

# CIÊNCIA

## *em prosa*



### NA ROTA DA PRESERVAÇÃO

Expedição Urubu percorreu quase 30 mil Km, de norte a sul do Brasil, para identificar deficiências na proteção de animais silvestres nas estradas, realizar ações de preservação em comunidades locais e propor políticas públicas estaduais. **P.32**

P.12

**Saiba como ajudar os adolescentes a lidar com a alimentação e se sentir satisfeitos com o próprio corpo**

P.16

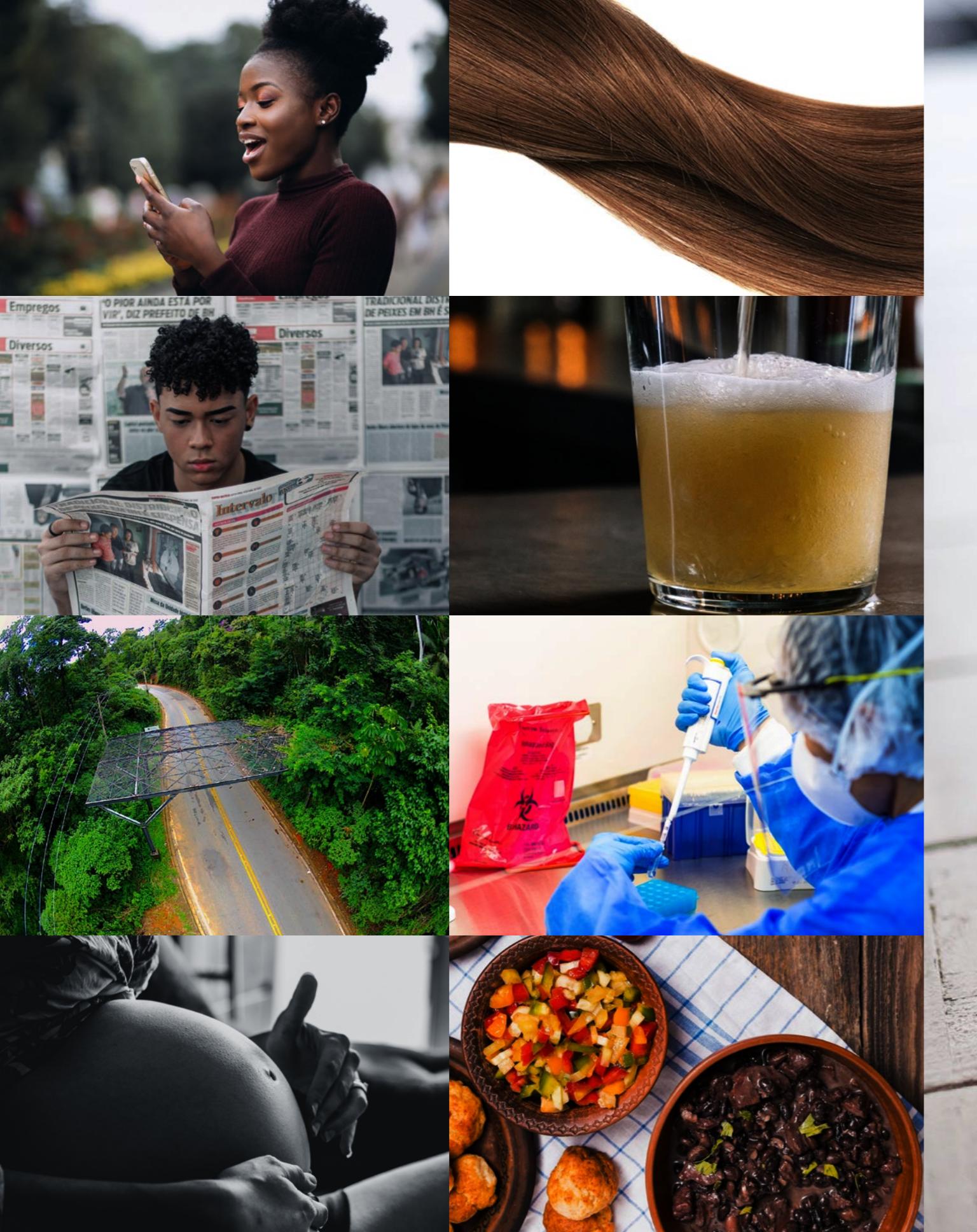
**UFLA na comunidade:  
Universidade é a primeira do Brasil a promover pesquisas e ações sobre comércio justo**

P.28

**Mais do que um esporte, o futebol é instrumento de crítica social, cultural e política nas canções de Chico Buarque**

P.46

**Pesquisa sugere mudanças simples em aplicativos móveis do governo para facilitar a vida dos idosos**



# EDITORIAL EXPEDIENTE



## CIÊNCIA EM PROSA - ISSN 2674-6948

Revista de Jornalismo Científico (Semestral)  
Universidade Federal de Lavras  
Câmpus Universitário  
Caixa Postal 3037 - CEP 37200-900  
Lavras/MG

### REITOR

João Chrysostomo de Resende Júnior

### VICE-REITOR

Valter Carvalho de Andrade Júnior

### CHEFE DE GABINETE

Cinthia Divino Bustamante Murad

### COORDENADOR DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

Heider Alvarenga de Jesus

### COORDENADORA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Ana Eliza Alvim

### CONSELHO EDITORIAL VIGENTE (PopularizaCiência)

Ana Eliza Alvim, Camila Caetano, Heider Alvarenga, Gláucia Mendes e Samara Avelar (Coordenadoras de Comunicação e Divulgação Científica UFLA).

### EXPEDIENTE

#### EDIÇÃO

Ana Eliza Alvim.

#### ASSESSORIA DE IMPRENSA

Camila Caetano.

#### REPORTAGENS

Ana Eliza Alvim, Camila Caetano, Gláucia Mendes, Greicielle dos Santos, Karina Mascarenhas, Melissa Vilas Boas, Paula Terra, Pollyanna Dias e Samara Avelar.

#### FOTOGRAFIA

Sérgio Augusto, freepik.com,

pexels.com e stock.adobe.com.

#### CAPA

ffly - stock.adobe.com

#### CONTRA-CAPA

DON MIL04K (pexels.com).

#### COLABORAÇÃO

Amanda Castro Oliveira e Evelise Roman Corbalan Gois Freire.

#### COORDENAÇÃO DE CRIAÇÃO

Heider Alvarenga e Samara Avelar.

#### PROJETO GRÁFICO

Heider Alvarenga e ONE Studio.

#### DIAGRAMAÇÃO

Heider Alvarenga.

#### ILUSTRAÇÕES

freepik.com.

#### REVISÃO DE TEXTOS

Paulo Roberto Ribeiro.

#### PRODUÇÃO DOS TEXTOS

Novembro/2020 a Março/2021.

#### ÚLTIMAS ATUALIZAÇÕES

Julho/2021.

A revista de jornalismo científico da UFLA chega à sua sexta edição cumprindo a missão para a qual foi idealizada: apresentar estudos científicos e reflexões da comunidade acadêmica da UFLA em linguagem acessível para todos os públicos. Os temas desta edição permitem ao leitor perceber como a ciência permeia o nosso dia a dia, ajudando na compreensão de temas diversos que afetam o cotidiano e auxiliando na proposição de soluções que têm o potencial de melhorar a vida das pessoas, o convívio social e nossa relação com o planeta.

