

Guia de bolso do divulgador de ciência

Gracielle Higinó
Maceió, 2015



“The people had to be educated and they had to practice their skepticism and their education, otherwise we don't run the government, the government runs us.”

Carl Sagan

Sumário

1. <u>POR QUE DIVULGAR?</u>	<u>3</u>
2. <u>COMO DIVULGAR?</u>	<u>5</u>
2.1. ENTENDENDO O PÚBLICO ALVO	5
2.2. COMO ENGAJAR O PÚBLICO	6
2.3. ESCOLHENDO A MÍDIA	7
3. <u>O QUE DIVULGAR?</u>	<u>13</u>
3.1. MINI-GUIA DOS TIPOS DE LICENÇA CREATIVE COMMONS	16
4. <u>FERRAMENTAS</u>	<u>17</u>
5. <u>RESUMINDO</u>	<u>19</u>
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	<u>21</u>

1. Por que divulgar?

Assim como entender os modelos matemáticos por trás das teorias biológicas nos dá liberdade de questionar seus fatores e buscar melhorá-los, entender a ciência nos permite compreender melhor o mundo ao nosso redor.

A educação científica nos permite entender por que utilizar agrotóxicos pode não ser uma boa solução em longo prazo, ou por que precisamos preservar as florestas, por que está faltando água no sudeste do Brasil, por que devemos tomar vacinas e por que as baleias têm membros inferiores vestigiais. Ou seja, conhecer a ciência nos permite questionar e entender, ao invés de somente aceitar.

Apesar de a ciência estar em todos os lugares, nem todo mundo tem familiaridade com ela, o que é bastante perigoso. Isto se deve a uma falha (histórica) de comunicação entre cientistas e não-cientistas. Cientistas têm sido treinados para se comunicar com outros cientistas, ou no máximo com outras pessoas que já conhecem bastante do

assunto. Jornalistas encontravam dificuldades em marcar entrevistas com os cientistas por vários motivos e, quando conseguiam, muitas vezes eles mesmos não entendiam muito bem do que os entrevistados falavam e podiam distorcer as informações no produto final. Isso gera um problema muito grande porque pessoas mal-intencionadas podem se aproveitar da falta de educação científica na sociedade e distorcer alguns fatos em benefício próprio. Além disso, se as pessoas não conhecem a ciência, passam a não valorizar os programas científicos e os governantes podem se aproveitar disso para deixar de financiar pesquisas. Ou seja: quanto menos as pessoas se importam com ciência, menos ela avança.

Felizmente isso tem mudado nas últimas décadas. Os cientistas perceberam que precisam do apoio popular para manter seus financiamentos, mas, além disso, perceberam o quanto a falta de educação científica tem prejudicado o progresso. Então agora está em nossas mãos: como fazer o jornalista entender direitinho o que estamos

dizendo? Como explicar para as pessoas que o fato de termos um ancestral em comum com outros primatas não implica em todos eles um dia “virarem” humanos também? Como explicar como a vacinação funciona para o tio da padaria que tem um filho pequeno, só frequentou a escola até a segunda série e ouviu uma pessoa muito importante dizer que vacinar causa autismo e está convencido de que é verdade? Como descomplicar coisas complicadas e despertar o interesse das pessoas?

2. Como divulgar?

2.1. ENTENDENDO O PÚBLICO ALVO

A primeira coisa que devemos fazer quando precisamos divulgar ciência é entender o público alvo. **Quem são as pessoas que vão ler/ver/ouvir o seu produto?** Qual a faixa etária? O que eles fazem? Onde eles moram? Quais as referências culturais mais comuns entre estas pessoas? Quanto tempo eles têm para dar atenção ao meu produto? E, mais importante, **o que elas querem aprender e**

o que elas sabem? Isso não quer dizer que somente o seu público alvo será atingido, mas fazer isso ajuda a restringir várias outras coisas e manter a clareza da comunicação.

2.2. COMO ENGAJAR O PÚBLICO

O segundo passo é entender como engajar seu público. **Elas precisam se interessar pelo seu produto, precisam ver nele um benefício para elas.** Uma coisa muito importante para conseguir isso é **ajustar a linguagem**: evite usar termos técnicos se você não puder explicar o que eles significam, mas tenha cuidado com palavras ambíguas e que claramente causam confusão. Por exemplo, na estatística naturalmente vemos um erro como uma representação da realidade, mas para muitas pessoas essa palavra tira a credibilidade das análises. Você pode substituir “erro” por “variação”.

