GIULIA CALDAS SOARES

MANUAL DE JORNALISMO CIENTÍFICO PARA JOVENS JORNALISTAS

Universidade de Brasília

Universidade de Brasília

O trabalho a seguir é um projeto experimental do tipo Produto de Comunicação para Conclusão de Curso em Jornalismo na Faculdade de Comunicação da Universidade de Brasília.

Autora
Giulia Caldas Soares

Orientação
Dione Oliveira Moura
Fábio Pereira

Edição
Lorena Fraga

Ilustração de capa
Cleyton Santos

Diagramação
Giulia Caldas Soares

Os textos contidos neste documento poderão ser reproduzidos, armazenados ou transmitidos, desde que citada a fonte.

Sumário

Nota da autora 3

O que é jornalismo científico? 6

Ciência em toda a parte 7

Ciência e democracia 9

Entendendo a ciência 10

Fase da pesquisa 10

Verdades provisórias 11

Comunicar incertezas 12

A ciência também é humana 13

Por que confiar na ciência? 17

O sistema de publicações 18

Como ler artigos científicos 20

Escolha das fontes 24

Dicas principais 24

Cuidados durante a entrevista 27

Linguagem do jornalismo científico 29

Do mais simples para o mais complexo 30

Narrativas científicas 32

Figuras de linguagem 33

Recursos do jornalismo digital 34

O que evitar? 35

Como comunicar incertezas? 37

O dia a dia na redação 39

Passo a passo 39

Jornalismo científico em outros formatos 43

Dicas finais 44

Dicas de leitura 47

Nota da autora

Como jornalistas, uma matéria pautada por um estudo científico pode cair nos nossos colos na redação, mesmo que não sejamos especializados nisso. Isso aconteceu com frequência na cobertura da pandemia de covid-19, a partir de março de 2020, quando foi exigido de muitos profissionais do hardnews a produção de textos que abordavam o tema a partir da ciência – o que pode ser um desafio e tanto, principalmente se o deadline for curto.

Vamos imaginar esse cenário: uma matéria sobre o impacto das mudanças climáticas é demandada à você. Esse assunto exige uma apuração aprofundada, e provavelmente você terá que ir atrás de dois ou mais especialistas. Ainda que a pauta demande mais tempo, o editor cobra que o texto seja produzido no mesmo ritmo de outras editorias, como esportes ou cultura. Essa rapidez para apurar, escrever e publicar é um procedimento comum na rotina dos jornalistas, mas pode ser um tiro no pé se o assunto tiver a ver com ciência, já que exige do profissional uma capacidade de compreender e interpretar temas complexos para que o conteúdo do texto não tenha erros ou informações equivocadas.

No processo de apuração, muitas dúvidas podem surgir. Como ler um artigo científico? Quais perguntas fazer ao entrevistado quando ele é um cientista? Como saber se minha fonte realmente é capacitada para falar sobre o assunto? Posso mesmo confiar nesse estudo? Como interpretar os dados sem induzir o leitor a falsas conclusões? E, mais importante ainda, vale a pena transformar o estudo em pauta?

Bem, este manual pretende responder essas perguntas.

A primeira lição é: jornalismo científico é, antes de tudo, jornalismo e deve estar comprometido com a verdade. Para não cair em informações falsas ou precipitadas, é nosso dever fazer uma apuração completa, que inclui a checagem dos fatos e entrevistas com fontes confiáveis e especializadas no assunto. Por isso, para fazer um bom trabalho é necessário que entendamos alguns princípios do jornalismo científico e, principalmente, da ciência.

Escrever este *Manual de Jornalismo Científico para Jovens Jornalistas* também foi uma maneira de me aproximar dessa especia-

lidade, muito necessária para o jornalismo profissional do nosso país e para a sociedade como um todo. A produção me trouxe muitos desafios: como eu, que também ainda sou uma estudante da área, poderia compreender mais sobre a cobertura de ciência e, ao mesmo tempo, dividir esse conhecimento com colegas, alunos de jornalismo? No processo para propagar esse conhecimento, também pude aprender muito – tanto com as pesquisas teóricas, quanto durante as entrevistas com os jornalistas.

O conteúdo é útil para entender a importância do conhecimento científico para o jornalismo em geral, já que a ciência nos ajuda a compreender sobre diversos aspectos da nossa vida, como seres humanos e como sociedade. Esse tipo de informação é importante para construir reportagens mais amplas e contextualizadas sobre o conhecimento científico mas, também, sobre o mundo.

O primeiro capítulo, 'O que é jornalismo científico', aborda as diferenças entre a especialidade e a divulgação científica, além de destacar a importância de os jornalistas terem conhecimento sobre ciência e para quê ela serve. O segundo capítulo, 'Entendendo a ciência', destaca aspectos da área que precisamos compreender para fazer uma boa cobertura.

O capítulo 'Como ler artigos científicos' tem como objetivo ensinar os jovens jornalistas a realizarem uma leitura produtiva dos estudos científicos. O capítulo 'Escolha das fontes' traz dicas de como encontrar boas fontes entre a comunidade científica. O capítulo 'Linguagem do jornalismo científico' aborda maneiras de transformar um texto sobre ciência em uma matéria envolvente. Por fim, o capítulo 'O dia a dia na redação' expõe a rotina dos jornalistas entrevistados, cujas dicas podem ser incorporadas para nossas rotinas.

Para escrever sobre esses temas, li manuais de jornalismo científico e de redação dos grandes jornais, além de livros e artigos de autores renomados. Todas as referências utilizadas aqui estão listadas nas últimas páginas. Recomendo, a todos que querem se aprofundar no assunto, que leiam os textos e livros referenciados.

Além disso, o manual foi construído a partir de entrevistas com profissionais especializados na área de jornalismo científico, que me contaram o que aprenderam em anos cobrindo ciência. As dicas e informações repassadas por eles são a parte principal do conteúdo, que visa auxiliar jovens jornalistas que desejam iniciar na cobertura de

ciência e não sabem por onde começar. Aproveito a oportunidade para agradecer, novamente, aos meus entrevistados: os jornalistas André Biernath, Bruno Vaiano, Luiza Caires e Mariana Varella. Ter nomes como o de vocês abrilhantou o meu trabalho e foi um prazer conhecê-los.

A pergunta de pesquisa que norteou esse trabalho surgiu durante o período de pandemia, em que foi observado um despreparo dos jornalistas brasileiros para cobrir temas que envolviam a ciência, como o funcionamento das vacinas e a necessidade de distanciamento social. Com isso, houve a ideia de fazer um produto que auxiliasse na capacitação de estudantes (e futuros jornalistas) na cobertura de ciência.

Como marca distintiva do manual, escolhi utilizar uma linguagem descontraída, com o objetivo de gerar nos leitores, estudantes e jovens jornalistas, um sentimento de identificação. O texto deste manual distancia-se do acadêmico, mesmo que esse seja um produto do trabalho de conclusão de curso.

Espero que o manual seja útil para sua vida como profissional e agradeço pela disposição em chegar até aqui. Se você gostar, não esquece de compartilhar com seus colegas de profissão. Dessa forma, conseguimos expandir esse conhecimento para mais comunicadores e atingir o meu objetivo principal com esse produto: melhorar a cobertura jornalística de ciência no nosso país.

Boa leitura!

Giulia Caldas Soares

Brasília, abril de 2022.

O que é jornalismo científico?

Existe um certo impasse entre os pesquisadores do campo da comunicação sobre os limites entre jornalismo científico e divulgação científica. De fato, uma linha tênue separa essas duas áreas, mas elas são, sim, diferentes. Parece meio óbvio ter que falar isso, mas jornalismo científico é jornalismo. Isso significa que o seu compromisso é com o público e a verdade.

Como especialidade jornalística, está à mercê de alguns parâmetros comuns ao jornalismo, como a atualidade. Além disso, a rotina é a mesma: apuração, contato com as fontes, checagem dos fatos, produção do conteúdo em uma linguagem simples, edição e, só então, veiculação da matéria. Os jornalistas também devem estar atentos aos valores-notícia adotados na construção da pauta, na escolha dos temas que serão abordados, dando prioridade ao que for de interesse público.

Lembrete pra quem perdeu a aula sobre valor-notícia: Segundo Gislene Silva, os critérios de noticiabilidade precisam ser pensados já que não há espaço para publicação da infinidade de acontecimentos que ocorrem no dia a dia. Para ser bem direta sobre o que o conceito significa, são regras do que pode ser noticiável, o que é de interesse público. Proximidade, interesse econômico, novidade, catástrofe e raridade são exemplos de alguns valores-notícia.

Também é importante destacar que o trabalho do jornalista científico não é apenas divulgar a ciência, traduzir os extensos e complicados conteúdos da área para uma linguagem mais acessível e amplificar os resultados das pesquisas. O que esse manual quer ensinar é como dar um enfoque ampliado à ciência, conceito que será apresentado mais para frente. Mas, para dar spoiler, o que posso adiantar é: o jornalismo científico não se limita à divulgação acrítica de resultados de pesquisa e os jornalistas não se limitam a meros reprodutores (ou tradutores) do discurso científico.

Para além disso, ao profissional da mídia se reserva o direito de questionar e contextualizar a ciência e é exatamente isso que diferencia (e caracteriza) o jornalismo científico. Não se trata apenas de ouvir os pesquisadores e levar para o texto tudo o que dizem como verdade absoluta e universal, mas de interrogar e, até mesmo, duvidar desses discursos.

Não estou dizendo que você deve colocar as suas fontes contra a parede. O ponto é que não existem conclusões simples quando o assunto é ciência, então nossas reportagens também não devem ser simplistas. Não podemos acreditar em soluções milagrosas e resultados espetaculares. No próximo capítulo, vamos discutir isso com mais profundidade. Mas, por enquanto, o que posso adiantar é: faça o seu trabalho como jornalista e trabalhe bem na apuração dos fatos, sem tomar como verdade tudo o que te falam.

Isso porque nosso papel não se limita à divulgação da ciência, atuando como intermediadores e transmissores de informações. Faz parte do nosso trabalho realizar a tradução da linguagem científica para uma mais acessível, que aproxime o público e os faça entender, e também atuar como mediador ao acrescentar valor à informação científica que recebemos. Isso não é apenas "divulgar a ciência", também é refletir sobre suas consequências na sociedade. Abandonar essa abordagem mais criteriosa leva à publicação de informações equivocadas e a visão estereotipada da ciência.

Além disso, como especialidade, o jornalismo científico tem um compromisso com os valores-notícia. Isso significa que o jornalismo tem o dever de se atentar ao que é de interesse público. Essa característica não é compartilhada com a divulgação científica. Mariana Varella, editora do Portal Drauzio Varella, explica que o jornalista tem a missão de avaliar se o que vai divulgar interessa os leitores, além de pensar em como aquilo pode repercutir na sociedade. "Tão importante quanto escolher o que vamos divulgar é escolher o que não vamos divulgar. Às vezes, é importante ver primeiro como aquele estudo vai repercutir na comunidade científica antes de sair divulgando", afirma.

Ciência em toda a parte

É importante sabermos disso porque o jornalismo científico não se restringe à cobertura de assuntos específicos sobre ciência. O conhecimento científico pode ser usado para compreender diversos

aspectos da vida social, o que aumenta o interesse jornalístico e destaca a necessidade de compreendermos o tema. A ciência pode estar presente em muitas editorias, como cidades, economia, esportes e cultura. Com ela, podemos compreender alguns fenômenos sociais e interpretar os fatos.

Não precisamos ir muito longe para entender isso melhor. Durante as Olimpíadas de Inverno de 2022 em Pequim, uma questão surgiu: como os patinadores artísticos não ficam tontos durante as apresentações? Essa reportagem da CNN, assinada pela jornalista estadunidense Faith Karimi e traduzida para o português pela CNN Brasil, procurou responder essa pergunta. E, para isso, a repórter conversou com uma professora de engenharia biomédica que deu uma resposta científica para o fato. O exemplo mostra como o conhecimento científico ganha lugar fora dos cadernos específicos de ciência e saúde.

Para o jornalista André Biernath, da BBC Brasil, a ciência está em tudo e atravessa todos os assuntos. "Isso ficou bem claro durante a pandemia. É importante que todos os jornalistas tenham uma noção básica dessa editoria, principalmente para saber quais fontes buscar num momento em que o assunto estiver em alta", explica.

Inclusive, durante a pandemia de Covid 19, a discussão sobre a importância de comunicar a ciência de maneira clara ficou evidente. Os jornalistas não lutaram apenas contra o vírus, mas também contra a desinformação que era amplamente propagada (até pelos representantes políticos do país). "O jornalismo científico pode ser a diferença entre a vida e a morte, quando, por exemplo, permite que as pessoas tomem ações validadas cientificamente para se prevenir contra uma doença que já matou milhões de outros indivíduos", afirma André.