O conhecimento científico é um fator importante a ser considerado nas tomadas de decisão, tanto naquelas decisões individuais, que norteiam o comportamento que temos no dia a dia, quanto nas decisões que impactam a coletividade, como as que constituem políticas públicas, legislações, etc. Por meio do jornalismo científico, os cidadãos podem ter acesso, em uma linguagem mais simples, a essas informações científicas, de forma que possam acompanhá-las, utilizá-las a seu favor e da coletividade e, inclusive, ajudar a impulsionar a ciência, ao interagir com ela, apresentar seus questionamentos, suas dúvidas, suas demandas.

Esta edição nos mostra como a biodiversidade fica em risco se não houver políticas adequadas para evitar o grande número de atropelamentos de animais selvagens nas estradas do País. A revista apresenta também o estudo da área de Ciência da Computação que sugere mudanças em aplicativos de celular para diminuir obstáculos que as pessoas idosas têm ao utilizá-los. Temos a menção às pesquisas que buscam desenvolver tintura natural para cabelos à base de resíduos do café, de maneira a propiciar um produto seguro para a saúde e ambientalmente correto. Quem aprecia culinária, pode verificar, nas páginas da Ciência em Prosa, o quanto os livros de receita guardam informações preciosas sobre a cultura e os hábitos alimentares de cada época. Aos movimentos que lutam por mais igualdade e melhores condições em nossa sociedade, ficam as reflexões do estudo sobre os salões étnicos, que são avaliados como negócio e como espaço de discussão contra a opressão aos negros; assim como o artigo das professoras Amanda e Evelise, que discutem ser necessário prover todas as condições para a conciliação entre a maternidade e a carreira científica.

Por esses temas que destacamos aqui, e pelos demais que integram esta edição da Ciência em Prosa, fica fácil perceber o quanto a ciência dá sua contribuição sobre os mais diversos temas, e o quanto podemos buscar esse conhecimento para estruturar nossas próprias reflexões, como cidadãos.

E vale lembrar: o leitor que tiver alguma dúvida sobre ciência, ou sobre as reportagens da revista, pode interagir conosco. Basta enviar e-mail para [cienciaemprosa@ufla.br](mailto:cienciaemprosa@ufla.br).

# SUMÁRIO



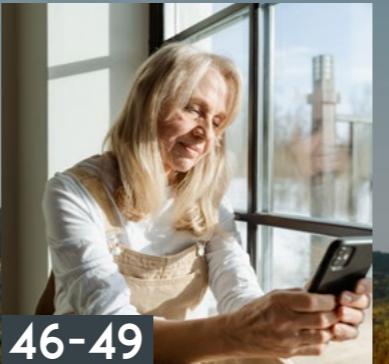
12-15

Ciência Explica: Vida adolescente - De bem com o corpo, de bem com o prato



32-37

Ciência na Comunidade: Em defesa da vida selvagem  
Ações realizadas de norte a sul do País visam reduzir o número de animais atropelados em estradas brasileiras



46-49

Na palma das mãos: a população idosa e o uso de aplicativos móveis

5

COTIDIANO

Matérias sobre pesquisa mais acessadas do segundo semestre de 2020

6-7

CIÊNCIA EM IMAGEM  
LabCovid

8-11

PAPO COM PESQUISADOR  
Ler o mundo, lendo a mídia

16-19

Comércio Justo abre novos mercados e empodera pequeno produtor rural

20-22

OPINIÃO  
Mãe e cientista, sim! Por que não?

23-27

A incrível história por trás dos temperos, aromas e sabores da cozinha brasileira

28-31

EM BUSCA DE VERDADES

O futebol e a música de Chico Buarque

38-40

Engenharia e desenvolvimento de produtos

41-43

Coleta de água mineral na fonte em cidades do Sul de Minas Gerais: prática cultural de gerações

44-45

Sem risco à saúde: pesquisadoras desenvolvem tintura natural à base de café

50-53

Meu cabelo crespo, minha identidade

54-55

PRODUÇÃO UFLA

Alguns livros lançados pela Comunidade Universitária da UFLA

56-59

MITOS E VERDADES

Parto humanizado: a mãe como protagonista da sua história

60-62

PERFIL

Da vontade de transformar o mundo às pesquisas com a Ciência e Engenharia de Materiais

COTIDIANO

## CONFIRA AS NOTÍCIAS DE PESQUISA MAIS ACESSADAS DO SEGUNDO SEMESTRE DE 2020

Por Camila Caetano



### COMETA NEOWISE PÔDE SER OBSERVADO EM LAVRAS E REGIÃO

O pôr do sol do dia 23 de julho de 2020 contou com a presença do cometa Neowise, que pode ser observado em todo o hemisfério sul até o dia 3 de agosto. O Neowise foi descoberto, por meio de satélite da Nasa, em março de 2020. Em Lavras e região, a observação pode ser feita "seguindo a trajetória noroeste, isto é, do norte indo para o sul, traçando um percurso de mergulho ao longo do horizonte", explicou a professora da UFLA Karen Luz Burgoa Rosso.

<https://bit.ly/3dYWhE>



### PESQUISA DA UFLA APONTA DESAPARECIMENTO DAS PRINCIPAIS FORMAÇÕES FLORESTAIS DE MINAS GERAIS

As belas paisagens compostas por florestas, cachoeiras e serras fazem com que o estado de Minas Gerais tenha um jeitinho único e "mineiro" de ser e, logo, torna-se um destino procurado por muitos. Mas, as suas riquezas naturais estão em perigo, pois as principais formações florestais estão perdendo a capacidade de remover carbono da atmosfera - é o que apontou um estudo realizado por pesquisadores do Laboratório de Fitogeografia e Ecologia Evolutiva da UFLA.

<https://bit.ly/3gP1sVc>



### PESQUISA INOVADORA REALIZADA NA UFLA COLOCA EM DESTAQUE PRODUÇÃO DE CAFÉS FERMENTADOS ESPECIAIS DO BRASIL

Pesquisa inovadora, coordenada pela professora Rosane Freitas Schwan, do Departamento de Biologia da UFLA, descobriu uma nova maneira de realizar o processo de fermentação na preparação de cafés especiais. A fermentação controlada, diferentemente do processo atual utilizado nos cafezais, consiste na separação, indução e reinoculação de microrganismos das próprias lavouras, possibilitando o aumento no desenvolvimento dos sabores e aromas do café.

<https://bit.ly/3e3ZZF3>



### ARTIGO APRESENTADO NO ENANPAD 2020 NARRA HISTÓRIA DE PROFESSOR DA UFLA E CONTRIBUI PARA ESTUDO DA CARREIRA DOCENTE

A história de vida de um professor pode ajudar na compreensão da profissão docente? Um artigo apresentado no XLIV Encontro da Anpad (EnANPAD) mostra que sim. O estudo aborda a história do professor da UFLA Gideon Carvalho de Benedicto, aposentado em 2019 e atualmente em atividade voluntária no Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA). De acordo com as autoras do artigo, há, hoje, nos cenários nacional e internacional, um movimento mais humanizado de pesquisa da profissão docente, em que a história oral possibilita ao professor revelar as suas experiências docentes.

<https://bit.ly/3nwC5sk>

Escaneie o QR Code com a câmera do seu celular para acessar as notícias.  
Saiba mais sobre essas e outras pesquisas em [ciencia.ufla.br](http://ciencia.ufla.br)



Nesses tempos em que o mundo vive uma das maiores crises sanitárias da história, uma equipe da UFLA tem concentrado esforços na linha de frente no combate ao novo coronavírus (Sars-Cov-2), dando assistência a municípios no diagnóstico de pacientes com síndrome respiratória aguda. O Laboratório de Diagnóstico Molecular (Labcovid UFLA), ligado à Faculdade de Ciências da Saúde (FCS), foi inaugurado em outubro de 2020 e conta com equipamentos de alta tecnologia para a realização de testes de diagnóstico molecular da Covid-19.

