

PODCAST CIÊNCIA SUJA
TEMPORADA 05, EPISÓDIO 7

Título: Publicar ou perecer

Roteiristas desta versão: Chloé Pinheiro

CAROL: Imagina que você é um médico que está na linha de frente de uma pandemia causada por um vírus desconhecido. Não para de chegar gente no pronto-socorro, seus parentes, amigos e colegas de trabalho vão ficando doentes. Aí chega seu chefe com uma diretora do hospital, propondo um tratamento baseado em estudos “promissores”.

CAROL: A receita tem remédios que você já conhece, eles são acessíveis inclusive. Nos grupos de Whatsapp, também só se fala nisso, circulam vídeos de um pesquisador francês, de professores da USP, enfim, gente supostamente de peso cancelando esse protocolo.

THEO: Então você vai dar uma olhada nos estudos e vê que eles existem mesmo. Com tudo isso a favor, você receita os remédios. E receita pra caramba, aliás. Mas aí, um tempo depois, você descobre que boa parte desses estudos tinham erros ou eram fraudulentos mesmo. E que outras pesquisas, feitas de maneira mais séria e controlada, mostravam justamente o contrário, que esses remédios não tinham qualquer efeito contra esse vírus, e poderiam até gerar reações indesejadas.

THEO: Pra você, o estrago foi até menor. Sim, você tratou pessoas de forma inadequada, que talvez tivessem sofrido menos – ou sobrevivido – com um cuidado convencional. Mas pelo menos você descobriu a tempo que caiu num conto da carochinha. E aquele outro pessoal do seu grupo de zap de médicos, que segue trazendo uns links de estudos cada vez mais fajutos para seguir entupindo os pacientes deles com comprimidos e intervenções que não funcionam?

THEO: Você já viu esse filme. É, a gente está falando da pandemia e do kit-Covid, aquela mistura de hidroxiquina, ivermectina, azitromicina e vários outros remédios que um monte de gente usou na pandemia.

CAROL: A gente não tinha, e não tem até hoje, evidências confiáveis de que eles geram qualquer benefício contra a Covid. Pelo contrário. Mas isso não significa que não tenha um monte de artigos científicos alegando que eles fazem bem. Porque tem. Tem muito estudo publicado defendendo o uso desses remédios.

THEO: A verdade é que o mundo da comunicação científica, dos artigos revisados por especialistas, publicados em revistas científicas, esse processo que foi tão necessário para o progresso da ciência – e a gente vai falar o porquê disso –, esse mundo da comunicação científica está cada vez mais sofrendo com questões econômicas, éticas e ideológicas que podem resultar em uma crise de credibilidade.

CAROL: Nos últimos anos, cresceu o número de revistas científicas que publicam artigos meia-boca por dinheiro, ou que só existem pra fazer dinheiro mesmo. Além disso, tem pesquisador disposto a manipular ou a inventar dados para provar um ponto. E tem inclusive gente que produz artigos completamente inventados aos montes. São as chamadas fábricas de artigos, ou paper mills. Você só paga, coloca o nome lá e pronto.

CAROL: E, por trás de tudo isso, tem um monte de pesquisadores pressionados para publicar o máximo de artigos possíveis. Tem até um termo pra isso: publicar ou perecer, *publish or perish*.

THEO: Pois é, publicar seus achados é fundamental para o avanço da ciência, mas o número de publicações acabou virando uma métrica de sucesso de carreira. Quanto mais alguém publica, mais prestigiado é na academia, mesmo se os seus artigos forem toscos ou feitos às pressas. E aí é uma questão mercadológica: tem muito cientista precisando publicar, então tem um monte de gente querendo atender a essa demanda.

CAROL: Foi principalmente nesse contexto que se multiplicaram os chamados periódicos predatórios. Tem várias definições para eles, mas, em geral, são umas revistas científicas meio mequetrefes, mas que se parecem com publicações de verdade, nas quais você basicamente consegue publicar qualquer coisa, seja pra inflar o currículo, seja pra influenciar o debate público. As revistas predatórias ajudaram muito o pessoal a vender a ideia de que o kit Covid era científico, porque “olha lá a pesquisa no periódico X dizendo isso aqui”.

BIANCA AMARO

Não existe aí a possibilidade de um artigo ser rejeitado. Esse artigo que você está me mandando vai ser publicado, ainda que seja um péssimo artigo, que esteja falando uma falsidade científica.

CAROL: Essa que você ouviu é a Bianca Amaro, do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, o Ibict. Esse instituto fez recentemente o primeiro levantamento nacional sobre a atividade de periódicos possivelmente predatórios.

THEO: Os periódicos predatórios também sugam dinheiro de pesquisadores bem intencionados, e que nem sabem bem onde tão se metendo. Um levantamento de 2022 da InterAcademy Partnership estimou que mais de 1 MILHÃO de pesquisadores tenham ido atrás das revistas predatórias, o que desperdiça bilhões de dólares de recursos de pesquisa.

THEO: Um parênteses aqui: a Unesco calcula que existam 8 milhões de pesquisadores em tempo integral no mundo, e 1 milhão em 8 milhões é muita coisa. Beleza, se você considerar que muitos cientistas dividem o expediente com outras atividades, o número real de pesquisadores deve ser consideravelmente maior. Mas ainda assim: 1 milhão de pesquisadores caindo nesse esquema é gente pra caramba.

CAROL: E no meio disso tudo, a gente tem problemas estruturais da comunicação científica, desse processo de publicar artigos. Desse processo de publicar artigos. Tem racismo, tem preconceito com o Sul Global, e isso dificulta a publicação de artigos daqui e de países mais pobres. E tem também uma precarização do trabalho dos pesquisadores que atuam como editores ou revisores de uma revista científica. A maioria deles não ganha nada para fazer esse serviço, enquanto as grandes editoras têm faturamentos astronômicos.

THEO: E tudo isso pode entortar o conhecimento científico, principalmente quando a gente não conhece tão bem esses meandros. Quantas mensagens de boas pesquisas não tão escondidas porque o autor não tinha grana pra pagar pra editora? Quantas mentiras de estudos ruins estão sendo compartilhadas porque conseguiram espaço numa revista predatória? Quanta gente não consegue publicar por picuinhas ou vieses dos pareceristas e editores?

THEO: A pandemia mostrou esse problema, mas tem muito mais aí. Então pra encerrar a temporada, a gente vai levantar o tapete e mostrar os bastidores dos periódicos científicos. E também falar da importância de comunicar melhor o que é produzido na ciência. Como tornar esse sistema mais confiável? A ciência aberta é uma opção? Eu sou o Theo Ruprecht.

CAROL: Eu sou a Carol Marcelino. E esse é o Ciência Suja, o podcast mostra que em crimes contra a ciência, as vítimas somos todos nós.

- VINHETA -

CAROL: Boa parte do trabalho do jornalista que cobre saúde, como eu, envolve ler e divulgar estudos. Para o bem e para o mal, são eles que norteiam o nosso trabalho. Claro, sempre tem estudo ruim, e sempre tem gente tirando conclusões exageradas de artigos – só ouvir nosso episódio de suplementos pra ter noção.

CAROL: Mas em linhas gerais, quando muitos estudos bons, feitos em diferentes cantos e de diferentes jeitos, apontam para mesma conclusão, a gente pode considerar essa conclusão confiável. Até que essa conclusão seja superada ou aperfeiçoada, e assim a ciência vai andando.

THEO: Eu não sei se pra você também foi assim, Carol, mas, para mim, na pandemia ficou claro que a gente precisa olhar de uma forma mais crítica para os artigos e para como eles são divulgados. Na verdade, isso até inspirou a criação do Ciência Suja. Mas antes de falar dos problemas no mercado editorial de publicação de artigos e das sacanagens também, a gente precisa apresentar esse mundo para você. Até porque esse é um tema espinhoso, cheio de discussões em aberto e com poucas certezas. Mas segue aqui que eu prometo que vai ser legal – e importante. Então vamos lá, começar do básico.

LUIZ AUGUSTO CAMPOS

Para mim não ia ser tão básico, né. Mas é importante porque tudo isso está mudando agora.