Além disso, a estrutura da informação na divulgação científica que funciona melhor é a oposta da que usamos entre os cientistas: nos textos

técnicos, começamos com o cenário geral, detalhamos o problema e só então falamos dos resultados; para o público, o melhor é que **começar com um resultado, uma informação nova, e daí explicar por que isso é importante e damos detalhes depois, se precisar.**

Também é preciso **estimular uma identificação** entre você e o público, ou entre o público e o assunto tratado. **As informações novas são mais bem entendidas se associadas a informações antigas**, por isso abuse de referências à cultura popular, a coisas que todos conhecem. Inspire-se em situações vividas por você: isso faz o público se identificar com você e te dar mais atenção.

2.3. ESCOLHENDO A MÍDIA

A próxima decisão a tomar é qual será o meio de divulgação do seu produto e isso definirá todo o resto. Você conhece seu público alvo, então conhece também qual tipo de mídia poderia fazer

mais sucesso ou saberá fazer uma mídia não muito popular ter a atenção necessária.

✓ **Podcasts**

Este tipo de mídia é o programa de rádio 3.0 – só o áudio é gravado, **o público não recebe informações visuais**. Este tipo de produto geralmente é consumido por pessoas em trânsito ou fazendo coisas que não requerem muita atenção. Outros estímulos estarão competindo com o seu produto e por isso você deve chamar a atenção constantemente, principalmente se for um podcast longo, com mais de 15 minutos. Em geral os podcasts só funcionam bem se forem muito bem humorados e se conectarem bastante com coisas do dia a dia.

Exemplos: [Scicast](#), [Nerdcast](#), [Rock com Ciência](#), [Dragões de Garagem](#), [StarTalk](#)

✓ **Vídeos narrados**

Agora o público te ouve, mas também acompanha visualmente o que você quer dizer (e não te vê). Os **recursos adicionais de vídeo** permitem criar esquemas e reforçar informações importantes,

adicionando figuras, vídeos, referências que farão as pessoas relacionarem o conteúdo novo a algo que elas já conhecem sem que você precise explicar falando. Para que as pessoas não usem seu vídeo narrado como um podcast, se a imagem é importante para o seu produto, você deve oferecer novidades visuais constantemente.

Exemplos: [Nerdologia](#), [Minutos Psíquicos](#), [Me Salva](#), [Stated Clearly](#), [Minute Physics](#), [AsapSCIENCE](#)

✓ Videocast

Nesta modalidade **o público vê você e os demais participantes**. Pode ser só você conversando com a câmera, você e seus amigos conversando em um boteco ou em uma videoconferência. Certifique-se de que, assim como no podcast só de áudio, haverá um mediador que conduzirá a conversa. Aproveite que as pessoas estão prestando atenção no seu conteúdo com a visão e ajude-a a entender o assunto utilizando recursos visuais: você pode incluir a explicação de um termo complicado como uma nota enquanto a pessoa fala, mostrar imagens

de algo que talvez seja uma referência não muito conhecida, incluir no vídeo uma pequena frase ou palavra que ajude o público a lembrar do que vocês estão falando.

Exemplos: [Pirulla](#), [iBioMovies](#), [Colecionadores de Ossos](#), [SciShow](#), [AsapSCIENCE](#), [Gross Science](#)

✓ Animações

Considerando aqui somente as animações em que você não narra, certo? Claro que as animações podem entrar ali na categoria de vídeos narrados, mas se você não puder/quiser narrar o seu vídeo, utilize **efeitos sonoros e músicas** (de acesso livre) para acompanhar a explicação que aparecerá em texto no vídeo. Agora **você só tem os recursos visuais para manter a atenção do público**, então **seja direto** e não complique nos textos. O ideal é utilizar frases curtas, dinâmicas interessantes de passagem de cena, mas sem muitos “loops”. Alguns sites permitem que você crie diálogos entre personagens e até gerem vozes para eles! Se puder, permita que o público interaja com o seu produto.

Exemplos: [Lista de animações para o ensino de ciências](#), [Scientific Method](#)

✓ Textos

Bom, aqui você assume que seu leitor consegue manter a atenção em uma só coisa por mais de 5 ou 10 minutos sem precisar ser bombardeado de informações por todos os sentidos. Ainda assim, **seu texto deve ser cativante e ter estímulos diferentes**, como links, piadas, imagens, gifs, esquemas e o que mais precisar. Evite uma linguagem muito formal, mas **preste muita atenção à escrita correta das palavras, à pontuação, à conjugação verbal e todo esse tipo de coisa**. Aqui você tem espaço para utilizar termos técnicos e explicá-los logo em seguida ou direcionar o leitor a algum lugar que explique detalhadamente, se for um termo mais conhecido. Tenha em mente quanto tempo seu leitor pode gastar com o seu produto: textos muito longos costumam ser abandonados pela metade ou lidos superficialmente. Ah, inclua listas, se puder! As pessoas adoram listas!