Por meio de um credenciamento junto à Fundação Ezequiel Dias (Funed), o laboratório possui uma cota semanal para realização de 200 testes da microrregião de Lavras e 100 testes da microrregião de Aiuruoca, tendo superado esse número de exames quando houve aumento de casos suspeitos. Essas microrregiões totalizam 19 municípios beneficiados no Sul de Minas, sendo eles: Lavras, Ijaci, Ingaí, Itumirim, Itutinga, Carrancas, Luminárias, Nepomuceno e Ribeirão Vermelho, Aiuruoca, Alagoa, Baependi, Carvalhos, Caxambu, Cruzília, Minduri, Seritinga e Serranos.

No ano de 2021, a equipe multiprofissional do Laboratório já havia realizado mais de 7,8 mil testes do tipo RTq-PCR até o mês de julho. Um trabalho de excelência na promoção da saúde e do bem-estar de nossa comunidade.

Texto: Samara Avelar - Fotos: Sérgio Augusto

# LER O MUNDO, LENDÔ A MÍDIA

Por Gláucia Mendes

**D**iariamente, um enorme volume de informações chega até nós pelos mais distintos meios. Jornais on-line, televisão, rádio, redes sociais, entre outras mídias, apresentam um misto de peças publicitárias, notícias e até *fake news*, que não só influenciam nossa percepção sobre os acontecimentos cotidianos como vão moldando, pouco a pouco, nossa própria identidade. Aprender a ler/ver esses conteúdos de forma crítica é crucial tanto para a existência individual quanto para a vida em sociedade.

Nesta entrevista, o pesquisador da Faculdade de Filosofia, Ciências Humanas, Educação e Letras (Faelch/UFLA) Marcio Cano fala sobre a leitura crítica dos discursos da mídia e as ameaças representadas pelas *fake news*. Professor da área de ensino, considera a análise de discursos como um dos caminhos para a formação de sujeitos mais autônomos e críticos.

## O QUE SIGNIFICA REALIZAR A LEITURA CRÍTICA DE UM DISCURSO?

A leitura crítica vai além da compreensão do texto em si. Ela implica assumir uma posição mais ativa, problematizar a leitura prevista. Ou seja, o leitor passa a discutir consigo mesmo, a tentar entender porque chegou

a determinada conclusão e não a outra. Dessa forma, passa a ter consciência do seu próprio processo de leitura, do motivo de ter construído um sentido e não outro, e abre-se para outras possibilidades de leitura, torna-se capaz de entender o mesmo texto a partir de outra lógica. A leitura crítica pressupõe um sujeito mais autônomo, capaz de ir além do sentido primeiro do texto, de diversificar sua leitura.

## POR QUE É IMPORTANTE LER CRITICAMENTE O DISCURSO DA MÍDIA?

O autor chamado Patrick Charaudeau nos ajuda a entender esse universo midiático, que inclui desde jornais impressos e televisão até as redes sociais, como Facebook, Twitter, Instagram. No livro "Discurso da mídia", o autor diz que a mídia é o espetáculo da democracia, ou seja, ele vê a democracia como uma espécie de cena pública na qual as pessoas se engajam e participam, e a mídia como o lugar onde tudo isso acontece. A mídia pauta as nossas interações, é nesse espaço midiático que constituímos grande parte da nossa existência. Por isso, é importante colocar o foco no que acontece aí, e realizar uma leitura crítica de seu conteúdo, estando atento aos interesses, aos contextos, às forças e às questões ideológicas que estão presentes nos textos. Senão teremos cada vez mais uma massa de leitores sem visão crítica.



## QUE ORIENTAÇÕES VOCÊ DARIA A QUEM ESTÁ INTERESSADO EM REALIZAR UMA LEITURA CRÍTICA DA MÍDIA?

O primeiro ponto importante é ter a humildade de entender que nossos pensamentos muitas vezes só reproduzem o que vem sendo dito ao longo do tempo. Não achar que existem verdades cristalizadas, que a minha leitura é a única existente. Perguntar-se se é possível pensar diferente do que estou pensando. Não há problema algum em colocar em dúvida o que a gente entendeu e questionar por que pensamos assim e não de outro jeito.

Também é básico ter consciência histórica, saber que tudo é consequência da historicidade que constitui o mundo. Por exemplo, na pandemia do coronavírus, o noticiário faz muita analogia com o universo da guerra: as pessoas que saem curadas são tratadas como guerreiras, vencedoras; aquelas que morreram, cabe o depoimento de familiares e imagens do cemitério, porque fracassaram. Se os mortos são médicos, recebem homenagens, porque morreram como heróis na guerra. O vírus é tratado como o inimigo invisível. Essa construção tem a ver com nossa constituição histórica: desde a Antiguidade, nossas sociedades são pautadas pela guerra, por isso trazemos essas metáforas para explicar o mundo. A escritora Susan Sontag explica bem isso em textos publicados em 1978 e 1989.

Para ser um leitor crítico também é importante ler muito, ter experiências de mundo diversificadas. Essas experiências nos permitem questionar como pensariam, por exemplo, se estivéssemos em outro momento histórico, em outra nação.

Ouvir os outros também é muito importante, para ter outras opiniões que te ajudem a se deslocar do seu próprio lugar e perceber que há outras possibilidades de leitura. A discussão é muito importante.

**Marcio Cano**

Pesquisador da Faculdade de Filosofia, Ciências Humanas, Educação e Letras (Faelch/UFLA)



**AGORA TEMOS QUE LIDAR COM OUTRO TIPO DE DISCURSO QUE SURGE NAS MÍDIAS: AS FAKE NEWS. COMO IDENTIFICÁ-LAS?**

As fake news realizam um esvaziamento da verdade. Como disse há pouco, não há verdades absolutas, as verdades são relativas. Mas uma verdade relativa possui bases calcadas na realidade, trazidas de situações factuais. Ao ler um jornal, por exemplo, temos acesso a uma verdade relativa, mas encontramos nesses textos elementos concretos que dão sustentação ao que está sendo afirmado. As fake news, por sua vez, baseiam-se em verdades esvaziadas, sem sustentação. Elas são tomadas como dogmas, ou seja, colocam-se acima de qualquer possibilidade de averiguação. Não é à toa que elas circulam em canais de informação muito rápidos, como Whatsapp, Twitter, Instagram, porque elas não requerem uma disposição para averiguar as informações que fizeram chegar a determinada conclusão.

**QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS DESAFIOS TRAZIDOS PELAS FAKE NEWS?**

Um grande desafio que as fake news colocam é a manutenção da própria democracia. Eugenio Bucci traz essa discussão em um livro recente, chamado "Existe democracia sem verdade factual?"

Verdades sem sustentação, como as que estão por trás das fake news, conduzem a um perfil autoritário de existência, porque não é preciso argumentar, apresentar informações que sustentem essa verdade, somente acatar o que foi dito.

Outro desafio é discutir não as fake news em si, mas quem as faz circular. Fake news é uma expressão em inglês que alguns teóricos preferem traduzir como notícias fraudulentas. Nesse caso, pressupõe alguém que faz essa fraude, um grupo que assume isso. A partir do

**"VERDADES SEM SUSTENTAÇÃO, COMO AS QUE ESTÃO POR TRÁS DAS FAKE NEWS, CONDUZEM A UM PERfil AUTORITÁRIO DE EXISTÊNCIA, PORQUE NÃO É PRECISO ARGUMENTAR, APRESENTAR INFORMAÇÕES QUE SUSTENTEM ESSA VERDADE, SOMENTE ACATAR O QUE FOI DITO."**



momento que alguém falseia alguma coisa, entende-se que há intenções e, se há intenções, é necessário procurar os responsáveis, recuperar essas intenções e puni-los, já que se pratica um crime, uma afronta ao coletivo e às pessoas.