Em uma cobertura inédita para esta geração, os profissionais da mídia descobriram – na prática, na tentativa e no erro – como escrever com base em dados e informações científicas. Porém, esse aprendizado será útil mesmo depois do fim da pandemia. Entramos em um período em que as mudanças climáticas estão cada vez mais perceptíveis, o que aumenta a discussão sobre o assunto na mídia. Desastres, como o que aconteceu em fevereiro de 2022 em Petrópolis (Rio de Janeiro), nos fazem questionar: isso tem a ver com o aquecimento global? A BBC Brasil respondeu a questão nessa reportagem, em que o repórter Rafael Barifouse entrevistou um meteorologista que confirmou: sim, pode ter a ver.

Ao produzir nossas reportagens, devemos continuar procurando cientistas para que perguntas como essa sejam respondidas. Devemos estar preparados para momentos caóticos (sem querer ser negativa, mas acho que é melhor que a gente se previna do que depois tenha que remediar, né?) e, novamente, as informações que repassamos para o público durante esses períodos precisam de embasamento científico e de fontes especializadas.

Ciência e democracia

Jornalista científico desde 1985, Carlos Henrique Fioravanti é defensor do que ele chama de "enfoque ampliado" para os textos sobre ciência. O principal ponto levantado por ele, no artigo *Um enfoque mais amplo para o Jornalismo Científico*, é que com esse enfoque a notícia não é o artigo científico, mas este servirá como base para a construção de uma boa reportagem. Por outro lado, o enfoque clássico (que ainda é muito usado em nosso país) visa apenas a divulgação das descobertas científicas, sem nenhuma ligação com o lado humano da coisa.

E qual o lado humano da coisa? É o seguinte: no nosso país, os tomadores de decisões precisam se apoiar em informações comprovadas cientificamente na elaboração de políticas públicas. O Estado recolhe impostos e precisa devolver em forma de melhorias que beneficiem a sociedade, fortalecendo os direitos que nos são garantidos pela Constituição. Uma política pública, para ser bem construída, deve ser baseada em evidências científicas. Por exemplo, as ciências sociais ajudam o Estado a identificar quais áreas da sociedade precisam de atenção e de qual maneira; e as ciências da saúde permitem identificar quando um medicamento é eficaz e precisa ser comprado para o SUS. Isso mostra como o conhecimento científico pode ser importante na construção de uma democracia plena.

No livro Jornalismo Científico, Fabíola Oliveira destaca que a informação científica permite ao jornalista uma visão mais ampla e contextualizada sobre os fatos, indo em direção contrária à visão fragmentada e descontinuada que muitas vezes vemos nos noticiários. "Ter essa dimensão permite que tratemos problemas locais com a consciência de que eles estão vinculados a contextos sociais, econômicos e políticos que têm origens globais e consequências que a médio e a longo prazo também podem vir a ser globais", afirma.

Portanto, os próximos capítulos deste manual pretendem derrubar o enfoque clássico das nossas reportagens e textos sobre ciência. Não

queremos apenas saber o que os cientistas descobriram. Queremos saber qual método foi utilizado para chegar ao resultado, qual foi a fonte de financiamento da pesquisa e em qual revista científica ela foi publicada. Também queremos saber qual é a opinião de outros pesquisadores da área, se existe algum outro ponto de vista sobre o assunto ou se é um consenso entre a comunidade científica. Mais importante: **queremos saber qual o impacto daquela informação na vida das pessoas.**

Entendendo a ciência

Vou contar uma coisa para vocês: ciência é difícil pra caramba. No processo para a construção desse capítulo, tive (várias vezes) de fazer uma pausa e tomar um café para conseguir processar todas as informações. Gente, é muito complicado! Mas vamos lá, vou passar o que aprendi.

Fase da pesquisa

O primeiro ponto é que a ciência não caminha no mesmo passo rápido e ofegante do jornalismo. Isso quer dizer que a pesquisa, na maioria das vezes, é um processo lento, que envolve esforços de muitas pessoas com experiências e habilidades diferentes. A lição aqui é que você precisa identificar em qual estágio a pesquisa está antes de escrever uma matéria. Por exemplo, se um medicamento está em fase de testes com camundongos e o resultado foi positivo, isso ainda não é notícia, visto que os testes em humanos podem levar tempo e vir a falhar completamente.

Esse conhecimento nos ajuda a não publicar manchetes errôneas, como esta a seguir, que diz que uma substância presente na maconha pode prevenir a Covid-19 e foi publicada em diversos veículos. Nesse caso, os pesquisadores fizeram um teste in vitro com células humanas, mas isso não quer dizer que vai funcionar com humanos mesmo. A Superinteressante explicou porquê essa conclusão está errada nessa matéria aqui. Publicar algo assim pode despertar falsas esperanças no público e não é isso que queremos, certo?

Então essa foi a primeira lição:

Saber em que fase o estudo está e se os testes foram feitos com uma quantidade significativa de HUMANOS!!

Verdades provisórias

O segundo ponto é que um estudo só não representa a conclusão final sobre determinado assunto. São anos de perguntas, hipóteses e experimentos para encontrar respostas sobre um tema e essa conclusão nunca é final, pois novos estudos podem questionar ou alterar os resultados de uma pesquisa. Por outro lado, nossas reportagens têm começo, meio e fim. Nesse contexto, o recomendado é mostrar que alguma descoberta, também, pode ser incerta. É um erro considerar qualquer descoberta como uma verdade infalível.

A pandemia do Coronavírus deixou isso bem claro. Quando começou, lá no início de 2020, ninguém sabia de nada. Agora temos mais respostas, mas também muitas questões. E muito do que achamos que era certo mostrou-se equivocado. Outro exemplo disso são as mudanças climáticas, que vem ganhado cada vez mais espaço na mídia. Por mais que os cientistas acreditem que eventos climáticos extremos, como furacões e tempestades, piorem com as mudanças climáticas, não podemos ter certeza absoluta disso. O fenômeno é extremamente complexo, o que torna difícil estabelecer relações de causalidade. O que temos até agora são hipóteses, que podem vir a se confirmar ou não com o tempo.

A ciência é um espaço de verdades provisórias. A constatação do filósofo Karl Popper mostra como verdades científicas podem cair por terra depois que outras pesquisas confrontam os resultados. A ciência sofre de um grande problema chamado crise de reprodutibilidade. Isso acontece quando uma descoberta não se comprova depois de ser novamente testada em um outro experimento. Já aconteceu de informações até então comprovadas cientificamente, e tomadas pela comunidade científica como verdades, não serem confirmadas em experimentos subsequentes.

Eu sei que estamos atrás de respostas definitivas, que esclareçam quaisquer dúvidas que o público possa ter, e essa falta de certeza pode parecer um ponto fraco para o jornalismo científico. Realmente é um desafio e devemos estar atentos a isso. Como eu disse lá em cima, ciência não é um tema fácil. Justamente por isso que as narrativas que construímos nas reportagens não podem ser simples.

Comunicar incertezas

Comunicar incertezas também precisa fazer parte da nossa rotina como jornalistas. O assunto é realmente bem complexo e nossos leitores devem estar cientes disso, eles merecem que sejamos honestos. Incluir essas incertezas no texto significa contar histórias que fogem do que é esperado pelo público, porém aproxima o processo científico da sociedade. Sobre as milhares de dúvidas que temos, algumas respostas vamos conseguir (e talvez, no futuro, elas se mostrem incorretas) e algumas ainda estão em processo. É sobre isso e tá tudo bem!

Vamos trazer um pouco para o nosso contexto. É evidente que apoiamos e temos muito orgulho dos nossos cientistas. Quando alguma descoberta é feita aqui no nosso país, por nossos cientistas que são tão desvalorizados, a gente quer sair gritando: ESSA É A CIÊNCIA BRASILEIRA!!! Pro jornalismo, isso TEM QUE virar notícia! Certo?

Pera lá. Não vamos meter os pés pelas mãos. Temos que ter cuidado com isso aí também. Mesmo que, no Brasil, o investimento atual em ciência seja insuficiente e o que os pesquisadores brasileiros façam com tão pouco seja extremamente admirável, algo que queremos aplaudir e dar espaço nas nossas reportagens, precisamos entender que nem só de notícias positivas vive a especialidade. Eu tenho muito orgulho do que é feito pelos nossos pesquisadores em nível nacional, mas, além de apreciadora da área, eu sou jornalista. E, de novo, **o meu compromisso será sempre com a verdade e com o público.**

Vamos ver um exemplo: veja essa matéria sobre cientistas brasileiros que descobriram um tratamento para curar a AIDS. O problema, aqui, é que a pesquisa foi realizada com 30 voluntários e o supertratamento foi aplicado apenas em seis. O estudo já passou pela fase de testes in vitro e com animais, mas a amostra de humanos não pode ser considerada expressiva, ainda mais se levarmos em consideração que existem mais de 38 milhões de pessoas vivendo com HIV-AIDS no

mundo, segundo dados da ONU referentes a 2021.

Não estou dizendo que isso não possa ser noticiado. Os pesquisadores realmente estão fazendo um trabalho sério que deve ser respeitado e apoiado. Nesse caso, acredito que a manchete teria que ser algo como "Cientistas brasileiros avançam em tratamento para a cura da AIDS". Infelizmente, a gente precisa dar uma diminuída no entusiasmo, até para não acender esperanças nas pessoas sobre tratamentos que podem não ser tão milagrosos assim.

Torcer pela ciência, que no nosso país é feita sem muito financiamento e em condições precárias, é diferente de exaltar as "grandes descobertas" nas reportagens. **Como jornalistas, devemos considerar também os obstáculos e variáveis (previstas ou não) e evitar uma visão simplista, tendo em mente que mesmo ideias brilhantes podem progredir lentamente.**

Finalizamos a segunda lição:

Quando algo não for consenso na comunidade científica, não existirem estudos suficientes que suportem uma descoberta ou a pesquisa ainda estiver em andamento, temos que deixar isso claro na matéria. Ou, até mesmo, considerar a possibilidade de não cobrir o fato.

A ciência também é humana

A ciência é feita por humanos. É importante lembrarmos disso não só na hora de humanizar as nossas matérias sobre ciência, mas também no nosso contato com os pesquisadores. Vocês precisam saber que a comunidade científica, assim como a maioria das outras áreas de trabalho, é marcada por competições internas, conflitos e interesses. É um ambiente dominado pela rivalidade tanto entre os pesquisadores, quanto entre as instituições ou mesmo países. Por isso, devemos sempre estar atentos a essas relações de concorrência, que influenciam sim o trabalho científico.

Esse é um ponto destacado pelo jornalista e pesquisador Carlos Henri-

que Fioravanti no texto *Um enfoque mais amplo para o Jornalismo Científico*, uma das minhas referências para a elaboração desse manual. Ele afirma que na cobertura de ciência mesmo coisas aparentemente simples podem ser complicadas, já que dependem de muitas pessoas com diferentes interesses.

"O sucesso de qualquer achado científico ou tecnológico depende de muitas variáveis, principalmente tempo, dinheiro, equipamentos, conhecimentos específicos, estudantes e outros pesquisadores para trabalhar nas pesquisas promissoras – e tudo isso tem que convergir", destaca o jornalista.

Em um exemplo recente, podemos refletir sobre o fato de a vacina para a Covid 19 ter sido desenvolvida por vários laboratórios em tão pouco tempo. A resposta mais direta é que o mundo inteiro estava atrás disso, então os centros de pesquisa receberam grandes investimentos e os cientistas puderam trabalhar em condições mais favoráveis.

Por outro lado, ainda não temos vacina ou tratamento eficaz para doenças que estão há décadas matando milhares de pessoas todos os anos, como ebola, malária e dengue. Isso demonstra que **a pesquisa científica progride mais rapidamente quanto está aliada a interesses políticos e econômicos.**

Outros problemas enfrentados pela comunidade científica

Atribuição

Tem artigos científicos que contêm o nome de um monte de pesquisadores. Aquelas pessoas todas podem sim ter feito parte do trabalho, ou então um dos nomes pode ser de um chefe de laboratório, por exemplo, que obrigou o estudante a colocar o nome dele na publicação; ou então pode ser o nome de um colega de outro laboratório, que contribuiu apenas ao emprestar um equipamento para o pesquisador com a condição de ter o seu nome no artigo.

Ciência salame

As publicações científicas, como o artigo, são o principal produto do trabalho de um cientista. Então, obviamente, ele vai querer publicar bastante. Chamamos de ciência salame quando um cientista 'fatia' o resultado de uma só pesquisa em vários artigos, como se tivesse publicado mais, mas é o mesmo estudo.

Vieses óbvios

Muitos estudos, principalmente na área de nutrição ou biomedicina, podem ser patrocinados por indústrias. Aí que acontece o problema chamado de "vieses óbvios": claro que a indústria alimentícia vai patrocinar estudos que apresentem resultados favoráveis aos seus produtos, não é? Temos que tomar cuidado com isso também.

