; e empolgam os riscos, contribuindo para um alarmismo indevido do público. (Hartz e Chappell, 1997 cit. por Nisbet et al, 2002).

Por outro lado, os cientistas têm tendência de evitar a exposição pública para não sofrerem desaprovação dos seus pares, confinando-se aos seus círculos e circuitos fechados.

Esta postura tem vindo, no entanto, a amenizar-se, em resultado de uma abordagem diferente dos cientistas para com os espaços públicos. Por um lado, a comunidade científica tem vindo a perceber a potencialidade promocional para o seu trabalho, que a mediatização pode ter. Por outro lado, têm desenvolvido uma consciencialização da responsabilidade social da profissão, pelo que se tornam mais pró-ativos no contacto com os públicos e reconhecem a importância da divulgação científica para a educação e envolvimento da sociedade na produção da ciência.

Já para o jornalista de ciência, segundo Bertioli Filho (2006), o grande desafio é conseguir vencer as barreiras da baixa literacia científica que parte do próprio jornalista. "Se é comum invocar-se o despreparo do público para entender os factos e os conceitos usados pelos cientistas, é necessário ressaltar-se que os próprios profissionais de comunicação tendem a demonstrar o mesmo ou até superior desconhecimento" (Bertioli Filho, 2006, p.9). A mesma perspetiva é defendida por Cidoval Morais de Sousa e Tatiana Scalco Silveira, na obra “Ciência e Tecnologia na mídia impressa paulista” (2001), onde avançam como razão para a pouca divulgação feita aos temas de ciência “a formação do jornalista. Não se divulga ciência porque não se tem conhecimento sobre ciência.” (Silveira e Sousa, 2001, p.5)

A complexidade da relação cientista/jornalista resulta naquilo a que se chama “tensão pedagógica” – conceito referido por Alcíbar (2004). Se o cientista quer que a divulgação científica seja também educação científica, a verdade é que as características intrínsecas ao jornalismo não se adequam a tal. “Se há géneros jornalísticos em que cabe alguma

explicação, como a reportagem, outros, pelas suas características técnicas e rotinas produtivas, não se prestam a grandes explicações. A simplificação da informação inerente à prática jornalística não proporciona explicações científicas muito detalhadas e precisas” (Alcíbar, 2004, p.5). Por outro lado, é também condição obrigatória no jornalismo a capacidade crítica e o constante questionar das fontes, situações com as quais o cientista tem dificuldades em lidar.

José Azevedo, em *Ciência na Televisão: formas de recepção de programas de divulgação científica*, aponta algumas mudanças a operar no seio das comunidades científica e jornalística, para melhorar a relação entre si. Do lado dos cientistas é preciso apostar no conhecimento dos métodos de comunicação e processos psicossociais envolvidos na reação da comunidade à ciência, assim como no conhecimento do funcionamento e constrangimentos dos media em geral e sua relação com as audiências. Por outro lado, os jornalistas especializados em comunicar ciência necessitam de um maior envolvimento com a comunidade científica, para perceber os seus conteúdos e procedimentos. (Azevedo, 2004)

### **Relação jornalista/público**

Recolhida a informação junto da fonte, há que transmiti-la, estabelecendo uma relação com ao público. Mas como? Que tipo de compreensão pública de ciência é necessário?

De acordo com Collins (1987), esta noção de compreensão pública da ciência pode ser entendida segundo duas perspetivas. Um entendimento prático remete-nos para a compreensão dos conteúdos do conhecimento científico, já um conhecimento reflexivo remete-nos para um conhecimento da natureza da ciência enquanto uma empresa cultural, um produto social que só existe por meio da atividade humana. (Collins, 1987 cit. por Azevedo, 2004). Partindo desta ambiguidade, Pinch e Collins defendem que mais importante do que saber mais ciência, é saber mais sobre ciência, percecionando-a numa visão reflexiva (Pinch e Collins, cit. por Dascal, 2003).

No caso do jornalismo científico, tradicionalmente fala-se na existência de um “modelo do défice cognitivo”, segundo o qual o público é visto como um recipiente uniforme de informação científica e a principal finalidade do jornalista é elevar o seu nível de conhecimento, combatendo o chamado “*analfabetismo científico*, a ignorância de fatos básicos da Ciência.” (Sabbatini, 1999 cit. por Muller, 2002, p.2). A ciência e a sociedade surgem, deste modo, como duas entidades não equivalentes e separadas entre

si, pelo que este modelo foi fortemente contestado por agudizar a distância entre estes dois polos.

O modelo deficitário, embora ainda vigente na atuação dos media, tem vindo então a ser substituído em várias perspetivas teóricas pelo “modelo interativo”, de acordo com o qual se considera que a relação do público com a ciência tem que ser analisada em função dos contextos socio-culturais específicos. “O destinatário da informação não está interessado apenas em conhecer o conteúdo conceptual do assunto sobre o qual se informa. Quer, sobretudo, perceber a importância que essa informação pode ter para ele e as consequências práticas para o seu quotidiano” (Alcíbar, 2004, p.3). O papel do jornalista deve passar então por transmitir um saber que resulta da interação entre informação e experiência.

“A obsessão do jornalista que cobre ciência é estabelecer um laço comunicativo com a sua audiência”, diz Alcíbar. Mas no estabelecimento deste laço respondendo às necessidades da audiência não basta a explicação de conceitos, até porque “no jornalismo de ciência, a ineficiência cresce em função do número de conceitos desconhecidos para o leitor que se usam, mas também do número desses conceitos que se expliquem” (Gaíno, 1997 cit. por Alcíbar, 2004, p.5).

Segundo uma perspetiva linguística, que não transcende o modelo cognitivo da comunicação de ciência, para uma comunicação eficaz é necessária uma transcodificação e uma explicação transformativa. A transcodificação passa por “criar um discurso em que os termos científicos se transformem em elementos referenciais partilhados pelos cientistas e pelo público leigo” (Martin Yriart, 1990, cit. por Alcíbar, 2004, p.7). A explicação transformativa passa por diminuir a distância intuitiva entre o conceito científico e o senso comum. “Uma boa explicação transformativa ajuda o público a reconhecer ou superar concepções populares, assim como a compreender e aceitar as explicações científicas” (Katherine Rowan, 1999 cit. por Alcíbar, 2004, p.7).

Segundo uma perspetiva discursiva, deve operar-se uma recontextualização, tanto ao nível informativo como de linguagem. Haverá lugar, então, a um “reelaboração da rede conceptual do conhecimento científico para que o conteúdo seja acessível a um maior número de pessoas”(Alcíbar, 2004, p.11). Este processo deve ter em conta o contexto: a natureza do que se quer comunicar, as características do meio, a dinâmica organizativa e da redação, e as especificidades do diferentes destinatário, e, segundo Miguel Alcíbar, segue três estratégias:

- 1 - Redução: supressão de informação, ou condensação da informação em frases mais curtas;
- 2 - Inclusão: inclusão de conhecimento extra-ciência de ligação;
- 3 - Variação: modificação da ordem da informação, da modalidade discursiva, do léxico, ou dos recursos linguísticos.

### **1.3 - O produto final**

Após refletir sobre a complexidade das relações que se estabelecem na produção jornalística de conteúdos de ciência, torna-se imperativa uma questão: como deve então ser o produto final? Miguel Alcívar (2004), sintetiza em 5 pontos as principais estratégias dos media para divulgar ciência e tecnologia, quer a nível de conteúdo informativo quer a nível linguístico:

- 1) Minimizar as incertezas experimentais e salientar os resultados;
- 2) Dar grande preponderância às aplicações técnicas e às consequências sociais, em relação conteúdo científico básico;
- 3) Recorrer ao espetacular salientando aspetos mais emotivos;
- 4) Usar citações como mecanismo de credibilização;
- 5) Usar de recursos literários e visuais.

Atentando na obra do especialista José Reis, encontramos ainda algumas características mais específicas que devem estar nítidas na produção jornalística em ciência e tecnologia:

- 1) O conteúdo deve estimular interesses e fortalecer a compreensão do valor e do sentido da pesquisa científica;
- 2) A linguagem deve ser entendível ao cidadão comum, procurando evitar-se, muito em particular, as expressões científicas que possam ter, na interpretação do povo, um sentido diferente do verdadeiro. Convém buscar na técnica do jornalismo as fórmulas que ensinam a prender a atenção e a dar ao leitor uma rápida noção do assunto que se vai desenvolver;
- 3) Concisão, precisão, simplicidade, correção gramatical devem ser comuns a jornalistas e cientistas;

- 4) Sempre que possível partir de fatos do dia para ensinar os princípios da Ciência. Ou então procurar nos fatos quotidianos a sugestão para ensinar o oposto daquilo que esses fatos à primeira vista sugerem;
- 5) Deve recorrer-se a metáforas e analogias;
- 6) O jornalista deve procurar transmitir a seus leitores uma imagem exata do que fazem os cientistas e de como o fazem;
- 7) Interessa mostrar ao público os métodos de trabalho dos cientistas, a atitude destes em face aos problemas, os princípios que eles descobrem, a maneira pela qual esses princípios se articulam com o sistema geral do conhecimento e, é lógico, as consequências de toda ordem que deles decorrem;
- 8) Deve-se contextualizar a informação no panorama geral do conhecimento para quem a informação pura e simples adianta pouco. É preciso situar a informação, relacioná-la, de modo que se possa compreender o seu sentido e o seu valor;
- 9) O senso crítico e boa formação da parte de quem escreve devem ser acompanhados pelo esforço educativo de salientar o papel da Ciência e do cientista na sociedade. (Reis, 1972 cit. por Borin e Medeiros, 1996, pp.64-66)

## **2 - Da cultura de convergência à produção multimídia em Ciência**

### **2.1 - Convergência , participação e inteligência coletiva**

“Um processo chamado *convergência de modos* está a tornar imprecisas as fronteiras entre os meios de comunicação”, afirmara, já em 1983, Ithiel de Sola Pool na obra *Technologies of Freedom*. O autor defendia que um único meio físico poderia vir a transportar serviços que, no passado, eram oferecidos separadamente, assim como um serviço que antes era oferecido por um único meio poderia surgir em várias formas físicas diferentes. (Pool, 1983, p.35) A verdade é que previa um fenómeno que hoje em dia é incontornável.

“Bem-vindo à cultura da convergência, onde as velhas e as novas mídias colidem, onde o poder do produtor e o poder do consumidor interagem de maneiras imprevisíveis” (Jenkins, 2006, p.27) diz Henry Jenkins, em *Cultura da Convergência*. Esta afirmação resume um pouco do que marca nos nossos dias o panorama mediático.

Por convergência entende-se não só o fluxo de conteúdos através de múltiplos suportes mediáticos, como também a cooperação entre diferentes mercados mediáticos, e o comportamento dos públicos que vão a quase qualquer parte em busca das experiências das informativas que desejam. Trata-se, acima de tudo, de um processo cultural. Jenkins advoga contra a ideia de que a convergência deve ser compreendida principalmente como um processo tecnológico que une múltiplas funções dentro dos mesmos aparelhos. Em vez disso, defende que “a convergência ocorre dentro dos cérebros de consumidores individuais e em suas interações sociais com outros” (Jenkins, 2006, p.28).

Este fenómeno tem vindo a alterar a relação entre os intervenientes do processo de comunicação dos media. As empresas estão a acelerar o fluxo de conteúdo por diferentes canais de distribuição para ampliar mercados e consolidar o interesse do público. Publico este, que, por sua vez, está a aprender a utilizar as diferentes tecnologias que tem à sua disposição para ter um controlo mais completo sobre a informação e para interagir entre si. As promessas deste novo ambiente mediático provocam “expectativas de um fluxo mais livre de ideias e conteúdos”, e, “inspirados por essas ideais”, os consumidores estão a lutar pelo direito de participar ativamente no processo mediático. (Jenkins, 2006)

Aliado ao fenómeno de convergência surge também o conceito de inteligência coletiva, uma vez que o consumo se tornou num processo partilhado. “Nenhum de nós pode saber tudo; cada um de nós sabe alguma coisa; e podemos juntar as peças, se associarmos os nossos recursos e unirmos as nossas habilidades” (Jenkins, 2006, p.28). Esta inteligência coletiva pode ser vista como uma fonte alternativa de poder mediático, que o público está a aprender a usar através das suas interações.

Em suma, a mudança cultural em curso ocorre em vários pontos de interseção entre as tecnologias de media, indústrias, conteúdos e audiências, fazendo fluir conteúdos entre plataformas mediáticas, canais e contextos e entre profissionais e amadores; fazendo com que as audiências e utilizadores se tornem em produtores ativos; e levando a uma perda do controle sobre propriedade intelectual. Todos estes fenómenos apontam para três grandes tendências:

- Crescimento da autoria: facilitado pela drástica redução das barreiras à entrada no processo produtivo baseado na web; e consumado na crescente importância dos leitores como decisores da relevância do material publicado.
- Crescimento do número de publicações.
- Abundância de dados oficiais e “não oficiais”, uma vez que os dados são libertados em formatos não tratados para permitir interpretações alternativas, e que surgem novas oportunidades para vários atores na produção científica e no processo de publicação.

## **2.2 - A narrativa multimédia em Ciência**

“A multimédia consiste na justaposição de distintos meios (texto, fotos, áudio, gráficos e vídeo), aproximando-se ao pensamento humano, na medida em que permite perceber a realidade de uma forma multi-sensorial” (Maciel e Sabbatini, 2005, p.3).

A sua utilização eficaz, como mais do que um mero adorno, depende da seleção dos suportes que melhor se adequem a cada situação, complementando-se, adicionando valor informativo, e garantindo que não existam redundâncias. A mensagem tem de ser unitária, pelo que o desafio que se coloca, mais do que tecnológico, é linguístico e comunicativo. “A partir do momento, em que a notícia se inscreve na *louca aventura do multimédia*, ela ganha a marca sufocante da atualidade e assiste a uma alteração profunda nos seus procedimentos” (Nunes, 2000, p.7). A tecnologia digital permite seduzir, com a promessa de integração de todos os meios de comunicação numa única narrativa, o novo tipo de consumidor atual, que exige informação mais profunda, atualizada e completa.