Por fim, acredito que o ensino, a formação das pessoas também é um desafio. Por que uma pessoa vê uma informação no Facebook, no Whatsapp, e não a questiona? Por que essas informações são acolhidas e ocorre a aceitação delas? Essa falta de resistência está associada a uma formação que nos deixa com uma identidade esvaziada. Quando eu tenho uma identidade esvaziada, qualquer coisa entra em mim. Quando eu tenho uma identidade com consciência histórica, eu sei quem eu sou, tenho as minhas experiências, as informações chegam e encontram um bloqueio, penso a respeito antes de me apropriar delas. Para superar essa formação esvaziada, é necessária uma formação centralizada no sujeito, para que ele possa pensar, ter consciência histórica.

**A FORMAÇÃO A PARTIR DA LEITURA CRÍTICA, INCLUINDO A LEITURA DOS DISCURSOS DA MÍDIA, É SUA LINHA DE PESQUISA. CONTE-NOS UM POUCO A RESPEITO.**

Eu penso o ensino a partir da análise do discurso, campo da linguística que tem por objetivo refletir sobre como os sujeitos se constituem ao produzir discursos. A linha de análise do discurso que eu sigo considera que o sujeito tem a ilusão da consciência: ele acha que é fonte de um dizer, quando na verdade é resultado de um assujeitamento histórico, ou seja, sua fala é determinada pelo momento sociohistórico em que vive e pelo lugar que ocupa nas relações sociais. Na análise do discurso, vemos o mundo como uma grande encenação de papéis, com os quais o sujeito se engaja mais ou menos. Por exemplo, podemos ser encapsulados nos papéis de professor, aluno, homem, mulher, pai, mãe etc.

Ao pensar o ensino a partir da análise do discurso, levo esses elementos para a sala de aula, não para os estudantes aprenderem sobre isso, mas para vivenciarem experiências que os permitam pensar sobre seus discursos.

Como professor do curso de Letras, tenho desenvolvido vários projetos nessa linha, desde a formação de professores até a sala de aula.

Um dos projetos que encaminhamos em sala de aula, junto com a orientanda Heyde Gomes, com estudantes do ensino médio, envolvia peças publicitárias de lingerie que tinham como personagem a modelo Gisele Bündchen. Essas peças sugeriam que a mulher precisa se oferecer sexualmente, com a lingerie da marca anunciada, para aplacar a fúria do marido, por ter batido com o carro, estourado o limite do cartão de crédito, entre outras situações. Os estudantes que interagiram com o papel de esposa, achavam essas ideias normais, não viam nada de errado. Já aqueles que interagiam com o papel da modelo, diziam coisas do tipo: "ué, mas ela precisa falar do cartão de crédito com o marido? Ela é rica!", "Elá paga o cartão de crédito dela e do marido, inclusive".

O que percebemos com esse projeto foi que, se a pessoa lê o texto e não pensa sobre quem o produziu, ela abaixa seu tom de crítica. Esse exemplo ilustra a necessidade de problematizar o sujeito que fala conosco.





**S**entir-se tão mal com a própria forma física a ponto de chorar; evitar usar roupas mais justas para não se sentir desconfortável; evitar situações nas quais outras pessoas possam ver seu corpo: esses são exemplos de acontecimentos que podem ser vivenciados por adolescentes e impactar significativamente seu comportamento alimentar e, consequentemente, sua saúde.

Um estudo realizado com meninas adolescentes matriculadas em escolas públicas do município de São João Del Rei, Minas Gerais, revelou que 50% delas apresentam algum grau de insatisfação com o próprio corpo. Acompanhando a insatisfação, segundo os resultados, vem a tendência de restringirem a própria alimentação para modificar o peso, ou a propensão de comer de forma exagerada como reação emocional negativa ao que lhes acontece, antecipando uma situação de descontrole alimentar.

A pesquisa deu origem à dissertação de mestrado de Amanda de Almeida Silva Rezende, orientada pela professora do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde da UFLA Marcella Lobato Dias Consoli. De acordo com Amanda, os dados apontam para uma situação que pode afetar a saúde física e emocional das adolescentes e podem subsidiar políticas e ações voltadas ao bem-estar desse público. "Sugere-se que os projetos de intervenção e tratamento para adolescentes fiquem atentos à questão da insatisfação corporal. Essas atividades devem incluir abordagens com base na imagem corporal que estimulem a aceitação do corpo. Adolescentes livres do sofrimento emocional, e com outro foco que não seja o peso, terão mais chances de cultivar uma autoestima positiva e manter hábitos saudáveis", argumenta a pesquisadora.

## A COLETA DAS INFORMAÇÕES

Visando a conhecer a percepção das meninas sobre o próprio corpo e o comportamento alimentar que adotam, as pesquisadoras convidaram estudantes de escolas públicas que tinham entre 14 e 16 anos para participar do estudo. A partir de dados da Secretaria Municipal de Educação de São João Del Rei (MG) e da Superintendência Regional de Ensino (SRE/SJDR), o universo a ser pesquisado era de 1219 meninas. As pesquisadoras obtiveram a participação voluntária das adolescentes de forma a configurar uma amostra estatística que representasse a população de meninas adolescentes do município.

No total, 514 adolescentes se interessaram em participar do estudo. Excluindo-se as voluntárias que não devolveram o termo de consentimento concordando com a participação, aquelas que faltaram no dia da aplicação da pesquisa, as que estavam grávidas ou com questionários incompletos, a participação válida foi de 171 meninas.

A coleta das informações ocorreu por meio de dois questionários diferentes, ambos já aprovados para pesquisas com o público em questão. Um deles, contendo 34 questões, avaliou a percepção das meninas sobre o próprio corpo e as preocupações que tiveram nas quatro semanas anteriores ao preenchimento. O outro questionário possuía 21 perguntas, contemplando três dimensões do comportamento alimentar: restrição cognitiva, alimentação emocional e descontrole alimentar. A primeira dimensão avalia se a adolescente restringe a própria alimentação como forma de controlar/modificar o peso e/ou sua forma corporal; já a dimensão da alimentação emocional identifica se há propensão da adolescente para comer exageradamente em resposta a estados emocionais negativos, como solidão, ansiedade e depressão; e a terceira dimensão - o



Imagem: freenik.com

descontrole alimentar - diz respeito à tendência de perder o controle alimentar na presença da fome ou de estímulos externos.

Além de os resultados mostrarem alto percentual de adolescentes com alguma insatisfação corporal, essas participantes tiveram maior presença de comportamentos alimentares prejudiciais, como restrição alimentar e alimentação emocional. Ou seja, apresentar insatisfação corporal, mesmo que em grau leve, já resulta em maiores chances de meninas fazerem dietas restritivas, e também aumentam as chances de um comer emocional disfuncional.

De acordo com a professora Marcella, orientadora da pesquisa, outro resultado preocupante foi que, à medida que a idade das meninas aumenta, o grau de insatisfação com o corpo também cresce.

Dessa forma, os resultados dão um indicativo importante sobre a necessidade de formulação de políticas e projetos relacionados à saúde de adolescentes. "Diante do atual cenário da relação das adolescentes com seus corpos, e do impacto dessa relação no comportamento alimentar, supõe-se que trabalhar com a perspectiva de saúde sem foco no controle do peso possa afastar as meninas dos transtornos alimentares, obesidade, sintomas depressivos e outros".