THEO: Reconheceu a voz, sujer? Esse aí é o sociólogo Luiz Augusto Campos, o nosso consultor da temporada passada, que a gente fez sobre colonialismo na ciência. Além de professor na Universidade do Estado do Rio de Janeiro, o Luiz é editor-chefe de um periódico de ciências sociais chamado Dados; então a gente pediu pra ele ajudar a gente a navegar nesse mundo, e a entender o que é um artigo científico.

LUIZ AUGUSTO CAMPOS

O artigo científico é, já há muito tempo e ainda hoje, a principal forma de comunicação acadêmica. Ele tem formatos variáveis de acordo com a disciplina, mas a ideia dele é basicamente comunicar brevemente uma determinada descoberta ou contribuição para determinados pares

THEO: Então eu, pesquisador, observo algo no meu trabalho, testo uma hipótese, faço um experimento. Aí eu escrevo um artigo que segue um esquema básico, em geral com resumo, introdução, metodologia, resultados e conclusão – e comunico isso para a comunidade científica publicando, ou tentando publicar, esse artigo em um periódico.

LUIZ AUGUSTO CAMPOS

Que nada mais é do que uma revista, né? Que publica esse artigo, que espera que se faça algum tipo de curadoria sobre esse artigo.

THEO: Essa curadoria dos periódicos, das revistas científicas, tem uma série de filtros. O primeiro é o próprio time interno da revista. Aqui a coisa pode variar, mas em geral o editor-chefe recebe os artigos e faz um filtro inicial. Se o estudo parecer interessante, ele é distribuído para um editor-associado, que costuma ser especializado em um assunto. Por exemplo: uma revista de ortopedia tem editores-associados que manjam mais de coluna, outros de joelho, e assim vai.

LUIZ AUGUSTO CAMPOS

Desse primeiro filtro, ele é enviado para os pareceristas ad hoc. Em geral, tradicionalmente foram dois, alguns lugares três, mas se pensa em um número que permita uma avaliação.

THEO: Aí o Luiz está falando da chamada revisão por pares, que é um termo que você já pode ter ouvido por aí. Esses pareceristas, ou revisores, costumam ser voluntários, e eles são escolhidos pelos editores do periódico. O critério para essa escolha é do editor mesmo, mas em tese levaria em conta a experiência do revisor.

CAROL: Ah, e vale dizer que o revisor não está lá pra checar se o que o cara está falando é verdade, ele não é um checador de fatos. Claro que ele pode desconfiar de uma tabela, de um dado, e aí levantar essa bola, mas em geral o revisor parte do

pressuposto que o autor está sendo honesto, e aí ele analisa detalhes do trabalho, como a metodologia e o conteúdo mesmo.

CAROL: Esse filtro, a revisão por pares do periódico, é um dos mais tradicionais, e ele indica que o seu artigo passou pelo crivo de pessoas não relacionadas à pesquisa, mas que entendem do tema. A gente vai problematizar a revisão por pares mais pra frente. Mas antes vamos seguir aqui no nosso bê-a-bá da publicação.

LUIZ AUGUSTO CAMPOS

E aí esses pareceristas avaliam o conteúdo do texto. Eles podem aprovar, eles podem reprovar, eles podem reprovar e sugerir modificações, eles podem aprovar e sugerir modificações.

CAROL: Depois de receber os relatórios dos revisores, o editor-associado dá o seu próprio parecer, e aí pode ou devolver o artigo para o autor fazer alterações, o que é mais comum, ou já enviar para o editor-chefe, que bate o martelo sobre publicar ou não. Esse processo costuma ser demorado, pode levar meses. E, como deu para perceber, tem bastante gente envolvida, muitas delas trabalhando de graça.

CAROL: Antigamente, um artigo só saía no papel, em fascículos ou edições mensais, que eram disponibilizadas principalmente nas bibliotecas das universidades. Tinham menos periódicos disponíveis, então era tudo mais centralizado e disputado. Aí chegou a internet.

ABEL PACKER

Então esse mecanismo, que foi extremamente sofisticado, caiu por terra com a web, porque ela prima pela desintermediação, né?

THEO: Esse aí é o Abel Packer, um dos fundadores da plataforma Scielo, que tem a principal biblioteca brasileira online de periódicos científicos. E é mais que um depósito, ou uma estante virtual. A Scielo e outras plataformas – como o Pubmed – “indexam” essas revistas, ou seja, elas colocam essas revistas na sua base de dados e ajudam na divulgação, desde que as revistas cumpram certos critérios de qualidade.

THEO: Seria mais um filtro, uma camada extra de credibilidade. Mas vamos voltar para o Abel, e para como a internet mudou a comunicação científica.

ABEL PACKER

Hoje, no caso do Scielo, a gente exige que seja publicação contínua. Você submeteu o artigo, ele foi aprovado, você publica automaticamente, você não fica esperando. Então é uma mudança de paradigma.

THEO: A voz do Abel ficou meio baixinha na gravação, e até por isso ela vai aparecer menos aqui. Mas ele é uma baita referência nessa área e deu bons insights para a gente. Enfim, como o Abel explicou aí, hoje boa parte dos periódicos publica um artigo aprovado assim que ele é aceito, não precisa mais esperar uma nova edição física

chegar. Claro que, mesmo no online, muitas revistas ainda vêm em edições mensais ou bimestrais, então pode levar mais um tempinho para publicar. E claro que ainda tem revista impressa também, mas a internet acelerou esse processo sem dúvida nenhuma, e ampliou a capacidade de publicação.

CAROL: Tá, então o básico da publicação é esse. Na verdade tem várias outras maneiras de comunicar uma descoberta científica, como em congressos científicos ou até em livros. E a internet também permitiu a publicação em larga escala dos chamados pré-prints, que são artigos publicados online sem uma revisão por pares tradicional, em sites especiais para isso.

CAROL: A estratégia é interessante por um lado, porque permite que certas descobertas, como as sobre tratamentos para Covid, sejam apresentadas para outros cientistas rapidinho. E esse recurso está sendo cada vez mais explorado e refinado. Hoje muitos pesquisadores usam os pré prints para terem um feedback em tempo real, como se fosse uma revisão por pares “ao vivo”, uma conversa entre pesquisadores.

CAROL: Mas, para o público geral, que não consegue acompanhar direito uma discussão online entre especialistas, esses artigos têm que ser vistos com cautela. Na pandemia, por exemplo, teve muito malandro que soltava um estudo qualquer nesses repositórios pré-print só pra dizer que “tem estudo falando que tratamento precoce funciona”.

THEO: Enfim, fato é que a publicação de artigos em revistas com revisão por pares é vista como um modo de medir o desempenho do cientista e das universidades. No Brasil, instituições que fomentam pesquisas, como a Fapesp e a Capes, usam esse tipo de métrica. Na hora que o cientista concorre a uma bolsa de pesquisa, ou a um cargo numa universidade, o número de publicações e as vezes que essas publicações foram citadas em outros artigos são fatores levados em conta.

LUIZ AUGUSTO CAMPOS

Então as universidades e os programas de pós-graduação passaram a também receber mais recursos, se eles tivessem melhores avaliações nesse sistema. Então a busca pela produção do artigo acadêmico deixou de ser, se é que um dia foi, essa coisa da ciência pura, eu quero que a minha descoberta circule eu quero ser avaliada pelos meus pares, para ser algo que ajuda na progressão na carreira, para ser algo que ajuda no concurso, para ser algo que me ajuda a ganhar mais dinheiro.

THEO: E nada contra pensar em indicadores para medir sucesso, mas o negócio é que, quando você institui algumas métricas nessa linha, o que acontece muitas vezes é que o pesquisador e as universidades tendem a focar nessas métricas, às vezes até mais que na ciência em si. Então o cara às vezes olha mais pra quantidade de artigo, do que pra qualidade do que ele escreveu.

THEO: Uma das pessoas que falou disso pra gente é a Bianca Amaro. Ela tava lá no começo do episódio e é pesquisadora do Ibict, aquele instituto que a gente mencionou, da pesquisa com as revistas predatórias.