Exemplos: [Wikipedia](#), [Science Blogs](#), [Cantinho do R](#), [Causos da Ciência](#)

✓ **Tirinhas**

As tirinhas requerem muitas imagens, mas não precisam ser elaboradas (vale usar bonequinhos de palito, como o XKCD!). O conteúdo textual por quadro deve ser bem curto, claro e sequencial. Geralmente a informação técnica está por trás de um enredo.

Exemplos: [Humor com Ciência](#), [lista de quadrinhos de ciência](#)

✓ **Infográficos**

Os infográficos também usam muitas imagens e textos curtos. A diferença é a estrutura e a quantidade da informação inserida. Neste caso as informações não precisam estar por trás de um enredo e os fatos são explicitados das formas mais variadas, incluindo gráficos e tabelas. É preciso tomar cuidado com a apresentação visual, que deve ser harmoniosa e simples.

Exemplos: [Infográficos de Ciência da UOL](#), [Live Science](#), [Infográficos feitos no Visual.ly](#), [Infográficos da Scientific American](#)

3. O que divulgar?

A escolha do conteúdo é algo bastante importante e que pode definir o sucesso do seu produto. Uma coisa importante a se fazer antes de começar a produzir, é **saber o que está acontecendo no mundo**, mesmo em áreas não relacionadas. Uma busca rápida no [Google Trends](#) deve bastar.

Adaptar o seu conteúdo às coisas que estão interessando as pessoas no momento fará o seu produto ter um alcance muito maior. Isso tem a ver com a ligação da informação nova com coisas que as pessoas já conhecem e com o interesse do seu público (a parte do “o que eles querem aprender?”). Todas as coisas podem ser conectadas entre si com um pouco de esforço, então seja criativo!

Outra coisa importante na criação de conteúdo é saber onde buscar referências. **Busque sempre fontes primárias**, não a notícia da notícia da notícia, a não ser que você queira falar sobre como a notícia foi feita ou algo novo que ela mostrou. Não só na divulgação científica, mas em tudo o que fazemos **é importante analisar criticamente um conteúdo**. Isso evita que uma notícia falsa se espalhe, o que pode ter consequências graves.

Escolha conteúdos que você tenha entendido bem. Se não é *expert* no assunto, mas quer muito escrever sobre isso, estude bastante antes, converse com pessoas que entendem do assunto, amadureça o texto por mais tempo antes de lançá-lo.

Discursos políticos passionais em divulgação científica não costumam dar bons resultados. Por mais que você tenha certeza de que os dados da pesquisa X não confirmam a hipótese Y unicamente porque o ministro Z é um porco salafário, incluir esta informação no seu texto tem

como consequências: 1. fazer os apoiadores do ministro Z abandonarem o seu conteúdo e fazerem propaganda negativa para você; 2. fazer seu texto parecer pouco científico e, portanto 3. perder credibilidade.

E por último, mas não menos importante: **esteja atento às licenças de reprodução de conteúdo.** Copiar e colar textos sem atribuir autoria, manipular imagens sem autorização, utilizar músicas sem a licença apropriada pode dar uma grande dor de cabeça, além de diminuir a sua credibilidade.

3.1. MINI-GUIA DOS TIPOS DE LICENÇA CREATIVE COMMONS¹



Você pode copiar, editar, distribuir, remixar, adaptar, desde que atribua a autoria da criação original.



Você pode copiar, editar, distribuir, remixar, adaptar, desde que atribua a autoria da criação original e licencie o produto novo com a mesma licença do original.



Você pode utilizar e redistribuir, mas não pode alterar o produto original. Também deve creditar o autor.



Você pode copiar, editar, distribuir, remixar, adaptar, desde que atribua a autoria da criação original e não comercialize.



Você pode copiar, editar, distribuir, remixar, adaptar, desde que atribua a autoria da criação original, não comercialize e utilize a mesma licença do original.



Você pode utilizar e redistribuir, mas não pode alterar o produto original nem utilizar o trabalho novo para fins comerciais. Também deve creditar o autor.



Nenhuma licença atribuída.

¹ <http://creativecommons.org>

4. Ferramentas

Agora que você já sabe o que quer fazer e como, aqui vão algumas dicas de ferramentas grátis que podem te ajudar a atingir o resultado que você quer.