### ELES SÃO 23% DOS BRASILEIROS

Segundo informações da Sociedade Brasileira de Pediatria, são considerados adolescentes indivíduos com idade entre 10 e 20 anos incompletos. Eles representam entre 20 e 30% da população mundial. Estima-se que no Brasil essa proporção alcance 23%.

## ALGUMAS DICAS PARA QUE OS PAIS POSSAM AJUDAR SEUS ADOLESCENTES A LIDAR MELHOR COM A ALIMENTAÇÃO

Baseando-se em outros estudos científicos de diferentes autores e nas recomendações do Ministério da Saúde, Amanda diz que uma orientação importante aos pais é a de terem cuidado ao falar sobre corpo e dieta quando estão perto de crianças e adolescentes, evitando estímulos desnecessários. Outra recomendação é que os pais realizem refeições junto com seus filhos, de forma a incentivar hábitos alimentares saudáveis. "As refeições se tornam um momento de cuidado e não uma obrigação em comer. Os pais podem ajudar sendo presentes nas refeições (ou pelo menos em uma delas), organizando os horários que os filhos deverão comer e deixando frutas lavadas e acessíveis".

A estudante Gabriela Miranda<sup>1</sup>, de 13 anos, foi uma das participantes do estudo e relata ter uma relação complicada com o próprio corpo e com a alimentação. Ela diz que se sentiu pressionada em muitos momentos pelas cobranças do pai quanto aos cuidados que deveria ter com o corpo. Também ouviu muitos comentários ao longo da vida, e acabou desenvolvendo compulsão alimentar e insatisfação com o corpo.

"Sempre tive um corpo mais desenvolvido, até mesmo quando criança, e isso sempre mexeu muito comigo por conta dos comentários externos sobre 'ser gorda'. Nunca havia pensado muito nisso, mas a partir de 2018 eu comecei a, de fato, engordar e me desenvolver cada vez mais, e dessa forma esses comentários começaram

a realmente me afetar. Hoje, quando vejo minhas fotos antigas, percebo que eu não era gorda, apenas tinha mais corpo que as outras crianças, e com tantos comentários negativos, eu acabei acreditando e aceitando isso como uma verdade para mim", diz.

### 5 PASSOS PARA ALIMENTAÇÃO ADEQUADA (EM TODOS OS SENTIDOS)

**1** Evite a exposição de meninos e meninas a materiais de publicidade que defendem padrões estéticos irreais.

**2** Ensine seus filhos que o que importa não é a imagem física, mas sim a saúde e a vitalidade.

**3** Autoconfiança vai além da aparência. Ensine-os desde cedo sobre a importância dos valores de ser uma boa pessoa.

**4** Alimentar-se de forma saudável não significa comer pouco. Significa o suficiente, e priorizar alimentos de qualidade.

**5** Jamais utilize reforços negativos durante o processo, especialmente os relacionados à estética.

Fonte: Ministério da Saúde

<sup>1</sup> pseudônimo, para garantir a não exposição da adolescente que concedeu entrevista à Revista Ciência em Prosa.

# COMÉRCIO JUSTO ABRE NOVOS MERCADOS E EMPODERA PEQUENO PRODUTOR RURAL

Por Pollyanna Dias

**UFLA É A PRIMEIRA UNIVERSIDADE BRASILEIRA COM O SELO "FAIRTRADE". CAPACITAÇÕES, EVENTOS E PESQUISAS SÃO ALGUMAS DAS AÇÕES DA UNIVERSIDADE PARA AJUDAR A PROMOVER A SUSTENTABILIDADE NO CAMPO.**

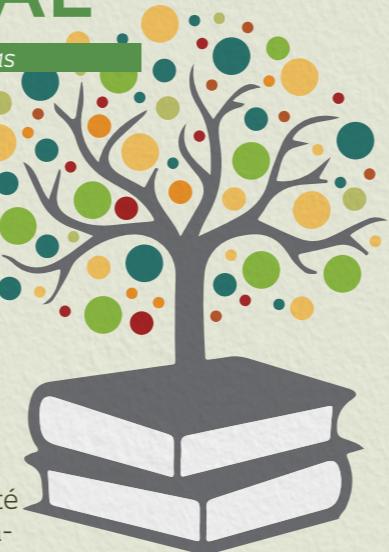
Você pagaria um pouco a mais por uma xícara de café ou por uma garrafa de suco de laranja para ter certeza de que os trabalhadores rurais que produziram esses alimentos não foram explorados, recebendo baixa remuneração? E se o seu dinheiro ainda incentivasse o desenvolvimento dos países? Um movimento mundial nasceu na década de 1980 para garantir o justo pagamento dos produtores rurais, e ganha cada vez mais adeptos: é o comércio justo (*fairtrade*).

Esse movimento vem garantindo que consumidores dos Estados Unidos, Canadá, Japão e de países europeus paguem mais aos produtores do hemisfério sul, quando vão ao supermercado fazer compras. O motivo é claro. Por exemplo, no Brasil famílias plantam e colhem nas lavouras com pequena produção agrícola para sobreviver. Além da pouca (ou nenhuma) mecanização do campo, o pequeno produtor rural tem de lidar com problemas que vão desde pragas, baixa fertilidade

da terra, oscilações do mercado até questões de clima. E, no final do trabalho exaustivo, ainda é mal remunerado.

Se operar na rede de comércio justo, o produtor ganha mais. É importante também para aqueles pequenos agricultores que são exemplos de sucesso - com o comércio justo, conseguem um valor adequado pela comercialização. "O foco do comércio justo é nas pessoas, para boa remuneração dos produtores. Nesse sistema, o consumidor não faz apenas uma compra, mas um ato político e ambiental", afirma o secretário executivo da BRFair, Bruno Aguiar.

Existem várias organizações internacionais com o objetivo de garantir o preço justo pela produção. A Fairtrade Labelling Organizations (FLO) se destaca no mundo pela amplitude e pela criação de um selo que identifica os produtos que certifica, com o foco no desenvolvimento de pessoas. Um de seus braços é a FLO Cert, organização



que emite os certificados e audita os produtores, garantindo que eles cumpram determinadas normas e recebam os recursos. Outras organizações nos países ricos abrem o mercado para os produtos com rótulos "fairtrade". Três redes de produtores nos continentes africano, asiático, latino-americano e caribenho coordenam os produtores. No Brasil, a organização fica por conta da BRFair, pela qual cooperativas e associações de pequenos produtores rurais de café, cacau, mel, suco de laranja e castanhas se associam. Os produtos com o selo "fairtrade" são vendidos nos países do hemisfério norte.

## PREÇO MÍNIMO

De acordo com Bruno, a Fairtrade garante aos produtores um preço mínimo para, pelo menos, pagar os custos da produção sustentável nas épocas em que o preço de mercado de commodities despencia. E também paga um prêmio que deve ser obrigatoriamente investido no desenvolvimento social, ambiental e econômico das cooperativas e associações e suas comunidades. "O dinheiro vem permitindo a capacitação e assistência médica e odontológica dos produtores, playground para as crianças das localidades e escolas", conta.

Em troca do direito de exibir, nas embalagens de seus produtos, o selo "fairtrade", os produtores e varejistas aderem a uma série de critérios. Na questão ambiental, por exemplo, estão proibidos de usar diversos tipos de pesticidas e devem evitar a erosão da terra e proteger fontes naturais de água, florestas virgens e ecossistemas.

A professora da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas (FCSA) da UFLA Elisa Reis Guimarães explica o impacto da desigualdade nas cadeias produtivas de alimentos.