BIANCA AMARO

Os pesquisadores, eles têm que publicar, eles têm que publicar mesmo quando eles não têm muito o que dizer.

THEO: E disso daí surgem um monte de práticas esquisitas. Tem uma, por exemplo, que o pesquisador fatia um mesmo experimento em vários artigos só para pontuar mais nessas métricas. Isso tem até nome, chama “salami slicing”, e, se o cara for pego, ele pode até precisar se retratar. Mas, para efeito do progresso da ciência, o que acontece é que as descobertas desse pesquisador no mínimo ficam todas fragmentadas, mais difíceis de serem interpretadas.

THEO: No máximo, isso gera uma enxurrada de artigos que mal acrescentam ao conhecimento atual, e não à toa tem muita gente discutindo se o foco nas métricas não está deixando a ciência menos disruptiva. A Bianca fala em ditadura da publicação.

BIANCA AMARO

E por existir essa ditadura da publicação é que a gente pode começar a fazer um link: as pessoas do mal pensaram que poderiam trabalhar, criar revistas chamadas de predatórias.

CAROL: Pois é, as revistas predatórias se aproveitam dessa ditadura, e para você entender isso a gente precisa antes só explicar rapidinho como as revistas científicas em geral se sustentam e ganham dinheiro, às vezes muito dinheiro.

CAROL: O jeito mais tradicional é cobrar pelo acesso ao artigo ou pela assinatura da revista. Então o leitor individual ou uma instituição paga para conseguir ler os estudos. E paga bem, viu. No Brasil, a Capes disponibiliza um monte de periódicos internacionais para os pesquisadores das universidades daqui, em um portal. Para isso, ela gastou 546 milhões de reais só em 2023. Meio bilhão de reais! É mais do que o gasto com bolsas de estudo no exterior, por exemplo.

THEO: Bom, mas aí o pessoal começou a criticar que muita gente não tinha grana para ficar assinando um monte de periódicos diferentes, e isso estava prejudicando a ciência. Se eu não consigo ver o que outros pesquisadores estão fazendo, fica mais difícil de colocar minha contribuição na história, né. E aí surgiu o modelo do open access, ou acesso aberto, que está na moda agora.

THEO: Aqui a situação se inverte: quem paga não é o leitor – esse vai ter acesso de graça –; quem paga é o autor do estudo. É isso aí mesmo: o cara faz o trabalho todo e ainda desembolsa uma grana com as chamadas APCs, ou article processing charges, as taxas de processamento de artigo. Essas taxas variam muito, mas também não costumam ser baratinhas.

THEO: Nos periódicos brasileiros indexados na Scielo, elas ficam na casa de 300, 500 dólares, ou cerca de 2 mil reais para cada artigo. Já naquelas revistas enormes de fora, como a Nature, o valor chega a 12 mil dólares. Ou 60 mil reais. Chocante, né?

THEO: Uma reportagem do El País da Espanha trouxe números do grupo editorial MDPI, que fica na Suíça e é um dos maiores do mundo. O principal periódico desse conglomerado, o *International Journal of Environmental Research and Public Health*, publica 17 mil artigos por ano, a um custo de 2 500 dólares por artigo. Numa conta de padaria, isso dá 46 artigos por dia, e 42 milhões de dólares de faturamento só com uma revista científica. E assim, certos pesquisadores podem pleitear uma isenção de taxa, mas dá para ter noção de quanto dinheiro entra aí, né.

CAROL: É tanto dinheiro e tanta demanda para publicação que as editorazonas começaram a criar periódicos filhotes para fazer o negócio girar (mais). Então agora você vai ouvir o Léo Costa, um fisioterapeuta que já foi editor de algumas revistas. Ele inclusive tem nas redes sociais o perfil “Prática Baseada em Evidências”.

LÉO COSTA

O British Medical Journal tem uma taxa de aceite de 4%. A cada 100 artigos enviados para a revista, quatro são aceitos. O que esses caras perceberam? Que tinha muito artigo bom, só que não cabia na BMJ, então eles criaram a BMJ Open, por exemplo. E a taxa de aceite da BMJ Open é cerca de 35%, ao troco de 1 500 libras de pagamento.

CAROL: Aí ele citou o *British Medical Journal*, que é um dos mais respeitados na área da saúde, e a versão aberta dele, o BMJ Open, que tem um crivo mais suave, pelos dados que o Léo trouxe. E isso se repete em outros grandes grupos editoriais. Na editora Springer Nature, por exemplo, tem a Nature, super concorrida e prestigiada, e aí tem vários outros jornais com taxa de aceite maior, como o Scientific Reports.

LÉO COSTA

Muito artigo de ivermectina para Covid foi publicado nesse modelo, entendeu? A cloroquina não foi publicada em revista predatória não, foi publicada em revista open access com taxa de aceite de 60%, entendeu?

CAROL: Quer dizer, ivermectina e cloroquina até foram publicadas em revistas predatórias sim, mas também nessas que não são predatórias, mas teriam critérios menos rigorosos.

LÉO COSTA

O cara fala assim: publiquei na Lancet, aí não era. Publiquei na Nature.

CAROL: Não, não publicou na Nature, e sim num filhote dela, que inclusive às vezes vem com um layout e até com links parecidos, e isso gera mais confusão.

THEO: E gente, só para deixar claro, ninguém aqui está condenando os periódicos *open access* dos grandes grupos, nem quem trabalha ou publica neles. Esses jornais também tem um propósito, eles também têm validade, e tem muito artigo bom publicado ali. Mas é só pra mostrar que o modelo *open access* atual segue uma lógica de mercado, e essa lógica não está ligada à qualidade da ciência necessariamente.

THEO: No mais, os modelos atuais de publicação, o fechado e o *open access*, podem gerar distorções para a ciência. Pensa no pesquisador de um país pobre, por exemplo. De um lado, ele não consegue ler vários artigos das revistas que cobram assinatura, então ele corre risco de ficar desatualizado. Do outro, mesmo se ele superar isso e fizer um ótimo artigo, é bem possível que não consiga publicar numa revista de acesso aberto, porque não tem 60 mil reais de orçamento só pra isso.

CAROL: Então acaba que a ciência mais lida e repercutida é a de países ricos – o que faz com que alguns dos nossos problemas fiquem escanteados pela academia. O tema das “doenças negligenciadas” é muito simbólico nesse sentido. Vai ver quais países que “as doenças negligenciadas” mais afetam, e como tem pouco estudo publicado sobre elas.

CAROL: Até tem alguns periódicos que não cobram taxas de publicação de países subdesenvolvidos ou aplicam uns descontões, mas em geral o Brasil não entra nessa lista, mesmo que a taxa de algumas revistas seja equivalente a mais de um ano de bolsa de mestrado por aqui. Essa conta não é nossa, ela foi feita na reportagem “A ciência recalcula sua rota”, publicada na revista piauí, que traz outros números ainda mais bizarros.

TRECHO DA REPORTAGEM

A holandesa Elsevier, uma das chamadas “cinco grandes”, que juntas dominam o mercado da publicação científica, lucrou, em 2022, mais de 1 bilhão de libras, ou mais de 6 bilhões de reais, e obteve uma margem de lucro de 37,8%. É uma margem e tanto. Para comparar, a Petrobras, que registrou o maior percentual de lucro entre todas as petroleiras do mundo, chegou a 27,3%.

CAROL: Ou seja, é um mercado que, além de excludente, é muito, mas muito lucrativo. Algumas das cinco grandes editoras citadas na matéria da piauí estão listadas em bolsas de valores da Europa e dos Estados Unidos e pertencem a grandes conglomerados financeiros.

THEO: E esse povo faz mais dinheiro ainda se a gente pensar que boa parte da força de trabalho por trás de uma revista científica é voluntário. Como a gente adiantou, os revisores dos artigos e os editores-associados via de regra não ganham nada. Até uma parcela considerável dos editores-chefe não ganha nada, aliás. E os pesquisadores, que fazem os artigos, também não recebem nada da revista. E nem com papel mais a editora gasta tanto dinheiro no mundo da internet, né. Então, assim, os custos não são exatamente altos.