Conflito de interesse

Entramos em um aspecto importante a ser observado pelo jornalista. Conflito de interesse acontece quando o julgamento de um profissional a respeito de um tema pode ser influenciado por um interesse secundário. Vou usar o mesmo exemplo: se um estudo foi patrocinado pela indústria farmacêutica, ele pode ser marcado por conflito de interesse, já que o resultado normalmente vai beneficiar um tipo de produto. Por isso, o pesquisador sempre tem que deixar claro se há conflito de interesse na publicação. Se você desconfiar de algo, questione-o sobre isso na hora de fazer a entrevista.

Erro de cálculo no valor-p

O valor-p é utilizado para comprovar ou descartar a hipótese nula. Vamos para um exemplo prático. Em uma pesquisa para saber se há riscos em fumar cigarros eletrônicos, a hipótese nula diz que não há risco nenhum para a saúde. A pesquisa precisa rejeitar essa hipótese, e isso é avaliado por meio do valor-p. É uma estatística utilizada em pesquisas quantitativas, em que o algarismo sempre varia entre 0 e 1. Os resultados são válidos se o valor for inferior a 0,05. Caso contrário, os resultados não podem ser considerados significativos do ponto de vista estatístico. As minhas fontes me alertaram de que é um problema comum que os cientistas forcem um pouco a barra na hora de fazer esse cálculo. A dica aqui é que você tenha uma fonte que conheça bem estatística e possa conferir que o valor-p foi calculado com honestidade.

Registro de ensaio clínico

Um ensaio clínico serve para estudar o uso sistemático de medicamentos em voluntários humanos. Segundo a Organização Mundial da Saúde, devem ser previamente registrados, com o intuito de manter em controle todos os ensaios clínicos em execução e seus respectivos resultados, uma vez que nem todos são publicados em revistas científicas. Porém, o problema aqui é que nem todos os cientistas que registram o ensaio publicam-o depois, já que os resultados podem ter sido diferentes do que imaginavam. Isso também é uma má prática científica.

É o seguinte, galera: a gente já sabe que a ciência pode ser lotada de práticas ruins e antiéticas. Porém, **nem sempre precisamos ser os responsáveis por desmascarar alguma dessas práticas.** Se uma reportagem mais investigativa, que exponha toda a verdade, for o seu objetivo, vá fundo. No dia a dia, **só evita dar espaço para esse tipo de gente.** Para saber se algum estudo pode ser confiável ou não, **peça ajuda a outros cientistas que não tem a ver com a pesquisa em pauta.**

Eu fiz questão de te contar isso porque vocês precisam saber que esses problemas existem, mas **isso não faz da ciência menos confiável** ou quer dizer que todos os cientistas são assim. Por isso, é tão impor-

tante ter fontes próximas muito capacitadas que te ajudem a não cair nessas armadilhas. Falaremos mais sobre isso no capítulo “Escolha das fontes". Porém, essas falcatruas todas nos levam a uma questão:

Por que confiar na ciência?

Se tudo pode ser incerto, por que confiar na ciência? Uai, porque a outra opção é ser um negacionista e ficar do mesmo lado de pessoas que não confiam em vacinas, por exemplo, e não acreditam no aquecimento global. Brincadeiras à parte. Vamos ao que interessa:

A geóloga e professora de história da ciência em Harvard, Naomi Oreskes, tentou responder essa pertinente questão em um *Ted Talk.* Mas 18 minutos de palestra não foram o suficiente para que a dúvida fosse sanada. Então ela escreveu o livro *Why Trust Science?* e definiu cinco pilares para pensar na ciência como algo confiável. Sim, cinco. A autora não chegou a apenas uma resposta para a pergunta. Consenso, diversidade, método, evidência e valores.

Se for um consenso entre a comunidade científica, você pode acreditar. Se houver diversidade de estudos naquele campo, você pode acreditar. Se houver um método que chegue àquela resposta em todos os testes, você pode acreditar. Se existe evidência que a resposta é verdadeira, você pode acreditar. E, por fim, se os valores são expressivos, você pode acreditar. Se você quer saber mais sobre o livro e os pensamentos da autora, a entrevista linkada acima é uma boa leitura.

Mas, para concluir, é isso: o que os cientistas fazem é a partir de um método científico, testado várias vezes até que seja considerado seguro confirmar a hipótese e considerá-la como verdade. Eu estava certa quando falei que devemos confiar na ciência simplesmente porque não temos outra opção. Se depois de um tempo algum paradigma mudar, aí a gente recalcula a rota. Mas até agora é isso e ponto.

Mesmo com todos os problemas enfrentados pela comunidade científica, que relatei com detalhes na seção acima, a ciência pode sim ser considerada confiável. Da mesma forma que devemos acreditar em coisas que são comprovadas cientificamente, devemos estar atentos ao que ainda não foi comprovado e exigir que o seja. Lembra que falei no primeiro capítulo sobre como a ciência é importante para a democracia? Pois é. A ciência é justa quando praticada com ética.

O sistema de publicações

Os artigos científicos são o principal produto do trabalho de um cientista. Os artigos são publicados em revistas especializadas. No mundo, as mais renomadas no campo mais geral das ciências naturais são a Science e a Nature, mas existem várias revistas de prestígio em campos específicos das ciências exatas, da saúde, das humanidades...

Os artigos que são publicados em revistas passam pelo processo de revisão por pares. É justamente por isso que a publicação pode demorar um certo tempo. A revisão por pares é feita por ao menos outros dois pesquisadores, que irão analisar a qualidade do artigo observando a metodologia, os resultados e as conclusões. Os revisores podem sugerir modificações no artigo, como o acréscimo de mais experimentos, ou indicar a necessidade de responder questões que ficaram em aberto. Eles também recomendam se a revista deve aceitar ou rejeitar o artigo.

É nesse contexto que surgiram os periódicos predatórios: plataformas que cobram para publicar artigos sem levar nenhum critério (como a revisão por pares) em consideração. Esses periódicos possuem conselhos editoriais falsos e se aproveitam da necessidade de publicar dos acadêmicos, já que esse é o principal produto do trabalho deles. Eles chegam a cobrar centenas ou até milhares de reais para a publicação de um artigo. A publicação acontece depois de poucos dias, já que o estudo não passa pela revisão de outros cientistas.

Tem uma lição aqui: as pesquisas publicadas em periódicos predatórios não podem ser consideradas confiáveis e devemos tomar cuidado com isso. Nesse site é possível acessar uma lista de periódicos predatórios. Se liga, hein!

Para driblar essa demora na publicação de artigos, existem também os repositórios de pré-prints. São plataformas em que os cientistas depositam um artigo antes que ele seja publicado em algum periódico, fazendo com que o trabalho seja divulgado em menor tempo para a comunidade científica. Existem algumas vantagens nis-

so: o conhecimento é atualizado com mais rapidez e os cientistas podem obter um feedback antecipado sobre o trabalho. Porém, também existem desvantagens: o artigo não passa pela importantíssima revisão por pares.

Os jornalistas que cobrem ciência normalmente têm um pé atrás com pré-prints e evitam escrever com base neles, já que não tem como saber se o estudo pode ser confiável ou não. Porém, durante a pandemia, as questões que surgiam precisavam de respostas rápidas, já que milhões de vidas dependiam disso, e os jornalistas tiveram que colocar essa regra de lado.

Os servidores de pré-prints para as ciências biológicas e a medicina, como o bioRxiv e medRXiv, receberam milhares de estudos preliminares sobre o novo coronavírus. Alguns desses estudos posteriormente foram revisados por pares e ajudaram as autoridades a tomar medidas mais adequadas, como a recomendação de distanciamento social e quarentena principalmente para os indivíduos que possuem comorbidades. Por outro lado, alguns pré-prints promoveram a confusão e incerteza em relação à doença, o que pode alimentar teorias da conspiração como a que diz que o vírus Sars-Cov-2 havia sido criado em laboratório.

A lição aqui é que **é necessário ter critério na hora de analisar os pré-prints.** Além de realizar entrevistas com outros cientistas e perguntar a eles se acham que o pré-print pode ser confiável, é importante confrontar com outros estudos da área. Também **é importante ser sincero com o público, alertando que a informação foi retirada de um estudo desse tipo e que pode não ser correta.** A lição que aprendemos lá em cima, sobre comunicar incertezas, se aplica a essa situação.

Como ler artigos científicos

Os artigos científicos são o principal produto acadêmico de todo o trabalho realizado pelos cientistas. Para nós, jornalistas, é essencial saber ler um artigo e identificar os principais pontos da pesquisa. A leitura dessas publicações pode ser um desafio, já que o artigo é permeado por jargões e palavras técnicas comuns a um texto acadêmico. Nós não somos especialistas em todas as áreas da ciência e alguma informação pode acabar escapando justamente por conta desses trechos complicados de um artigo.

Antes de mais nada, a principal dica é: na entrevista com o autor do artigo ou com outro especialista, não deixe de perguntar o que fugiu do seu entendimento. Sei que a gente fica com receio de parecer estúpidos, ainda mais se o entrevistado for um cientista conhecido e respeitado, mas é nosso papel fazer mesmo as perguntas mais simples. Para o assunto ficar claro para o leitor, precisa ficar claro para o jornalista antes. Porém, é importante que você leia o artigo de cabo a rabo antes de partir para a entrevista com o autor. Se você não tiver lido e pesquisado sobre o assunto, aí sim vai passar vergonha.

Os artigos científicos são o oposto do conceito jornalístico de pirâmide invertida. Se nos nossos textos as principais informações estão já no lead, nos artigos elas costumam estar no final. O resumo é a primeira parte da publicação e antecede o corpo do trabalho. É só um parágrafo, seguido pela sua versão em inglês, com as principais informações sobre o estudo, onde o autor já irá mostrar para que veio. Para facilitar a ampla divulgação do artigo e sua indexação em bases de dados, os autores utilizam palavras-chave que tenham a ver com o tema. Vamos ver um exemplo:

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE OVO INTEGRAL PASTEURIZADO PRODUZIDO COM E SEM A ETAPA DE LAVAGEM NO PROCESSAMENTO

Lina Casale ARAGON-ALEGRO, Kátia Leani de Oliveira SOUZA, Paulo de Souza COSTA SOBRINHO, Mariza LANDGRAF, Maria Teresa DESTRO

RESUMO

Microrganismos patogênicos podem contaminar ovos em diferentes estágios do processamento. Na tentativa de reduzir problemas decorrentes dessa contaminação por microrganismos patogênicos e/ou deteriorantes, os ovos são submetidos a processos como lavagem da casca e pasteurização. Vários estudos mostraram que alguns agentes químicos utilizados nessa lavagem podem causar danos físicos ao produto, facilitando a entrada de microrganismos através da casca. O nosso objetivo foi avaliar a eficiência da lavagem dos ovos, anteriormente à quebra, na redução da contaminação de ovo integral líquido. Foram colhidas amostras de ovo integral em 3 pontos da linha de produção, provenientes de ovos lavados e não lavados. Foram feitas pesquisa de *Salmonella* sp e enumeração de *S. aureus*, L. *monocytogenes* e bactérias aeróbias. Os resultados foram analisados no nível de significância de 5% e pôde-se concluir que o emprego, ou não, da etapa de lavagem não tem influência na qualidade microbiológica do produto final.

Palavras-chave: ovos; lavagem; qualidade microbiológica.

SUMMARY

INFLUENCE OF WASHING IN THE MICROBIAL QUALITY OF PASTEURIZED EGG. Pathogenic microrganisms can contaminate eggs at different stages of processing. In an attempt to reduce problems resulting from contamination by pathogenic and/or deteriorating microrganisms, the eggs are submitted to processes such as washing the egg shell and pasteurization. Some studies have shown that chemical agents used to wash the egg shells can cause physical damage to the product, facilitating the entry of microrganisms through the shell. Our aim was to evaluate the efficiency of washing the eggs, prior to breaking them, to reduce the contamination of whole liquid egg (intended for pasteurization). Samples of whole eggs from both washed and unwashed eggs were taken at three points in the production line. Tests for *Salmonella* sp and enumeration of *S. aureus*, L. *monocytogenes* and aerobic bacteria were carried out. The results were analysed at the significant level of 5% and it was concluded that whether the eggs were washed or not had no influence on the microbiological quality of the final product.

Keywords: eggs; washing; microbiological quality.

Revista Food Science and Technology, v. 25, n. 3, p. 618-622, 2005.

A segunda parte é a introdução, onde o autor vai descrever o contexto do trabalho, trazer informações já existentes sobre o assunto, destacar os objetivos da pesquisa e a relevância daquele tema. A informação mais importante da introdução é a hipótese que o cientista levou em consideração durante a pesquisa, mas só vamos saber se ela foi confirmada ou não lá mais pro final. Também é interessante observar as informações de contexto, que muitas vezes permitem o jornalista compreender como o estudo se insere na área.