"Grande parte do lucro se concentra nos elos finais da cadeia e, consequentemente, os agricultores não recebem remuneração adequada para assegurar uma boa qualidade de vida para si mesmos, sua família e sua comunidade. Assim, como exigir deles o investimento em qualidade e sustentabilidade?", questiona.

As exigências para se beneficiar do comércio justo provocam mudanças ambientais, sociais e econômicas. Embora não seja obrigatório, o cultivo de produtos orgânicos é encorajado. Durante os treinamentos, os produtores aprendem melhores técnicas agrícolas e sustentáveis.

**A "FAIRTRADE" AUXILIA MAIS DE 800 MIL FAMÍLIAS DE AGRICULTORES, REUNIDAS EM 375 ORGANIZAÇÕES PRODUTORAS EM CERCA DE 50 PAÍSES DA ÁFRICA, DA ÁSIA E DA AMÉRICA LATINA**

**NA OUTRA PARTE DA CADEIA, SÃO 338 EMPRESAS COMERCIANTES REGISTRADAS**

## UFLA: PRIMEIRA UNIVERSIDADE PELO COMÉRCIO JUSTO

Por ajudar a promover o comércio justo na sociedade e na academia, a Universidade Federal de Lavras (UFLA) celebrou o acordo de cooperação com a Associação das Organizações de Produtores Fairtrade do Brasil, ocupando o posto de primeira universidade brasileira no apoio e estímulo ao comércio justo. "A universidade entra para ajudar na organização das cooperativas, no desenvolvimento das lideranças, no cooperativismo, nas práticas comerciais, nas



melhorias agronômicas e qualidade do produto", informa o professor da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas (FCSA) da UFLA Paulo Henrique Montagnana Vicente Leme, que, ao lado da professora Elisa, coordena o projeto de extensão "Comércio justo e universidade - ações de extensão para capacitação de produtores e incentivo ao consumo e desenvolvimento local".

A Universidade, portanto, atua desde a capacitação dos produtores até a gestão estratégica do café. Pelo acordo, será desenvolvido o projeto de extensão com atividades que incluem a realização de palestras e workshops sobre boas práticas de gestão e produção, voltadas aos produtores certificados; realização de eventos que promovam o movimento do comércio justo, além de assessoria, gestão de custos, capacitação em exportação, treinamentos e cursos para produtores certificados pelo "fairtrade".

O professor Paulo Henrique reforçou a importância de a UFLA ser reconhecida como universidade referência em comércio justo. "O reconhecimento da Universidade é mais do que uma conquista de cooperação técnica. Amplia nosso escopo internacional e rede de contatos no mundo, além de trazer intercâmbios de pesquisa. É um passo muito importante para estreitar os laços do que já fazemos há anos e abrir novos caminhos na promoção das capacitações e pesquisas de auxílio aos agricultores", celebra Paulo Henrique. "A dinâmica da certificação fairtrade é também um tema importante a ser estudado no Departamento de Administração e Economia (DAE/ UFLA), envolvendo todo o sistema de rastreabilidade, emissão e controle do selo, por exemplo", frisa.

A professora Elisa informou que um dos objetivos da UFLA é estreitar relações com organizações de pequenos produtores. "A BRFair é uma parceira importante para dar mais visibilidade às ações de comércio justo,

## PRINCÍPIOS DO COMÉRCIO JUSTO

- Criar oportunidades para pequenos produtores em desvantagem econômica e social.
- Estabelecer e manter relações comerciais solidárias, estáveis e a longo prazo.
- Pagar um preço justo às organizações de produtores e aos produtores.
- Foco no desenvolvimento de seres humanos, não na maximização dos lucros.
- Rejeita e luta contra a exploração infantil e o trabalho forçado.
- Não discriminação por motivo de raça, classe, nacionalidade, religião, deficiência, gênero, orientação sexual, afiliação sindical, afiliação política, HIV/AIDS, idade ou de qualquer outra índole.
- Igualdade de gênero.
- Fomentar o desenvolvimento das capacidades e as habilidades, sobretudo, dos menos favorecidos e mais vulneráveis: jovens, mulheres, idosos, pessoas com deficiência.
- Informação e sensibilização dos princípios e valores do comércio justo.
- Praticar e defender a sustentabilidade ambiental em todos os níveis da cadeia comercial.

economia solidária e consumo responsável, que já são realizadas na Universidade e agora serão ampliadas, na intenção de que as relações comerciais sejam mais justas para os produtores familiares", disse.

Uma das ações desenvolvidas pela Universidade é conscientizar o consumidor e fomentar a cultura do comércio justo entre compradores. "Se o consumidor não sabe do que se trata o comércio justo, não pagará a mais por isso", lembra a professora. Para aumentar a viabilidade científica da causa, marketing e negócios por trás do comércio justo, o DAE/FCSA/UFLA inovou na edição especial da revista Organizações Rurais e Agroindustriais deste ano. Foram selecionados oito artigos do mundo inteiro sobre comércio justo.

Em 2014 começou o planejamento das ações de extensão em comércio justo na UFLA. Uma vez por ano, a Universidade promove uma semana especial direcionada para a causa e o consumo responsável na InovaCafé. A cafeteria-escola Cafesal adquire produtos fairtrade e comercializa cafés "justos". "No primeiro ano, era para ser apenas um dia de comemoração, mas durou uma semana, no ano seguinte virou um mês. Depois da capacitação, produtores rurais de Minas Gerais, Espírito Santo e Bahia podiam conhecer a preparação de seus cafés. São pessoas que não consomem o próprio café produzido, porque acabam comprando o café de baixa qualidade vendido no supermercado. De repente, viram seus cafés preparados profissionalmente", comenta a barista e gestora da cafeteria há três anos, Emanuelle Costa.

A divulgação do comércio justo é simples: participantes dos eventos explicam ao público o que é o comércio justo e a qualidade do café produzido para se obter o selo fairtrade. "Na cafeteria, espalhávamos fotos dos produtores e seus familiares, histórias

de mulheres cafeicultoras escritas na parede de lousa e um cardápio especial por dia", informa.

A comercialização da xícara de café e pacote de café fairtrade virou um sucesso na UFLA. É o entusiasmo e a pressão dos consumidores que provocam o aumento da oferta. "Na semana do comércio justo, a cafeteria fica muito cheia e os produtos esgotam rapidamente. É a prova de que as pessoas buscam esse tipo de produto porque acreditam no café orgânico, sustentável e produzido por mulheres", destacou Emanuelle.

Além do projeto de extensão, os outros braços de apoio da UFLA no fomento ao comércio justo serão o ensino e a pesquisa. "Conquistar o posto de primeira universidade brasileira pelo comércio justo amplia nossos trabalhos na Instituição. Vamos capacitar ainda mais estudantes, intensificar conteúdos de comércio justo em sala de aula e aumentar as pesquisas na área", afirmou a professora Elisa.

Em 2016, a UFLA se aproximou do movimento lançado pela Coordenadoria Latino-americana e do Caribe de Pequenos Produtores de Comércio Justo (Clac), com o objetivo de estreitar as relações entre as universidades e as organizações de pequenos produtores certificados no "fairtrade". A coordenadora da Clac, Linda Vera, frisou o papel da academia na conquista de regras mais justas no comércio internacional. "Sem conhecimento não existe mudança e, hoje mais do que nunca, precisamos do apoio do conhecimento e da pesquisa científica para superar os desafios da conjuntura atual. Esperamos que a experiência com a UFLA seja modelo de inspiração para outras universidades e países", declarou.

Duas cidades em Minas Gerais também promovem comércio justo: Poços de Caldas e Boa Esperança.