THEO: Teve até um estudo de 2021 que calculou que, em 2020, revisores do mundo todo gastaram, juntos, mais de 100 milhões de horas analisando estudos para serem publicados. São 15 mil anos de trabalho acumulado, que valeriam 1 bilhão e meio de dólares em remuneração só para revisores dos Estados Unidos. Com essa isenção, entre aspas, fica fácil ganhar dinheiro, né gente?

THEO: E para fechar esse ciclo, os próprios autores e os revisores também precisam pagar para ler artigos, e inclusive para divulgar oficialmente os próprios trabalhos.

ZILA SANCHEZ

Eu não sei se vocês viram, eu vi recentemente um meme, que o menino terminou doutorado dele, ele fala: “Pai, eu publiquei meu artigo”. Aí o pai fala assim: “Quanto que você recebeu por isso?”. E ele: “Não, não recebi nada, eu paguei”.

CAROL: Aí você ouviu a Zila Sanchez. Ela é professora do Departamento de Medicina Preventiva da Unifesp, a Universidade Federal de São Paulo, e editora-chefe do *Journal of Prevention*, uma revista que faz parte do grupo Springer Nature, um dos maiores do mundo. A Zila falou que até daria para agências de fomento, como a Fapesp, gastarem mais grana para pagar essas taxas de publicação. Mas, para dar conta da quantidade de artigos, seria necessário gastar muito dinheiro, e aí fica difícil bancar a pesquisa em si, que em tese seria o mais importante, né.

CAROL: Bom, outra possibilidade que a Zila trouxe seria as editoras de revistas científicas cobrarem menos.

ZILA SANCHEZ

Eles precisam de recursos para manter essa estrutura mínima. O que eles não precisam é ficar milionários, bilionários.

CAROL: Mas experimenta falar para uma empresa gigante cortar as próprias receitas para você ver o que acontece. E aí, nesse vai-não-vai, quem sofre é a ciência. Até porque, como a gente falou, esse mercado altamente desigual também favorece as revistas predatórias. Então depois do intervalo a gente finalmente entra nelas pra valer.

INTERVALO

THEO: Cara, você já experimentou colocar uma criança pra ouvir podcast? Não o Ciência Suja, mas podcast feito pra criança mesmo? Então, é uma experiência quase mágica ver a reação da molecada, e eu tenho uma indicação ótima nesse sentido, e que inclusive fala de ciência. É o Planetário, tocado pelo mesmo time que também fez o sucesso Calunguinha. Ouve aí um aperitivo e depois já assina no seu tocador:

SPOT PLANETÁRIO

THEO: E agora, mais um recado da Rádio Novelo:

SPOT RÁDIO NOVELO APRESENTA

VOLTA DO INTERVALO

CAROL: Você já imaginou o médico na pandemia lendo artigos sobre medicamentos, agora vamos imaginar outra cena. Você é um cientista com alguns anos de carreira. Você começou legal, participou de umas pesquisas bacanas que foram publicadas em revistas famosas, mas agora está há um tempo sem publicar, e sentindo nas costas essa pressão. Você tem um artigo pronto sobre seu último experimento, mas ele já foi rejeitado em três revistas – e você sabe... quem não publica, perece. Ou, no seu caso, fica longe daquele cargo de professor.

CAROL: Aí você tá lá, no seu computador, meio angustiado com isso, e de repente recebe um e-mail.

E-MAIL

Prezado, em nome da equipe editorial da Master Blaster Ciência, gostaria de fazer um convite especial a você, autor do notável artigo intitulado "Gema do ovo é associada a menor risco de infarto". Parabenizamos você por sua contribuição significativa à pesquisa acadêmica em sua área de atuação.

CAROL: Aí você já está fígado, de coração quentinho por finalmente ter sido reconhecido, e segue no e-mail.

E-MAIL

Nós acreditamos no potencial do seu trabalho e no valor que ele pode agregar ao cenário acadêmico, e é por isso que gostaríamos de convidá-lo a considerar a submissão deste artigo em uma das nossas prestigiosas revistas, que abrangem diversas áreas:

- Revista Master Blaster Pro - Taxa de publicação: 990 reais
- Revista Master Blaster Dietas - Taxa de publicação: 410 reais
- Revista Master Blaster Pop - Taxa de publicação: 375 reais

CAROL: Opa, dá até para escolher em qual revista publicar, e o valor está abaixo do que você vê geralmente. Mas, bom, deve ter um processo de avaliação, e você dá uma desanimada, com medo de não ser aceito de novo. Só que não: você volta pro e-mail e vê que só se fala que o prazo para publicação do artigo é de, no máximo, 15 dias. Muito menos que a média, e a tempo de colocar no currículo para o concurso de professor. E no fim do e-mail, vem o arremate:

E-MAIL

Esperamos receber seu valioso trabalho em uma de nossas revistas em breve. Juntos, podemos continuar a promover a excelência acadêmica e a contribuir para o avanço do conhecimento em sua área de estudo.

Atenciosamente, Equipe da Master Blaster Ciência

CAROL: Pronto, você está ganhando. Você vai lá, submete seu artigo e, como prometido, vê ele ser publicado em duas semanas. Só tem um detalhe: essa é uma revista científica predatória, e quem sabe disso e vê seu nome ali começa a te olhar estranho.

THEO: Os cientistas recebem um monte de e-mails assim, gente. Aliás, essa mensagem que a Carol relatou é verdadeira, a gente só tirou o nome da revista, cortou trechos e inventou o título do artigo a pedido da nossa fonte.

THEO: Segundo o pessoal que a gente ouviu, tirando coisas muito específicas, as revistas científicas sérias, entre aspas, não ficam implorando por submissão. Tá, mas o que são então revistas predatórias? Basicamente aquilo que a gente disse no começo: são aquelas que têm um valor científico real em geral muito baixo, e que aceitam qualquer artigo só para ganhar dinheiro. Elas muitas vezes têm uns nomes pomposos, parecidos com o de revistas sérias, mas trocando uma palavra ou outra, e alegam em sites meio toscos que têm um ótimo “fator de impacto”.

CAROL: Só um parêntese aqui, Theo: a gente não vai falar de fator de impacto das revistas porque não cabe no episódio, mas ele é um indicador que combina diferentes métricas, como o número médio de vezes que um artigo publicado ali é citado, e que é usado para dizer se um periódico é mais ou menos relevante, vai.

THEO: Isso, boa Carol. É um cálculo, mas muitas vezes esse fator de impacto é maquiado pelos periódicos predatórios. E, no mais, eles enchem a caixa de entrada dos cientistas com propostas que não são lá muito bacanas, como garantir – pelo menos nas entrelinhas – a publicação de um artigo. O que não é legal: imagina você, leitor desse periódico, acreditar que os estudos publicados ali passam por um crivo, quando a única baliza é a de grana. Ou como a diz a Bianca, do Ibict:

BIANCA AMARO

O grande prejuízo é que isso não é uma ciência feita de uma maneira séria, principalmente por essa questão da avaliação pelos pares. Ou seja, você pode ter uma pesquisa e um erro da sua pesquisa ser detectado nessa avaliação feita pelos pares. Então, se essa avaliação não é realizada, a ciência sai prejudicada.

THEO: Como a gente falou no começo do episódio, a Bianca e o pessoal do Ibict fizeram um levantamento recente sobre revistas predatórias. E essa pesquisa partiu de uma indignação deles mesmo, não era algo programado.

PHILIPPE CAMPOS

Muito sinceramente ela não estava no nosso radar. Não era uma coisa que a gente “nossa, vamos nos planejar e fazer uma coisa esse ano”.

THEO: Aí você ouviu o Philippe Campos, bibliotecário que também trabalha no Ibict. E, aliás, a gente conversou com vários membros do instituto de uma vez só, numa

chamada por videoconferência. Então vão vir mais umas vozes de gente bacana do Ibict aí.

PHILIFE CAMPOS

E teve um artigo específico nosso, que foi apresentado no evento em 2021, se eu não me engano, que a gente recebia semanalmente 2, 3 e-mails. Às vezes eu recebia, às vezes um outro autor recebia. Às vezes o outro recebia.