Embora situado fora do sistema educativo formal, o jornalismo científico tem como um dos seus objetivos tornar compreensível a realidade científica e estimular a curiosidade. Considerando esta vertente educativa da comunicação de ciência e atentando à literatura em teoria da educação, conclui-se que a construção de uma narrativa multimédia resulta em benefícios cognitivos para o público. A possibilidade de *feedback* instantâneo, a interatividade, o envolvimento de vários sentidos, e as demonstrações visuais facilitam a aprendizagem. (Gaddis, 2000 cit. por Maciel e Sabbatini, 2005).

Centrando-nos no desafio da utilização da imagem, refira-se que o seu papel na ciência é, à partida, de grande importância, até porque constitui uma ferramenta do trabalho científico que se tem vindo a desenvolver em paralelo com o próprio progresso da ciência (desde o telescópio ao microscópio, passando pelos mais modernos aparelhos de visualização que se utilizam na observação dos fenómenos naturais). Para além disso, a dimensão visual permite explicar processos facilitando a sua compreensão. Atualmente, distinguem-se dois tipos de imagem utilizada neste campo: aquela que é obtida através de fontes reais e da observação direta da natureza, e os grafismos auxiliares criados normalmente através recursos informáticos. Em termos de produto atentemos por um lado, nos conteúdos informativos em suporte de vídeo, e por outro na infografia. (Maciel e Sabbatini, 2005)

No caso dos conteúdos vídeo, há que enfrentar duas dificuldades intrínsecas à tarefa da comunicação audiovisual de ciência – a da comunicação da ciência e a do próprio meio (os seus constrangimentos).

De acordo com Bienvenido León (1998) a televisão oferece alguns obstáculos na divulgação da ciência. O modelo frequentemente utilizado de *storytelling* tende a afastar-se dos procedimentos utilizados no trabalho e na comunicação da ciência pelos cientistas. Já as estruturas narrativas a que recorrem os produtores de televisão são, essencialmente, de cariz poético e dramático, o que também não é condizente com o conteúdo científico. (León, 1998 cit. por Azevedo, 2005)

Segundo a obra *Os Processos de Mediação de Ciência em Televisão: Efeitos sobre a sua eficácia comunicativa*, de José Azevedo, Luísa Aires e Ana Isabel Couto, que analisa programas televisivos de ciência, nestes conteúdos “coexistem elementos de informação, narração de experiências de vida, espectacularização, surpresa, choque e diversidade, presentes nas culturas televisivas, com a argumentação ou a analogia, ancoradas na autoridade do cientista, identificáveis no discurso da ciência” (Azevedo,

2005, p.16). O produto final resulta então de um processo de recontextualização, que utiliza conteúdos próprios do âmbito científico, integrando-os com contextos sociais e adaptando-os aos destinatários da informação, com base na linguagem televisiva.

Já em relação à infografia, trata-se de um dos elementos de uma tendência que se tem vindo a desenvolver no jornalismo mundial desde à cerca de vinte anos atrás – o jornalismo visual<sup>3</sup>. A infografia serve-se de gráficos, desenhos, textos, fotos e/ou ilustrações como auxiliares na compreensão de informação difícil de entender somente através de texto.

Se falarmos em infografias digitais, falamos num dos produtos por excelência da cultura de convergência de suportes multimédia. São suporte de “depuradas peças jornalísticas que integram textos, imagens estáticas e dinâmicas, 3D, sons e cada vez maiores doses de interatividade” (Salaverría, 2003 cit. por Maciel e Sabbatini, 2005, p.3).

Na comunicação da ciência a elaboração de uma boa infografia depende não só do domínio tecnológico de quem a concebe mas da existência de uma equipa multidisciplinar que integre pessoas com um alto conhecimento científico. Esta cooperação permite passar de um cenário em que apenas se reelabora a informação para uma situação em que essa informação é recriada cruzando-se no produto final a correção científica, com os objetivos comunicativos e aspetos pedagógicos. (Maciel e Sabbatini, 2005)

---

<sup>3</sup> “adoção de uma diagramação e tipografia esteticamente agradáveis e com maior legibilidade possível, somada à incorporação de elementos gráficos e a redução dos textos escritos” (Maciel e Sabbatini, 2005,p.2)

### 3 - Jornalismo de Ciência “2.0”

#### 3.1 Ciência em ambiente 2.0

A *ciência 2.0* é a utilização de tecnologias da *web 2.0* no processo científico. O termo *web 2.0* refere-se, por sua vez, às páginas *web* que assentam principalmente na participação dos utilizadores, permitindo a interação entre estes e a partilha de conteúdos.

Centrando-nos primeiramente na relação entre ciência e internet, recuemos até às décadas 70/80 quando a utilização do computador passa a ser central no trabalho científico, preparando caminho para que, na década seguinte, a chegada da internet operasse alterações significativas na área científica.

De acordo com Montgomery (2009) “não há dúvida de que internet representa uma nova etapa na comunicação humana e traz enormes benefícios para a ciência” sendo, hoje em dia, indissociável dela e do seu processo de crescimento. Tirando partido da internet, o conhecimento científico trona-se “mais global do que nunca, mais tecnológico, e mais incorporado no universo da política, da economia e da cultura” (Montgomery, 2009, p.14-15)

Segundo o autor, a internet opera uma série de alterações na produção e difusão do conhecimento:

- A ciência torna-se mais especializada e com uma maior abrangência temática.
- Temas à partida externos à ciência começam a ser tratados como tal.
- Novas comunidades interpretativas são legitimadas mais rapidamente do que no passado, através dos jornais on-line e outras infraestruturas.
- Desenvolvem-se novas formas de comunicar ciência para além da palavra escrita.
- Pode surgir a oportunidade de aumentar a literacia científica entre vários públicos.

A *web social* ou *web 2.0* em particular introduziu ainda mais mudanças no ambiente de trabalho do cientista. Plataformas com “software do tipo código aberto permitem aos usuários maior controlo e flexibilidade da sua experiência na web, bem como uma maior criatividade online” (Briggs, 2007 p.28). Explora-se, então, a “possibilidade de usar o diálogo para gerar conhecimento” (Miura, 2011, p.4), nas diversas fases desse

processo de trabalho, e a possibilidade de o partilhar, através de reflexões, recursos, metodologias e resultados.

Na obra *Ciencia 2.0: aplicación de la web social a la investigación* (Rebiun, 2011) são sistematizados três pontos em que se manifesta esta noção de ciência 2.0.

Primeiro, durante a investigação, a *web 2.0* disponibiliza recurso que permitem aos investigadores partilharem o seu trabalho quando este ainda numa fase inicial, blogs, redes sociais específicas, bases de dados específicas onde os perfis profissionais se relacionam, plataformas desenhadas especificamente para a investigação partilhada. São exemplo disto os wikis, as redes sociais científicas como a *Epernicus* ([www.epernicus.com](http://www.epernicus.com)), a *Siencestage* ([www.siencestage.com](http://www.siencestage.com)) ou a *Researchgate* ([www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)), e as plataformas de pesquisa como a [hubzero.org](http://hubzero.org) ou a [network.nature.com](http://network.nature.com).

A *web 2.0* apresenta, então, um “potencial para acelerar avanços científicos devido à multidisciplinaridade, interatividade e instantaneidade de feedbacks” (Miura, 2011, p.3). Abrindo-se o acesso ao processo científico favorece-se a rápida deteção de erros, os cientistas podem aprender com pessoas detentoras de conhecimentos complementares aos seus através da discussão de ideias, e surgem questões e hipóteses em direções que não teriam sido consideradas. Embora surjam também questões menos consensuais, como o medo de violação da propriedade intelectual, “quem trabalha online percebe rapidamente que deixa de competir com os outros cientistas para passar a cooperar com eles” afirma Waldrop no artigo *Science 2.0: Great New Tool, or Great Risk?* (*Scientific American* online<sup>4</sup>).

Por outro lado, e segundo defendem Pinch e Collins (1979) o facto de não se ter acesso direto aos processos de investigação produz uma ideia de certeza enquanto a proximidade dá a ideia de um conhecimento em construção. Assim, a abertura dos processos de investigação ao acesso de todos pode afetar radicalmente certezas que anteriormente se afiguravam como evidentes. (Pinch e Collins, 1979 cit. por Azevedo, 2004)

Passando para um segundo ponto, refira-se que estas tecnologias permitem, simultaneamente, um acesso facilitado a recursos, através de um conjunto de serviços que possibilitam reunir e partilhar informação bibliográfica e documental. Falamos de gestores de referências bibliográficas ([www.zotero.org](http://www.zotero.org) ou [www.refworks.com](http://www.refworks.com), por

---

<sup>4</sup> Cf. <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=science-2-point-0-great-new-tool-or-great-risk> consultado a 21 de maio de 2012

exemplo), dos serviços de favoritos e marcadores ([www.citeulike.org](http://www.citeulike.org), [www.delicious.com](http://www.delicious.com) ou [digg.com](http://digg.com)), ou de índices de citações ([scholar.google.pt/](http://scholar.google.pt/), [www.getcited.org](http://www.getcited.org), [academic.research.microsoft.com](http://academic.research.microsoft.com), ou [scholarometer.indiana.edu](http://scholarometer.indiana.edu) ).

Por último, surge, neste ambiente 2.0, a possibilidade de difundir de forma aberta os resultados da investigação, o que se concretiza através de blogs e wikis com capacidade de redifusão graças à tecnologia RSS, através de repositórios de produção científica de livre acesso ([sciyo.com](http://sciyo.com), [www.bubok.com](http://www.bubok.com), [oaister.worldcat.org](http://oaister.worldcat.org), [base.ub.uni-bielefeld.de](http://base.ub.uni-bielefeld.de), [search.driver.research-infrastructures.eu](http://search.driver.research-infrastructures.eu), [hispana.mcu.es](http://hispana.mcu.es), [www.recolecta.net](http://www.recolecta.net)), e através de serviços especializados em notícias e reportagens científicas que funcionam segundo um filosofia e uma tecnologia com base na *web 2.0*. Segundo Christopher Surridge, editor da publicação académica *Public Library of Science On-line Edition* ([www.plos.org](http://www.plos.org)), neste novo paradigma de comunicação, “a ciência não acontece apenas porque se está a fazer experiências, mas também porque se discute acerca dessas experiências” (cit. por Waldrop no artigo *Science 2.0: Great New Tool, or Great Risk?*, in *Scientific American* online<sup>5</sup>).

### **3.2 - As bases do Jornalismo 2.0**

Com a chegada da *World Wide Web*, na última década do século XX, dando formas gráficas a uma rede mundial de Internet já com mais de vinte anos, o jornalismo encontrou-se finalmente com a Revolução Digital. Na altura, vislumbrava-se a possibilidade de as novas tecnologias ameaçarem mortalmente os meios de comunicação tradicionais, mas contrariando as previsões mais pessimistas, os últimos quinze anos foram marcados por um esforço de transformar eventuais ameaças em oportunidades de criação de um “novo jornalismo”. A Internet representa assim simultaneamente uma rutura radical e uma continuidade profunda em relação aos meios de comunicação clássicos (Machuco Rosa, 2008).

Assumem-se como principais potencialidades do ciberjornalismo: o hipertexto (possibilidade de organização da narrativa através de hiperligações internas e externas); a multimedialidade (tirar partido de várias modalidades comunicacionais); a instantaneidade (atualização imediata de informação); a ubiquidade (possibilidade de estar em todo o lado ao mesmo tempo); a memória (possibilidade de arquivo em bases

---

<sup>5</sup> Cf. <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=science-2-point-0-great-new-tool-or-great-risk> consultado a 21 de maio de 2012

de dados); a personalização, e a interatividade (relação leitor/leitor, leitor/jornal, e jornal/leitor). (Zamith, 2008).

As empresas de comunicação têm vindo a testar novas formas de atingir audiências com base nestas potencialidades, mas hoje em dia surge a necessidade de “uma segunda leva de experiências, mais abertas e mais voltadas para o fortalecimento do poder do usuário”(Briggs, 2007, p.29).

As tecnologias da *web 2.0*, baseadas na interação dos usuários e livre partilha de conteúdos, alteraram a forma como as pessoas consomem informação e a forma como vêm o jornalismo. “Os leitores usam a web de uma forma que dificilmente poderíamos imaginar e, se quisermos continuar a ter alguma influência sobre eles, temos de aprender como interagir com eles” (Briggs, 2007, p.29). Torna-se então urgente adaptar o jornalismo à *web 2.0*, e é nesse sentido que surge o conceito de *jornalismo 2.0*.

### **3.3 - Cultura participativa e Jornalismo de Ciência**

O desenvolvimento do *ciberjornalismo*, opera alterações assinaláveis nas práticas jornalísticas até então estabelecidas. Os teóricos começam, por isso, a refletir sobre as alterações introduzidas na função do jornalista, e, em paralelo, percebe-se que foram abertas novas possibilidades ao cidadão na sua relação com os média, assumindo este novas funções. Assim, da análise das novas responsabilidades assumidas pelo cidadão no cenário mediático emerge o conceito de *jornalismo cidadão*. Este conceito decorre principalmente da interatividade proporcionada pela plataforma online, permitindo uma comunicação bidirecional – leitor/leitor, leitor/jornalista e jornalista/leitor.

O jornalismo desenvolvido na internet, e particularmente na *web 2.0*, veio potenciar esta participação, já que incentiva o leitor/ recetor a debater, refutar ou contradizer determinada informação, ou até a contribuir com a sua própria informação. Tal como nos diz João Canavilhas, a máxima do jornalismo “nós escrevemos, vocês lêem pertence ao passado” (Canavilhas, 2001, p.2).

