



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
INSTITUTO DE ARTES
LABORATÓRIO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM JORNALISMO

MATEUS BRAVIN CONSTANT LOPES

CIÊNCIA EM CASA

CAMPINAS,
2021

MATEUS BRAVIN CONSTANT LOPES

CIÊNCIA EM CASA

Monografia apresentada ao Instituto de Geociências, Instituto de Artes e ao Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Especialista em Jornalismo Científico

Este exemplar corresponde à versão final da Monografia apresentada pelo aluno Mateus Bravin Constant Lopes e orientado pela Profa. Dra. Germana Fernandes Barata

CAMPINAS,
2021

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca do Instituto de Geociências
Marta dos Santos - CRB 8/5892

L881c Lopes, Mateus Bravin Constant, 1996-
 Ciência em casa / Mateus Bravin Constant Lopes. – Campinas, SP : [s.n.],
 2021.

 Orientador: Germana Fernandes Barata.
 Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Universidade Estadual de
 Campinas, Instituto de Geociências.

 1. Divulgação científica. I. Barata, Germana Fernandes, 1974-. II. Universidade
 Estadual de Campinas. Instituto de Geociências. III. Título.

Informações adicionais, complementares

Palavras-chave em inglês:

Scientific dissemination

Titulação: Especialista em Jornalismo Científico

Banca examinadora:

Germana Fernandes Barata [Orientador]

Patricia Nunes da Silva Mariuzzo

Eduardo Augusto Geraque

Data de entrega do trabalho definitivo: 18-01-2021

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso é uma série de textos acompanhados de ilustração publicados no site *Ciência na Rua* que partem de acontecimentos do cotidiano para desenvolver conhecimento científico. Os textos são narrados por uma jovem personagem ficcional, Belinha, que explica os acontecimentos científicos de maneira simples e fácil de compreender. A descrição educativa permite a compreensão de eventos físicos, químicos e biológicos em situações corriqueiras e centradas no espaço doméstico. Além da publicação no site, que é uma iniciativa voltada a divulgação científica a jovens periféricos, pretende-se divulgar a série na conta do Ciência na Rua no Instagram.

ABSTRACT

This work is a series of texts with illustrations that were published on the *Ciência na Rua* website. The topics of the texts show scientific knowledge in daily routine inside a house and were written by a fictional girl named Belinha who explains the science in an easy way. The educational description allows the comprehension of scientific phenomena in physics, chemistry and biology. The texts were published in the website's Instagram account to reach as many readers as possible.

SUMÁRIO

1. Objetivos	7
1.1 Geral	7
1.2 Específicos	7
2. Justificativa	7
2.1 Relatório de audiência série Explicando a covid-19 para adolescentes no Ciência na Rua	8
3. Métodos	12
4. Cronograma	13
5. Resultados esperados	13
6. Descrição e entrega do produto	13
Bibliografia	21

1. Objetivos

1.1 Geral

Divulgar e disseminar ciência aos jovens brasileiros entre 12 e 20 anos, em especial das camadas mais pobres. Abordar temáticas científicas por meio de narrativa, ajustando a linguagem ao público jovem e recorrendo à consultoria de pesquisadores e cientistas para validação científica dos assuntos abordados.

1.2 Específicos

O trabalho pretende, em formato de série de reportagens, abordar 4 acontecimentos do dia a dia no espaço doméstico que possuem explicações científicas por trás. Os textos terão a narração de uma personagem jovem ficcional, Belinha, que vivencia situações em sua casa e as explica ao leitor de maneira simples e com tom informal, ao final do texto divulga outros conteúdos sobre ciência que possam interessar o leitor. O trabalho pretende alcançar o público alvo tanto no site do Ciência na Rua quanto no Instagram.

2. Justificativa

O presente trabalho é importante por realizar a comunicação de ciências voltada a jovens, principalmente os que têm baixa escolaridade e dificuldade de acesso à informação e condições de estudo. É uma possibilidade de mostrar a ciência presente no dia-a-dia e não somente enquadrada como disciplina escolar. Na era da internet, é necessário aproveitar os meios de comunicação digitais para alcançar os jovens com informações de qualidade. Atualmente o Brasil passa por um momento de descrença na ciência, evidenciado pelo desrespeito aos protocolos sanitários para controlar a pandemia do novo coronavírus. Iniciativas como este trabalho procuram mitigar os efeitos do negacionismo e levar a ciência às crianças e jovens para que tenham mais contato com temas científicos e não venham a desacreditá-la quando adultos.