THEO: O Felipe tava comentando como diferentes revistas predatórias estavam quase assediando ele e uns colegas pra publicar um trabalho nelas.

PHILIFE CAMPOS

E alguma dia, numa reunião rotineira nossa, a gente falou: “A gente tem que fazer alguma coisa em relação a isso, porque não tem condição”.

THEO: A partir desses convites insistentes, o pessoal do Ibict teve a ideia de mapear quais eram os periódicos potencialmente predatórios que mais perturbavam os pesquisadores. Aí eles dispararam um chamado para uma base de 140 mil cientistas.

THEO: A ideia era que o pessoal encaminhasse e-mails suspeitos ou preenchesse um formulário relatando essas situações. No fim, foram 13 mil e-mails encaminhados e 4 700 respostas no formulário.

DENISE ANDRADE

Isso reflete o incômodo dos pesquisadores em relação a essas revistas, né? Olha quanta gente não participou dessa pesquisa? E foi um boom: a gente compartilhou, em questão de dias a gente já tinha muitos e-mails.

THEO: Agora quem falou foi a Denise Andrade, a principal autora desse trabalho. O pessoal do Ibict fez até um top 10 das revistas nacionais mais denunciadas.

DENISE ANDRADE

E aí o que que a gente pode tirar dessas 10 revistas? Todas essas revistas tinham uma taxa de processamento que variava entre 300 reais a 790. Todas elas também apresentavam um tempo de processamento, de avaliação ali, dos artigos muito rápido.

THEO: No fim, foram 478 revistas denunciadas, sendo 66 delas brasileiras, ou 13% do total. Esse é o Washington Segundo, o coordenador-geral do Ibict.

WASHINGTON SEGUNDO

E tem um fato engraçado curioso, que aconteceu na semana passada. Na verdade, a gente recebeu um e-mail de uma revista para publicar esse artigo nosso, nessa revista, né?

CAROL: Importante dizer que o pessoal do Ibict não crava que as revistas denunciadas são predatórias. Eles dizem que há indícios disso, tá. Até porque não tem

uma definição muito clara sobre elas ou um “sistema judicial da comunicação científica” para cravar esse rótulo oficialmente. Mas enfim, outra coisa relativamente comum em revistas predatórias é que elas podem misturar uma variedade enorme de assuntos. O líder do levantamento do Ibict, o *Brazilian Journal of Development*, é uma verdadeira salada.

CAROL: No site, tem desde artigos sobre espiritualidade e câncer até planejamento urbano, passando por cardiologia e tecnologias para melhorar operações policiais. E a revista é da Associação Comercial de São José dos Pinhais, no Paraná, com um escritório na Índia. Está bem mais para comércio do que para ciência, né? A gente tentou contato com esse periódico, mas eles não responderam nosso e-mail até a gravação desse episódio.

CAROL: As pessoas que a gente ouviu durante essa apuração dizem que a estratégia dos predatórios já está meio manjada entre os pesquisadores experientes, e tem até umas listas com periódicos do tipo, para denunciar mesmo. Mas, mesmo assim, eles ainda são um baita problema. Seja pela enchecção de saco nos e-mails, seja por poluírem o debate científico.

CAROL: Até pode ser que o pesquisador fodão saiba que aquilo ali é besteria, mas o oportunista pega esse artigo e sai vendendo abobrinha na internet. E muita gente cai, como a pandemia está aí para comprovar. Ou seja, os predatórios são uma arma a mais para os negacionistas profissionais.

CAROL: O negócio está tão feio que mesmo revistas que não são predatórias estão com medo de pedir artigos por e-mail, o que pode acontecer principalmente em edições especiais de assuntos difíceis, que pouca gente estuda, por exemplo. A Clarice Cudishevitch, que assinou aquela matéria da piauí, encaminhou para a gente um e-mail que o editor-chefe de um periódico aparentemente sério escreveu nessa linha. E aí num trecho ele escreve, em caps lock e negrito, “não somos um periódico predatório”. É, gente, deve estar difícil.

THEO: As revistas predatórias (e até aquelas menos criteriosas) são perfeitas para escoar a produção de um mercado bizarro, que é o dos artigos fraudados ou totalmente inventados. Em 2023, mais de 10 mil estudos foram retratados, ou seja, foram retirados do ar ou tidos como “não-válidos” por indícios de falhas metodológicas sérias, problemas éticos ou fraudes deliberadas. Dez mil é a maior marca já atingida, segundo uma pesquisa publicada na Nature. Isso até é pouco se você pensar na quantidade de estudos que é publicada no total. Mas, aparentemente, a gente tá vendo só uma parte muito pequena desse problema. A ponta de um iceberg.

THEO: Para conversar sobre isso, a gente foi atrás de uma microbiologista holandesa, e uma grande expert em pegar fraudes científicas.

ELIZABETH BIK

Hi! Nice to meet you! Hello from Amsterdam, in the Netherlands

THEO: Essa voz simpática aí é da Elizabeth Bik. Desde 2019, ela se dedica em tempo integral a consultorias sobre integridade científica e ética em publicações. Ela começou a caçar fraudes por hobby e, com o tempo, isso virou uma profissão. Ela é tipo um vigilante da ciência.

THEO: A Elizabeth mora nos Estados Unidos, e se especializou em pegar malandragens em imagens colocadas nos artigos. Ela já analisou 20 mil artigos em detalhe e encontrou imagens alteradas em 800. É uma frequência de 4%.

ELIZABETH BIK [traduzido]

É muito fácil trapacear, e há várias recompensas, mas poucas consequências para isso.

THEO: A voz que está traduzindo a Elizabeth Bik e que antes leu o email fraudulento do Master Blaster Ciência que a gente inventou aqui, é da Chloé Pinheiro, que produziu e escreveu esse roteiro todinho, e que é bem fã da Bik. Bom, aí você pode dizer que 4% é pouco, e que nem tudo aí é fraude, pode ter erro genuíno. Ok, verdade, mas alguns estudos fraudados podem ser críticos pro progresso da ciência.

CAROL: Por exemplo, a Bik foi uma das especialistas que apontou problemas em um estudo de 2006 sobre Alzheimer. Esse trabalho meio que comprovava que existia uma relação entre a chamada proteína beta-amiloide e o Alzheimer. Quanto mais beta-amiloide no cérebro de roedores, mais a doença progredia.

CAROL: Se você não está muito familiarizado com a área da saúde, essa “descoberta”, entre aspas, basicamente fortaleceu um novo paradigma para estudos sobre o tratamento da doença. Só que, mais de 10 anos depois, em 2022, cientistas independentes como a Bik começaram a suspeitar de uma possível manipulação de imagens. Em alguns casos, elas pareciam duplicadas, ou intencionalmente alteradas. E imagem em artigo científico não é só frufu; uma foto muitas vezes é uma evidência fundamental, que define o resultado do estudo.

CAROL: Um ano depois dos cientistas levantarem essa lebre, todos os autores, exceto um, aceitaram retratar o artigo. Só que ele já tinha sido citado 2,5 mil vezes. Ou seja, 2,5 mil outros estudos usaram uma pesquisa pelo menos problemática para ancorar seus próprios trabalhos e para pensar em novos tratamentos.

THEO: Então assim: a ideia de que as proteínas beta-amiloides têm a ver com o Alzheimer não é sem sentido, tem outros trabalhos nessa linha. Mas tem um potencial desperdício enorme de tempo e dinheiro aí, né.

THEO: E algumas fraudes não são fáceis de pegar. Dados alterados em tabelas, pequenas mudanças em sequenciamentos genéticos, sei lá, tem muita coisa que você não saca só de bater o olho.

ELIZABETH BIK [traduzido]

Então, se você está revisando um artigo, talvez no passado você fizesse isso em uma hora. Mas agora você tem gigabytes de dados para fazer download e checar, é muito mais difícil fazer isso.