O conceito que surge desta participação do cidadão anónimo no jornalismo assume, de acordo com a perspectiva de diferentes teóricos, várias denominações. Algumas das expressões utilizadas são: *networked journalism*, *participatory journalism*, *we media*, *grassroots journalism*, *participatory media*, ou *open source journalism*. No entanto, a base de todas estas expressões é a mesma – qualquer pessoa pode contribuir para o processo da notícia. Trata-se, então, do “ato de um cidadão, ou grupo de cidadãos,

desempenhar um papel activo no processo de recolha, elaboração, análise e divulgação de informações.” (Bowman e Willis, 2003, p.9).

No caso do jornalismo de ciência podemos falar na convergência entre duas áreas em que a adaptação à *web 2.0* tem sido uma tendência crescente: a ciência e o jornalismo. O público geral está enquadrado numa “sociedade com acesso a múltiplas fontes de informação e com crescente espírito crítico”, já a comunidade científica, que muitas vezes é simultaneamente fonte e público especializado, não só partilha desta alteração no acesso geral a informação como está envolvida num processo de transformação no seu contexto de trabalho com a adaptação à chamada *ciência 2.0*. Assim, se “a possibilidade de interação direta com o produtor de notícias é um forte trunfo a explorar pelo webjornalismo”(Canavilhas, 2001, p.2), é-o ainda mais no webjornalismo especializado em ciência.

### **A “Concorrência” aos media**

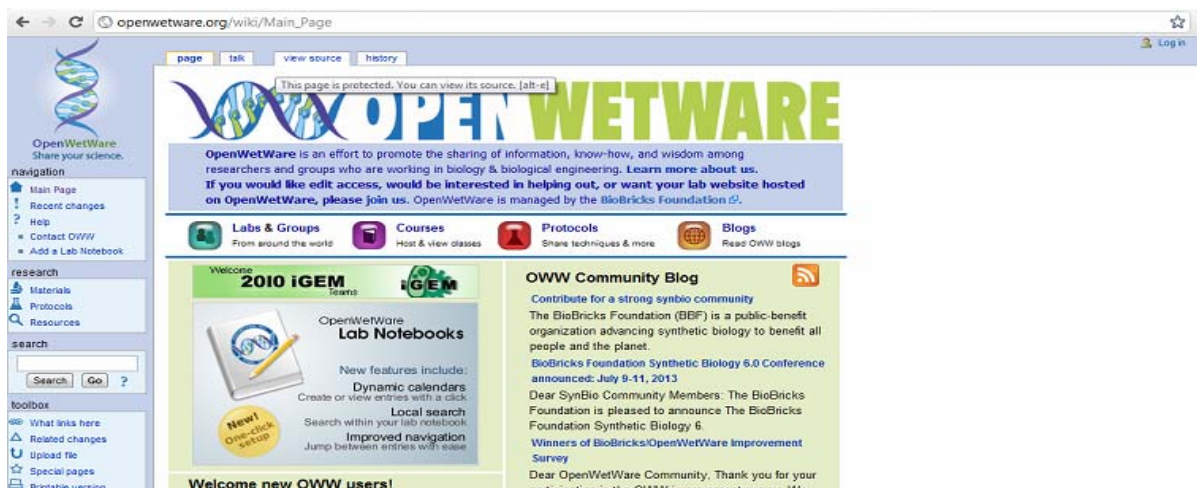
O jornalismo deixou de ser privilégio dos jornalistas, numa altura em que milhões de pessoas utilizam telemóveis equipados com câmaras fotográficas ou de vídeo, e são elas que registam e divulgam a informação. Com a utilização de software aberto, os cidadãos ganharam a capacidade de se expressar na *web*, criam-se, então, comunidades virtuais de informação à margem dos media tradicionais.

O projeto de Rob Malda, *Slashdot*, marcou, em 1997, o início da era do jornalismo *open source*. Através dele, é possível que os cidadãos escrevam livremente e deem a sua opinião, contribuindo para uma diversificação de perspetivas face a um dado assunto, e ajudando a trazer a público assuntos que de outro modo não seriam conhecidos.

Na área da ciência surgem também plataformas especializadas que se apresentam perante os investigadores como uma excelente ferramenta para difusão de resultados.

### **EXEMPLOS:**

*Open Wet Ware* (<http://openwetware.org/wiki>): é um wiki criado para que laboratórios, grupos de investigação e pessoas a título individual organizem e partilhem informação na área da biologia, colaborando entre si.



Wiki URFIST ([wiki-urfist.unice.fr](http://wiki-urfist.unice.fr)): wiki criado para servir as universidades de d' Aix-Marseille, de Corte e de Nice, onde se pode, após validação dos gestores do portal, contribuir livremente com conteúdos educacionais.



É também através de suportes menos organizados no sentido informativo, e desenvolvidos por dinâmicas naturais de comunicação que o cidadão anónimo começa a tornar-se participativo.

Os blogs são considerados por muitos autores os principais responsáveis pela modificação da forma de comunicar e informar. Nasceram como uma espécie de diário online, e dão a possibilidade a cada indivíduo de ser responsável pela sua publicação, tendo oportunidade de gerir, editar, formatar, publicar e receber o feedback da informação transmitida praticamente em tempo real. Estamos perante a referida

comunicação “de muitos para muitos”. Surge uma nova maneira de comunicar e informar que é tida como “concorrente” da informação difundida nos media tradicionais.

Os weblogs tornaram-se espaços alternativos de comunicação que oferecem “duas das mais importantes necessidades do webjornalismo: a actualização e constante renovação de informação, e a interacção com os webnautas”. Afigura-se, no entanto, uma diferença fundamental, a “credibilidade atribuída pelo público a uma e outra forma de divulgação da informação”. (Simão, 2006, p.2)

#### EXEMPLOS:

*Science Blogs* (<http://scienceblogs.com>): um portal que reúne vários blogs com conteúdo científico, alojando atualmente cerca de 50 blogs de várias áreas temáticas. Para responder às questões de credibilidade normalmente colocadas a este tipo de plataforma online, o *Science Blogs* pretende assegurar a qualidade dos seus conteúdos, fazendo uma seleção prévia dos bloggers que podem submeter o seu conteúdo ao portal.



The screenshot shows the Science Blogs website interface. At the top, there is a navigation bar with a search function and a dropdown menu for "Select Blog...". Below this, a horizontal menu lists various categories: Last 24 Hrs, Life Science, Physical Science, Environment, Humanities, Education, Politics, Medicine, Brain & Behavior, Technology, Information Science, and Jobs. The main content area features a featured article titled "Malaria and the Inner Armies" with a sub-headline "GMO bacteria vs malaria". The article text discusses the impact of malaria and the use of engineered symbiotic bacteria. To the right of the article, there is a promotional banner for National Geographic and Vale, with the text "Follow National Geographic.com on the road to Rio+20 and beyond, as we explore seven critical issues for a sustainable future... Learn More »".

*PLoS BLOGS* ([www.plos.org/cms/blog](http://www.plos.org/cms/blog)): rede de blogs que engloba um grupo seleto de bloggers independentes das áreas da ciência e medicina e os editores e jornalistas da *PLoS* (Public Library of Science). Todos os colaboradores partilham “a missão de promover uma maior compreensão da ciência” (site PLoS<sup>6</sup>).

<sup>6</sup>Cf. <http://blogs.plos.org/about/> consultado a 17 de junho de 2012

← → ↻ [blogs.plos.org/plos/](http://blogs.plos.org/plos/)

PLoS.ORG PLoS JOURNALS ABOUT CONTACT LOGIN

**PLoS BLOGS**  
Friday, July 20, 2012 | Diverse Perspectives on Science and Medicine

HOME PLoS STAFF BLOGS PLoS BLOGS NETWORK COMMUNITY  Blogs Search RSS FEED

## The official PLoS Blog

« Older posts

### PLoS celebrates milestone

By [davidknutson](#)  
Posted: July 10, 2012

PLoS is delighted to announce that our 50,000th research article was recently published. To everyone who has contributed to this achievement – from our authors, editors, and reviewers to our staff, board, and advocates at large– we'd like to offer a well-deserved thank you.

"This milestone represents a significant contribution toward the public resource of unrestricted scientific research now open for discovery," said Peter Jerram, CEO of PLoS. "We are proud to publish high-quality, peer-reviewed research that anyone can freely access at any time."

**Twitter Updates**

- [@plosone](#) More challenges for honeybee survival <http://t.co/kqkzV6h4>, about 16 hours ago

**Recent Posts**

- [PLoS celebrates milestone](#)
- [Visit PLoS at ISMB 2012, Long Beach, CA, July 15-17](#)
- [Finch Report Represents an Important Step Toward UK Open Access Policy but Significant Questions Remain](#)

**Welcome to the official PLoS Blog**

It's the place to come for an insider's view of what's going on at PLoS. We're a nonprofit organization and publisher whose goal is to establish more open, efficient, and effective ways to communicate new ideas and discoveries.

Everything we publish is freely

*Nature.comBlogs* ([blogs.nature.com](http://blogs.nature.com)): agrega blogs escritos por editores e funcionários da *Nature Publishing Group* e por bloggers convidados.

← → ↻ [blogs.nature.com](http://blogs.nature.com)

nature.com : Sitemap Log In : Register

UK's largest scientific career fair and conference | REGISTER TODAY! 20 SEPTEMBER | 2012 Business Design Centre, London [naturejobs CAREER EXPO LONDON 2012](#)

## nature.comblogs

20 Jul 2012 | 12:48 BST

### Best of Nature Network, nature.com blogs and Scitable: 14 – 20 July

Posted by nature.com Communities Team in Of Schemes and Memes Blog

#### Zebrafish

Hundreds of translucent creatures that biomedical researchers rely on for genetic insights settled into new digs this week as researchers opened a newly refurbished and expanded animal repository called the European Zebrafish Resource Center, reveals Kathleen Raven in the News Blog.

*Housed at the Karlsruhe Institute of Technology (KIT) in southwest Germany, the center can maintain 400,000 live fish at maximum capacity in more than 3,000 tanks, and will include lab space for on-site zebrafish in vitro fertilization. Uwe Strähle, a geneticist at KIT, told Nature Medicine by phone after the ribbon-cutting ceremony that European zebrafish researchers eager to preserve their hard-won transgenic and mutant lines may begin submitting eggs to the center. Currently the center houses 300 transgenic lines but Strähle expected the collection to expand to hold thousands of lines in the next five years.*

**About this blog**

Welcome to the nature.com blogs, the new home for blogs written by Nature Publishing Group editors, staff and occasional guest bloggers. If you're looking for the nature.com blogs catalogue of science blogs, this has been temporarily taken offline. In the meantime, the data in the catalogue is still accessible via the blogs API. If you'd like to submit your blog to the catalogue or suggest someone else's, please email [blogs@nature.com](mailto:blogs@nature.com)

E-alert  RSS

All nature.com blogs

*Hypotheses* ([hypotheses.org](http://hypotheses.org)): é uma plataforma de publicação para blogs acadêmicos que (de pesquisa coletiva em curso, investigação temática, livros ou revisões periódicos, etc.). A equipe da *Hypotheses* fornece suporte técnico e assistência editorial aos investigadores/bloggers.



No seguimento desta ideia, também as páginas de redes sociais (locais online de exibição mutua onde os cidadãos criam perfis pessoais e partilham conteúdo multimédia disponível para comentário) como o *Twitter*, o *Facebook*, ou o *Google+* se afiguram como possibilidades de cada um criar a sua própria publicação. E, em comparação com os blogues, as chamadas redes sociais representam uma forma de divulgação que, pela ligação direta entre os utilizadores, torna ainda mais rápida e global a disseminação de informação.

### **A Colaboração com os media**

“Se quisermos manter vivo o jornalismo independente e profissional, que é tão importante para a democracia, precisamos adaptá-lo ao novo ambiente mediático que está em formação” (Alves, 2006, p.9). O *jornalismo colaborativo* surge então da necessidade de adaptação a uma nova atmosfera mediática, trazendo, também, algumas vantagens para o próprio jornalista. Os autores Lambeth, Meyer e Thorson sistematizam cinco objetivos fundamentais para a adaptação do jornalista a este novo conceito:

1. Ouvir sistematicamente as histórias e ideias dos cidadãos salvaguardando a sua liberdade de escolher o que cobrir;
2. Estudar formas alternativas para enquadrar as histórias sobre a comunidade;
3. Escolher os quadros que melhor estimulem o cidadão;
4. Tomar a iniciativa de informar sobre os principais problemas do público;

5. Aferir a sua credibilidade na comunicação com o público. (Lambeth et al., 1998 cit. por Correia, 2007, p.15-16).

Neste sentido, hoje em dia, são os próprios meios de comunicação que convidam o seu público a contribuir ativamente. A intervenção do cidadão no processo noticioso consolida-se, num nível mais básico, através de sugestões e opiniões por e-mail, em comentários, por inquéritos ou sondagens. Numa dimensão de participação mais direta efetiva-se com o envio de informações para a notícia, fotos, sons ou vídeos.

## EXEMPLOS:

*Science 2.0* (<http://www.science20.com>): é especializado em notícias de ciência e coloca em prática as ferramentas da Web 2.0, permitindo redistribuição dos artigos e a comunicação direta com os autores através de uma rede social da plataforma.



*Science Mag* ([www.sciencemag.org](http://www.sciencemag.org)): versão online da revista académica *Science*, da Associação Americana para o Avanço da Ciência. Tem ligação com as redes sociais (facebook, twitter, Google+), permite a redistribuição de conteúdos e a interação através de comentário às notícias, aposta em conteúdos multimédia e na ligação a blogs e comunidades através de uma secção específica do site.



## Cidadão Repórter

Há ainda que distinguir um outro tipo de participação, ainda mais direta, embora controlada por jornalistas profissionais, trata-se de projetos em que é o cidadão a escrever as próprias notícias, sendo “cidadão repórter”.

O caso mais emblemático e bem-sucedido é o projeto desenvolvido na Coreia do Sul - *OhMyNews*. Lançado a 22 de Fevereiro de 2000 por jornalistas profissionais, este assumiu-se como um jornal online, com editores e processos de verificação de informações, e hoje conta com a maior redação do mundo (mais de 50.000 repórteres cidadãos), trabalhando sob o slogan “todo o cidadão é um repórter”.