Como forma de atrair um público leitor acostumado ao uso do celular, os textos deste projeto pretendem ser curtos, com limite de 2200 caracteres, que é o mesmo limite para postagens no Instagram. A intenção é atingir o leitor de maneira divertida e que o contato com a ciência seja leve e funcione como entretenimento. Para tal, pretende-se com a personagem Belinha, uma jovem curiosa que se interessa por tudo à sua volta, despertar interesse no eu-curioso que todos têm.

O formato é de 4 publicações sobre acontecimentos do dia a dia no espaço doméstico que possuem explicações científicas dadas por Belinha. Ela vivencia uma situação ou descreve algo que acontece em sua casa para comentar os processos científicos por trás. No final de cada texto, Belinha recomenda uma fonte de conteúdo sobre ciência que pode variar de formato, como livro, podcast, site, ou canal no YouTube.

Quanto aos temas abordados, o primeiro texto aborda o fenômeno acústico por trás da amplificação do som do celular quando colocado dentro de uma panela ou tigela; fenômeno óptico do arco-íris que é provocado pela água da chuva em dia de Sol; o fenômeno químico da combustão da chama do fogão; e a anatomia e biologia por trás do soluço nas pessoas.

2.1 Relatório de audiência série Explicando a covid-19 para adolescentes no Ciência na Rua

Durante o primeiro semestre de 2020 ocorreram algumas adaptações na grade disciplinar da especialização em jornalismo científico devido à pandemia. Na disciplina Oficina II, as professoras Germana Barata e Sabine Righetti tomaram a cobertura jornalística sobre o novo coronavírus como exemplo prático e didático para analisar textos sobre ciência. Além disso, ambas coordenaram o projeto Lab-19 em que os alunos da especialização produziram textos jornalísticos referentes à pandemia e que foram publicados na revista Comciência e também, por meio de parcerias, com o Jornal da Unicamp e o site Ciência na Rua.

Uma das frentes de ação do projeto tinha como objetivo atingir ao público adolescente, usufruindo de uma linguagem mais acessível e interessante a este público alvo. A pesquisadora de pós-doutorado do Labjor, Mariluce Moura, coordenadora do Ciência na Rua, propôs um roteiro de 7 textos a serem desenvolvidos por um grupo de 6 alunos da especialização. O site Ciência na Rua é uma iniciativa que pretende ser “uma invenção para tratar de ciência e tecnologia com humor. Está no ar desde 2015 e seu público alvo são crianças e jovens entre 12 e 25 anos das camadas mais pobres do Brasil.

Em 2019, o site foi selecionado no 2ª edição do Camp Serrapilheira e recebeu orçamento para desenvolver reportagens, podcasts, charges, webinários e crônicas.

Os sete textos sobre Covid voltado aos adolescentes fez parte da produção viabilizada pelo fomento do Instituto Serrapilheira. Tive a oportunidade de escrever 3 destextos e o grupo teve direito a orçamento para ilustração e, assim, dois ilustradores foram contratados para fazer a imagem de cada texto. As publicações se deram entre os meses de maio e junho e o relatório de audiência do site nos permite conjecturar sobre acertos e erros na escolha de título, tema, ilustração e abordagem. Os textos tinham em média 6 mil caracteres. O público majoritário do site Ciência na Rua é de mulheres e durante as postagens sobre a série da Covid foi possível perceber algumas alterações no alcance do público alvo.

O texto ‘Afinal, o que é um vírus?’ (Texto 1) foi publicado no dia 5 de maio, impulsionado no Facebook de 5 a 8 de maio (R\$ 15,42), alcançando 28.336 pessoas e gerando 212 cliques no link.



‘A origem do novo coronavírus’ (Texto 2), de 12 de maio, foi impulsionado de 12 a 16 de maio (R\$ 23,64), atingiu 44.872 pessoas, gerando 559 cliques.



O texto 'A batalha contra os vírus' (Texto 3) foi publicado em 19 de maio e foi impulsionado entre 19 e 23 de maio (R\$ 24), alcançando 38 mil pessoas, com 535 cliques no link.