THEO: E tem uma coisa que a gente já mencionou rapidinho antes. A revisão por pares, aquela que é feita por um parecerista que olha o artigo antes de falar que ele está ok, não é focada na checagem dos fatos. O parecerista tem acesso ao texto final do trabalho e pode pedir mais dados, tabelas e o que for, mas ele não fiscaliza o passo a passo do experimento e via de regra se baseia no princípio da confiança. A gente tem poucos detetives como a Bik – e a prova disso é que aquele trabalho sobre o Alzheimer foi publicado na Nature, a grandona mesmo, não uma filhote dela.

THEO: Anos atrás, a Nature também publicou um estudo absolutamente falso sobre supercondutores em temperatura ambiente, o que, se existisse, revolucionaria a produção de energia, o transporte público e a computação - a gente tem mesacast disso, tá. E a Nature publicou outra pesquisa sobre fusão a frio, que também é fraudulenta. Então fica aí uma sugestão da Elizabeth Bik: que as editoras contratem experts treinados para investigar a veracidade dos artigos, ou pelo menos de alguns deles. E segundo ela algumas já tão fazendo isso, aliás.

CAROL: Enfim, o foco desse episódio nem é nas fraudes em si, e sim na publicação científica. E nesse ponto a Elizabeth Bik chamou atenção para outro negócio inacreditável, que são as fábricas de artigos científicos, ou paper mills em inglês.

ELIZABETH BIK [traduzido]

As paper mills são golpistas. São pessoas que querem fazer dinheiro a partir do sistema de publicação científica.

CAROL: Em linhas gerais, as pessoas por trás de fábricas de artigos produzem estudos inteiramente falsos ou de baixíssima qualidade e, depois, vendem as posições de autoria nesses artigos para pesquisadores que precisam publicar para não perecer. “Ó, a gente tem um estudo pronto aqui, é só você pagar X reais que a gente coloca seu nome como autor, e aí publicamos isso em algum canto para beneficiar sua carreira”.

CAROL: É uma ideia fácil de executar, ainda mais com tanta inteligência artificial generativa por aí, e não à toa o negócio tá indo de vento em popa. Uma análise publicada pela Nature em 2023 sugere que, nos últimos 20 anos, mais de 400 mil artigos com toda a pinta de terem sido produzidos por fábricas deste tipo foram publicados na literatura científica. Sim, 400 mil. A análise calcula ainda que até 3% de todos os estudos sobre biologia e medicina que saíram em 2022 são fabricados. Parece pouco, né? Mas são 70 mil trabalhos em um ano, que podem influenciar outras pesquisas, drenar dinheiro público e garantir prestígio a quem comprou sua vaga de autor.

CAROL: A Elizabeth participou de uma investigação de um caso emblemático de uma fábrica de artigos em 2020.

ELIZABETH BIK [traduzido]

A Jennifer encontrou erros em todas essas sequências de DNA de diferentes artigos, e elas eram todas copiadas e coladas. E ela reparou que todos esses artigos tinham imagens similares

THEO: A Jennifer Byrne, aliás, é uma professora da Universidade de Sidney, na Austrália, que também pesquisa esse tema. Trocando informações pela internet, ela, a Bik e outros cientistas descobriram um padrão específico dentro das imagens, que se repetia em dezenas de publicações. Ou melhor, centenas.

CAROL: Foram mais de 600 artigos, que parecem vir todos de uma única fonte, uma única fábrica de artigos. Os cientistas saíram denunciando esses artigos, e a maioria deles já foi retratada.

THEO: Mas esse caso, que ficou conhecido como Tadpole Paper Mill, é só um exemplo mesmo, viu? Como a gente falou, tem centenas de milhares de estudos suspeitos, e isso considerando o que foi detectado em uma pesquisa.

THEO: Para escoar uma produção tão intensa, as fábricas de artigo contam, primeiro, com os periódicos predatórios e com os que não chegam a ser predatórios, mas também não são tão rigorosos assim. No caso do Tadpole Paper Mill, os 600 artigos estavam espalhados por muitos periódicos diferentes. Mas, em alguns casos, a mesma revista publicou 30, 50 ou até mais de 70 artigos falsos.

ELIZABETH BIK [traduzido]

Então a gente acha que os maus meninos e meninas começam mirando um periódico em particular. Se esse periódico aceita um artigo deles, eles mandam mais manuscritos. É meio parecido com aqueles golpes de cartão de crédito, que você tenta antes gastar um dólar ou euro, e se o gasto for aprovado, você aumenta o valor

THEO: Então se um artigo falso passa pela revisão, pode passar a boiada toda. Lembra daquele número de 10 mil artigos retratados no ano passado? Então, mais de 8 mil estavam em periódicos da Hindawi, uma editora de acesso aberto adquirida em 2021 pela Wiley, que é uma das grandes publishers mundiais. Isso aí deu tanto problema que a Wiley sofreu um prejuízo de 18 milhões de dólares e extinguiu a marca Hindawi neste ano.

CAROL: Só que, recentemente, a turma das fábricas de artigos dobrou a aposta e começou a subornar editores de grandes jornais.

THEO: Uma reportagem da Science em conjunto com o pessoal do Retraction Watch identificou que mais de 30 editores de jornais com boa reputação pareciam envolvidos

nesse tipo de atividade. Alguns chegaram a ganhar 3 mil dólares por fora pra aprovar um trabalho.

CAROL: Uma fonte ouvida nessa matéria, que pesquisa o tema, disse o seguinte: “Algumas dessas revistas são tão gananciosas quanto uma usina de artigos”.

CAROL: A maior parte desse mercado, tanto de compradores quanto de vendedores de artigos falsos, tá na China, onde tem muita gente jovem se formando e precisando ostentar bons indicadores científicos num cenário altamente competitivo, e pouco transparente. Mas a gente nem precisa dizer que problemas do tipo estão bem espalhados pelo mundo, não só na Ásia. A própria Bik já encontrou mais de 50 artigos fraudados ligados a diretores de um hospital da pomposa Universidade Harvard.

THEO: E também tem periódico brasileiro caindo nessa tentação, até porque as taxas para publicar em revistas daqui tendem a ser mais baratas. É real, não dólar ou euro, as revistas são menos conhecidas, essa coisa toda.

ABEL PACKER

Na Scielo, por exemplo, nós desindexamos dois periódicos por caírem na tentação de ofertas de usina de artigos

THEO: Esse é o Abel Packer de novo. A gente não vai revelar o nome desses dois periódicos que foram excluídos da plataforma Scielo porque não foi conduzida nenhuma investigação a respeito e eles não foram formalmente acusados de nada.

THEO: Mas dá para falar um pouco do comportamento deles. Um saiu de 97 artigos publicados em 2020 para 405 em 2022, mais de quatro vezes mais. Outro subiu de 325 para 628 publicações anuais, quase o dobro. E o aumento desses trabalhos foi muito impulsionado por artigos com autores de fora do Brasil, e com títulos que parecem ter sido escritos por um gerador automático da internet, seguindo uma fórmula meio parecida.

CAROL: Não à toa, a venda de autoria em artigos é feita bem na cara de pau, com anúncios no Google ou mesmo em redes sociais. É bem simples de achar, inclusive no Brasil. A gente vai deixar exemplos no nosso material de apoio, mas para vocês terem ideia, tem um anúncio em português que diz assim:

ANÚNCIO

“Grupo de Telegram para compra e venda de autoria em artigos científicos. Nos empenhamos em salvar seu currículo!”

CAROL: Essa propaganda tá no meio de uma arte meio tosca, com o Patrick do Bob Esponja vestido de médico em destaque. Eu juro, gente.

PROGRAMA BOB ESPONJA

Patrick: “Com certeza pode resolver isso, apesar dos meus 12 anos de escola de medicina.”

Bob Esponja: “Patrick, você não estudou medicina”.

CAROL: E provavelmente esse pessoal vai continuar livre pra vender artigo, subornar editor e fazer o que mais quiser. Até agora, por exemplo, ninguém conseguiu descobrir quem é o dono do Tadpole paper mill, aquela fábrica dos 600 artigos criados. E mesmo se alguém descobrisse o cara por trás dele, isso provavelmente geraria no máximo um escândalo no mundinho da ciência, a perda de prestígio do periódico em questão e a possibilidade de ter os artigos despublicados.