# MÃE E CIENTISTA, SIM! POR QUE NÃO?

A agenda de 2030<sup>1</sup> da Organização das Nações Unidas (ONU) para o Desenvolvimento Sustentável inclui 17 objetivos, com vistas a erradicar a pobreza e promover vida digna para todas as pessoas do planeta. O quinto objetivo é a Igualdade de Gênero, e uma de suas metas é acabar com toda discriminação contra meninas e mulheres, o que, em nosso entendimento, inclui acolher, respeitar e prover boas condições para que todas as mães possam conciliar maternidade e carreira.

Após a divulgação dessa agenda, muito se tem discutido sobre a igualdade de gênero na Ciência, pois apenas 28% dos pesquisadores de todo o mundo são mulheres<sup>2</sup>. Ao tocar na questão das mulheres na Ciência, sur-

<sup>1</sup> <http://www.agenda2030.org.br/sobre/>

<sup>2</sup> <http://www.onumulheres.org.br/noticias/mulheres-sao-apenas-28-das-pesquisadoras-em-todo-o-mundo/>



Ilustração: freepik.com

Foto: Sérgio Augusto



**Amanda Castro Oliveira**  
Professora do Instituto de  
Ciências Exatas e Tecnológicas,  
mãe e embaixadora do  
Parent in Science na UFLA

ge também a necessidade de discutir o suposto dilema entre maternidade e carreira de cientista. A maternidade, principalmente nos primeiros anos de vida das crianças, exige dedicação, atenção e cuidado em tempo integral; a carreira acadêmica também requer muito empenho e dedicação. Conciliar essas duas atividades pode parecer impossível, levando muitas mulheres a abandonarem ou sequer cogitarem seguir a carreira de cientista.

As mulheres que decidem seguir a carreira acadêmica deparam-se, ainda, com o “efeito tesoura”, isto é, conseguem acesso à parte inicial das suas carreiras, mas raramente ocupam cargos de liderança e presidência. Uma das possíveis causas está relacionada à escolha pela maternidade. Geralmente,

uma pesquisadora que deseja prosseguir em uma carreira científica dedica-se à graduação e, na sequência, ao mestrado e ao doutorado. Quando, enfim, conquista seu posto de pesquisadora e a estabilidade, é que opta por se aventurar na maternidade. Muitas vezes, o processo de cursar uma pós-graduação é tão desgastante que evitar filhos é um processo quase inconsciente.

Quando a pós-graduação é um item vencido e já existe estabilidade profissional, os desafios das pessoas com filhos somente mudam de configuração. É comum que pesquisadoras-mães deixem de participar de eventos científicos enquanto as crianças são pequenas, ou que tenham a produtividade fortemente atingida após o período de licença-maternidade. Consequentemente, muitas vezes perdem seu credenciamento em programas de pós-graduação, são excluídas de grupos de pesquisa, ou não conseguem financiamento em editais. Se as mulheres na Ciência sofrem com o efeito-tesoura, as que escolheram ser mães passam pelo processo de “dupla poda”.

Duas coisas podem acontecer, portanto: as pesquisadoras que desejam ser mães adiam a maternidade, ou colhem as consequências por não adiarem. Surge, então, o

questionamento: essas escolhas são realmente excluientes? Ciência e Maternidade/Paternidade estão fadadas a manter caminhos paralelos? A resposta dada pelas mulheres que vivenciam a maternidade e cultivam sua paixão pela Ciência é: não!

Como cientistas, essas mães precisam de dados que justifiquem esse não. Foi assim que surgiu o movimento Parent in Science, em 2016. Movido pela necessidade de conciliar carreira acadêmica e maternidade de maneira mais justa, igualitária e coerente, esse grupo de pesquisadoras e pesquisadores tem levantado dados sobre o impacto da parentalidade na carreira científica, no contexto brasileiro.

No estudo mais recente, foi feito um levantamento, nos meses de abril e maio



Foto: Sérgio Augusto

**Evelise Roman Corbalan Gois Freire**  
Professora do Instituto de  
Ciências Exatas e Tecnológicas  
mãe e embaixadora do  
Parent in Science na UFLA

de 2020, para compreender como a pandemia da Covid-19 está afetando a produtividade de cientistas brasileiros. Os questionários foram respondidos por quase 15 mil cientistas, entre discentes de pós-graduação, pós-doutorandas(os) e docentes/pesquisadores. Por meio do levantamento, foi possível concluir que, especialmente para submissões de artigos, mulheres negras (com ou sem filhos) e mulheres brancas com filhos (principalmente com idade até 12 anos) foram os grupos com produtividade acadêmica mais afetada. Homens, especialmente os sem filhos, foram os menos afetados<sup>3</sup>.

Os estudos continuam evidenciando, portanto, que o lapso existe e é preciso estimular políticas adequadas. O grupo tem se mobilizado em uma intensa campanha, que gerou a hashtag "#maternidadenolattes". Um dos frutos colhidos foi o fato de o CNPq reconhecer a necessidade de incluir no currículo lattes um campo para mães cientistas especificarem os períodos de licença-maternidade. O objetivo é que os editais de financiamento levem esse

intervalo em consideração, para que a pausa inevitável não as prejudique.

Recentemente, o grupo também divulgou um guia com editais de instituições de ensino superior e agências de fomento que já consideram a maternidade<sup>4</sup>. O objetivo é que mais editais contemplem o afastamento de licenças-maternidade e adotante, com flexibilização de prazos para a contabilização da produtividade acadêmica.

Pensando em uma realidade mais próxima, destacamos a inspiração deixada pela professora Maria Isabel Fernandes Chitarra, falecida em 2018. A professora "Bel", como era carinhosamente chamada, foi mãe de dois filhos e a primeira mulher a se tornar Professora Titular da UFLA. Em 2016, participou da celebração dos 40 anos do Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Alimentos (PPGCA). No final de sua fala, emocionada, agradeceu aos filhos, aos "filhos científicos" e ao seu marido, professor Admilson Chitarra. E acrescentou: "A caminhada até esses 40 anos envolveu os

esforços de muitos homens e mulheres que se dedicaram à implementação do projeto idealizado". Imaginamos como seus filhos, "filhos acadêmicos" e companheiro fizeram parte de sua vida de maneira tão especial, a ponto de serem homenageados juntos em um discurso de agradecimento profissional.

Longe de colocarmos a maternidade ou paternidade como condição para uma vida feliz. Muito menos romantizarmos a rotina de quem escolheu ter filhos. O objetivo não é comparar as escolhas pessoais de cientistas, mas, sim, criar um ambiente diverso, acolhedor, aberto aos ajustes necessários e justos para o desenvolvimento pleno da Ciência, considerando também o desenvolvimento pleno das gerações futuras. Para aqueles que escolheram a carreira científica, a oportunidade de acompanhar o desenvolvimento de uma criança pode ser potencializadora de talentos, de criatividade, de descobertas, de desafios, sem exclusão e preconceito. E como dizer que isso não é compatível com a Ciência? ☺

<sup>3</sup> <https://www.parentinscience.com/>

<sup>4</sup> <https://www.parentinscience.com/documents>

Esta seção é aberta à participação da comunidade acadêmica. Se você deseja colaborar, escrevendo um artigo de opinião sobre o tema de sua pesquisa científica ou de seu tema de interesse, envie a sugestão para [suporte.ufba.br/comunicacao](http://suporte.ufba.br/comunicacao)



# A INCRÍVEL HISTÓRIA POR TRÁS DOS TEMPEROS, AROMAS E SABORES DA COZINHA BRASILEIRA

*Estudo revela que os livros de receitas são guardiões de informações valiosas sobre os hábitos alimentares brasileiros em cada época. O papel da mulher, a adesão a alimentos industrializados, a evolução de utensílios usados na cozinha e os nutrientes mais valorizados são temas que podem ser discutidos a partir da análise dos livros de receitas. O que predomina nas obras mais atuais é um roteiro mais detalhado, direcionado a pessoas que estão mais distantes da cozinha no dia a dia.*

Por Karina Mascarenhas

Muitos de nós temos boas lembranças da comida das nossas avós, que faziam aquele bolo especial quando éramos crianças, ou do feijão temperado pelas nossas mães, dos pratos típicos que cada família compartilha em festas, ao se reunirem, conversando ao redor de uma mesa. Em tudo isso há histórias que fazem parte das nossas vidas em sociedade, e revelam nossos hábitos alimentares.