O texto 4, 'Por que ficar em casa é a melhor maneira de controlar o vírus?', de 26 de maio, foi impulsionado entre 26 e 30 de maio, (R\$ 23,64), alcançou 26.416 usuários, com 590 cliques.



'Mesmo vírus, realidades e consequências diferentes' (Texto 5) saiu em 2 de junho, foi impulsionado de 2 a 6 de junho (R\$ 23,64), com alcance de 28.896 e 488 cliques.



O texto 6, 'A quebrada quer conversar' (09/06) foi impulsionado de 9 a 13 de junho (R\$ 20,84), com alcance de 37.480 e 159 cliques no link.



Finalmente, o Texto 7, 'Recuperação da economia depende da superação da pandemia', de 16 de junho, impulsionado de 17 a 21 de junho, alcançou 30.112 pessoas, com 148 cliques.



O quarto texto da série, "Por que ficar em casa é a melhor maneira para controlar o vírus?", reuniu o maior número de cliques: 599. Já o último texto, "Recuperação da Economia depende da superação da pandemia" teve o menor número de cliques, apenas 168. Podemos perceber que no todo o público leitor é majoritariamente feminino, com algumas exceções. No caso do texto 3 e 5 as ilustrações aproximavam-se de um imaginário masculino e isso interferiu na hora do clique.

A experiência da série voltada a adolescentes foi decisiva para acertar o formato deste projeto. É possível perceber a influência da ilustração na publicação assim como o tom abordado na escolha do título. Alguns assuntos transmitem seriedade em excesso o que distanciou os jovens. É evidente que os temas envolvidos na pandemia são pouco atrativos pois operam com os problemas provocados pela transmissão do vírus. No entanto, a análise deste relatório nos ajuda a entender um pouco mais sobre o público-alvo do Ciência na Rua e a investir em certas escolhas estéticas e formais.

Portanto o formato aqui escolhido pretende ser mais leve tanto pela abordagem dos temas quanto pela realização do texto. Os textos são mais curtos, as ilustrações pretendem

ser mais neutras e a escolha do título se apoia no formato pergunta “Por que...” -- assim como se inicia o título do texto que reuniu o maior número de cliques na série sobre covid para adolescentes.

3. Métodos

Um dos métodos adotados é pesquisar e organizar dados sobre divulgação de ciências em redes sociais e estudar referências educativas presentes no Instagram para fundamentar o formato e a linguagem adotada. Em paralelo a isso, ocorreu a pesquisa dos conteúdos científicos abordados e centralizados na figura de Belinha e os acontecimentos em sua casa. Com a finalização dos textos, iniciará o desenvolvimento do roteiro de ilustração, caracterização física de Belinha e identidade visual da série. Este processo não contará com ilustradores contratados e necessitará de bastante estudo e aprimoramento até alcançar o resultado desejado. A identidade visual pretendida, assim como a representação de Belinha, será minimalista. O formato de abordagem com personagem ficcional não é recorrente na produção de jornalismo científico, mas existem diversos casos de junção da ciência com literatura ficcional.

Em agosto de 2020, a psicanalista e professora do Instituto de Psicologia da USP, Maria Cristina Kupfer, escreveu o romance “Arthur: um autista no século XIX” que adota uma visão psicanalítica para tratar de um personagem autista inventado por Kupfer. A autora sintetizou um amálgama de intervenções bem e mal sucedidas que fez ou viu fazerem em seus mais de 40 anos como pesquisadora no tratamento do autismo infantil sob a visão da psicanálise. Portanto, Kupfer parte de situações e personagens ficcionais para tratar de temas que envolvem ciência. Estratégias como esta podem servir como forma de sensibilizar o leitor e apresentar-lhe temas da ciência de maneira que só a arte possibilita.

Por outro lado, a divulgação em redes sociais passou a ser um meio potente para fazer jornalismo científico ou para cientistas divulgarem seus trabalhos. A mestre em ciência da comunicação e editora de ciência do Jornal da USP, Luiza Caires, usa seus perfis nas redes sociais para divulgar ciência e indicar estratégias de comunicação nas redes sociais. Uma dica prática dada por Caires, derivada de prática jornalística, é: deve-se começar com impacto. Vivemos em tempos de excesso de informação, sobretudo na internet e redes sociais, e para conquistar a atenção das pessoas as informações em imagem e texto precisam ser atrativas. As dicas da jornalista são voltadas principalmente para os cientistas que queiram se envolver com comunicação de ciência, mas servem como boas estratégias para comunicação de ciência nas redes sociais em geral.