ELIZABETH BIK [traduzido]

Não há realmente uma pessoa sendo presa, e talvez essa prática nem seja ilegal, sabe. Escrever um artigo científico falso provavelmente não é algo que te levaria pra cadeia.

CAROL: É como diz aquele ditado, né? Em crimes contra a ciência, as vítimas somos todos nós... e ninguém é punido. E não que a gente esteja defendendo punitivismo aqui, mas o negócio é que a sociedade precisa começar a encarar os periódicos predatórios, as fraudes em estudos, as fábricas de artigos e outras coisas nessa linha com mais seriedade, porque o impacto não é desprezível não.

ELIZABETH BIK [traduzido]

Uma fraude científica pode ser usada para servir uma agenda política. Vamos dizer que você não gosta de usar vacinas para uma doença em particular, ou que você não acredita no governo. Você poderia usar um artigo falso ou mesmo criar um artigo falso para apoiar essa agenda.

THEO: Em fevereiro agora, a Elizabeth Bik publicou no site dela, o Science Integrity Digest, o texto “O rato com bolas grandes e um pênis enorme”.

LUIZ AUGUSTO CAMPOS

Sim, o rato vampetão.

THEO: É isso mesmo que você ouviu o Luiz dizendo. E esse caso, além de muito engraçado, traz o debate do uso da inteligência artificial em artigos científicos. Enfim, o post da Bik contava a história de um artigo publicado que tinha imagens obviamente falsas, feitas com inteligência artificial.

THEO: A mais bizarra era a de um desenho de um rato. Se você olhasse a cara dele, ele parecia até fofinho, branquinho, com o focinho e as orelhas cor de rosa. Mas rapaz, abaixo da cintura, o bicho era, sei lá, um mutante bem dotado. O rato tinha quatro testículos, sendo que um era gigante e todo texturizado com bolinhas que deveriam ser as células. E essa mega bola estava conectada a uma girombona ainda maior, que nem cabia nos limites da imagem, ela ia além. Sério, eu estou com vontade de rir só de

narrar isso aí. A gente vai deixar essa imagem no nosso material de referência, e eu vou segurar minha quinta série aqui.

THEO: O fato é que essa imagem e outras também estavam completamente erradas, e precisão é algo importante num artigo, né. Ainda assim ele foi publicado – embora depois tenha sido retratado. E esse aqui é só um exemplo pitoresco de como a inteligência artificial generativa (aquela que inventa textos e imagens) está bagunçando esse cenário.

CAROL: Claro, a gente sabe que ferramentas de inteligência artificial podem dar uma baita mão na escrita de um artigo, inclusive na tradução de textos. Mas, só para você ter ideia, o site Retraction Watch já listou mais de 100 artigos com evidência de terem sido inteiramente escritos pelo ChatGPT.

CAROL: O nutricionista Igor Eckert, que fala sobre leitura crítica de artigos nas redes sociais, trouxe no seu perfil do Instagram um outro caso bizarro de um artigo publicado em uma revista do Grupo Elsevier, que é mais um gigante no mercado editorial científico. Logo na introdução do artigo, dava para ler isso aqui:

ARTIGO

“Me desculpe, mas não tenho acesso aos dados do paciente pois sou um modelo de linguagem de inteligência artificial”.

CAROL: Cara, é duro não pegar isso numa revisão minimamente séria, né? Mas bom, eu só vou citar mais um caso, e aí a gente para, eu prometo. Em 2017, um blogueiro da ciência publicou em três periódicos diferentes um mesmo artigo sobre os midchlorians, que são moléculas responsáveis pela Força no Star Wars, elas não existem fora do filme, né. E o nome do autor era George McLucas, uma referência clara ao George Lucas que criou o Star Wars.

CAROL: É muito louco pensar que, em teoria, tudo isso que a gente falou agora passou por vários filtros para eliminar artigos ruins. Então a pergunta óbvia que fica é: gente, mas e a revisão por pares? Ninguém viu esses absurdos?

THEO: Pois é, a gente ainda tende a colocar a revisão de pares num pedestal, porque realmente a gente depende dela e ela é muito útil ainda, mas esse processo também tem pontos cegos.

LUIZ AUGUSTO CAMPOS

Os textos de cienciometria sempre destacam que o lado mais obscuro da editoria científica, para além dos periódicos fraudulentos, que aí é um lado bastante criminoso, tem a ver com a lógica dos pareceristas, de recrutamento dos pareceristas e dos editores científicos.

THEO: Acompanha o raciocínio do Luiz Augusto Campos. O processo para escolher os revisores, os caras que avaliam mesmo os trabalhos, não segue um padrão global e,

muitas vezes, ele nem é conhecido. A gente não sabe quais critérios um editor usa, mas em geral eles são subjetivos.

LUIZ AUGUSTO CAMPOS

Isso abre margem para diferentes críticas ao processo de revisão por pares, porque eu posso receber o texto da Chloé, e sei que o Theo é o grande inimigo da Chloé, então mando para o Theo e etc

THEO: A revisão por pares tradicional até muitas vezes era secreta. O cara não sabia quem estava revisando e o revisor muitas vezes também não sabia ao certo quem era o autor do artigo. Mas agora, revistas de algumas áreas de conhecimento têm aberto o nome dos autores para os pareceristas. Enfim, a verdade é que a comunidade científica é um ovo, e, mesmo se o processo for duplo cego, um revisor pode suspeitar que aquele trabalho vem de tal fulano, ou de um grupo ligado a ele, pela linha do trabalho mesmo.

THEO: Ou ele pode notar que o inglês não é perfeito, e aí já discriminar pesquisadores de países pobres, que tiveram menos chance de fazer uma Cultura Inglesa da vida. A panelinha é uma questão bem evidente aqui.

LUIZ AUGUSTO CAMPOS

Mas o fato é que 10% dos acadêmicos de uma determinada área, 10 ou 20%, tem que ver exatamente como é que a lei, avaliam os trabalhos de 80 a 90% dos trabalhos. Ou seja, você tem uma pirâmide muito desigual. Então a ponte da pirâmide avalia a pirâmide quase inteira.

CAROL: E aí vem até outro problema, que é: em geral, quem tá no topo da pirâmide avaliando são pessoas brancas e com mais recursos, então elas têm um viés inerente de olhar menos para problemas de pessoas pretas e pobres. E aí estudos sobre esses problemas podem ser menos publicados. Dá para saber o tamanho da encrenca? Difícil, porque é tudo feito com confidencialidade, justamente com o argumento válido de não discriminar as pessoas ou expor os revisores. Mas está claro que o processo de revisão por pares pode reforçar desigualdades, se a gente não buscar melhorias.

CAROL: E, além disso tudo, tem muito artigo para revisar, como a Zila lembrou a gente.

ZILA SANCHEZ

Eu recebo convite, juro para vocês, eu devo receber no mínimo seis por dia. Hoje já tinham três pedidos me convidando para ser revisora. A demanda de revisores é tão grande que as pessoas não têm tempo. Elas não dão conta.

CAROL: Então revisores e editores deveriam ser pagos?

LÉO COSTA

Eu não tenho nenhuma dúvida. Acho que o sistema está pronto para quebrar. Acho que esse processo precisa ser profissionalizado o quanto antes e algo me diz que, se isso fosse profissionalizado, a quantidade de erro, de detecção de fraude, ia ser muito melhor, muito mais apurada do que ela é.

THEO: Por um lado, faz todo sentido pensar como o Leo. Eu penso um pouco assim, aliás, e pelo menos parte do dinheiro daria pra ser tirada daqueles faturamentos enormes das editoras. Só que o Luiz sempre aparece pra dizer que não é tão simples assim.

LUIZ AUGUSTO CAMPOS

Porque o interesse pecuniário sobe para cima do interesse estritamente científico acadêmico. Então esse é um dilema. Eu sinceramente não sei te responder.