## EXEMPLOS:

*SciVerse HUB* (<http://www.hub.sciverse.com>): portal com novidades científicas em que os investigadores publicam diretamente breves artigos sobre os trabalhos que estão a efetuar.

*Science Daily* ([www.sciencedaily.com](http://www.sciencedaily.com)): é um site de notícias e artigos científicos atuais de diversos temas. Os artigos são apresentados pelas universidades e outras instituições de investigação e selecionados pelo *staf* do *Science Daily*, que escreve também algumas das notícias.

*Research Information* ([www.researchinformation.info](http://www.researchinformation.info)): versão online da revista académica *Research Information* para a qual os investigadores científicos podem enviar

os seus artigos, notícias e artigos de opinião. Os textos são selecionados e editados por profissionais. A plataforma permite ainda a redistribuição de conteúdos através de *tweeter*.

The screenshot shows the homepage of the Research Information website. At the top, there is a navigation bar with links to various fields: Electro Optics, Europa Science, HPC Projects, Imaging & Machine Vision Europe, Laser Systems Europe, Research Information, and Scientific Computing World. Below this is a large red banner with the 'Research Information' logo on the left and a 'SpringerLink' advertisement on the right that says 'Access outstanding STM content'. A secondary navigation bar contains links for HOME, NEWS, PRODUCTS, EVENTS, JOBS, FEATURES, and WEBCASTS. Below the navigation is a tagline: 'The international publication for online content and information management.'

The main content area is divided into several sections:

- Internet Librarian International 12**: A banner for 'The Innovation and Technology Conference for Information Professionals' with the slogan 'Stay at the leading edge of service provision'.
- LATEST NEWS**: A list of three news items:
  - 12 journals to participate in SCOAP<sup>3</sup>** (19 July 2012)
  - RSC initiative aims to ease OA transition** (18 July 2012)
  - Earthquake-hit libraries get continued access** (16 July 2012)
  - UK embraces OA in new policies** (16 July 2012)
- ANALYSIS & OPINION**: Two articles:
  - Publishers must tackle digital author royalties** (11 July 2012) by Andy Richardson. Text: 'Many publishers lack the infrastructure to manage and pay e-books royalties, writes Andy Richardson'.
  - Expanding developing-world access** (9 July 2012). Text: 'Research4Life, the programme to provide developing-world access to scholarly resources, recently celebrated its tenth birthday. Case studies reveal some of its achievements'.
- NEW WEBCAST NOW ONLINE**: A large graphic with the text 'Delivering content on mobile devices' and a 'CLICK HERE' button.
- Research Information**: A small graphic with the text 'Europe's premier magazine for online content & information management'.
- Industry trends**: A graphic with the text 'Research Information' and 'Industry trends'.
- Pharma-Bio-Med BioSciences & CI Information Conference**: A graphic with the text 'DIRECT INDUSTRY' and 'Pharma-Bio-Med BioSciences & CI Information Conference'.

## 4 - Experiência prática

### 4.1 - O Ciência 2.0



O *Ciência 2.0* é um projeto de comunicação de ciência multiplataforma, desenvolvido na Universidade do Porto, que arrancou, oficialmente a 1 de novembro de 2012. O objetivo fundamental desta iniciativa é promover um maior diálogo entre ciência e sociedade, abrindo ao público a possibilidade de participar com conteúdos. O projeto é co-financiado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), através do Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN) e do Programa Operacional Fatores de Competitividade (COMPETE) e por fundos nacionais através da Ciência Viva.

#### **Principais dimensões do projeto:**

- 1) Desenvolvimento de conteúdos multiplataforma: o *Ciência 2.0* estabeleceu um conjunto de parcerias com órgãos de informação nacionais (*Público, RTP, Lusa, Zon*), para alcançar públicos mais vastos e diversificados, e trabalhar os conteúdos em diferentes níveis de profundidade de forma complementar. Os produtos audiovisuais, âncora do *Ciência 2.0*, serão então complementados por conteúdos noutras plataformas. Cada conteúdo deve ser pensado para ser multiplataforma.
- 2) Estabelecimento de uma ligação entre Ciência e Sociedade: importa, para o *Ciência 2.0*, estabelecer uma relação entre a ciência abstrata e os interesses quotidianos da sociedade. Os conteúdos são desenvolvidos para um público generalizado e são criadas condições para que possam ser utilizados em contextos educativos ou de educação não formal.
- 3) Promoção de uma cultura participativa: o *Ciência 2.0* apela à participação da comunidade através da submissão de trabalhos, da sugestão de temas e ideias, da colocação de questões e da discussão de conteúdos. O site tem um papel central

no convite a esta participação do público. A par desta participação o *Ciência 2.0* aposta na presença e relação com outras comunidades online, redes e blogs, tendo como objetivo criar em torno de si uma "rede" que englobe associações científicas, escolas, museus de ciência, ONG's, etc.

## **Os conteúdos:**

### 1) Conteúdos audiovisuais

O objetivo é ter um espaço do projeto na RTP. Trata-se de um bloco semanal com duração de 25 minutos com conteúdo que ofereça uma visão alargada e multidisciplinar das várias ciências, e informe sobre acontecimentos e realizações de ciência em Portugal e no Mundo. O bloco semanal alternaria entre os formatos de documentário, debate e magazine.

- Em relação aos documentários pretende-se, de forma cientificamente rigorosa, comunicar e explicar a um público não científico, elementos, processos ou fenómenos científicos presentes no quotidiano.

- Os debates terão como base temas atuais, de interesse para a agenda mediática e com forte componente científica. Eles serão iniciados com uma pequena reportagem de introdução do tema a debater e terão a moderação de um jornalista.

- O magazine pretende comunicar e divulgar ao público conteúdos científicos de interesse geral, desde notícias e eventos, até conteúdos temáticos.

### 2) Portal

O portal funcionará como repositório dos conteúdos audiovisuais transmitidos na RTP, mas vive também de forma autónoma. Aqui podemos encontrar reportagens de fundo sobre temas simultaneamente do interesse geral e com densidade científica, dossiês temáticos, reportagens sobre inovações, artigos de cobertura de eventos, entrevistas temáticas ou a personalidades reconhecidas, artigos de resposta a questões e curiosidades sobre ciência, pequenos vídeos e animações explicativos, trabalhos enviados por colaborações externas, agenda de eventos científicos, etc. Para além da apresentação destes conteúdos o site contempla também um espaço destinado ao envio de trabalhos, sugestões e questões por parte dos utilizados, e um espaço destinado a recursos didáticos e

lúdicos. Espera-se que os conteúdos produzidos internamente primem pelo carácter multiplataforma (em ligação com os conteúdos produzidos para o magazine e em parceria com o *P3*), e multimédia (tirando partido das diferentes forma de comunicação – imagem estática, vídeo, som, texto).

### 3) Parceria com *P3*

Em parceria com o *P3* (secção do *Público* online dedicada a um público jovem), serão produzidas reportagens sobre temas e atualidade ou de interesse mediático, sugeridos quer pelo *P3* quer pelo *Ciência 2.0*. Os conteúdos serão produzidos tendo em conta simultaneamente o estilo e público-alvo do *P3* e os objetivos do *Ciência 2.0*. As reportagens podem ser publicadas nos dois sites simultaneamente ou em momentos diferente, e com ou sem diferenças estruturais.

## **Organização e rotinas de trabalho**

No topo da pirâmide hierárquica do *Ciência 2.0* encontramos o mentor e coordenador do projeto, Professor Doutor José Azevedo (investigador do Centro de Estudos das Tecnologias e Ciências da Comunicação e docente na Faculdade de Letras da Universidade do Porto), por quem passam as decisões em todas as frentes do projeto. O Professor Doutor Nuno Moutinho (docente da Faculdade de Economia da Universidade do Porto), é o responsável pela gestão do projeto, cabendo-lhe as resoluções burocráticas e financeiras. Fechando o triângulo central do projeto refira-se que a produção executiva está a cargo de Susana Neves, que tem contacto direto com todas vertentes de produção.

Para além deste núcleo central, a equipa do *Ciência 2.0* é composta por um grupo multidisciplinar de profissionais especializados em jornalismo, marketing e assessoria, multimédia e web, divulgação científica, e em diferentes áreas da ciência (biologia ou matemática, por exemplo).

De acordo com as necessidade do *Ciência 2.0* e as competências dos seus colaboradores foram organizados grupos de trabalho para uma primeira fase do projeto. Assim, distinguem-se: o grupo responsável pelas colaborações com o *P3*, onde se enquadram os perfis profissionais relacionados com o jornalismo; o grupo responsável pela assessoria, ao qual cabe a elaboração da estratégia de presença nas redes sociais, a

comunicação institucional e o planeamento de marketing; o grupo responsável pela planificação e implementação do site, onde se enquadram os especialistas em multimédia, design e web; e dois grupos de pesquisa e preparação dos dois primeiros documentários a exibir, compostos por profissionais da área da comunicação e profissionais da área da ciência. Refira-se que uma importante atividade ocorreu com a colaboração de todos os elementos do grupo em parceria: a preparação da edição 0 do magazine.

A organização do trabalho assim como todas as decisões de fundo são tomadas em reuniões semanais, que se realizam à quarta-feira de manhã. Estas reuniões são de uma importância fundamental para que o *Ciência 2.0* seja bem-sucedido, uma vez que são o momento direto de troca de ideias e discussão de pontos vista entre todos os colaboradores do projeto. Aqui todos têm voz sobre todos os temas e as decisões são tomadas pelo grupo e não por elementos individuais.

Todos os contactos extra reunião geral são feitos via email, ou presencialmente em reuniões parcelares realizadas na sede do projeto nas instalações do Curso de Ciência da Comunicação da Universidade do Porto (Praça Coronel Pacheco nº15, Porto). É neste mesmo local que se encontram a trabalhar a tempo inteiro (das 10h às 19h) a produtora executiva Susana Neves, e as estagiárias Isabel Madalena (multimédia), Renata Silva e Isabel Pereira (jornalismo).

De referir ainda que os trabalhos efetuados resultaram muitas vezes de um trabalho de equipa, não só com colegas de outras áreas disciplinares como com colegas da mesma área.

## **4.2 - Trabalho efetuado**

### **Magazine de Ciência: Comunicar Ciência em imagens**

Pronto a 23/12/2011

A execução de um magazine de ciência foi um dos primeiros e principais desafios do estágio. Não se tratou apenas de produzir os conteúdos para este produto, mas antes de participar ativamente na sua planificação e em todas as decisões com ele relacionadas, desde o estilo a adotar, ao alinhamento final do programa, passando pelos temas a abordar, a duração das peças, ou as decisões estéticas. (ver guião do magazine em anexo I)

Todo este trabalho para além da execução das peças jornalísticas em si, passou muito pela pesquisa e análise de outros conteúdos audiovisuais do género, que pudessem servir de inspiração. Algumas das fontes consultadas:

- PBS – Canal Público Norte-Americano (<http://www.pbs.org/teachers/>)
- The Science and Entertainment Exchange: programa da Academia das Ciências Norte-Americana (<http://www.scienceandentertainmentexchange.org>)
- Repórter Eco: programa brasileiro sobre ecologia (<http://www2.tvcultura.com.br/reportereco/>)
- Biosfera (<http://www.rtp.pt/programa/tv/p24778>)
- ComCiência (<http://www.rtp.pt/icmblogs/rtp/comciencia/>)

Peça 1 – Cobertura do evento Noite Europeia dos Investigadores  
(ver produto final em anexo III)

Trabalho efetuado:

- Preparação de entrevistas: Para passar uma ideia global do evento foi necessário preparar várias entrevistas. Para algumas impressões gerais sobre a edição de 2011 do evento foi necessário falar com um membro da organização. A preparação desta entrevista envolveu uma pesquisa sobre esta e outras edições e sobre a Noite Europeia dos Investigadores em geral, a principal fonte para isto foi o site oficial (<http://nei2011.eu/>). Um dos momentos previamente escolhidos para retratar foi o momento de *Speed-dating*, sendo preparadas algumas perguntas para os investigadores e para as crianças presentes. Um outro aspeto a destacar foram as investigações apresentadas na sessão *Fim de tarde no Futuro*, nesse sentido foram preparadas entrevistas aos investigadores em questão – João Barros (FEUP); Miguel Coimbra (FCUP) e Verónica Orvalho (FCUP) – o que implicou alguma pesquisa sobre os trabalhos que foram apresentados.
- Execução de entrevistas: Destaque-se os momentos de entrevista com os investigadores que apresentaram os seus trabalhos, durante as quais a grande dificuldade foi conseguir que em pouco tempo, e de forma clara, os especialistas explicassem os seus trabalhos de investigação.

- Edição: Reduzir uma tarde de filmagens e 7 entrevistas a uma reportagem de cerca de 2 minutos afigurou-se uma tarefa complicada envolvendo uma seleção cuidada da informação a transmitir, que passou pela escolha de apenas algumas das entrevista efetuadas, e pela aposta numa dinâmica forte com recurso a imagens de momentos diversificados, com planos curtos e ritmados.
- Preparação de voz-off: A preparação da voz-off foi sendo feita a par da edição, com a escolha da informação a introduzir. Depois foi apenas necessário voltar a visitar o site do evento para recolher algumas informações complementares a transmitir na entrada e fecho de reportagem.

## Peça 2 - Cobertura do evento Future Places

(ver produto final em anexo IV)

### Trabalho efetuado:

- Pesquisa sobre o evento: feita no site oficial <http://futureplaces.org/>, a fim de perceber previamente quais os pontos de maior interesse a filmar.
- Filmagem no local: Tratando-se de um evento a decorrer num auditório as condições de filmagem não foram as melhores a nível de luminosidade, assim, depois de algumas tentativas falhadas de fazer planos de corte da audiência optou-se fazer algumas filmagens no exterior para complementar os momentos centrais.
- Edição: Nesta reportagem a edição foi bastante simples uma vez que o que se pretendia era um vídeo final de curta duração, sem entrevistas. Refira-se, no entanto, que o trabalho de edição envolveu ainda perder algum tempo na escolha de uma música para a acompanhar dando-lhe mais dinâmica.
- Preparação de voz-off (ouvir voz-off em anexo V): A preparação da voz off foi facilitada pelo trabalho prévio de pesquisa, pelo que o maior esforço foi passar a

informação suficiente para que audiência entendesse de que se tratava, em muito pouco tempo.