4. Cronograma

O início da pesquisa se deu em setembro e o início do desenvolvimento das primeiras postagens em dezembro. Os 4 textos foram publicados no site do *Ciência na Rua* com periodicidade semanal a partir de 18 de janeiro. Paralelamente a a escrita dos textos, foi desenvolvida a ilustração. Com o término das publicações no site se dará o início das publicações na rede social com periodicidade semanal.

5. Resultados esperados

Realizar a publicação da série no site *Ciência na Rua* com periodicidade semanal. Alcançar mais leitores por meio da divulgação da conta do *Ciência na Rua* no Instagram, adequando o material visual aos padrões de proporção da rede social, assim como trabalhar uma estratégia de *marketing* por meio de *stories* e marcação de *hashtags*.

6. Descrição e entrega do produto

O produto final é material de divulgação científica para público alvo entre 12 e 20 anos, de preferência das camadas mais pobres da sociedade brasileira. Os textos buscam ser breve e descomplicados para fomentar o interesse e curiosidade do leitor, assim como divulgar outros conteúdos de divulgação científica e jornalismo de ciência disponíveis *online*. Durante o processo de apuração das informações, fontes serviram como consultoria científica para garantir a qualidade do produto. Trata-se de um formato novo comparado às publicações do site *Ciência na Rua*.

Texto 1- Por que o som do celular fica mais alto na panela?

Por que
o celular
fica mais alto
na panela?



Muito prazer, me chamo Belinha e eu adoro ciência. Gosto muito de ver como a ciência está no nosso dia a dia, dentro da nossa casa.

Eu não sei como é aí na sua casa, mas quando minha mãe vai lavar louça ela gosta de ouvir louvor. O celular dela não toca alto, mas ela coloca dentro da panela e o volume aumenta. Parece mágica mas na verdade é ciência. E eu posso explicar.

Vamos começar pelo início. O som é uma forma de energia que se propaga na água, no ar. Na verdade, ele se propaga em qualquer meio, pode ser um objeto ou qualquer material, como madeira ou metal. É como se ele andasse pelas coisas. Ele se propaga por meio da vibração.

O som é uma onda invisível que pode ter mais ou menos dificuldade para percorrer alguns materiais. Não ouvimos muito bem embaixo d'água, já no ar o som se propaga melhor. Mas vai depender de algumas características dele, como intensidade, altura e duração. O que explica o som mais alto do celular na panela é a intensidade.

A intensidade do som dá a sensação de volume. Tem a ver com a força da vibração que provoca esse som. Por exemplo, o alto-falante de um carro tem mais intensidade que um celular e por isso podemos ouvir de longe. O celular não consegue provocar ondas sonoras muito fortes, e como o som se propaga pelo ar, ele acaba se espalhando para os lados, ficando mais fraco.

O que acontece com o celular dentro da panela é que as ondas de som não se dispersam tanto. Elas saem por uma mesma saída, no caso a boca da panela. A

intensidade é a mesma, mas o som vai ser direcionado para um dos lados e assim dá pra ouvir melhor.

Dá pra perceber isso fazendo um experimento. Com um celular mesmo ou com a própria voz. É só você pegar uma folha de papel e enrolar como um cone. A parte menor vai na frente da boca e quando você falar, sua voz vai ser mais bem projetada. Vai soar mais alto (nota: tecnicamente, o correto seria “mais forte”, já que “alto” teria o sentido de “agudo”).

Vou compartilhar uma dica de conteúdo. Tem o Manual do Mundo, um canal do YouTube muito legal que fala um pouco sobre ciência. Lá tem centenas de vídeos com vários experimentos e alguns dá pra fazer em casa. Tem até um vídeo sobre [como fazer seu próprio alto-falante](#).

Eu volto semana que vem com mais ciência em casa.