1 - INTRODUÇÃO

O ovo é utilizado com muita freqüência pela população brasileira pois, além de apresentar preços acessíveis, faz parte do seu hábito alimentar. Trata-se de um alimento fonte de proteínas de alto valor biológico e sua gema é rica em vitamina A [21].

Na indústria de alimentos, o ovo - pasteurizado, congelado ou desidratado - é utilizado preferencialmente ao ovo em casca, pois, além do sabor, cor, valor nutritivo e propriedades funcionais serem comparáveis aos do ovo *in natura*, apresenta vantagens operacionais, como melhor qualidade, estabilidade e uniformidade, economia de mão-de-obra, menor espaço para armazenamento e facilidade para medir as porções [2]. O ovo líquido é utilizado na fabricação de vários alimentos como bolos, merengues, produtos de confeitaria, embutidos, etc. [3].

Não há dados oficiais sobre a produção brasileira de ovo pasteurizado, porém, segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento [5], no ano de 2003 foram produzidas 40.112 caixas com 30 dúzias de ovos cada, no Brasil.

A maioria dos ovos apresenta pouca ou nenhuma contaminação no momento da postura, e a contaminação ocorre geralmente após a oviposição [10, 19]. Entre os meios prováveis de sua contaminação estão o contato com as fezes das aves no momento da postura e a contaminação, por penetração do microrganismo, através de rachaduras microscópicas e/ou dos poros da casca após a lavagem [12]. Ovos podem também se contaminar via transovariana. Neste caso, a contaminação está localizada na gema e os processos convencionais de desinfecção dos ovos não são eficientes [16]. Entre os gêneros bacterianos mais comumente envolvidos na deterioração desse alimento estão *Pseudomonas, Acinetobacter, Proteus, Aeromonas, Alcaligenes, Escherichia, Micrococcus, Serratia, Enterobacter e Flavobacterium*. Os principais patógenos associados são *Salmonella, Staphylococcus, Campylobacter jejuni, Listeria monocytogenes* e *Yersinia enterocolitica* [20].

Depois podemos partir para a metodologia. É aqui que o autor vai apresentar minuciosamente quais foram os processos do trabalho, ao descrever com detalhes os métodos utilizados para a coleta de dados. Geralmente essa parte pode ser cansativa de ler, por mais que seja importante, já que é o espaço em que o autor detalha o método científico que validou ou descartou aquela hipótese apresentada lá na introdução.

2 - MATERIAL E MÉTODOS

2.1 - Material

Foram colhidas amostras de ovo integral em 3 pontos distintos da linha de produção (máquina de quebra - MQ, tanque de estocagem - TE e após pasteurização - PA), provenientes de ovos lavados com solução clorada (200 ppm) e não lavados.

A cada dia de amostragem, 3 amostras foram coletadas em intervalos de 30 minutos, aproximadamente 2h30min. após o início das operações da linha, em cada um dos pontos de coleta. As amostras foram coletadas por funcionários da própria empresa, colocadas em embalagens plásticas estéreis de 1 litro e encaminhadas ao Laboratório de Microbiologia de Alimentos - FCF - USP, acondicionadas em caixa isotérmica contendo gelo. Este processo foi repetido 3 vezes.

2.2 - Métodos

2.2.1 - Análises microbiológicas

Todos os meios de cultura utilizados, quando não especificados, pertenciam à marca Oxoid (Basingstoke, GB).

- Pesquisa de *Salmonella* sp [1]

Foram pesados assepticamente, em embalagem plástica estéril, 25g de cada amostra que foram homogeneizados com 225mL de caldo soja tripticase (TSB) adicionado de 35mg/L de sulfato ferroso (Baker Chemical). A mistura foi mantida durante uma hora em temperatura ambiente e o pH foi verificado e corrigido para 6,8±0,2. O caldo foi incubado a 35°C por 24h e, após esse tempo, alíquotas foram transferidas para caldo Rappaport-Vassiliadis (RV) e para caldo Tetrationato (TT). O caldo RV foi incubado a 42°C e o TT, a 35°C, ambos por 24h. Foi feita a semeadura superficial a partir de cada caldo nos ágares Rambach (Merck) e Hektoen enteric (HE) e essas placas foram incubadas a 35°C por 24h. Quando houve colônias características, foram realizados testes bioquímicos com utilização dos ágares Ferro Tríplice Açúcar (TSI) e Lisina Ferro (LIA) e sorologia (soro polivalente - Probac).

Também temos a seção onde o autor apresenta os resultados e a discussão. É aqui que vamos ter certeza se a hipótese inicial foi validada ou não.

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas *Tabelas 1 e 2* encontram-se os resultados obtidos para cada ponto de coleta para cada uma das repetições realizadas. Os resultados apresentados são a média das 3 amostras examinadas por dia de coleta. Para *Salmonella*, considerou-se como ausência quando todas as 3 amostras examinadas no dia foram negativas para o patógeno; e presença, quando pelo menos 1 amostra, dentre as 3 examinadas, foi positiva.

Pode-se observar que, nem *Listeria* sp nem estafilococos produtores de coagulase foram detectados nas amostras examinadas, tanto nas produzidas com ovos lavados, quanto não lavados, independentemente do ponto de coleta *(Tabelas 1 e 2)*.

Para finalizar, temos a conclusão. É nessa parte final que os cientistas apresentam as principais contribuições, mas também quais foram as fraquezas e limitações da pesquisa (se a amostra utilizada nos experimentos não é ampla, por exemplo). Além disso, indicam qual seria o cenário de pesquisa ideal e recomendações para trabalhos futuros no mesmo tema. Uma boa conclusão também deve destacar quais são as contribuições dos resultados.

4 - CONCLUSÕES

Baseando-se nos resultados obtidos pode-se concluir que o emprego, ou não, da etapa de lavagem anteriormente à quebra do ovo que será submetido à pasteurização não tem influência na qualidade microbiológica do produto final, desde que a matéria-prima apresente boa qualidade.

Muitos jornalistas indicam que é uma boa começar a ler o artigo já pela conclusão, até para saber se o tema merece virar pauta. Lembra aquilo da pirâmide invertida? É nessa seção que você vai encontrar o seu lead. Porém, essa dica não é um consenso. Na minha experiência, eu leio como tem que ser: o resumo primeiro, depois introdução, aí observo alguns detalhes da metodologia (ler tudo dessa parte é realmente cansativo), os resultados e só então a conclusão. Não tem o que fazer, nós vamos ter que ler o artigo de cabo a rabo.

Se o artigo não tiver pelo menos um parágrafo dedicado a explicar o que os resultados da pesquisa significam para o mundo, é importante questionar o autor sobre isso. Por que esse estudo importa? Qual a significância da pesquisa para a sociedade? São as respostas para essas perguntas que vão tornar o texto realmente jornalístico, trazendo valor-notícia para as informações.

Infelizmente, não tem como eu te dizer: leia só a conclusão, é lá que você vai encontrar o que precisa. Não. Para fazer (bom) jornalismo, faz parte da apuração ler absolutamente tudo o que der. Mas não se preocupe, conforme você pegar a experiência a leitura dos artigos científicos se torna mais descomplicada. Para ser bom em qualquer coisa, precisamos praticar primeiro. A mesma lição se aplica com a leitura de artigos científicos.

Para finalizar este capítulo, existem outros tipos de estudos científicos que podem merecer a atenção do jornalista. São eles:

Sistemas de monitoramento

São plataformas que coletam dados continuamente, com o objetivo de realizar o acompanhamento de uma área. Podem ser de responsabilidade de organizações públicas de pesquisa. Por exemplo, no Brasil temos o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica, responsável pela notificação de doenças e orientação de condutas a serem tomadas. Sistemas de monitoramento são importantes para ter visões mais amplas. Para entendê-los melhor, é bom que você tenha algum conhecimento de jornalismo de dados (ou tenha um amigo bom nessa área).

Meta-análise

Também chamados de revisões sistemáticas, são artigos que revisam um conjunto amplo de estudos. Essas publicações são importantes para fornecer uma visão mais ampla sobre a produção científica sobre determinados assuntos. Dependendo do caso, para o jornalista, pode ser mais produtivo ir atrás de uma meta-análise para saber se algo é consenso ou não. Um exemplo disso é esse levantamento de evidências científicas que comprovam a ineficácia da cloroquina no tratamento da Covid-19.

Escolha das fontes

Chegamos na parte mais importante deste manual, na minha opinião. Durante as entrevistas que fiz com profissionais experientes na cobertura científica, todos eles me alertaram sobre a importância de ter (e cultivar) boas fontes para a construção de reportagens de qualidade. Acredito que essa importância vai além do jornalismo científico. **A boa relação com as fontes é regra para todos os repórteres, independente da editoria.**

Na cobertura científica, essa relação é importante **até para decidir se um determinado estudo merece virar pauta ou não.** Vamos imaginar o cenário: você recebeu um *press release* de uma instituição de pesquisa que diz que um dos seus pesquisadores encontrou a cura para o câncer (se você leu os capítulos anteriores, sabe que esse é um dos assuntos que não devemos nos empolgar, já que notícias como essa podem deixar os leitores com muita expectativa). Mesmo depois de ler o artigo, ainda restam dúvidas que dificultam a sua compreensão plena sobre o tema. Essa é a hora ideal para **entrar em contato com uma fonte confiável que vai poder esclarecer suas questões e te ajudar, inclusive, a identificar se o artigo realmente merece sua atenção.**

Além disso, como jornalistas, dificilmente poderemos interpretar sozinhos as informações que estão nos artigos científicos (a não ser que você seja um profissional extremamente experiente na cobertura da área em pauta). Mesmo que você leia o artigo científico completo, assista palestras, pesquise sobre todo o assunto e participe de simpósios, **você ainda vai precisar realizar uma entrevista com o autor do tal artigo e pelo menos mais uma fonte que possa te confirmar a informação ou apresentar uma visão diferente.**

Mas, como jovens jornalistas, nossas principais perguntas são: onde encontrar essa gente? Para facilitar, vou colocar em tópicos as dicas que recebi. Prestem bastante atenção:

→ **Entre em contato com o autor do artigo. Se tiver mais de um nome na publicação, vá atrás do primeiro (o cientista responsável pela maior parte da pesquisa) e do último (normalmente, o orientador do projeto).**

Mantenha uma boa relação com assessores de imprensa dos institutos de pesquisa e universidades brasileiras. Eles podem te auxiliar a encontrar um especialista em diversas áreas do conhecimento.

"Busque participar de congressos científicos da área que você mais se afeiçoa, conheça quais são as fontes referências naqueles tópicos e se apresente para elas", essa dica é do repórter de ciência e saúde da BBC Brasil, André Biernath.

Ao finalizar a entrevista com o autor do artigo, peça indicações de quem mais você pode entrevistar sobre o tema. Certifique-se de que a indicação não tem ligação nem está envolvida com o estudo em pauta.

Isso aqui pode ser mais complicado, mas também é importante: vá atrás de um pesquisador que possa ter um ponto de vista diferente. Mas, presta atenção, isso não significa ir atrás de um negacionista! Esse é o tipo de pessoa que nunca devemos dar espaço em nossos textos, senão contribuímos para o ecossistema de desinformação.

Vá até a seção de referências do artigo em pauta. Use os dons de *stalker* natos a qualquer jornalista e consiga contato com algum pesquisador referenciado. Tenha certeza que a fonte ainda pesquisa sobre esse tema. Se a publicação tem uma década, por exemplo, pode ser que o autor não esteja em dia com as últimas evidências.

Leia e acompanhe o trabalho de jornalistas da área que você admira. Seja ativo nas redes sociais, como o Twitter, e construa uma rede de contatos por lá. Quando você estiver atrás de uma fonte, uma boa estratégia é perguntar nas redes sociais se alguém conhece um especialista-em-tal-assunto. Com certeza vai aparecer alguém para te ajudar.

Essa é importante: se preocupe em dar espaço para vozes diversas. Tente sair do jornalismo padrão que só dá palco para cientistas homens e brancos. Vá atrás de cientistas mulheres, negros, indígenas, LGBTs, etc. Essas pessoas existem além do Dia da Mulher ou do Dia da Consciência Negra, momentos em que têm mais espaço na mídia, e devem fazer parte da nossa lista de fontes especializadas.

Dedique tempo para examinar o Currículo Lattes das possíveis fontes que você encontrar. A plataforma Lattes é um sistema de currículos virtual criado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, o CNPq, destinado a estudantes e pesquisadores. É muito importante ter certeza de que aquela pessoa realmente é especialista na área que diz que é. Não esqueça que muita gente pode estar apenas atrás de publicidade para si mesma. Além disso, certifique-se que o local em que a fonte realizou a pós-graduação é bem avaliado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Outra dica é utilizar o Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq para identificar possíveis especialistas nas temáticas que você está cobrindo.