### Peça 3 – Reportagem temática de tecnologia sobre tablets

(ver produto final em anexo VI)

#### Trabalho efetuado:

- Pesquisa sobre o tema: No sentido de se elaborar um pré-guião a ser aprovado em reunião foi feita uma pesquisa sobre o tema da qual resultaram dados numéricos relevantes e pistas de questões a esclarecer junto de um especialista.
- Estabelecimento de contactos: O estabelecimento de contatos foi necessário tanto para chegar ao entrevistado como para garantir locais de filmagem. Para o primeiro caso, foi contactado o Instituto de Telecomunicações do Porto e a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Para o segundo, foi necessário contactar a loja FNAC da Rua de Santa Catarina, no Porto.
- Preparação de entrevista: feita com base na pesquisa efetuada sobre o tema.
- Execução de entrevista: Aqui a grande dificuldade foi a expressão pouco clara da entrevistada (Ana Aguiar), pelo que foi necessário um trabalho de reformulação de algumas das perguntas repetidamente até que a resposta fosse clara e perceptível.
- Filmagem de planos de corte: Tratando-se de uma reportagem temática, com muita informação para passar em off, foram necessários muitos planos de corte, que se procurou serem o mais diversificados possível. Assim, foram feitas filmagens de tablets em exposição numa loja FNAC, mas também de tablets a serem utilizados em vários contextos diferentes, incluindo alguns planos muito próximos e planos gerais, e ainda de telemóveis e computadores.
- Edição: Uma vez que esta seria uma reportagem um pouco mais alargada, procurou-se, durante a edição, eliminar todos os momentos mortos, assim como

todos os momentos de entrevista em que a mensagem não era clara, depurando-se ao máximo o discurso. Procurou-se ainda fazer corresponder as explicações, quer em off, quer em entrevista, a imagens o mais ilustrativas possível. A escolha da música que acompanha a reportagem também representou algum esforço de pesquisa em arquivos online livres de direitos autorais.

- Preparação de voz-off: A voz-off foi sendo preparada a par da edição, com base nas informações recolhidas junto da especialista e na pesquisa prévia sobre o tema.

#### Peça 4 – Reportagem temática sobre poupança energética

(ver produto final em anexo VII)

##### Trabalho efetuado:

- Pesquisa sobre o tema: No sentido de se elaborar um pré-guião a ser aprovado em reunião foi feita uma pesquisa sobre o tema.
- Preparação de entrevista: A pesquisa efetuada permitiu ter algumas pistas de questões a esclarecer junto da entrevistada.
- Execução de entrevista: A entrevista foi feita ao ar livre, no jardim da Praça da República. Tudo decorreu com normalidade e sem grandes problemas uma vez que a entrevistada (Patricia Aguiar – QUERCUS) era bastante expressiva e clara.
- Filmagem de planos de corte: Os planos de corte a filmar seriam sobretudo ilustrativos das dicas de poupança energética deixadas pela entrevistada. Foram então filmadas algumas das ações corretas e algumas das ações a evitar. Aqui a grande dificuldade foi filmar sem qualquer tipo de acompanhamento, ou seja, ser simultaneamente a pessoa que está a filmar a pessoa que está a ser filmada, o que implicou uma repetição de alguns planos.

- Edição: A edição passou fundamentalmente por escolher planos que melhor ilustrassem o que estava a ser dito pela entrevistada, sendo que o produto final resultaria num vídeo com um cariz bastante explicativo e didático. Esta fase do trabalho acabou por se revelar bastante demorada uma vez que as imagens recolhidas para planos de corte não estavam com a cor ideal o que implicou uma correção de cor. Para além disto foram introduzidos elementos gráficos adicionais para tornar mais fácil a compreensão e assimilação de dados numéricos. A escolha da música de fundo da reportagem implicou ainda algum trabalho de pesquisa e seleção.
- Preparação de voz off: O texto da voz off resultou, em grande parte, dos excertos de entrevista escolhidos, servindo como introdução para estes. Foram ainda acrescentados alguns dados quantitativos como forma de ilustrar gastos energéticos, despertando a atenção da audiência.

#### Peça 5 – Reportagem temática sobre antioxidantes e envelhecimento

(ver produto final em anexo VIII)

##### Trabalho efetuado:

- Pesquisa sobre o tema: Para a definição de um pré-guião foi feita uma pesquisa sobre várias questões relacionada com o envelhecimento, e com a ação dos antioxidantes neste processo.
- Filmagem da entrevista: Foi feita nas Instalações da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, com a presença da assessora Olga Magalhães que providenciou que as condições para filmagem fossem asseguradas.
- Filmagem de planos de corte: Procurou-se estar na posse de planos de corte bastante diversificados, uma vez que, sendo a informação a transmitir bastante densa era necessário criar ritmo no vídeo. Isto implicou várias saídas para filmagem. Foram feitos alguns planos no laboratório onde decorreu a entrevista, com alguns alunos que por lá trabalhavam; foram feitos planos de idosos na zona do jardim da Cordoaria; planos de produtos anti-envelhecimento, numa

farmácia, na Rua de Cedofeita; planos de frutos, numa frutaria da zona dos Clérigos; e planos de alguns copos de vinho, na Cantina do Serviços de Ação Social da Universidade do Porto, na Rua dos Bragas.

- Preparação de animação explicativa: Como forma de explicar o processo biológico presente na ação dos antioxidantes no envelhecimento pensou-se que uma infografia animada poderia funcionar bem. Assim, escreveu-se o texto com as informações a incluir (depois de alguma pesquisa adicional), que seguiu para validação junto do especialista que havia sido entrevistado (Dr. Henrique Almeida), e preparou-se um primeiro story board. Estando a informação validada avançou-se com a ilustração através de um programa de desenho vetorial (Adobe Illustrator). As ilustrações seguiram, depois, para um colega da área da multimédia para que fosse feita a animação da infografia.
- Edição: Procurou-se, na edição desta reportagem, introduzir alguns elementos criativos que conferissem um valor dinâmico adicional à narrativa. Assim, jogando o fator tempo intrínseco a esta temática, utilizou-se o slow-motion e a imagem acelerada em momentos chave; utilizou-se ainda a técnica de stop motion para abertura da reportagem, com copos de vinho a aparecerem “magicamente” em cima de uma mesa. Nesta edição a música de fundo assumiu um papel de grande relevo, uma vez que teria de estar sincronizada com os efeitos de imagem utilizados como forma de dar coerência à narrativa, esta escolha implicou, assim, algum tempo de trabalho.
- Preparação de voz off: o texto foi sendo escrito a par da seleção dos trechos de entrevista a incluir, da preparação da animação e da edição do vídeo, com base na pesquisa efetuada previamente. Neste caso foram sentidas algumas dificuldades em transmitir informação técnica com termos cientificamente corretos, mantendo simultaneamente uma linguagem condizente com uma peça televisiva (oral, clara, concisa), pelo que o texto foi sofrendo constantes reformulações.

## Peça 6 – Reportagem temática sobre impressões digitais na Ciência Forense

(ver produto final em anexo IX)

Trabalho efetuado:

- Filmagem de entrevista: A filmagem decorreu no Colégio Terras de Santa Maria (em Santa Maria da Feira), no local onde o entrevistado, Mário Ferreira, dá aulas. As condições de filmagem reunidas permitiram que se efetuasse o trabalho sem grandes dificuldades.
- Filmagem de planos de corte: Para além de planos estáticos de laboratório, aparelhos e utensílios relacionados com a identificação de impressões digitais, foi necessário filmar planos com movimento, em que o entrevistado explicava todo o processo de identificação. Este segundo momento correspondeu a um maior grau de dificuldade para a filmagem.

Preparação e gravação de pivôs

(consultar resultado final em anexo II)

Trabalho efetuado:

- Análise de pivôs efetuados em contextos semelhantes: Recorrendo à pesquisa feita num momento inicial de definição das características do magazine, foram, agora, visualizados e analisados cuidadosamente os pivôs de programas semelhantes, com vista a estabelecer o estilo e o tom a imprimir nos pivôs do magazine *Ciência 2.0*.
- Escrita de textos: Os textos de abertura e fecho do programa e de introdução dos diferentes momentos foram escritos tendo em conta o estilo a adotar e as informações mais relevantes de cada peça. Este trabalho envolveu, então, a visualização de todas as peças e o contato com os colegas responsáveis por estas, a fim de validar as informações a transmitir.
- Gravação dos pivôs: A gravação dos pivôs (assim como dos offs das diferentes peças) decorreu nos estúdios de gravação do curso de Ciências da Comunicação,

com equipamento específico para o efeito. Aqui, a grande dificuldade não se prendeu com aspetos técnicos, uma vez que há um domínio destes aspetos devido à prática adquirida até então, mas antes com o tom de voz a imprimir. Tornou-se bastante complicado corresponder às expectativas de todo o grupo imprimindo na voz um tom mais ligeiro do que normalmente é utilizado no jornalismo, mas igualmente correto e “depurado”. Este trabalho implicou a regravação, acompanhada pela produtora executiva Susana Neves, de dezenas de versões constantemente levadas a avaliação pelo restante grupo de trabalho. Um trabalho exaustivo e desgastante mas que acabou por resultar num produto mais próximo do que era esperado.

#### Outros trabalhos efetuados no âmbito do magazine

- Edição do Stand-up comedy (ver produto final em anexo X): Tendo sido filmado um momento de stand-up comedy científico, protagonizado por um ator profissional, para integrar o magazine, foi necessário fazer a sua edição. Aqui a grande dificuldade foi criar uma narrativa dinâmica com base nos diferentes planos de filmagem utilizados, sem que se perdesse a coerência discursiva. Isto porque tendo sido utilizada apenas uma câmara para diferentes planos, o texto teve de ser repetido várias vezes pelo ator, que não o interpretou sempre exatamente da mesma forma.
- Edição de versão 0: Num momento próximo da conclusão da edição 0 do magazine *Ciência 2.0* foi necessário reunir todas as peças, pivôs e elementos gráficos ainda numa versão não final, para que o trabalho até então efetuado fosse visto por todo o grupo de trabalho.

#### **P3: Comunicar Ciência para jovens**

O *P3* é a secção online do jornal *Público* de dicada a um público jovem (dos 18 aos 35 anos), que nasceu para “todos os jovens (e não só) que se encontram afastados dos órgãos de informação por não se reverem nos temas tratados”. A nível temático, pretende acompanhar a actualidade nacional e internacional e apostar nos temas

culturais e nas novas narrativas multimédia. “A recomendação de conteúdos e a interacção nas redes sociais são preocupações constantes, reforçando o incentivo à participação dos utilizadores”, pode ler-se no site (*P3*<sup>7</sup>)

A parceria com este órgão de comunicação social afirma-se como uma primeira experiência rumo ao objetivo de aproximar ciência e sociedade. Nesta parceria o elo de ligação são as estagiárias Isabel Pereira e Renata Silva responsáveis por elaborar artigos a ser publicados no *P3*, correspondendo ao estilo e linha editorial do *P3*, mas com o cunho de rigor e aprofundamento científico do *Ciência 2.0*. Note-se que estes artigos seriam mais tarde integrados no site *Ciência 2.0* aquando da sua abertura.

O contato direto com os membros do *P3* para definição dos moldes práticos de consumação da parceria esteve a cargo das estagiárias. Numa primeira reunião com o diretor do *P3*, Amílcar Correia, o sub-diretor Paulo Frias e a editora de ciência Andreia Azevedo Soares, alinharam-se objetivos e interesses do *P3* e do *Ciência 2.0*, e foram discutidos alguns temas possíveis de reportagem.

A partir daqui definiu-se que todos os contatos seriam feitos através da jornalista Andreia Azevedo Soares via correio eletrónico e que a parceria começaria a partir do início de Dezembro, quando seriam definidos os primeiros temas a trabalhar.

Artigo 1 – Projeto *InPhytro*: criação de plantas in vitro (ver anexo XI)

### *Proposta P3*

<http://p3.publico.pt/actualidade/ciencia/1805/tres-jovens-criam-plantas-medicinais-vitro-e-foram-premiados-por-isso>

Data de publicação: 28/12/2011

Feedback: 6337 leituras, 98 gostos, 7 tweets

Trabalho efetuado:

- Pesquisa sobre o tema: A fim de tomar um primeiro contato com o assunto foi efetuada uma pesquisa sobre o projeto e os investigadores envolvidos.
- Preparação de execução de entrevistas: A definição dos pontos a abordar nesta primeira colaboração com o *P3* teve de obedecer a critérios que fossem de encontro aos interesses dos dois parceiros, pelo que a preparação das questões a

---

<sup>7</sup> Cf. <http://p3.publico.pt/user/login?destination=atividade/global> consultado a 10 de junho de 2012

esclarecer em entrevista teve de ter isso em conta. Durante o contato com os entrevistados (David Pereira, João Fernandes e Henrique Nascimento) as entrevistas fluíram naturalmente e teve-se a sorte de contatar com investigadores muito comunicativos e claros nas suas explicações.

- Escrita do texto: Estando em posse das informações necessárias sobre a investigação e os investigadores, recolhidas em pesquisa e em entrevista (entretanto transcrita), seguiu-se um trabalho de seleção e hierarquização de informação, através do qual se procurou passar a informação científica de forma rigorosa indo de encontro aos interesses do público-alvo do *P3* (jovens). Assim deu-se um especial destaque ao facto de se tratar de investigadores jovens. Quando terminado, o texto foi enviado para a Andreia Azevedo Soares.
- Edição de sons: Para complementar o artigo foram escolhidos e editados, com recurso ao programa de edição Adobe Audition, três trechos de som das entrevistas.