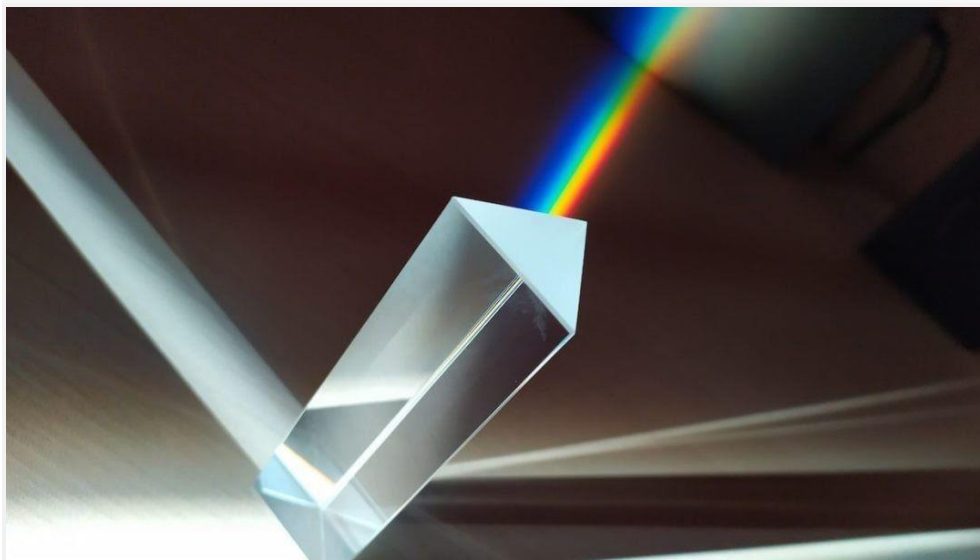
Texto 2- Por que Sol e chuva fazem arco-íris?



Hoje eu vi pela janela da sala um arco-íris. Estava chovendo até agora há pouco e de repente ele apareceu. Eu gosto desse fenômeno. A luz do Sol bate nas gotinhas de água, e acontecem fenômenos de refração e reflexão, que fazem as cores aparecer separadas. Vou explicar melhor.

A luz do Sol é branca, tem todas as cores juntas. A refração acontece quando a luz passa de um meio transparente para outro, mudando de direção. Nesse caso, passa do ar para a gotinha de água, dentro dela reflete e volta da água para o ar. Da mesma maneira que o som é uma forma de onda, a luz também é. E como cada cor presente na onda de luz branca se propaga com velocidade diferente na água, nessa situação dá para ver a transformação da luz branca em suas cores ao voltar da água para o ar.

A palavra “refração” pode parecer estranha porque aparece pouco no dia a dia, mas não é nada demais. É um fenômeno físico, assim como é a reflexão que a gente usa para falar do nosso reflexo no espelho. O arco-íris é um fenômeno óptico, ou seja, tem a ver com os olhos, com a visão.



Refração em um prisma (Dobromir Hristov / Pexels)

Mas não é sempre que chove e faz sol que podemos ver arco-íris. A luz ao bater nas gotinhas se dispersa para vários lados. Só uma pequena parte passa por esse processo todo que faz o fenômeno. E para isso acontecer, o Sol tem que estar atrás da pessoa que vê, porque a luz que vem dele vai atravessar a água e voltar para o mesmo lado. Isso faz do fenômeno além de bonito, muito especial.

O fenômeno da transformação do branco em outras cores pode ser melhor visto em um prisma, um objeto transparente que se parece com um cristal. Dependendo de como a luz branca atravessa o prisma, podemos ver perfeitamente as cores do outro lado dele. É um outro exemplo de refração e, nesse caso, a luz passa do ar para o prisma e do prisma de volta para o ar.



É engraçado que no Brasil ensinam nas escolas que o arco-íris tem 7 cores, mas em outros países ensinam 6. Nessas imagens podemos contar 6 cores na ilustração do prisma (arte de Storm Thorgerson para o disco *The Dark Side of the Moon*, do Pink Floyd) e na bandeira LGBTQI+ (crédito: Brielle French / Unsplash)

O primeiro experimento de refração com prisma foi realizado 300 anos atrás pelo físico inglês, Isaac Newton. Se você tem interesse, aqui vai um texto um pouquinho maior que este que você está lendo que fala do livro sobre óptica de Newton lançado em 1704: <https://revistapesquisa.fapesp.br/a-luz-do-genio/>.