Evite fontes que publicam em periódicos predatórios (já falei deles aqui, se você perdeu a explicação volte duas casinhas e vá até o capítulo “Entendendo a Ciência”). Os artigos publicados nessas plataformas normalmente não passam pela importantíssima revisão por pares, que vai indicar se as informações ali são confiáveis ou não. Ou seja, se o pesquisador publicou em um desses periódicos, isso significa que sua pesquisa não foi revisada por outros cientistas e não merece espaço em qualquer jornal.

Essa dica é óbvia, mas vale ressaltar: pesquise o nome da possível fonte no Google. Isso pode te ajudar a conseguir muitas informações importantes sobre ela e também é uma boa maneira de saber se aquele especialista aparece muito na mídia, com seus estudos em destaque ou como fonte para outros jornalistas. Tente não entrevistar a mesma pessoa que todos entrevistam. Lembra aquilo de dar espaço para vozes diversas? Pois é.

É isso. Já ouviu aquele ditado "diga-me com quem andas que direi quem tu és"? Ele faz bastante sentido no caso das reportagens sobre ciência. Para escrever um bom texto, você realmente precisa de uma fonte especializada que possa tirar todas as suas dúvidas e enriquecer a matéria com diferentes pontos de vista. Isso é regra: **as fontes são extremamente importantes para um jornalismo científico de qualidade.** É sobre colar com as pessoas certas, entendeu?

Cuidados durante a entrevista

Depois que você encontrou uma fonte confiável, com muita propriedade no que vai te dizer, vem outro medo: e agora? **É importante não ter vergonha de tirar suas dúvidas, principalmente se alguma informação passar batido por você.** Tudo bem não saber sobre tudo e admitir que não entende muito sobre o que a fonte falar – isso pode acontecer mesmo com o mais preparado dos jornalistas.

Ficar com receio de fazer perguntas "simples demais" para uma pessoa que tem título de doutor pode ser uma armadilha. Não veja o seu entrevistado como alguém distante. Peça a ele para explicar os termos que considerar difíceis e, se possível, dar exemplos. Não seja passivo na hora da entrevista, anotando tudo o que o cientista falar sem compreender o que está sendo dito. Pense que se você, como jornalista, não entender, o seu leitor entenderá muito menos.

Chegue para a entrevista com perguntas pré-definidas, mas preste bastante atenção no que a fonte falar e fique esperto para encaixar mais questões a partir disso. Certifique-se que a explicação faça sentido para você (mesmo em uma conversa descontraída, as falas de um cientista podem ser um tanto quanto complicadas de entender). Se não, pergunte de novo e peça uma explicação direcionada para o público leigo.

Se você for entrevistar o autor do artigo em pauta, fique atento: com o enfoque que priorizamos, o papel do entrevistado também é revisto. “O cientista não é mais apenas o fornecedor de informações e explicações sobre seu próprio trabalho”, explica o jornalista Carlos Henrique Fioravanti. Com isso, a fonte não atua mais como o “herói solitário”, mas faz parte de um grupo que chegou àquele resultado. Na ciência, dificilmente uma pesquisa será feita do zero por uma pessoa só. Por isso, **não esqueça de acrescentar opiniões de outros especialistas aos textos.**

A ciência é feita por muitas pessoas. Aquela fonte inicial (a pessoa com o nome de destaque no artigo) pode sugerir pessoas de outros centros de pesquisa possíveis de serem entrevistadas; ou até pesquisadores de outras épocas, que podem ser lembrados como parte do histórico da descoberta.

É importante também que, antes de começar a entrevista, o jornalista **explique com clareza o que quer para a matéria.** Isso evita que o especialista vá para outro lado, que não era o que você queria inicialmente. Também evita que a fonte fique frustrada depois de ver o resultado. Por isso, seja claro nas suas intenções.

Um outro ponto de alerta é: **certifique-se de que o entrevistado tem evidências das informações que repassar.** A pessoa pode ter o currículo mais longo que você já viu, pode ter ganhado diversos prêmios e ser super respeitado na comunidade científica. Mesmo assim, ela vai precisar que as falas dela sejam baseadas em evidências.

Uma questão importante de jornalistas novos na cobertura científica é: devo mandar o meu texto para o entrevistado depois que finalizar? Questionei as minhas fontes sobre isso e recebi respostas distintas. Não é um consenso, mas acredito que você pode sim enviar partes do texto para que o especialista avalie se está correto.

Porém, não esqueça de lembrá-lo que a escrita jornalística é diferente da escrita científica, e que alguns conceitos não merecem uma explicação aprofundada naquela matéria. “Quando possível ou necessário, o pesquisador pode ajudar a checar as conclusões e o tom do relato, como um editor convencional em uma redação de jornal ou revista”, ressalta Carlos Henrique Fioravanti.

Para finalizar esse capítulo, na página seguinte você encontra algumas dicas finais para a hora da entrevista. Presta atenção:

Falsas Equivalências

Em ciência, nem sempre existe o "ouvir os dois lados". Por exemplo, em uma reportagem sobre vacinas, você não deve chamar um representante do movimento anti-vacina, mesmo que ele seja do meio científico. Se você fizer isso, pode abrir espaço para a desinformação, além de dar palco (e, consequentemente, mais público) para aquela pessoa. Na cobertura de ciência, esse é o tipo de gente que deve ser ignorada e não usada como fonte!

Controvérsias científicas

É consenso científico que a Terra não é plana. Se essa for a pauta, você já sabe que não deve chamar um terraplanista para servir como fonte. Porém, alguns assuntos ainda geram muito debate entre a comunidade científica. Nesses casos, o tom do texto não deve ser "qual dos dois lados está certo?", mas você deve dar espaço para que todos sejam ouvidos. Não esqueça de chamar especialistas muito capacitados nas áreas, que exponham as melhores evidências.

Linguagem do jornalismo científico

Questionado sobre qual texto mais gostou de escrever, Bruno Vaiano respondeu que poderia elencar pelo menos dez, mas escolheu a reportagem sobre o Sirius, acelerador de partículas brasileiro. O repórter foi convidado para conhecer o local quando ainda estava em obras, em 2018, e teve que usar um capacete e um 'coletinho' laranja fluorescente. Na oportunidade, pôde ver um acelerador de partículas em funcionamento e acompanhou o trabalho de cientistas durante todo o dia para a apuração.

Bruno, que trabalha na cobertura de ciência há sete anos, destaca que a experiência foi marcante porque ver a ciência sendo feita é totalmente diferente de apenas ler e escrever sobre ela. "Foi incrível ver aquela engenhoca gigantesca que parece o laboratório do Dexter funcionar na minha frente, gerar resultados", diz. Apaixonado por física quântica, ele me explicou, em menos de cinco minutos, detalhes sobre o acelerador de partículas.

A dualidade onda/partícula, que Bruno tanto leu nos livros de física quântica, se tornou real para ele naquele momento. Aquilo realmente acontece e tem finalidades práticas (ele me explicou posteriormente que nossos celulares só funcionam por conta disso). A experiência também foi marcante para mostrar que o aspecto prático da ciência não é nenhum pouco romântico. Segundo Bruno, chega a ser até um

pouco monótono. “Imagine ter que repetir um procedimento dezenas de vezes, usar equipamentos especiais e ficar com certas roupas parado na frente do computador encarando uma imagem em busca de micropontinhos que podem indicar algo”, conta.

Ao longo da nossa conversa, Bruno voltou a essa história para destacar exemplos práticos de um bom jornalismo científico. Eu, que não ouvia a palavra “elétron” desde que saí do ensino médio, li três reportagens sobre física quântica assinadas por ele em sequência. Sabe quando alguém te conta algo com tanto entusiasmo que você simplesmente não consegue parar de ouvir? É essa a sensação que temos ao ler o texto do Bruno. Ele gosta do assunto e isso faz total diferença no texto.

Aliás, é uma coisa que eu ouço desde que entrei pra faculdade de jornalismo. É uma profissão que requer muita paixão e dá para diferenciar quem gosta de quem não gosta. Infelizmente, acho que isso não pode ser ensinado. Mas jornalismo também é sobre técnica, né? Mesmo se não for o mais apaixonado dos jornalistas do mundo (e tá tudo bem!), se você se dedicar a melhorar o seu texto praticando muuuuito, vai dar certo. E é isso que vamos aprender aqui.

Se você for igual ao Bruno, que ama aprender sobre coisas que ninguém para muito pra pensar (como a água vai parar dentro do coco?) ou adora física mas essa carreira não é para você, então acho que pode se dar bem no jornalismo científico. Por outro lado, se você é um jovem jornalista que não gosta muito dessas coisas mas quer aprender porque sabe que ciência é importante, só de estar disposto a fazer um bom trabalho também dá para ver que você vai se dar bem. Então vem, pega na minha mão, toma um cafézinho. Neste capítulo, vamos aprender como transformar um texto sobre ciência em uma história envolvente.

Do mais simples para o mais complexo

A primeira coisa que podemos aprender com ele é: para escrever boas histórias, tudo bem ver a ciência com menos formalidade. Sim, ciência é um assunto sério. Mas não precisamos levar dessa maneira na hora de fazer um texto jornalístico. Até porque o nosso principal objetivo é que as pessoas leiam e gostem da matéria, não é mesmo? Na era da internet, em que o público tem acesso a diversas fontes de informação, nós queremos que o nosso texto se destaque e seja lido, compartilhado. Bem, pelo menos eu quero.

O Bruno falou que não podemos empregar a estrutura de um texto jornalístico comum a um texto sobre ciência. “No texto jornalístico comum as informações são hierarquizadas por relevância. No texto de ciência as informações não podem ser hierarquizadas, elas têm que ser encadeadas. A explicação tem que ir do mais simples para o mais complexo e não do mais relevante para o menos relevante”, explica.

Já estamos no quarto capítulo deste manual, então vocês já sabem que a ciência pode ser complicada pra caramba. Vamos pegar como exemplo esta reportagem sobre física quântica, um dos assuntos preferidos do Bruno, como exemplo. Ele lê livros sobre física quântica desde que tem, sei lá, quatro anos. Mas os leitores não, e ele sabe muito bem disso. Ele sabe que, se não explicar o assunto, o leitor vai se perder e desistir da leitura. E, obviamente, para explicar você precisa ter aprendido, no mínimo, as bases daquilo.

“Para você transmitir uma explicação sobre ciência de maneira compreensível, o primeiro passo é garantir que você consegue explicar para você mesmo”, explica Bruno. Então, para conseguir escrever bem, a primeira coisa que você deve fazer é ler tudo o que puder sobre o assunto da pauta até entender pelo menos o básico. Por exemplo, imagina se você chegasse para a apuração no acelerador de partículas Sirius sem saber nem o que é um elétron. Não ia dar nem para entrevistar os cientistas de maneira decente.

Aí sim. Depois dessa primeira leitura, já dá para escrever um parágrafo de explicação. Bruno destaca que, na hora de escrever, é importante seguir um passo a passo. Na reportagem que ele publicou sobre física quântica, tem um sumário no canto esquerdo indicando todas as partes do texto. Até chegar no parágrafo ‘teoria quântica de campos’, que é o assunto principal, o texto passa por toda uma explicação sobre outros temas, como o que são fótons e elétrons. “Desde que você siga o passo a passo do que está acontecendo no experimento científico que você está descrevendo, o leitor vai acompanhar você, pegar na sua mão e conseguir te seguir”, diz.

Segundo ele, o resto é chantilly. “É incluir uma piadinha engraçada, fazer uma emenda boa entre dois parágrafos para dar um ritmo narrativo para o texto, personalizar algumas coisas que são inanimadas para dar um tom mais humano para a matéria... Enfim, usar estratégias básicas de estilo para deixar o texto agradável. Desde que você respeite o passo a passo da explicação, o resto vai vir com

muita naturalidade", explica.

Cobrindo a área de saúde, Mariana Varella esclarece que o trabalho pode ser, muitas vezes, difícil. "A gente sabe que no Brasil as pessoas têm pouco conhecimento sobre saúde. É difícil passar conceitos e expor assuntos que exijam conhecimento básico que o público não tem. Por outro lado, eu costumo dizer que as pessoas podem e têm capacidade de entender qualquer assunto, desde que saibam explicar. E isso inclui saber usar uma linguagem mais acessível. O jornalista tem que fazer esse trabalho de 'traduzir' o conceito e os termos, sem menosprezar o leitor. Ou seja, você pode sim usar termos técnicos, desde que explique o que significa", diz.

Narrativas científicas

Como disse anteriormente, o jornalismo científico ainda é jornalismo. Ou seja: existe uma história ali e nós precisamos ouví-la. Se adotarmos o formato do enfoque ampliado apresentado pelo jornalista de ciência Carlos Henrique Fioravanti, abrimos espaço para a ação e para o imprevisto. Isso quer dizer que não precisamos escrever apenas sobre os resultados.