4.1. Recursos de áudio e imagens livres de direitos autorais:

[Lista de sites de músicas](#), [lista de sites de imagens](#) (dica: utilize os filtros de busca do Google)

4.2. Podcasts (tenha um bom microfone!):

✓ Reunir o pessoal online:

[Skype](#), [Hangout](#), [Big Blue Button](#)

✓ Gravação e edição:

[Audacity](#), [MP3 Skype Recorder](#), [MP3Gain](#),
[PodProducer](#)

4.3. Vídeos:

✓ Animações:

[Animatron](#), [Animaker](#), [moovly](#), [Wideo](#),
[GoAnimate](#), [Prezi](#), [PowToon](#) (não permite
download na conta grátis).

- ✓ Edição de vídeo:

[WeVideo](#), [Shotclip](#), [YouTube Video Editor](#),
[Lightwork](#)

- ✓ Hospedagem de vídeo:

[Vimeo](#), [YouTube](#), [Dailymotion](#)

4.4. Infográficos

- ✓ [Visual.ly](#), [Piktochart](#), [Easel.ly](#), [Visme](#),
[Vennngage](#)

4.5. Tirinhas

- ✓ [Pixton](#), [Chogger](#), [Write Comics](#), [ToonDoo](#),
[Gerador Memes](#)

4.6. Blogs

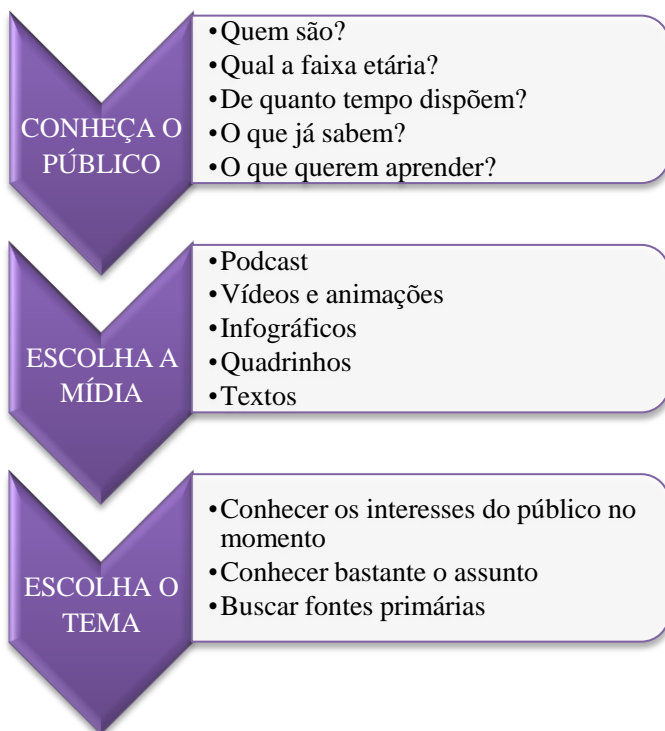
- ✓ [Blogger](#), [WordPress](#), [Medium](#),
[Livejournal](#), [Svbtle](#), [Blog.com](#)

4.7. Wikis:

- ✓ [Wikia](#), [Wikipédia](#), [WikiHow](#), [Wikispaces](#)

5. Resumindo

Este guia trata somente de divulgação científica na web. Outros métodos “offline” podem ser aplicados, embora costumem ter pouco alcance e engajamento. No entanto, o processo geral de produção de conteúdo nos dois casos pode ser resumido em três pontos principais: conhecer o público, escolher a mídia e desenvolver um tema.



Agora que você está familiarizado com o processo, comece a pôr em prática suas habilidades de comunicador! Seja um agente da democratização do conhecimento para que todos possam pensar juntos e construir uma sociedade melhor.

Bibliografia

Wiki do curso Ensino de Ciências na Web. IB/USP, 2015.

Disponível em: <<http://pt-br.eduweb.wikia.com/wiki/>>.

Acessado em 02 de novembro de 2015.

Center for Public Engagement with Science &

Technology. Disponível em: <<http://www.aaas.org/pes>>.

Acessado em 02 de novembro de 2015.

The Science of Science Communication. Disponível em:

<http://www.nasonline.org/programs/sackler-colloquia/completed_colloquia/agenda-science-communication.html>.

Acessado em 02 de novembro de 2015.

Creative Commons. Disponível em:

<<http://creativecommons.org>>. Acessado em 02 de

novembro de 2015.