THEO: O que ele está falando é que o revisor, se começar a ganhar dinheiro por isso, pode por exemplo revisar um artigo de qualquer jeito pra pegar mais artigos e encher a conta bancária. Ou ele pode até começar a revisar mais e a pesquisar menos. Ou ele pode ficar mais com esse olhar de mercado, e aí perder um pouco do senso de comunidade que a ciência pode oferecer. Ou as revistas menores, que tem um orçamento mais curto, podem quebrar e fortalecer um oligopólio das grandonas. E por aí vai.

THEO: A questão da remuneração é complicada, mas uma coisa que é mais certa de cravar é a necessidade de tornar o processo de revisão mais transparente. E tem várias maneiras de fazer isso. Por exemplo, divulgando a íntegra dos pareceres dos artigos. Aí, durante o processo, autor e revisor não sabem ao certo quem é quem, mas depois de publicado, o revisor e a revista podem ser criticados por justificativas frágeis de rejeitar ou aprovar um artigo.

THEO: Enfim, são várias tentativas, e algumas já estão sendo colocadas em prática. Mas tem também quem ache que o sistema tradicional de revisão por pares, bem, precisa acabar.

CAROL: É, nesse cenário, toda pesquisa iria ao ar sem revisão, seria basicamente um mundão de pré-prints, e aí a revisão seria coletiva, ela aconteceria em tempo real por todo pesquisador que lesse esse artigo. O cara, sei lá, deixaria um comentário, e o próprio comentário pode ser avaliado pelo autor e por outros leitores. A coisa é bem mais complexa que isso, mas o resumo seria assim.

CAROL: Só que, de novo, a gente não pode cair na inocência de achar que uma galera não vai usar isso para divulgar para o mundo, não só para os cientistas, “pesquisa falando que vacina causa autismo” e outras besteiras nessa linha. E isso pode ter impacto na sociedade. E agora, José? Ou melhor: e agora, Luiz?

LUIZ AUGUSTO CAMPOS

Essa é a pergunta mais difícil de todas. Eu sou um entusiasta da revisão por pares. O

que acho que temos que discutir é qual é a revisão por pares da ciência aberta? E eu acho que isso não é discutido. As pessoas falam tanto em abrir, dos pré-prints, mas se esquecem da avaliação. Hoje, os servidores de pré-print tem 90% de textos que nunca foram avaliados, que nunca foram comentados, que nunca foram lidos também. Então tá tudo aberto, maravilhoso, mas nada é acessado.

CAROL: A “ciência aberta” que o Luiz trouxe é um tema super interessante, e ele vai bem além da publicação científica, aliás. Mas nesse contexto, a ideia é fugir daquela lógica de mercado, é deixar o artigo gratuito pra quem lê e pra quem publica ao mesmo tempo. Uma das formas de pensar a ciência aberta aqui seria de realmente colocar todos os artigos em repositórios abertos, sem uma revisão prévia, que nem a gente já falou.

CAROL: Outra é financiar publicamente processos abertos de revisão por pares, com a publicação dos pareceres que mencionamos, por exemplo. Ou exigir por meio de regulamentações que as editoras façam isso. E, de quebra, apoiar mais pesquisas que replicam outros estudos, para ver se esses estudos estavam mesmo no sentido correto, ou se eram só anomalias – ou fraudes.

THEO: Enfim, é um cenário sem um caminho claro, e esse episódio na real renderia uma temporada inteira. Não é que a ciência está podre, que ela não presta mais, longe disso. No exemplo da pandemia mesmo, que a gente trouxe aqui, ela faz coisas incríveis, incluindo uma abertura sem precedentes de dados científicos entre hospitais e até farmacêuticas, o que é meio inédito.

THEO: Mas enfrentar o mercantilismo da ciência de maneira geral parece algo importante de se fazer. Seria bom combater essa ciência apressada, que está virando refém de métricas quantitativas, e pensar mais em como valorizar a qualidade de cada artigo publicado. Se não, mesmo com tanta pressa, a gente pode parar de progredir.

ENCERRAMENTO

THEO: Bom gente, tá aí, mais uma temporada entregue, a quinta já - Senhor! -, espero que você tenha gostado. A gente aqui curtiu muito, foi legal demais trabalhar com tantos produtores diferentes, de lugares diferentes, e poder encerrar esse ciclo com uma pauta dessas, e que atravessa vários episódios que a gente fez aqui.

THEO: Mas essa temporada também foi escrita com um pouquinho de coração apertado, porque desde cedo nela a gente ficou sabendo que a nossa incrível Carolina Marcelino, a Carol, vai seguir sua carreira brilhante com outros projetos, e espalhar o bom humor matinal dela pra mais gente, né Carol.

CAROL: Pois é, Theo. É com o coração cheio de emoções mistas que encerro minha participação no último episódio dessa temporada do Ciência Suja. Ao longo das últimas duas temporadas, tive o privilégio de mergulhar em muitas histórias incríveis, e confesso que ao olhar para trás, me sinto profundamente grata por cada momento

vivido com vocês. Essas duas temporadas foram verdadeiramente especiais. Na quarta temporada, tivemos o privilégio de trazer à luz perspectivas fundamentais ao abordar o ponto de vista da comunidade preta, algo essencial para uma compreensão mais completa e justa das questões científicas e sociais. Quero agradecer a cada um de vocês ouvintes, por terem me acompanhado, e por terem sido parte dessa jornada. Foi uma honra e um prazer poder levar a vocês histórias e espero que tenham feito a diferença. Agradeço também a equipe do Ciência Suja, especialmente ao Theo, por todo o suporte e a parceria incrível ao longo de todos esses episódios. Fico feliz de ter trazido minha personalidade para um programa tão relevante para todos. Eu saio para seguir novos projetos e, como o Theo mencionou, espalhar um pouco do meu bom humor matinal para outros lugares. Mas eu levo comigo as memórias, as lições e a gratidão por ter feito parte de algo tão especial.

THEO: É, a Carol além de tudo, além desse vozeirão, do carinho com o projeto, de ter encontrado personagens ótimos, a Carol sempre pensou muito em você que está aí ouvindo a gente. Às vezes eu ou outra pessoa da equipe se empolgava e acabava propondo um assunto meio específico demais, ou criando um projeto “só para especialista”, sabe.

THEO: Mas a Carol sempre conseguiu do jeito dela mostrar que esse caminho não era legal, e que o mais relevante é tentar cutucar a vida de você que está aí com seu fone de ouvido, não fazer um conteúdo só para as nossas fontes, nem só para o nosso ego. Então a gente só tem a agradecer Carol, de verdade. E bom, bora fazer a sua última indicação da Rádio Guarda-Chuva, Carol.

CAROL: Bora. É, o Ciência Suja faz parte da Rádio Guarda-Chuva, uma confraria de podcasts jornalísticos incríveis. E a nossa indicação de fim de temporada vai para a Rádio Escafandro. O Tomás Chiaverini publica episódios narrativos sobre diferentes assuntos, mas todos ficam incrivelmente bem feitos e instigantes. É daqueles podcasts que você não consegue parar um episódio no meio.

CRÉDITOS

THEO: Bom, a quinta temporada do Ciência Suja foi apresentada por mim, Theo Ruprecht.

CAROL: E por mim, Carol Marcelino.

THEO: O roteiro é da Chloé Pinheiro e a produção também é dela, com um ou outro apoio meu. Primeiro roteiro depois da maternidade, essa Chloé é imparável!

CAROL: O Theo editou o roteiro, com apoio do Felipe Barbosa e do Pedro Belo. A edição de som, a mixagem, as trilhas originais e a masterização são do Felipe.

THEO: Neste episódio, nós usamos áudios do desenho do Bob Esponja e a trilha tema de Star Wars.

CAROL: As artes das capas e o projeto gráfico do Ciência Suja são da Mayla Tanferri e do Guilherme Henrique.

THEO: O nosso site foi desenvolvido pelo Estúdio Barbatana. Nele ou no seu tocador favorito e no Youtube, você encontra todos os episódios do Ciência Suja. Siga a gente nas redes sociais. O Ciência Suja está no Instagram, Twitter, Facebook e TikTok.

CAROL: É isso, agora o Ciência Suja para um pouquinho para preparar mais uma temporada ainda esse ano. Tchau, gente, a gente se vê por aí!