O método científico também pode interessar o leitor. Em uma pesquisa de campo para coletar rochas, por exemplo, os geólogos podem ser picados por marimbondos, pode chover, o ônibus pode atolar... Para o jornalismo, isso pode fazer parte da narrativa. Para chegar a um resultado, positivo ou negativo, uma equipe de cientistas percorreu um longo caminho. Incluir esse percurso em nossas reportagens enriquece a narrativa, além de mostrar que nem tudo são flores na ciência e que deu um trabalhão para chegar a um resultado.

As reportagens sobre ciência da BBC são bem legais de acompanhar. Eu poderia citar várias como exemplo, mas escolhi esta em que a repórter Ángela Posada-Swafford entrevistou microbiologistas que fizeram uma expedição até a Fossa do Atacama. Na tarefa de explicar na reportagem o trabalho desenvolvido por esses pesquisadores, Ángela incluiu uma riqueza de detalhes sobre a missão. A história não destacou apenas os resultados do estudo, mas como eles chegaram até ali. Narrar o método científico – não da maneira técnica como é colocado no artigo, mas ampliando o lado humano do "fazer ciência" – aproxima o público da ciência, respondendo aos questionamentos comuns de "mas como eles chegaram a esse resultado?".

A missão dos microbiologistas foi um sucesso e até 2030 eles pretendem concluir o mapeamento de todo o fundo do mar, mas também podemos incluir nas nossas matérias sobre coisas que deram errado. Errar faz parte do processo científico e mesmo resultados negativos, que não confirmam a hipótese inicial do estudo, são úteis para a ciência. “Saber que algo não funciona é tão proveitoso quanto saber que funciona”, afirma Bruno. Porém, os principais repositórios tendem a não abrir espaço para estudos cujos resultados sejam negativos. É uma alternativa pensarmos, quando algo assim chegar ao nosso conhecimento, em dar visibilidade midiática, mostrando que aquele conhecimento também é útil.

Figuras de linguagem

É claro que, ao longo do texto, vamos precisar partir para aquele lance da tradução científica. Cobrindo a área de saúde, Mariana Varella esclarece que o trabalho pode ser, muitas vezes, difícil. “A gente sabe que no Brasil as pessoas têm pouco conhecimento sobre saúde. É difícil passar conceitos e expor assuntos que exijam conhecimento básico que o público não tem. Por outro lado, eu costumo dizer que as pessoas podem e têm capacidade de entender qualquer assunto, desde que saibam explicar. E isso inclui saber usar uma linguagem mais acessível”, diz.

Além de conhecimento sobre o assunto, que vamos adquirir através de leitura e entrevistas com especialistas da área, existem algumas estratégias que podemos utilizar para ilustrar melhor as matérias de ciência. Fioravanti explica que o uso da metalinguagem é um excelente recurso para aproximar o público das informações científicas. Quando o leitor consegue associar um princípio ou uma teoria a algo que lhes é familiar, fica mais descomplicada (e descontraída) a compreensão do assunto.

Esse recurso é muito utilizado nas matérias da Superinteressante. Neste texto do Bruno conhecemos a célula gigante *polycephalum*, que chama a atenção dos pesquisadores por armazenar uma grande quantidade de memórias em seus próprios núcleos. O repórter começou a introdução do assunto com uma metáfora, dizendo que a célula é como se fosse um móvel que todos temos em casa para guardar cacarecos aleatórios. Para explicar melhor, Bruno escreveu que “é tipo colocar todas as pessoas que você conhece para morar em um hangar gigante em vez de dar um pequeno apartamento para cada uma”.

Como eu disse, devemos tratar a ciência com menos formalidade. Isso significa que nem toda matéria tem que ser super séria. A única atenção aqui é que existem assuntos pesados que, às vezes, podem não caber brincadeirinhas, como a pandemia, as mudanças climáticas ou doenças como câncer. Porém, como jovens jornalistas, é interessante termos liberdade para escrever um texto descontraído sobre alguns temas. Usar esse tom pode, inclusive, atrair mais leitores e fazer com que mais gente se entusiasme com o que está em pauta. Essa é uma forma de aproximação da ciência com a sociedade.

Outro exemplo legal está nesta reportagem do Jornal USP que explica como as vacinas auxiliam na nossa imunidade contra a covid-19. Ao explicar sobre o sistema imune inato, a primeira linha de defesa do nosso organismo, Luiza Caires escreveu que não importa se for o vírus ou uma variante, o sistema agirá da mesma maneira, porém isso nem sempre é bom.

"Se entrar uma barata, ela vai levar uma chinelada. Mas se entrar um dragão, também", escreveu ela. Detalhe: essa comparação veio em uma reportagem super completa e importante sobre a pandemia, nos mostrando que dá sim para usar essa estratégia em assuntos mais sérios. "É possível abordar o tema por assuntos paralelos, que sejam de mais fácil compreensão para as pessoas, e à medida em que elas se sentem mais à vontade, entrar no tema principal", esclarece Luiza.

Recursos do jornalismo digital

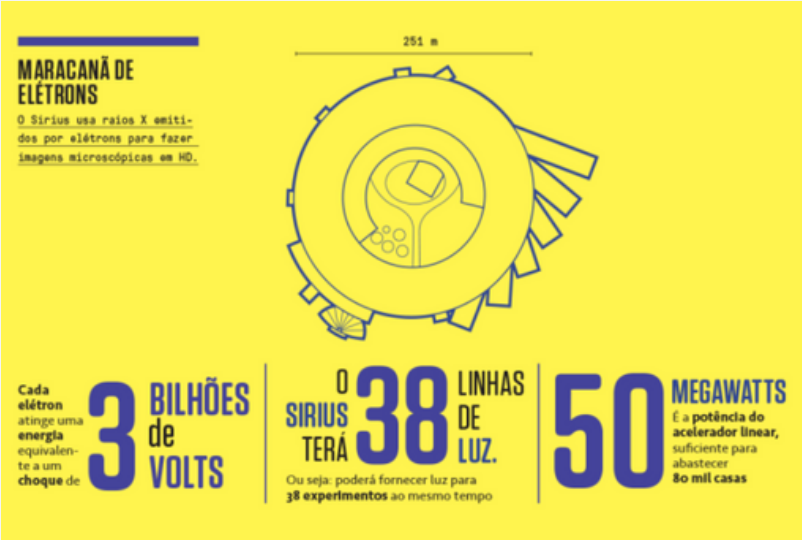
Mudar a dinâmica do texto corrido é um dos desafios que temos como jornalistas de ciência. Artigos científicos são extensos e, muitas vezes, têm dados que não sabemos como incluir na matéria, mas faz parte da narrativa explicar o contexto do resultado, então essas informações podem ser importantes para a construção da história.

Luiza diz que não é recomendável exagerar nos detalhes. "Se atente somente no que é imprescindível para uma apreensão dos conceitos, e no que faz diferença para uma pessoa do seu público saber – que não é o mesmo que faz diferença para quem é da área saber", afirma. Porém, ao invés de deixar informações que você considera imprescindível de fora, dá para pensar em adicionar um infográfico, uma animação ou um vídeo, por exemplo.

Esta reportagem especial do G1 sobre o impacto da devastação na Amazônia é um exemplo completo para mostrar que dinâmicas visua-

is valorizam (e muito) a informação. Isso porque o público sempre irá se atentar ao que é visual (não é à toa que o Instagram faz tanto sucesso).

Se tem muita informação para um texto escrito, usar recursos característicos do jornalismo on-line é uma boa alternativa. Como o usual, pego a matéria do Bruno sobre o acelerador de partículas Sirius como exemplo. A equipe de arte da revista caprichou nessa ilustração sobre a máquina:



Créditos: Superinteressante

Um outro exemplo é essa reportagem da BBC sobre como a genética está reconstruindo a jornada dos primeiros humanos à América. É uma reportagem longa e, para melhorar a leitura e facilitar o entendimento, a equipe do veículo se dedicou na construção de uma página que valoriza as informações com ilustrações, imagens e infográficos.

Ter um gif do mapa-múndi para explicar sobre como o mundo mudou entre 19.000 a.C. e 12.500 a.C. é um acréscimo a descrição de que antes tinha mais gelo e por isso alguns lugares do planeta eram inacessíveis. Ter uma ilustração do local onde fica o Estreito de Bering para mostrar a ponte terrestre que os humanos atravessaram de um continente para o outro é muito mais fácil do que tentar descrever isso com palavras.

Podemos pensar o mesmo com os dados que precisam ser incluídos na matéria. Mostrá-los em um gráfico ou ilustração é mais interessante do que escrever em texto corrido. Pense que o leitor já vai ter parado de prestar atenção depois do segundo número em um mesmo parágrafo.

Neste exemplo, a revista piauí ilustrou a informação que o Brasil foi o país que proporcionalmente mais emitiu CO2 a partir da destruição de florestas. A equipe de arte da piauí é excepcional, mas, às vezes, um gráfico simples pode ser mais eficiente para transmitir a informação do que um parágrafo inteiro de texto.

Sendo sincera, eu acho que pensar em estratégias visuais para mudar a dinâmica do texto pode ser um desafio e tanto para o jornalista. Por exemplo: na produção deste manual tive dificuldades em pensar em maneiras de quebrar a monotonia do texto e deixar as informações mais atraentes. Mas quem tem amigo tem tudo, não é? Tive ajuda de alguns universitários nessa empreitada. Se você, como eu, não é uma pessoa com muitas referências visuais, cole com pessoas que sejam experientes nisso e peça o auxílio delas. Nas redações dos jornais normalmente tem uma equipe de arte. Vocês podem trabalhar em conjunto para que o resultado final da reportagem seja interessante ao público também de forma visual.

O que evitar?

Este artigo do Knight Center explica como jornalistas podem evitar o 'hype' na cobertura da covid-19, mas nós podemos usar o ensinamento também para outros assuntos. O hype é quando algum estudo é apresentado de forma exagerada, por meio do uso de palavras como "milagre", "cura" e "descoberta". Lembra que não existem verdades absolutas na ciência? Comunicar incertezas também é sobre fazer o uso de palavras corretas, que não possam ser interpretadas erroneamente. Temos que ter cuidado, principalmente, com adjetivos.

Outra coisa que devemos evitar é o uso de palavras complicadas. William Zinsser, no livro *Como escrever bem*, afirma que o segredo da boa escrita é despir cada frase até deixá-la apenas com seus componentes essenciais. Você deve cortar toda palavra que não tenha função, toda palavra pomposa e difícil. Sei que falei diversas vezes para fugirmos dos simplismos, mas isso não significa que você deve tornar o seu texto inacessível.

Pergunte-se: o que estou tentando dizer? Escreva e depois veja se você conseguiu alcançar esse objetivo. Reveja se o texto ficou claro para quem for ler sobre o tema pela primeira vez. Se não está, reescreva. Use palavras simples, seja direto e objetivo com o que quer comunicar. Nossa tarefa ainda se baseia em descomplicar, então não

complique nada! Depois de terminar o texto, mostre para alguém do seu convívio que não tenha contato com o tema. Se essa pessoa entender, o texto está pronto para ser entregue ao público.

Como comunicar incertezas?

Menos formalidade, menos otimismo e mais incertezas. Essa é nossa missão como futuros jornalistas de ciência. A linguagem que usamos nos textos é uma maneira de alavancar essas mudanças. Fioravanti inclui na lista do que não fazer o emprego de alguns verbos. A mudança de verbos assertivos (descobrir, encontrar, afirmar, mostrar, assegurar...) para verbos menos enfáticos (verificar, indicar, suspeitar, formular uma hipótese sobre...) pode transmitir a ideia de que aquilo é questionável.

O autor também explica que é importante abrir espaço para dúvidas e condicionais nos textos. Como já dissemos, a ciência pode não caminhar do jeito que os cientistas esperam. É essencial que os nossos leitores saibam disso. Ao invés de enfatizar os resultados positivos e a certeza sobre as conclusões de uma pesquisa, resultados negativos ou duvidosos podem ser considerados. Consequentemente, essa abordagem leva a mudanças na linguagem habitual. No lugar do "Chegará em breve...", damos lugar para conclusões mais prudentes, como "Se tudo correr bem, talvez chegue logo..." ou "se esta pesquisa estiver certa...".

Como jornalistas ou cientistas, devemos evitar apresentar um futuro tranquilo para qualquer descoberta. Devemos considerar a incerteza e evitar falsas esperanças, que podem nos fazer pouco realistas, pretensiosos ou ingênuos.

Fora da realidade brasileira, um exemplo se aplica para destacar a importância de ir além da divulgação romântica da ciência. Em 1985, o lançamento do ônibus espacial Challenger se tornou um grande evento nos Estados Unidos. Há semanas, o assunto era tratado com romantismo pela mídia, que mostrava como aquilo era importante para o país. O Challenger já havia realizado nove missões bem-sucedidas e foi responsável por levar ao espaço os primeiros astronautas negros e a primeira mulher americana. Além disso, houve grandes inovações técnicas, já que antes da construção do Challenger não existiam modelos de computador sofisticados o suficiente para calcular as tensões no ônibus espacial durante as diferentes fases de voo.