Recomendo a leitura de outros textos dessa revista também, todos mês tem uma edição nova. Eu vou ficando por aqui, até semana que vem, com mais Ciência em Casa.

Texto 3- Por que a chama do fogão é azul?



Hoje a chama do fogão de casa saiu amarelada. Isso aconteceu porque o gás estava acabando, tinha um pouco de ar no botijão, e a combustão não foi completa. Mas isso também pode acontecer quando a boca do fogão estiver entupida, ou o gás não for

puro, o que também atrapalha a combustão. Primeiro, vou explicar o que é esse fenômeno químico.

O fogo acontece por uma reação chamada combustão. O gás oxigênio, aquele que usamos para respirar, participa desse processo como comburente, um tipo de elemento químico que reage com o combustível provocando calor. No caso do fogão, o combustível é o gás de cozinha (uma mistura de gases propano, propeno, butano e buteno) que vai reagir com o oxigênio do ar quando for provocado por uma ignição, que pode ser uma faísca gerada com eletricidade ou com um fósforo. Isso provoca a chama que é alimentada pelo gás da cozinha.

Existem dois tipos básicos de combustão, e o que difere um do outro é o que acontece com o oxigênio. Como o oxigênio funciona como comburente, se tiver oxigênio o suficiente para ser queimado, sua combustão será completa. Se não, será incompleta.

Na combustão completa, a reação ao oxigênio é total, não sobram resíduos, a chama fica mais forte e com a coloração azul. Já a chama amarelada ou avermelhada é mais fraca e é sinal de uma combustão incompleta que deixa resíduos como fuligem, por exemplo. É o que acontece quando acendemos uma vela. A matéria prima e o combustível da vela é parafina, que vem do petróleo e emite gás poluente (dióxido de carbono) quando queimada.

Toda combustão gera calor, que nesse caso é usado para aquecer os alimentos na panela. Com os automóveis acontece a mesma coisa, mas a fonte de energia é a gasolina ou o etanol. Para o motor de um carro funcionar, precisa queimar o combustível. Mas essa queima é incompleta e gases que poluem o ar são emitidos – principalmente dióxido de carbono e monóxido de carbono.

Nosso corpo também precisa de energia para as funções vitais, como fazer bater o coração, respirar e se movimentar. Nesse caso, a energia vem da comida. Os alimentos são digeridos pelo nosso corpo liberando nutrientes que dentro das células passam por um processo “parecido” com o da queima do combustível, então é como se a gente queimasse a comida para ter energia.

Aqui vai uma dica sobre conteúdo na internet. Tem um programa muito legal chamado Futurando que fala sobre ciência e tecnologia e neste episódio o assunto é o Sol e a pele e falam um pouco sobre química de maneira fácil de entender.

<https://www.youtube.com/watch?list=PLeOn5XZLR1wfUd93QiaxY9uk25sbka-&v=VS8cwdbL1AE>

Eu vou ficando por aqui, até mais com Ciência em Casa!

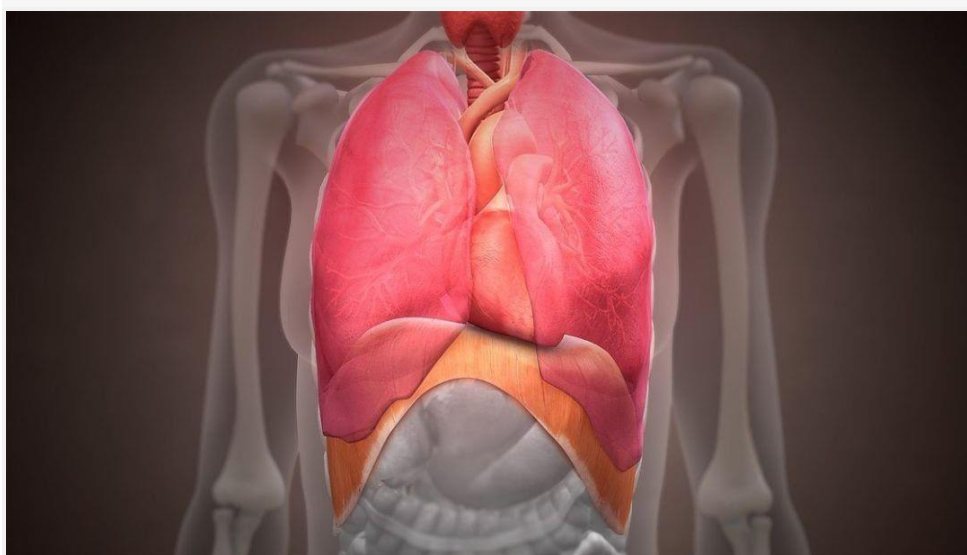
Texto 4- Por que as pessoas soluçam?