Artigo 2 - Trabalho de Diana Marques para a ONU: Ilustração científica (ver anexo XII)

### *Proposta do estagiário*

<http://p3.publico.pt/actualidade/ciencia/2019/ilustradora-portuguesa-desenha-colecao-de-selos-para-onu>

Data de publicação: 22/01/2012

Feedback: 5151 leituras; 87 gostos; 2 tweets; 2 partilhas no google+

Trabalho efetuado:

- Pesquisa sobre o tema: A preparação deste artigo envolveu algum trabalho de pesquisa não só sobre o trabalho da ilustradora Diana Marques, mas também sobre a ilustração científica em geral e seu estado de desenvolvimento em Portugal.
- Preparação e execução de entrevista: A entrevista incidiu, fundamentalmente, sobre a carreira da ilustradora, sobre o seu trabalho para a ONU, e sobre as suas perspetivas em relação à ilustração científica.

- Escrita do texto: O objetivo com este artigo foi partir de um caso de sucesso na área, com destaque internacional, e de interesse para o *P3* por se tratar de uma jovem, para dar a conhecer o que é a ilustração científica e chamar a atenção para a sua importância na ciência. Foi esta a orientação seguida na escrita do texto. Depois de enviado à Andreia Azevedo Soares o texto ainda tardou a ser publicado, estando online depois do trabalho que começou a ser preparado mais tarde, provavelmente por questões de organização de agenda do *P3*.
- Edição de sons: Em complemento do artigo foram selecionados da entrevista a Diana Marques quatro excertos de som.

Artigos 3 e 4 – Privação do sono

*Proposta do estagiário*

Data de publicação: 18/01/2012

- 3 - Influência da alimentação na privação do sono (ver anexo XIII)  
<http://p3.publico.pt/actualidade/ciencia/1977/vais-estudar-ate-tarde-ementa-pode-ajudar>  
 Feedback: 20973 leituras; 317 gostos; 15 tweets; 6 partilhas no google+
- 4 – Consequências da privação de sono (ver anexo XIV)  
<http://p3.publico.pt/actualidade/educacao/1976/fazer-directas-estudar-para-os-exames-e-um-mau-negocio>  
 Feedback: 9904 leituras; 214 gostos; 16 tweets; 6 partilhas no google+

Trabalho efetuado:

- Pesquisa sobre o tema: O tema foi pensado como forma de abordar um assunto simultaneamente de grande interesse para os jovens e de cariz científico. Pensou-se então que, avizinhandos-se o período de exames e entregas de trabalhos no meio universitário, em que muitas vezes os estudantes dormem poucas horas, seria boa altura para chamar a atenção para o tema da privação de sono. A preparação do trabalho passou por uma pesquisa exaustiva sobre o tema a fim de perceber os pontos-chave a abordar, conhecer estudos recentes nesta área e identificar potenciais entrevistados.

- Preparação e execução de entrevistas: Tendo em vista o desenvolvimento de um trabalho mais alargado, e acima de tudo completo e multidisciplinar cientificamente, foram efetuadas 5 entrevistas. Da área clínica foram contactadas Marta Gonçalves, da Associação Portuguesa de Sono e Teresa Paiva especialista em medicina do sono; da área da toxicologia, Ana Oliveira, da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto; de nutrição, Sílvia Pinhão, também da Universidade do Porto; e ainda Ana Allen Gomes, investigadora com um estudo recente sobre o assunto.
- Escrita do texto: Após a transcrição das entrevistas percebeu-se que seria interessante apresentar o trabalho em dois artigos complementares: um sobre a privação do sono em geral e um outro com conselhos alimentares para “aguentar” o sono. Isto porque da entrevista à especialista em nutrição resultaram informações bastante interessantes e curiosas, que nos pareceu serem de grande impacto para os jovens.
- Edição de sons: Foram preparados quatro clips de som dos diferentes entrevistados, para complementar os artigos.

Artigo 5 - Gastronomia Molecular <sup>8</sup> (ver anexo XV)

*Proposta P3*

<http://p3.publico.pt/actualidade/ciencia/2274/gastronomia-molecular-cozinha-ou-ciencia>

Data de publicação: 21/02/2012

Feedback: 7644 leituras, 117 gostos, 5 tweets, 2 google+

Trabalho efetuado:

- Pesquisa sobre o tema: Tendo sido um trabalho proposto pelo *P3* e um tema do qual não havia previamente qualquer tipo de conhecimento, a pesquisa sobre o tema foi bastante importante para uma primeira contextualização com a temática.

---

<sup>8</sup> Nota: Este artigo seria, mais tarde, solicitado por uma editora BASE EDITORIAL para integrar um manual escolar (ver anexo XVI)

- Preparação e execução de entrevistas: Sendo que foi pedido pelo P3 um artigo baseado em experiências de diversos jovens na área foi necessário efetuar várias entrevistas. Contactou-se o Chef José Avillez, Joana Moura e Catarina Dias Pereira do CookingLab, um laboratório de experimentação e formação em gastronomia molecular.
- Escrita do texto: A grande dificuldade neste artigo foi, respondendo ao tipo de texto pedido pelo P3, introduzir e salientar uma componente marcadamente científica. O texto acabou, então, por ter de ser várias vezes reformulado até se conseguir destacar um pouco o pender científico do tema.
- Edição de sons: Foram recolhidos quatro excertos de som de entre as entrevistas efetuadas.

### **Portal *Ciência 2.0*: Comunicar Ciência em ambiente 2.0**

Tendo como base alguns objetivos definidos à priori para o portal online do projeto, ele foi, depois, idealizado e planificado com o contributo de todos os colaboradores do *Ciência 2.0*, o que envolveu uma discussão constante de ideias, durante as reuniões semanais, até se chegar um modelo final, quer a nível de conteúdo, quer a nível estético.

Na vertente jornalística, destaque para decisões que fomentam o carácter multimédia e participativo do projeto: a inclusão de uma secção de participação direta do público através do envio de questões (a responder por cientistas); a abertura a colaborações externas; a inclusão de espaço de comentário às notícias, assim como a possibilidade de votação e de partilha em redes sociais; a possibilidade de incorporar vídeo e slideshows nos artigos; a inclusão de um espaço para recursos dentro do próprio artigo, permitindo a colocação de sons, imagens, pdfs e links.

Neste aspeto, o trabalho passou muito pela pesquisa e análise de outras plataformas do género, que pudessem servir de inspiração. Algumas das fontes consultadas:

- *Science 2.0* (<http://www.science20.com>)
- *Science Mag* ([www.sciencemag.org](http://www.sciencemag.org))
- *SciVerse HUB* (<http://www.hub.sciverse.com>)
- *Science Daily* ([www.sciencedaily.com](http://www.sciencedaily.com))

- *Science Blogs* (<http://scienceblogs.com>)

Refira-se ainda que foi criado pelas estagiárias da área do jornalismo um pequeno livro de estilo com algumas regras e recomendações práticas, com a vista a tornar o conteúdo do site coeso e coerente. O documento recebeu depois aprovação do coordenador do projeto. (ver documento em anexo XVII)

- Divulgação em grupos de *facebook* e pedido de temas

Com o objetivo de solicitar uma atitude participativa foi feito um primeiro contacto com comunidades científicas presentes na rede social *facebook*.

Primeiramente foi elaborada uma lista de grupos do *facebook*, que agregassem comunidades científicas, fundamentalmente portuguesas e brasileiras, de diferentes áreas temáticas. Esta identificação foi feita com base na pesquisa de termos na secção de grupos da rede social. De seguida, e a título pessoal solicitou-se adesão a estes grupos (quando se tratava de grupos fechados). Uns dias depois foi postado no mural destes grupos um pequeno texto explicativo do projeto solicitando a participação através da sugestão de temas a tratar em reportagem.

- Grupos contactados:
  - Atelier de escrita em comunicação de ciência (<http://www.facebook.com/groups/atelier.escrita.ciencia/>)
  - Biodiversidade Autóctone Portuguesa (<http://www.facebook.com/groups/114321668651710/>)
  - Grupo de professores de Portugal (<http://www.facebook.com/groups/245923002159422/>)
  - Associação dos Bolseiros de Investigação Científica (<http://www.facebook.com/groups/262885064795/>)
  - Professores de Biologia (<http://www.facebook.com/groups/105354086225664/>)
  - Genética (<http://www.facebook.com/groups/282910475073813/>)
  - Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (<http://www.facebook.com/groups/214628171940441/>)
  - Defensores da natureza, biodiversidade, sustentabilidade e preservação (<http://www.facebook.com/groups/122541107827406/>)
  - Neurologia uvm (<http://www.facebook.com/groups/243870462320957/>)

- Professores de Enfermagem do Ensino Superior de Portugal  
(<http://www.facebook.com/groups/138217472904885/>)
  - Saúde Ambiental: Unindo Fronteiras Portugal-Brasil  
(<http://www.facebook.com/groups/200836659926970/>)
  - Nanociencia & Nanotecnologia (<http://www.facebook.com/groups/27552004007/>)
  - Biologia (<http://www.facebook.com/groups/165390690150603/>)
  - Engenharia (<http://www.facebook.com/groups/engenhando/>)
  - BioEngenharia (<http://www.facebook.com/groups/111738682201502/>)
- Texto colocado nos grupos:

*Boa tarde a todos!*

*Faço parte do projeto Ciência 2.0. Um projeto de comunicação de ciência multiplataforma, desenvolvido na Universidade do Porto, que tem como objetivo fundamental promover um maior diálogo entre ciência e sociedade, abrindo ao público a possibilidade de participar com conteúdos de divulgação científica.*

*Lanço aqui o desafio de proporem temas a tratar por nós. Questões que vos suscitem curiosidade. Temas que gostassem de ver esclarecidos. Assuntos que pensem ter interesse.*

*Contamos convosco!*

*Obrigada!*

- Preparação de uma secção de perguntas e respostas (ver lista completa em anexo XVIII)

- Seleção de perguntas enviadas por crianças: Com o objetivo de começar a preparar uma secção do portal com respostas a questões colocadas por elementos externos ao projeto, solicitou-se junto dos alunos do Colégio Terras de Santa Maria (Santa Maria da Feira), a colocação de um conjunto de perguntas relacionadas com ciência. Dentro desta lista de questões foram selecionadas cinco.
- Filmagens das crianças a colocar a pergunta: As crianças que colocaram as perguntas selecionadas foram filmadas a dizê-las.

- Reposta à questão: Porque é que a nossa pele não é azul? (ver produto final em anexo XIX)

([http://www.ciencia20.up.pt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=54:porque-e-que-a-tua-pele-nao-e-azul&catid=12:perguntas-e-respostas&highlight=YToxOntpOjA7czo0OihhenVsljt9](http://www.ciencia20.up.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=54:porque-e-que-a-tua-pele-nao-e-azul&catid=12:perguntas-e-respostas&highlight=YToxOntpOjA7czo0OihhenVsljt9))

Data de Publicação: 22/03/2012<sup>9</sup>

Trabalho efetuado:

- **Contacto com investigador:** Para preparar um conteúdo de resposta a esta questão (colocada por um dos alunos do Colégio Terras de Santa Maria), a colocar no site aquando do seu arranque, foi contactado Jorge Rocha, investigador do Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, da Universidade do Porto. Foi pedido ao especialista que enviasse um texto explicativo, curto, de resposta esta questão.
- **Reformulação de texto:** Face ao texto recebido percebeu-se que a resposta se tornaria mais perceptível e ganharia valor adicional se com base nela se elaborasse uma infografia animada. O texto foi, então, adaptado a uma narrativa oral.
- **Realização de animação explicativa:** Com base na informação enviada pelo especialista e em alguma pesquisa adicional foi elaborado um *storyboard* da infografia animada a desenvolver. Este primeiro esboço seguiu para aprovação do especialista, e, depois de umas pequenas alterações, avançou-se com a ilustração (a ser animada por um colega da área multimédia). Optou-se por elementos gráficos simples que, a par com o texto, formassem uma narrativa de simples compreensão para um público leigo.
- **Gravação de voz-off:** Procurou-se imprimir um tom mais explicativo do que jornalístico à voz, de acordo com o pendor didático do conteúdo

- Dossiê temático sobre o Sono (ver planificação em anexo XX)

Data de Publicação: 22/03/2012<sup>10</sup>

➤ Artigo Geral (ver produto final em anexo XXI)

---

<sup>9</sup> Conteúdo preparado durante o período de estágio, tendo sido publicado aquando do lançamento do site

<sup>10</sup> Conteúdo preparado durante o período de estágio, tendo sido publicado aquando do lançamento do site

[http://www.ciencia20.up.pt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=29:sono-principal&catid=8:interno&highlight=YToxOntpOjA7czo3OiJwZXN0YW5hIjt9](http://www.ciencia20.up.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=29:sono-principal&catid=8:interno&highlight=YToxOntpOjA7czo3OiJwZXN0YW5hIjt9)

- Sono e Alimentação (ver produto final em anexo XXII)

[http://www.ciencia20.up.pt/index.php?option=com\\_content&view=article&Itemid=137&id=53](http://www.ciencia20.up.pt/index.php?option=com_content&view=article&Itemid=137&id=53)

- Privação de Sono (ver produto final em anexo XXIII)

[http://www.ciencia20.up.pt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=62:o-preco-a-pagar-pelas-noites-em-branco&catid=8:interno&Itemid=101](http://www.ciencia20.up.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=62:o-preco-a-pagar-pelas-noites-em-branco&catid=8:interno&Itemid=101)

- Sonambulismo e sonhos (ver produto final em anexo XXIV)

[http://www.ciencia20.up.pt/index.php?option=com\\_content&view=article&Itemid=137&id=64](http://www.ciencia20.up.pt/index.php?option=com_content&view=article&Itemid=137&id=64)

[as diferentes peças têm ligação entre si através de links internos, colocados em pontos estratégicos do texto]

Trabalho efetuado:

- Pesquisa sobre o tema: A ideia da realização de um dossiê temático sobre as questões relacionada com o sono surgiu no seguimento de um tema de reportagem proposta ao *P3* (ver pág 44), assim, alguma da pesquisa efetuada para esse fim foi útil também para a preparação do dossiê. Com base na informação recolhida foi decidida uma organização inicial do dossiê e os primeiros subtemas a aborda: um artigo sobre questões gerais, que serve de ligação e contexto para todos os outros; um artigo sobre privação do sono, baseado no que havia sido publicado no *P3*; um artigo sobre o sono e a alimentação, englobando algumas questões já abordada num dos artigos elaborados para o *P3*; e, um artigo sobre sonambulismo e sonhos.
- Preparação e execução de entrevistas: Da área clínica foram entrevistadas Marta Gonçalves, da Associação Portuguesa de Sono e Teresa Paiva especialista em medicina do sono; da área da toxicologia, Ana Oliveira, da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto; de nutrição, Sílvia Pinhão, também da Universidade do Porto; Ana Allen Gomes, investigadora com um estudo recente sobre o assunto; Adelaide Costa, docente da área da psiquiatria da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; e, ainda, Ana Silva (nome fictício) e Diana Branco, com testemunhos de sonambulismo. No caso das entrevistadas cujas declarações já haviam sido usadas no *P3* o que aconteceu foi que, aquando da

entrevista, foram colocadas questões tendo já em vista a elaboração deste dossiê, o que permitiu recolher mais informação, que sairia apenas no site do *Ciência 2.0*

- Escrita do texto: A grande preocupação na escrita dos textos a publicar no site do *Ciência 2.0* é aprofundar cientificamente todos os tópicos de interesse, transmitindo-os de forma clara. Assim, mesmo os textos cujo tema já havia sido tratado no âmbito da parceria com o *P3* sofreram uma grande reformulação: uma hierarquização diferente da informação, uma maior profundidade científica e um enfoque na forma como o tema afeta a população em geral, e não apenas os jovens.
- Preparação de Glossário: Assumindo um caráter algo didático considerou-se pertinente incluir nos artigos a explicação de alguns conceitos mais complexo. Para isso optou-se por criar um espaço específico no final do texto, o que tem a vantagem de não quebrar o ritmo da narrativa, e de permitir explicações mais alongadas. Também aqui se mantém a preocupação em usar um vocabulário claro.

### **Vídeo para o Concurso M2Asma<sup>11</sup>**

(Ver produto final em anexo XXV)

Data de entrega: 31/01/2012

Trata-se de um concurso multimédia sobre o tema da asma organizado pela Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP) e inserido no projeto “Doenças crónicas das vias aéreas – conteúdos e ferramentas para interação entre doentes e profissionais proativos”, ao abrigo do Programa Harvard Medical School – Portugal. O objetivo era realizar um vídeo ou animação multimédia numa abordagem criativa relacionada com um dos temas específicos propostos. Ao trabalho mais criativo e adaptado ao público-alvo pretendido seria atribuído um prémio monetário de 2500€ podendo ainda ser atribuídas até 4 menções honrosas, no valor de 350€cada.

---

<sup>11</sup> Nota: o trabalho produzido pela equipa do *Ciência 2.0* acabou por ser distinguido com uma menção honrosa

De entre os subtemas disponíveis foi escolhido pelo grupo de trabalho o tópico “Fatores de Risco e Prevenção: Infecções e Exposição Alergénica”.

Trabalho efetuado:

- Pesquisa sobre o tema: A preparação deste vídeo implicou a recolha de informação científica que serviu de base ao guião elaborado. Para isso procuraram-se fontes como, por exemplo, a Direção Geral de Saúde.
- Elaboração de guião: Escolhido o tema e reunida a informação de base, era necessário criar um produto original e criativo, pelo que se seguiu um brainstorming entre todo o grupo de trabalho e surgiram algumas ideias. Após várias versões de guião, chegou-se a um definitivo. Com base no guião final foi elaborado um plano de filmagem que detalhava ações, cenários, planos de filmagem e material necessário. (ver guião em anexo XXVI)
- Apoio às filmagens: As filmagens centrais (no interior de uma casa) decorreram durante um dia inteiro. No momento de filmagem foi necessário prestar apoio tanto no manuseamento da perche (equipamento de som) como na preparação de cenários e condições de filmagem.
- Filmagem de planos complementares: Para fechar o plano de filmagens foi necessário filmar um segundo momento, desta vez no exterior, para integrar a cena final do vídeo.
- Edição de vídeo: Concluiu-se uma primeira edição do vídeo, ficando apenas a faltar os grafismos adicionais. Devido à organização cuidadosa do plano de filmagens o momento de edição teve um grau de dificuldade menor do que seria de esperar num produto deste género. Ainda assim os momentos de edição mais complexos, implicando um trabalho minucioso, foram as partes em que se utilizou *stop-motion* e sua sincronização com a música, entretanto escolhida para acompanhar o vídeo. A escolha da música foi algo em que se perdeu algumas horas devido ao destaque que assumiria no produto final.

**QUADRO SÍNTESE DE CONTEÚDOS PRODUZIDOS**

CONTEÚDO		ANEXO	DATA PUB. <sup>12</sup>
MAGAZINE	- Cobertura do evento Noite Europeia dos Investigadores	III	23/12/2011
	- Cobertura do evento Future Places	IV e V	23/12/2011
	- Reportagem temática de tecnologia sobre tablets	VI	23/12/2011
	- Reportagem temática sobre poupança energética	VII	23/12/2011
	- Reportagem temática sobre antioxidantes e envelhecimento	VIII	23/12/2011
	-Reportagem temática sobre impressões digitais na Ciência Forense	IX	23/12/2011
	- Stand-up Comedy sobre Ciência	X	23/12/2011
	- Pivôs	II	23/12/2011
P3	- Artigo sobre Projeto <i>InPhyto</i> : criação de plantas in vitro	XI	28/12/2011
	- Artigo sobre Trabalho de Diana Marques para a ONU: Ilustração científica	XII	22/01/2012
	- Artigo sobre Influência da alimentação na privação do sono	XIII	18/01/2012
	- Artigo sobre Consequências da privação de sono	XIV	18/01/2012
	-Artigo sobre Gastronomia Molecular	XV	21/02/2012
PORTAL CIÊNCIA 2.0	- Animação vídeo de resposta à questão: Porque é que a nossa pele não é azul?	XIX	22/03/2012
	- Dossiê temático sobre o Sono: Artigo Geral	XXI	22/03/2012
	- Dossiê temático sobre o Sono: Sono e Alimentação	XXII	22/03/2012
	- Dossiê temático sobre o Sono: Privação de Sono	XXIII	22/03/2012
	- Dossiê temático sobre o Sono: Sonambulismo e sonhos	XXIV	22/03/2012
	- Vídeo para o Concurso M2Asma	XXV	31/01/2012

<sup>12</sup> Data de publicação dos conteúdos: no caso dos conteúdos do magazine considerou-se a data de término da edição 0 deste; no caso dos conteúdos a publicar no portal *Ciência 2.0* refira-se que foram produzidos durante o período de estágio, embora tenham sido publicados apenas aquando do lançamento do portal

### 4.3 – Considerações pessoais

Refletindo sobre toda a experiência de estágio no projeto *Ciência 2.0* destacam-se algumas conclusões transversais a todas as áreas de trabalho.

Em primeiro lugar refira-se o contato com cientistas. Na relação cientista/ jornalista, vivida na primeira pessoa, confirmaram-se algumas das dificuldades descritas na literatura. De facto sente-se a chamada “tensão pedagógica” no contacto com os especialistas. Geralmente eles transmitem ao jornalista um grande fluxo de informação com um nível de aprofundamento que, num discurso técnico, não corresponde ao que o discurso mediático procura. Nesta situação entende-se que cabe ao jornalista procurar junto da sua fonte o tipo de informação de que necessita encontrando um equilíbrio entre as suas necessidades e o que a fonte está disposta a transmitir. Cabe-lhe ainda realizar um trabalho de seleção e síntese que permita a partir do discurso do especialista construir o seu texto.

Uma outra questão relevante no contacto com os especialistas é a baixa literacia científica, sentida pelo próprio jornalista. A verdade é que o jornalista, não tendo formação na área das ciências não tem, à partida, o background necessário para compreender o discurso científico. Este desconhecimento deve ser admitido pelo jornalista pois só tendo consciência das suas dificuldades as conseguirá superar. Ultrapassar este problema passa, em primeiro lugar, por um trabalho árduo de pesquisa sobre os temas que aborda. A título de exemplo refira-se o caso do dossiê elaborado sobre o sono, para o qual se efetuou uma pesquisa mais aprofundada: aí o trabalho de preparação dos textos finais poderia ter-se afigurado uma tarefa complicada tendo em conta a quantidade de informação recolhida, mas acabou por se passar exatamente o contrário, a densidade da pesquisa (quer prévia, quer em entrevista) permitiu ter esquema mental bastante claro da informação a transmitir.

Já durante o próprio contacto com o especialista o jornalista não deve inibir-se de pedir exemplos, de solicitar explicações em linguagem mais simples, e de admitir quando não está a perceber algo, e até de voltar a contactar o entrevistado para esclarecer dúvidas uma vez que só depois de ele compreender completamente conseguirá transmitir a informação sem erros.

Por último, uma outra forma de garantir a correção da informação científica transmitida é solicitar a revisão do texto ou conteúdo multimédia por parte do cientista.

Trata-se de uma prática que não é vista com bons olhos noutros campos do jornalismo, mas que no caso específico da ciência, e sendo feita sem que o jornalista perca o controlo do seu texto, pode garantir a qualidade do conteúdo científico. Aquando da preparação da animação de resposta à questão “Por que é que a nossa pele não é azul?”, a ser publicada no portal do *Ciência 2.0*, foi necessário pedir a revisão do texto e do *storyboard* da infografia a realizar, uma vez que a informação enviada pelo especialista havia sofrido grandes alterações para se adaptar ao discurso oral. Esta revisão foi fundamental para garantir a correção da informação transmitida, pelo que alguns pontos tiveram mesmo de ser adaptados para cumprirem um maior rigor científico.

Outro ponto a destacar durante todo o trabalho efetuado foi o contacto com uma equipa multidisciplinar, composta também por elementos especializados em alguns ramos da ciência. Este facto permitiu-nos ter uma primeira audiência para os produtos produzidos que detetava pequenas imprecisões ou lacunas científicas antes destes serem expostos ao grande público, desencadeando a necessidade de reformulação destes. Estes colegas funcionaram também como primeiros consultores para assuntos mais gerais, evitando que se ficasse sempre dependente da revisão dos especialistas entrevistados, e como primeira ponte de contacto com o meio científico facilitando a tarefa de chegar até aos entrevistados. O contacto multidisciplinar permitiu o desenvolvimento de competências profissionais que caso contrário não seriam estimuladas, como o trabalho em equipa e a abertura perante as opiniões de colegas de outras áreas de formação, sendo que a qualidade dos trabalhos efetuados ficou também a ganhar com esta dinâmica.

Centrando-nos mais especificamente nos trabalhos realizados, refira-se que em todas as áreas de ação se contam expectativas e desafios superados com maior ou menor dificuldade.

No caso dos trabalhos efetuados no âmbito do magazine, o maior desafio foi encontrar um equilíbrio entre a linguagem de ciência e a linguagem televisiva. Se por um lado havia a expectativa de poder tirar partido da imagem para tornar compreensível e apelativa a ciência, muitas vezes encarada como abstrata e distante; por outro lado, a necessidade de imagem ganha contornos ditatoriais, o tempo para explorar cada assunto é diminuto e há necessidade de manter sempre uma forte dinâmica para garantir o interesse da audiência. Por vezes este equilíbrio foi difícil de alcançar, sendo necessárias várias reformulações das peças elaboradas. Ao mesmo tempo que o estagiário procurava responder da melhor forma aos desafios que a comunicação audiovisual de ciência

acarreta, ia tentando responder também ao estilo próprio que o *Ciência 2.0* ia criando e adotando como seu, o que tornou este processo mais demorado. Refira-se ainda que a experiência de estar responsável por todas as fases da produção de conteúdos audiovisuais desde a planificação à edição, passando pela filmagem, e pela preparação e execução de entrevistas, foi bastante enriquecedora e prazerosa tirando-se partido de todas as competências técnicas adquiridas ao longo da formação como jornalista.

Em relação ao P3 realce-se a oportunidade de contactar com profissionais reconhecidos do jornalismo e especializados em jornalismo de ciência (Andreia Azevedo Soares), com os quais se aprendeu bastante através das sugestões e correções decorrentes de um trabalho em parceria. Destaque-se também o facto de este ser o primeiro contacto com a realidade de um jornalismo com traços de participação, abrindo caminho para o que depois seria um contacto mais direto aquando do lançamento do portal do *Ciência 2.0*. Neste caso, o principal desafio foi respeitar a linha editorial definida pelo P3 e ir de encontro ao seu público-alvo – os jovens –, sem esquecer o objetivo de aprofundar a vertente científica. Este foi um objetivo cumprido a custo mas que dotou o estagiário de ferramentas fundamentais para, daqui em diante, continuar a comunicar ciência de forma não só perceptível, como interessante e apelativa a um público leigo.

Relativamente à preparação do lançamento do portal online do *Ciência 2.0*, não podemos deixar de realçar o sentimento de pertença à equipa e o sentido de responsabilidade despertado pela confiança depositada nas opiniões e no trabalho do estagiário. Este teve uma participação ativa na criação de uma identidade do projeto, visível, em primeira instância, no seu site. Por outro lado, são também de destacar as expectativas em relação à resposta do público ao pendor participativo do site. Uma avaliação à eficácia das estratégias traçadas só seria possível numa fase mais adiantada do projeto, pelo que se afigurou como um desafio criar conteúdos tendo em conta ferramentas de participação, sem saber se o público iria ou não aderir a estas.

Num balanço global, podemos falar em três meses de muito trabalho em que a aprendizagem prática foi uma constante, baseada, acima de tudo, na exigência de autonomia e capacidade de reação ao estagiário, mas suportada por uma estrutura coesa de trabalho em equipa.