A última missão do Challenger também teve a proposta de levar ao espaço a primeira civil: uma professora que foi selecionada através de um programa chamado Projeto Professor no Espaço, criado pelo presidente Ronald Reagan em 1984 com o objetivo de inspirar os alunos, honrar professores e estimular o interesse pela matemática, ciência, e exploração espacial. A professora, que se chamava Christa, virou uma celebridade no país ao ganhar a simpatia das pessoas, depois de ser entrevistada em diversos programas de TV que faziam parte do cotidiano do público. Essa aproximação gerou um grande interesse popular pelas missões espaciais.

Os Estados Unidos tinham pressa para lançar o ônibus espacial e os responsáveis da NASA ignoraram completamente as advertências de dois engenheiros sobre o impacto que as condições climáticas adversas do local poderiam causar no foguete. Com o público ansioso pelo lançamento, ninguém deu ouvidos aos alertas, mesmo os engenheiros tendo convicção que o foguete iria explodir.

Na manhã do dia 27 de janeiro de 1986, a temperatura estava negativa na Flórida, local de lançamento do foguete. Uma multidão de pessoas se reuniu no local para assistir ao lançamento, que também foi transmitido ao vivo para milhares de espectadores na TV estadunidense. Depois de um minuto e doze segundos, o veículo, que transportava sete tripulantes, explodiu. Uma nuvem de fumaça escura se espalhou pelo céu. Imagina a cara de quem assistia. Todo mundo ficou em choque. Ninguém sabia o que havia acontecido. Quer dizer, o pessoal da NASA sabia. E, segundo relatórios, a falha que causou a explosão poderia ter sido evitada.

Nesse caso, o que os jornalistas poderiam ter feito? Acredito que seria difícil para a mídia descobrir que o foguete não era totalmente seguro. Mesmo que os engenheiros tivessem alertado os superiores na NASA, a informação foi abafada. Porém, se pelo menos um jornalista tivesse questionado a segurança e ido atrás para saber, o fecho da história poderia ter sido outro. Não sei, mas eu acharia ao menos esquisito que o lançamento tivesse sido adiado por conta do mau tempo em um dia e tenha seguido normalmente no outro dia, em que as condições meteorológicas eram praticamente as mesmas.

Também tem um outro ponto: a mídia foi muita para o lançamento desse foguete. Gente, até a civil escolhida para viajar foi transformada em celebridade nacional. Ninguém nem chegou a cogitar a possibilidade de dar errado. Então, uma outra lição que podemos tirar desse caso é a espetacularização da ciência. Na época era normal – até

porque os Estados Unidos em 1986 estavam em meio à corrida espacial – mas com o nosso aprendizado de hoje, sobre comunicar incertezas, sabemos que nenhuma descoberta deve ser apresentada nos textos como algo 100% seguro. Pelo amor de Deus, tinha criança assistindo!

O dia a dia na redação

Estamos chegando no final. Ufa! Mas, respira, agora vou elencar um passo a passo de como fazer uma boa reportagem sobre ciência. Como eu disse no capítulo 'A Linguagem do Jornalismo Científico', escrever não é nada fácil. Por isso, é importante seguir uma rotina. Cada profissional define o que é melhor para si, mas nas minhas entrevistas perguntei aos jornalistas qual era a rotina de escrita deles e vou compartilhar algumas respostas aqui.

Primeiro, vamos falar sobre como a pauta pode chegar até você. Os releases de imprensa são conhecidos pelos jornalistas de todas as editorias, e com ciência não é diferente. Sendo de jornalismo científico, você ainda vai receber alguns desses textos por e-mail durante o dia. Não descarte-os, a pauta pode sim ser interessante, mas precisa ser melhor apurada. Publicar o texto como ele vem no release não é o mais recomendado, já que as informações ali oferecem uma perspectiva enviesada, baseada nos interesses de quem enviou o documento.

Observe se o release veio acompanhado do estudo em pauta. Se sim, certifique-se de que as afirmações do texto estão em destaque também no estudo. Não acredite que as informações são precisas ou completas, vá atrás do artigo para ter certeza. Nunca, em hipótese alguma, leia apenas o release. Não esqueça que releases servem para **divulgar**, e não para informar.

Agora chega de conversa fiada. Vamos para o passo a passo:

- Depois que a pauta for decidida, a dica do Bruno Vaiano é que o repórter **comece lendo tudo o que puder.** Procure estudos recentes sobre o tema em bancos de dados de estudos e já guarde os contatos de cientistas que publicaram na área nos últimos dois anos. "Eu começo a trabalhar nos textos já dando uma pincelada no assunto e escrevendo as coisas introdutórias

sobre ele. Isso não só vai servir como um guia de perguntas para fazer para o pesquisador, como vai ser a própria parte do texto que os leitores usam para pegar a explicação até chegar no ponto em que eles vão entender o trabalho mais recente", destaca Bruno.

Vá atrás das fontes! Alguns jornalistas indicam que isso seja feito logo na primeira fase de apuração da reportagem. "Para algumas áreas, a gente não consegue entender nem o resumo (do estudo) se não tiver auxílio do especialista. É o momento da entrevista que vai me dar a direção de por onde o texto vai seguir", relata Luiza Caires. A jornalista também alerta que **em temas de ciência não é possível desenhar a pauta e só ir atrás do entrevistado para "pegar as aspas".** Segundo ela, a prática não é correta, mesmo que alguns jornalistas a façam.

Não se esqueça que **é bom ir atrás de outros pesquisadores para que eles possam comentar sobre o estudo em pauta.** Isso é importante até para não cair em furada e dar mídia para pesquisas que podem não ser confiáveis. Uma outra pessoa, que entende melhor do assunto, pode te ajudar a identificar se o método científico utilizado foi válido, por exemplo, ou se o cálculo do valor-p foi feito de maneira correta. **Principalmente se o resultado da pesquisa for positivo demais, submeta o artigo a leitura de outros especialistas.**

Depois de ter feito as entrevistas e a primeira leitura sobre a pauta, **é hora de organizar todo o material que você apurou.** É essencial que essa parte seja feita com muita organização para você não se perder na hora de escrever. Se as entrevistas e a apuração foram um sucesso, então você terá muito material para trabalhar. Agora é a hora de **escolher o que irá entrar e o que vai ficar de fora** da matéria. **Identifique qual o seu objetivo com o texto** e não esqueça dele. **As informações devem fluir no texto de maneira que esse objetivo seja alcançado com sucesso.**

Agora é a hora de produzir. Nenhum dos jornalistas entrevistados para este manual souberam me falar sobre a parte de escrever. É o trabalho de todos eles, mas ninguém soube me contar como é que fazem isso! **Não há nenhuma maneira fácil de te falar isso, mas para escrever bem você precisa primeiro... escrever.** Só senta e escreve. Se algum dia nada está saindo do seu agrado, tudo bem também. Lembra que **escrita é prática**, né? Provavelmente, você só vai começar a escrever bem de verdade depois do seu vi-

gésimo texto. E tá tudo bem!

Uma coisa que pode te ajudar a escrever é **pensar no fluxo de informações.** Como já mencionamos no capítulo sobre linguagem, as matérias de ciência não se encaixam muito bem no modelo jornalístico de pirâmide invertida. **Elas precisam ser encadeadas, ou seja, ir do mais simples para o mais complexo**. Isso não significa que você deve enxergar o leitor como uma criança em fase de alfabetização, não precisa ir tão longe e explicar até mesmo o conceito de célula, por exemplo. Mas **a sua matéria precisa ser bem estruturada para que tudo faça sentido**. E isso você pode começar a pensar antes mesmo de começar a escrever.

Depois que terminar de escrever, **releia o texto. RELEIA O TEXTO, CRIATURA!!!!** Nos meus primeiros semestres da faculdade eu não conseguia ler nada do que escrevia. Eu escrevia e entregava sem querer saber de mais nada, como se o texto fosse uma fralda suja que precisa ser urgentemente jogada no lixo. Resultado disso? Levei muita bronca dos meus professores por coisas bobas que poderiam ter sido cortadas se eu tivesse lido antes. Por isso, nunca deixe de reler. **Tenha certeza de que as palavras cumprem uma função e não estão lá apenas para "enfeitar".** Corte palavras inúteis, mesmo que você fique apegado a elas. **Simplifique o máximo que puder.** Com uma simples leitura do que você escreveu, já dá para aprender bastante e corrigir os seus erros.

Antes de entregar para edição, é **hora de checar todas as informações do texto**. Essa etapa também é muito importante. Imagina quão péssimo seria se, depois de todo esse trabalhão, alguma informação saísse errada. Isso é uma dor de cabeça terrível para um jornal, que depois tem que publicar uma errata, e uma dor de cabeça ainda pior pro repórter. A verificação dos fatos irá te prevenir desse problemão. Mais uma vez, **releia tudo, mas agora se perguntando: de onde veio esta informação? Como posso saber se ela é verdadeira?** Verifique tintin por tintin.

Em seguida, entregue o texto para edição. O importante aqui é que você **ouça o seu editor.** Sei que é difícil ouvir que uma matéria que trabalhamos tanto para escrever não está boa ou precisa de ajustes e melhorias, mas você ainda é um jovem *padawan* e precisa ouvir os ensinamentos do mestre *jedi*. Ficamos viciados na leitura dos nossos próprios textos e, muitas

vezes, não vemos um erro que está na cara. Pode ter um verbo em conjugação errada, podem ter parágrafos descontinuados ou analogias que não fazem sentido nenhum para quem está de fora. **O seu editor deve trabalhar junto com você para ter certeza de que o resultado final será bem sucedido.**

Como afirma William Zinsser no livro *Como escrever bem*, **reescrever é a essência da escrita.** Escritores profissionais reescrevem suas frases inúmeras vezes e depois ainda reescrevem tudo o que já haviam reescrito. Então, **se o editor te pedir para reescrever o texto, não fique chateado**. Às vezes, o texto pode até estar bom, mas não se alinha à política editorial do veículo. Sendo um jovem jornalista, é bem provável que você tenha que se adaptar a diferentes maneiras de escrever, se adequando a cada veículo que trabalhar. Não vale a pena se irritar com isso, já que faz parte da nossa profissão.

Seguindo esse passo a passo, você se certifica de que está fazendo o jornalismo da maneira mais profissional possível. Algumas dessas dicas já foram dadas em outros capítulos do manual, mas achei importante reforçá-las para que nenhuma informação importante se perca no meio do conteúdo.

Na vida, um bom trabalho é feito se um foco principal for definido. O meu foco com este manual foi falar sobre ciência e jornalismo científico para profissionais que escrevem para jornais e internet, mas a especialidade tem espaço em outros formatos, como a TV e a rádio. Além disso, as novas plataformas, como o YouTube e os podcasts, também são importantes para o jornalismo científico, já que chegam a um público diferente.

Jornalismo científico em outros formatos

A **TV** ainda é o maior veículo de massa do país e é a principal fonte de informações dos brasileiros sobre temas de ciência.

A variedade de programações da TV aborda a ciência em programas voltados para diferentes grupos e faixas etárias ao longo do dia, alternando entretenimento, educação e informação no fluxo televisivo. A possibilidade de ilustrar com imagens os assuntos facilita a compreensão do público. Além disso, a TV também dá destaque ao cientista ao utilizá-lo como fonte para a matéria. As informações são de um estudo das pesquisadoras Vanessa Brasil de Carvalho e Luisa Massarani.

Na internet, o formato televisivo ganhou espaço. A BBC Brasil possui um canal no YouTube recheado de vídeos, com pautas que também abordam a ciência. O André Biernath aparece em muitos desses vídeos, em que os assuntos são principalmente sobre a pandemia. A reportagem também é disponibilizada em texto. No vídeo, as informações aparecem de forma bem mais resumida, com foco no que é mais importante mas sem deixar de passar o que é essencial. A explicação sobre o significado de "endemia" durou 15 segundos, mas a informação foi repassada com sucesso.

A **rádio** é, desde os anos 1950, um importante espaço para a difusão de conhecimento. A história da imprensa no Brasil começa com a rádio. O pioneirismo não é diferente para o jornalismo científico, que também começou nesse formato radiofônico.

Esse assunto foi tratado nesta pesquisa de Gabriel Alexandre Bozza e Dayane Muhlbeier Saleh. A partir de análise de conteúdo, os pesquisadores elencaram algumas premissas para uma boa reportagem de ciência na rádio. Eles chegaram a algumas conclusões, como a importância de se atentar ao tempo que a matéria tem e de incluir linguagem sonora para facilitar a transmissão das informações.

Esse formato também tem espaço na internet. A revista piauí possui um podcast chamado *A Terra é redonda*, gravado em casa pelo jornalista especializado em ciência e meio ambiente, Bernardo Esteves, durante a quarentena para conter o coronavírus. O podcast

traz questões da atualidade, como o aquecimento global, explicados de acordo com a ciência. O apresentador ouve cientistas e discute a aplicação do tema nas políticas públicas.