Por que
as pessoas
soluçam?

Hoje eu tive um soluço que parecia não acabar nunca. Minha mãe sempre diz que, pra parar um soluço, é só beber água gelada segurando a respiração. O meu irmão sempre me dá susto do nada, e o soluço some. Mas por que soluçamos? Primeiro, vou falar um pouco sobre a anatomia do corpo humano.

Debaixo dos nossos pulmões tem um músculo chamado diafragma. Ele é o principal músculo envolvido na respiração (os pulmões são órgãos). Ele abaixa quando se contrai, liberando espaço pra entrar ar nos pulmões e, quando ele relaxa, ele sobe ajudando na saída do ar. A contração do diafragma é controlada pelo nervo frênico e a irritação desse nervo pode fazer o diafragma contrair quando não deveria.



O diafragma, em laranja, apoia os pulmões e o coração (imagem: [scientificanimations – CC BY-SA 4.0](#))

Quando isso acontece, o diafragma tem alguns espasmos em sequência, e esse movimento faz com que o ar entre quando não deveria. Em cima de nossas cordas vocais tem uma “tampa” chamada glote que abre e fecha a passagem do ar para os pulmões. E quando o diafragma faz essa contração de repente, a glote se fecha, interrompendo a passagem de ar e produzindo o som do soluço (hic!).

A irritação do nervo que controla o diafragma pode acontecer por vários motivos: estresse, choro, gargalhada, comer depressa ou beber refrigerante demais, o que leva o abdômen a distender, ou seja, ficar mais tenso e maior do que o normal. Isso aperta o nervo frênico fazendo o diafragma se contrair involuntariamente. Existem outras causas para o soluço, como mudança repentina de temperatura, irritação do esôfago, refluxo, ou causado por doenças e problemas no sistema nervoso. É raro, mas em alguns casos pode durar dias, ou até anos, o que exige tratamento médico.

Uma curiosidade é que, assim como nós, muitos outros animais têm diafragma e nervo frênico. Então, por exemplo, é comum os cachorros também terem soluços.

Agora, sobre como acabar com o soluço... Tanto a dica da minha mãe quanto do meu irmão funcionam. O susto pode liberar o hormônio adrenalina, que ativa o nervo frênico e interrompe as contrações. Água gelada também pode provocar um efeito parecido, assim como prender a respiração por alguns segundos pode controlar os espasmos do diafragma.

Tem um canal no YouTube e uma conta no Instagram chamada Anatomia e etc. que fala sobre o corpo humano de uma maneira didática. Aqui vai um vídeo sobre os soluços e a explicação das partes do corpo envolvidas:

https://www.youtube.com/watch?v=4MQS2BLB_j0

Eu vou ficando por aqui com Ciência em Casa.

Bibliografia

COMCIÊNCIA E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA. Carlos Vogt, Marina Gomes, Ricardo Muniz (orgs).

CAÍRES, Luiza; NAOE, Aline. De cientista para jornalista -- noções de comunicação com a mídia. São Paulo: Superintendência de Comunicação Social (SCS) da USP, 2018.

CHEN, B., and T. Bryer. 2012. "Investigating Instructional Strategies for Using Social Media in Formal and Informal Learning." *The International Review of Research in Open and Distributed Learning* 13 (1): 87–104.

MONTANARI, Valdir & CUNHA, Paulo. Nas ondas do som. Editora Moderna, 2 ed. 1996.

ROCHA, Mariana & MASSARANI, Luisa. Divulgação científica na internet: Um estudo de caso de comentários feitos por leitores em textos da Ciência Hoje das Crianças Online. In: ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciências e Tecnologia, v.9 n.1, p. 207-233, maio 2016.