## Reflexão final

Começamos por expor algumas das tradicionais dificuldades no relacionamento dos diferentes intervenientes no processo de mediatização da ciência. De seguida fomos explorando a adaptação do jornalismo de ciência às mais recentes tendências comunicativas, como o são a produção de conteúdos multimédia e a utilização das ferramentas da *web 2.0*. Articulando estes dois campos teóricos e após uma reflexão sobre a experiência adquirida ao longo dos três meses de estágio no projeto *Ciência 2.0* estamos agora em condições de lançar algumas pistas de discussão sobre os desafios atuais do jornalismo de ciência. Como se estabelecem, atualmente, as relações entre cientistas, jornalistas e público? Que dificuldades persistem e quais as que podem ser ultrapassadas? Estará o papel do jornalista a alterar-se?

Atualmente a criação e a divulgação científica estão cada vez mais próximas. Se a perspetiva da ortodoxia filosófica de que a atividade científica se desenvolve separadamente no fórum constitutivo (onde o conhecimento é criado) e no fórum contingente (onde se dão todas as outras atividades ligadas à ciência incluindo a discussão, partilha e popularização), já gerava controvérsia, como foi anteriormente referido, a emergência das ferramentas da *web 2.0* deixa-a cair ainda mais em descrédito. Hoje é num meio convergente - a internet - que se desenvolve a investigação, aberta muitas vezes à participação de várias pessoas, e ao conhecimento do público desde uma fase inicial; que se encontram os recursos para essa investigação em locais específicas; e que se divulgam resultados, tudo isto em plataformas abertas que permitem o comentário e a partilha fomentando a discussão constante.

Na forma como o cientista encara o jornalista, as novas tendências comunicativas baseadas na *web 2.0* podem levar também a algumas alterações. A adoção destas ferramentas por parte do jornalismo pode contribuir para diminuir a atitude de desconfiança do cientista, uma vez que este tem a possibilidade de contribuir para a correção da informação diretamente ou indiretamente através de comentários. Se, como já referido, se tem vindo a desenvolver uma consciencialização da responsabilidade social por parte dos cientistas tornando-os mais pró-ativos, a emergência de uma cultura participativa pode ter aí dois efeitos: ou estes especialistas passam a colaborar com os media, respondendo ao apelo participativo em que estes têm apostado, quer através do

envio de textos a publicar pelo órgão de comunicação, quer indiretamente através de comentários e sugestões; ou tendem a chegar ao contacto com o público sem intermediários, fazendo eles próprios o papel de divulgadores científico, o que se tornou possível através de suportes a que chamamos anteriormente de “concorrência aos media” (os blogs ou os wikis, por exemplo), e faz com que dependam menos dos media para promoverem o seu trabalho.

Na forma como o jornalista contacta com o cientista, tanto a cultura participativa como o desenvolvimento de produtos multimédia podem contribuir para amenizar relações. A abertura do conteúdo jornalístico ao comentário externo, assim como o potenciar do seu alcance pela partilha em redes sociais torna-o um produto da chamada inteligência coletiva o que pode ajudar no combate ao analfabetismo científico do próprio jornalista. Podemos até ir mais longe e ponderar que a tensão pedagógica entre cientistas e jornalista, de que fala Alcívar (2004) pode vir a diminuir uma vez que produto jornalístico pode tornar-se mais próximo do pedagógico. A criação de um produto multimédia permite apostar em diferentes níveis de aprofundamento, pelo que se presta a explicações mais detalhadas, impossíveis até então. A imagem assume também um papel importante nesta dimensão pedagógica, servindo para tornar mais reais pensamentos que possam ser-nos apresentados como muito abstratos.

A *web 2.0* e a convergência de meios assumem-se, assim, como oportunidades para a maior compreensão mútua entre estes dois intervenientes no processo de mediatização da ciência, que Azevedo (2004) aconselhava. Por um lado os cientistas passam a conhecer mais de perto os métodos de comunicação e a reação da comunidade à ciência uma vez que podem envolver-se diretamente em todo o processo de mediatização. Por outro lado, os jornalistas podem ter um maior envolvimento com a comunidade científica pois solicitam a sua colaboração ativa.

Já na relação com o público, as atuais tendências mediáticas podem apontar para um abandono definitivo do modelo de déficit cognitivo. Hoje em dia, o público deixa de ser visto como um recipiente uniforme de informação, para cada elemento ser encarado na sua individualidade e ver o seu conhecimento reconhecido como importante contributo para elevar o nível de “alfabetismo científico” da sociedade em geral, através da participação. A principal finalidade do jornalista deixa então de ser elevar o nível de conhecimento de um público indiferenciado para se centrar em gerir e interligar os conhecimentos individuais por forma a aumentar este conhecimento global da sociedade.

Refira-se ainda que se “a obsessão do jornalista que cobre ciência é estabelecer um laço comunicativo com a sua audiência” (Alcíbar, 2004, p.5), tanto a *web 2.0* como a convergência de meios podem ainda ter um importante papel neste aspeto. A cultura participativa fomenta o comentário, discussão, e partilha entre o público e quem produz os conteúdos jornalísticos pelo que se estabelece uma comunicação direta. Por outro lado, a produção de conteúdos multimédia dota o jornalista de novas ferramentas para atingir de forma eficaz o destinatário da informação, tornando a mensagem compreensível, interessante e apelativa. Falamos da construção de uma narrativa que tira partido das potencialidades de cada meio articulando-os de forma que sejam complementares mas que tenham relevância como produto isolado.

Em suma, podemos afirmar que é imprescindível que o jornalismo de ciência se adapte e tire partido quer da *web 2.0* quer da convergência de meios. As relações entre os intervenientes no processo de mediatização da ciência estão a alterar-se e cabe ao jornalista conseguir transformar os novos desafios que se colocam em oportunidades para resolver alguns dos problemas que tradicionalmente decorrem deste complexo triângulo de relações (cientista/ jornalista/ público), salvaguardando a importância do seu papel como intermediário.

## Referências

- Alcibar, M. (2004). La divulgación mediática de la ciencia y la tecnología como recontextualización discursiva. *Anàlisi*, n.31 pp. 43-70.
- Alves, R. C. (2006). Jornalismo digital: Dez anos de web... e a revolução continua. *Comunicação e Sociedade*, v. 9-10 pp. 93-102
- Azevedo, J. (2004). *Ciência na Televisão: formas e recepção de programas de divulgação científica*. Centro de Estudos das Tecnologias e Ciências da Comunicação, relatório de projeto, n.p.
- Azevedo, J., Aires, L., Couto, A. (2005). Os Processos de Mediação de Ciência em Televisão: Efeitos sobre a sua eficácia comunicativa. *Prisma.com – Revista de Ciências da Informação e da Comunicação do CETAC*, n.1 , Obtido em 19 de maio de 2012, de: [http://prisma.cetac.up.pt/artigospdf/os\\_processos\\_de\\_mediacao\\_de\\_ciencia\\_em\\_televisao.pdf](http://prisma.cetac.up.pt/artigospdf/os_processos_de_mediacao_de_ciencia_em_televisao.pdf)
- Bertolli Filho, C. (2006). Elementos fundamentais para a prática do Jornalismo. Obtido em 20 de maio de 2012, do Web site da Universidade da Beira Interior, Biblioteca Online de Ciências da Comunicação: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/bertolli-claudio-elementos-fundamentais-jornalismo-cientifico.pdf>
- Borin, J., Medeiros, R. (1996). *Ciência e Imprensa - A fusão a frio em jornais brasileiros*. Obtido em 11 de maio de 2012, do Web site da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Casa da Ciência: [http://www.casadaciencia.ufrj.br/Publicacoes/Dissertacoes/RMedeiros\\_tese.PDF](http://www.casadaciencia.ufrj.br/Publicacoes/Dissertacoes/RMedeiros_tese.PDF)
- Bowman, S., Willis, C. (2003). *We Media: how audiences are shaping the future of news and information*. The Media Center at The American Press Institute. Obtido em 13 de junho de 2012, de: [http://www.hypergene.net/wemedia/download/we\\_media.pdf](http://www.hypergene.net/wemedia/download/we_media.pdf)
- Briggs, M. (2007). Tradução de Carlos Castilho e Sónia Guimarães. *Jornalismo 2.0 - Como Sobreviver e Prosperar - Um Guia de Cultura Digital na Era da Informação*. Austin: Knight Center for Journalism in the Americas

Canavilhas, J. M. (2001). *Considerações gerais sobre jornalismo na web*. Obtido em 24 de junho de 2012, do Web site da Universidade da Beira Interior, Biblioteca Online de Ciências da Comunicação: [http://www.bocc.ubi.pt/pag/\\_texto.php3?html2=canavilhas-joao-webjornal.html](http://www.bocc.ubi.pt/pag/_texto.php3?html2=canavilhas-joao-webjornal.html)

Castelfranchi, Y. (2010). Por que comunicar temas de ciência e tecnologia ao público?(Muitas respostas óbvias... mais uma necessária). Em: Massarani, L. *Jornalismo e ciência: uma perspectiva ibero-americana*, Rio de Janeiro: Fiocruz / COC /Museu da Vida, pp 13-23

Correia, F. (2007). *Jornalismo do cidadão – quem és tu?*. Obtido em 25 de maio de 2012, do Web site da Universidade da Beira Interior, Biblioteca Online de Ciências da Comunicação: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/correia-frederico-jornalismo-do-cidadao.pdf>

Dascal, M. (2003). Transparency in scientific communication: from Leibniz's dream to today's reality. *Studies in Communication Sciences*. v. 3 n. 1. pp. 155-18

Hernando, M. C. (1982). *Civilizacion tecnologica e informacion - El periodismo cientifico: misiones y objetivos*. Barcelona: Editorial Mitre

Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York: New York University Press

Léon, B. (1998). *Science Popularisation through television documentary: A study of the work of British wildlife filmmaker David Attenborough*. Obtido em 02 de junho de 2012, de: <http://www.pantaneto.co.uk/issue15/leon.htm>

Machuco, A. R. (2008). *A Comunicação e o Fim das Instituições: Das Origens da Imprensa aos Novos Media*. Lisboa: Edições Universitárias Lusófona

Maciel, B., Sabbatini, M. (2005). *Suporte teórico e aplicação prática das infografias multimídia como suporte ao jornalismo científico online: um estudo exploratório*. Obtido em 27 de maio de 2012, de SBPJOR:[http://sbpjour.kamotini.kinghost.net/sbpjour/admjor/arquivos/iiiisbpjour2005\\_-\\_cc\\_-\\_tattiana\\_teixeira\\_-\\_marcelo\\_sabbatini\\_\\_.pdf](http://sbpjour.kamotini.kinghost.net/sbpjour/admjor/arquivos/iiiisbpjour2005_-_cc_-_tattiana_teixeira_-_marcelo_sabbatini__.pdf)

Miller, J. (2004). Public Understanding of, and Attitudes toward, Scientific Research: What We Know and What We Need to Know. *Public Understanding of Science*, v. 13 n. 3 pp.273-294

Miura, J. (2011). Ciência 2.0: Desafios para a Construção do Conhecimento com Uso das Ferramentas Digitais. Em: *7º SOPCOM – Meios digitais e indústrias criativas: os efeitos e os desafios da globalização*, Centro de Estudos das Tecnologias e Ciências da Comunicação, Porto, 15-17 de dezembro de 2011, (Atas, 2011) pp. 2305-2324

Montgomery, S. (2009). Science and the online world: Realities and issues for discussion. Em: Holliman, R., Thomas, J., Smidt, S., Scanlon, E., Whiteleg, E.. *Practising science communication in the information age: Theorising professional practices*. Oxford: Oxford University Press

Mueller, S. P. M. (2002). Popularização do Conhecimento Científico. *DataGramZero - Revista de Ciência da Informação*, v.3 n.2 artigo 3

Nisbet, C. M., et al (2002). Knowledge, Reservations, or Promise? A Media effects model for public perceptions of Science and Technology. *Communication Research*. v. 29 n.5 pp. 584-608

Nunes, R. (2000). *Informação multimédia: quando os leitores são construtores de narrativas*. Obtido em 29 de junho de 2012, do Web site da Universidade da Beira Interior, Biblioteca Online de Ciências da Comunicação:  
<http://www.bocc.ubi.pt/pag/nunes-ricardo-noticia-multimedia.pdf>

Pool, I.S. (1983). *Technologies of Freedom*. Harvard: Harvard University Press

REBIUN (2011). *Ciencia 2.0: aplicación de la web social a la investigación*. Ed. rev. y act. Madrid: REBIUN. Obtido em 07 de julho de 2012, de: <http://www.rebiun.org>.

Royal Society of London (1985). *The Public Understanding of Science*. Obtido em 12 de maio de 2012, de:  
<http://rsnr.royalsocietypublishing.org/content/early/2010/06/16/rsnr.2010.0035.full>

Simão, J. (2006). Relação entre os Blogs e Webjornalismo. *Prisma.com – Revista de Ciências da Informação e da Comunicação do CETAC*, n.3. Obtido em 12 de maio de 2012, de: [http://prisma.cetac.up.pt/artigos/9\\_joao\\_simao\\_prisma.php](http://prisma.cetac.up.pt/artigos/9_joao_simao_prisma.php)

Sousa, C. M., Silveira, T. S. (2001). *Ciência e tecnologia na mídia impressa paulista*. Obtido em 27 de maio de 2012, de INTERCOM/PORTCOM:  
<http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/34375445437157571420702756355074373398.pdf>

Waldrop, M. (2008, 9 de janeiro). Science 2.0: Great New Tool, or Great Risk?. *Scientific American*. Obtido em 21 de maio de 2012, de:  
<http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=science-2-point-0-great-new-tool-or-great-risk>

Zamith, F. (2008). Uma proposta metodológica para analisar o aproveitamento das potencialidades ciberjornalísticas da Internet. Em: *V SOPCOM - Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação*, Universidade do Minho, Braga, 6-8 de setembro de 2007, (Atas, 2008) pp. 384-400