A **internet** é um dos principais meios para acessar informações hoje em dia. Assim, as redes sociais também se tornaram um importante canal para a divulgação científica. Além dos exemplos que já dei aqui, que podem ser acessados gratuitamente na internet, o jornalismo científico também ganha espaço nas redes sociais. A Luiza Caires é uma figura bem presente nessas mídias. No Twitter, ela divulga reportagens que escreveu e outras informações científicas interessantes no formato de *thread*. Olha esse exemplo: ela pegou uma matéria que escreveu sobre ventilação nas escolas como maneira de prevenir o vírus da covid e transformou os parágrafos do texto em uma série de *tweets*.

Dicas finais:

"Siga o trabalho dos profissionais que você admira, leia as reportagens que eles publicam e tente contato com eles para mais dicas e orientações. Busque participar de congressos científicos da área que você mais se afeiçoa, conheça quais são as fontes referências naqueles tópicos e se apresente para elas. Escreva matérias, aprenda e fique melhor em cada uma dessas experiências"
– André Biernath

André é jornalista de ciência e saúde. Atualmente, trabalha como repórter da BBC News Brasil em Londres. Antes, atuou durante 10 anos como repórter especial em Veja Saúde, da Editora Abril. É formado em jornalismo pela PUC-SP e pós-graduado em comunicação e mídias digitais pela ESPM. É um dos fundadores e foi o primeiro presidente eleito da Rede Brasileira de Jornalistas e Comunicadores de Ciência.

“É preciso se inteirar das discussões, acompanhar o que já é feito no jornalismo de ciência, observar o que é feito também no exterior, já que infelizmente o campo aqui no Brasil é um pouco limitado. E não se impor limites de áreas. Mesmo que você queira se especializar mais em temas ambientais, ou de saúde, por exemplo, é preciso conhecer um pouco de cada coisa. Afinal você já está em um nicho, e encontrar espaço fica mais complicado se recortar ainda mais este nicho. Até porque saber o que as diversas áreas da ciência estão discutindo ajuda a ter uma visão mais geral do campo”
– Luiza Caires

Luiza Caires é jornalista e mestre em Comunicação pela USP. É editora de Ciências do Jornal da USP e faz divulgação científica de maneira independente nas redes sociais. É também produtora da newsletter sobre ciências Polígono, projeto do Núcleo Jornalismo com apoio do Instituto Serrapilheira.

“Se você se propõe a escrever sobre um assunto, escreva sobre algo que você gosta. Desde que você faça isso, se especialize numa área pela qual realmente sente paixão, tudo vai dar certo. Eu sei que é um conselho um pouco difícil, porque nem sempre a área que você sonha em trabalhar é viável economicamente, mas se você fizer o que você gosta, vai dar certo. Se realmente tiver fazendo uma parada que curte, as oportunidades vão surgir mesmo que você tenha que insistir por muito tempo, que tenha que passar por uma assessoria ali ou que tenha que fazer coisas que não gosta tanto nesse meio tempo. Acho que isso é o mais importante”
– Bruno Vaiano

Bruno Vaiano é jornalista e divulgador de ciência. Formado pela Escola de Comunicações e Artes (ECA) da USP, tem passagens como estagiário pela Galileu e como trainee pela Folha de S. Paulo. Foi repórter e editor-assistente da revista Superinteressante, da Editora Abril, e hoje trabalha no Instituto Questão de Ciência (IQC) implantando o Observatório de Políticas Científicas em parceria com o Instituto Serrapilheira.

“Além de conhecer a ciência, você precisa conhecer as especificidades da área sobre a qual vai escrever. É muito importante entender o que é ciência e como ela funciona, além de se cercar de especialistas para compreender a área e escutar essas pessoas. Se puder se especializar, melhor. O trabalho de conhecer bem uma área leva anos. São anos de dedicação, de cursos, especializações... Então, se o jornalista tiver condições de se dedicar e se especializar na área que vai atuar, melhor. E isso vale para economia, política, educação, ciência...”

– Mariana Varella

Cientista social e jornalista de saúde, é editora-chefe do Portal Drauzio Varella, colunista do VivaBem e aluna de pós-graduação da Faculdade de Saúde Pública da USP. Recentemente, a jornalista conquistou o Prêmio Einstein + Admirados da Imprensa, sendo eleita a Melhor Colunista de Saúde e Bem-Estar do país.

“Apesar da imagem que temos do cientista como um personagem solitário e desinteressado, não podemos esquecer das dimensões política e social da ciência. O conhecimento científico não é indiferente aos interesses de quem financia a ciência (o que inclui o Estado), de quem produz ciência e de como será feito o processo de transferência dos resultados das pesquisas para o setor produtivo e para a sociedade de modo geral. Conhecer e explicar essas dinâmicas no jornalismo científico é fundamental não só na hora de produzir uma reportagem mais bem contextualizada, mas para que, ao final, o público tenha condições de participar de forma mais direta do processo científico”

– Fábio Pereira

Fábio Henrique Pereira é professor associado da Faculdade de Comunicação da Universidade de Brasília. É membro da Rede Trabalho e Identidade no Jornalismo (Retij). Atua nas áreas de sociologia profissional dos jornalistas, pesquisa qualitativa em mídia e jornalismo e relações entre mídia e intelectuais. Atualmente, é titular da Chaire de journalisme scientifique Bell Globemedia, da Université Laval (Canadá).

Dicas de leitura

Como já mencionei, esse manual foi construído a partir de algumas referências principais. Para quem quer se aprofundar no assunto, vale a pena a leitura de todas essas obras listadas abaixo.

O artigo *Um enfoque mais amplo para o Jornalismo Científico*, de Carlos Henrique Fioravanti, apresentou o conceito do enfoque ampliado para a área. "O enfoque ampliado poderia ajudar os jornalistas a descrever a ciência de modo menos otimista, a evitar os equívocos mais comuns no relato de descobertas científicas, a diversificar as fontes de informação e a desenhar um quadro mais realista da ciência", destaca o autor.

O livro *Jornalismo Científico*, da Fabíola de Oliveira, é uma referência importante para quem quer estudar sobre o tema. O livro é curtinho, para ler em uma sentada só, e o conteúdo é bem interessante. Muito do que tentei ensinar para vocês aqui, eu aprendi lá. A autora foi vencedora do prêmio José Reis de Divulgação Científica e é uma das pesquisadoras mais respeitadas da área aqui no Brasil.

O *Manual de Edição em Jornalismo Científico do KSJ MIT* foi, praticamente, uma iniciação na área para mim. Sem essa importante referência, eu não saberia de metade das coisas que sei (e escrevi aqui) sobre jornalismo científico e o meu trabalho não teria 1/4 do conteúdo. Por isso, agradeço aos tradutores e ao Instituto Serrapilheira. Também agradeço a eles pelo curso "Jornalismo Científico: Da pandemia à crise climática, como melhorar a cobertura de ciência", que finalizei em 2021. Com essa capacitação gratuita eu pude aprender muito sobre tópicos que escrevi aqui no manual, além de conhecer jornalistas da área como a Luiza Caires e a Mariana Varella, que serviram como fonte para o meu trabalho.

O livro *Why Trust Science?*, ainda sem versão em português, de Naomi Oreskes, me ajudou a entender os motivos que fazem da ciência uma área tão necessária. Por que devemos confiar na ciência quando muitos dos nossos líderes políticos não confiam? Essa é uma das questões levantadas pela autora. Mencionei rapidamente, no capítulo 'Entendendo a ciência', os motivos que ela elencou para responder essa pergunta. Para quem se interessou, vale a pena a leitura.

O *Manual de Redação da Folha* é uma importante referência para estudantes de jornalismo. As dicas para escrever de maneira clara, apuração de reportagem e checagem de informações foram incorporadas no conteúdo do meu trabalho. Todo veículo tem um manual de redação e, mesmo que não tenha a ver com jornalismo científico, esse tipo de conteúdo é necessário para todos que estão em nível de graduação. Se puder, leia todos que você encontrar!

Por fim, recomendo o livro *Como escrever bem*, de William Zinsser. De forma muito humana, o autor nos conduz na difícil tarefa que é escrever. É uma referência importante para todos que querem se tornar bons escritores. Não vou dar nenhum link, porque o livro é pago e eu não quero beneficiar nenhuma empresa, mas vale a pena o investimento.

Agradecimentos

Dedico este trabalho ao meu falecido padrinho, Augusto Dias, uma das milhares vítimas de Covid-19 no Brasil. Ele sempre sonhou coisas grandiosas para mim e me amou de uma maneira tão singela que até hoje eu não consigo entender. Padrinho, como eu queria que o senhor estivesse aqui agora, acompanhando mais um momento marcante da minha vida. Há quase dois anos nós sentimos sua falta. Te amo para todo o sempre.

Primeiramente, agradeço à Deus, por me abençoar com a graça da existência e me ajudar espiritualmente durante as dores necessárias da vida. Obrigada por me dar força para correr atrás dos meus objetivos todos os dias. Obrigada por ter me feito corajosa.

Agradeço aos meus pais, pois sem o apoio e suporte deles eu não conseguiria ter finalizado esse ciclo. É um prazer ser filha de vocês e o meu maior presente é enchê-los de orgulho. Muito obrigada por terem me permitido sonhar e caminhar com as minhas próprias pernas, me apoiando em todas as decisões, comemorando minhas vitórias e estando lá em todas as quedas.

Também agradeço às minhas irmãs, Vitória e Ana Flávia, por tudo que fizeram e fazem por mim durante toda a minha vida. O amor que sinto por vocês é inexplicável e, mesmo com todas nossas diferenças, não vejo como seria a minha caminhada sem vocês duas ao meu lado. Tenho muito orgulho de quem estamos nos tornando e sempre desejo o melhor do melhor para vocês.

Os meus quase seis anos de faculdade foram todos ao lado do Fred, meu namorado. Muito obrigada, amor, por me ouvir falar sem parar sobre as coisas que fazem meus olhos brilharem. Obrigada por acreditar em mim quando nem eu mesma acreditava. Você enxergou, e continua enxergando, qualidades em mim que eu não imaginava existirem.

Um agradecimento especial à Giovana Barreto, minha parceira em Goiânia. Ela, a mais de 200km de mim, se faz presente na minha vida diariamente e, por isso, sou muito grata! Obrigada por ser minha amiga e médica pessoal, por sempre me apoiar tanto, ouvir todas as minhas reclamações, torcer por mim e ser um ombro amigo nas horas mais difíceis. Você é minha melhor amiga para a vida.

Agradeço ao meu querido grupo de amigos da universidade, o glub, composto pelos meus queridíssimos colegas da Faculdade de Comunicação: Alice Maria, Bruna Yamaguti, Catarine Cavalcante, Daniel Freitas, Ingrid Ferrari, Julia Mano, Lorena Fraga, Marcos Vinícius Braz, Úrsula Barbosa e Victor Cesar Borges (em ordem alfabética ok). Todas as vezes que eu me sentia arrependida pela escolha de curso, lembrava que se não tivesse escolhido o jornalismo não conheceria vocês. Se fosse assim, que graça minha vida teria? Muito obrigada por terem feito os meus anos na faculdade muito mais divertidos. Vocês são minha segunda família.

Não poderia deixar de agradecer a minha psicóloga, Andrea Takenaka, uma profissional extremamente competente e empática que tanto me ajudou nos problemas de saúde mental que precisei enfrentar durante esse semestre. Acho que eu teria desistido se não fosse primeiro Deus, mas segundo ela. Andrea, nunca esquecerei do que você fez (e continua fazendo) por mim. Obrigada por me ajudar a ser uma pessoa melhor!

Também agradeço pelo profissionalismo e talento do meu amigo Cleyton Santos, o grande artista que ilustrou a capa desse trabalho. As minhas amigas (e grandes jornalistas) Lorena Fraga e Júlia Mano me ajudaram na edição de texto do produto e do memorando. Por isso, sou muito grata! Quem tem amigo tem tudo, né?

Muito obrigada à minha orientadora, Dione Oliveira Moura, e ao meu co-orientador, Fábio Pereira. O professor Fábio, lá do Canadá, me ajudou a colocar essa ideia em prática. Professor, obrigada pela paciência e disposição! Já a professora Dione se destaca por ser excelente em tudo o que faz, além de ser uma das pessoas mais amáveis que conheço. Saúde e paz!

Por fim, quero agradecer aos meus leitores que chegaram até aqui. Mesmo que o jornalismo científico não seja sua área de escolha, acredito que as dicas que passei aqui podem te ajudar a ser um profissional mais capacitado em qualquer editoria. Se você aprendeu pelo menos uma ou duas coisas com esse manual, o meu objetivo foi cumprido com sucesso. A graduação é um ótimo momento para se iniciar em vários assuntos, mas não esqueça que se especializar no que você mais gosta também é muito importante!

Universidade de Brasília

2022