Para facilitar a transmissão das descobertas culinárias de geração em geração, surgiram os livros de receitas, a partir do advento da escrita. O primeiro que se tem conhecimento foi atribuído ao grego Arquéstrato, no século IV a.C. Um livro de cozinha traz uma coleção de receitas, com os ingredientes, o modo de preparo, truques e sugestões e até formas de servir.

Com o passar dos anos, assim como a cozinha, esses livros evoluíram – é o que mostra uma pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde da UFLA. O estudo de mestrado, realizado por Juliana Rocha Penoni, teve a orientação da professora Mariana Mirelle Pereira Natividade, da Faculdade de Ciências da Saúde, e coorientação da professora Nathália de Fátima Joaquim, da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas.



Foto: freepik.com

A ideia de associar nutrição e história para identificar as transformações dos hábitos alimentares surgiu de uma curiosidade familiar da Juliana, que teve acesso a livros de receitas antigos. "Sempre quis saber mais sobre como começamos a fazer as receitas, mas para mim foi algo desafiador, por conta da metodologia que utilizamos na pesquisa, já que, na Nutrição, somos bastante focados em metodologias quantitativas, mas aqui optamos por fazer um trabalho qualitativo; além disso, foram muitas receitas com as quais trabalhamos", explica.

A professora Mariana ressalta que uma das intenções do estudo foi demonstrar que o ato de comer extrapola as razões meramente fisiológicas. "A alimentação é também influenciada pelo contexto social, econômico, político e cultural em que o indivíduo está inserido e isso foi refletido nos livros de receitas estudados".

## CURIOSIDADE PRIMEIRO LIVRO DE RECEITAS BRASILEIRO

O primeiro livro de receitas nacional que se tem notícia foi "O Cozinheiro Imperial ou Nova Arte do Cozinheiro e do Copeiro em Todos os Seus Ramos", que foi publicado no Rio de Janeiro, em 1840, por Eduardo & Laemert. O livro contém dezesseis capítulos e segue o formato adotado pelos livros franceses e portugueses. Antes dessa publicação, os livros utilizados em solo nacional vinham de outros países, como o livro "Arte de Cozinha", trazido na caravana da família real em 1808.

## DO PAPEL PARA A MESA

A pesquisa avaliou mais de 5 mil receitas, de sete obras da culinária brasileira que, juntas, perpassam um período de aproximadamente duzentos anos. Foram selecionados os livros: "O Cozinheiro Imperial", de 1843; "O Cozinheiro Nacional", possivelmente publicado entre 1860 e 1890; "Comer Bem — Dona Benta", edição de 1944; "A Cozinha Brasileira", de 1971; "A Grande Cozinha de Ofélia", de 1979; "A Cozinha Brasileira de Ana Maria Braga", lançado em 1998; e o livro "Panelinha — Receitas que funcionam", de 2012.

Por meio dos livros, foram analisados os modos de preparo das receitas, os utensílios, equipamentos e ingredientes utilizados, e como eram feitas as medidas. "As obras foram escolhidas por serem todas brasileiras e de maior circulação nacional de cada época, o que possibilitou uma reconstrução histórica da forma como as receitas eram escritas e possivelmente executadas", diz Juliana.

A professora Nathália explica que, a partir desta análise, foi possível perceber que os hábitos alimentares são construídos e reconstruídos ao longo do tempo e as receitas, então, são formas de eternizar aquilo que se consome/consumiu no seu tempo. Desse modo, os livros de receitas são fontes históricas muito importantes para que se possa compreender como os hábitos alimentares se reconstruem em uma sociedade.

Entradas, saladas, drinks, pratos principais, sobremesas, tudo isso, e muito mais, é encontrado nos livros de receita, que ficaram cada vez mais acessíveis com a popularização do uso da internet. Atualmente, mesmo sem muita experiência, é possível cozinhar pratos e surpreender o paladar. Conforme comenta Juliana, "o livro de receitas funciona como um roteiro para aquele que pretende se aventurar pelo mundo da cozinha. Ao replicar uma receita, e obter um resultado positivo, o leitor (cozinheiro) passa a incorporar tal preparação no seu cotidiano, adotando a receita no seu dia a dia".

Imagens: Obras analisadas na pesquisa: Eduardo & Henrique Laemert (1843); Editora Garnier (18XX); Companhia Editora Nacional (1944); Editora Abril (1971); Editora Melhoramentos (1979); Editora Best Seller (1998); Editora SENAC (2012).



## OBRAS UTILIZADAS NA PESQUISA

### DAS RECEITAS AO LIVRO

Da pesquisa de mestrado, surgiu o livro digital "Em livros de receitas se (re)conhecem os hábitos alimentares", publicado pela Editora UFLA, em dezembro de 2020. A obra tem o intuito de auxiliar futuras pesquisas sobre o assunto. "Desde o início da pesquisa, observamos que a dissertação da Juliana tinha potencial para se tornar um livro, pela maneira como foi escrita. Assim, esperamos que esse livro endosse a superação da

perspectiva da alimentação como ato predominantemente fisiológico e amplie a visão do ato de comer e cozinhar como ações que são também frutos de um contexto social, cultural e econômico", comenta a professora Nathália.

O livro digital está disponível gratuitamente no site do Repositório UFLA.



## HÁBITOS ALIMENTARES X ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS

Pelos livros, foi possível avaliar o consumo de produtos industrializados, sejam eles processados ou ultraprocessados. Mesmo eles não sendo os ingredientes predominantes nas receitas, sua presença é um indicador de transformações dos hábitos alimentares. "À medida que os anos foram passando, percebemos a inserção dos alimentos altamente industrializados nas receitas. A produção desses alimentos foi ampliada no contexto da 2ª Guerra Mundial para alimentar os soldados. Com o fim da batalha, a produção desses alimentos foi direcionada à população", comenta a professora Mariana.

"A partir do livro da Ofélia, publicado em 1944, notamos um aumento da utilização de alimentos processados e ultraprocessados. Mas, nas obras seguintes, como nos livros da Ana Maria Braga e da Rita Lobo, houve uma redução da utilização desses alimentos. Na obra da Ana Maria, privilegiam-se receitas regionais, que valorizam os alimentos tradicionais brasileiros. E na de Rita Lobo, fomenta-se esse movimento de cozinhar do "zero", dando preferência a alimentos com baixo grau de processamento", explica Mariana.

Segundo a pesquisadora, ocorreu uma diminuição e homogeneização dos ingredientes das receitas. "Com a Revolução Industrial e a industrialização da alimentação, ocorreu também um êxodo rural. Assim, algumas hortaliças deixaram de ser cultivadas. A expansão das monoculturas e a redução da agricultura familiar são fatores que contribuem também para a redução da oferta de alimentos diferentes. Atualmente, quase todos os produtos industrializados que consumimos vêm do milho e do trigo, apesar da falsa sensação de variabilidade de alimentos que temos".



Foto: Arquivo Pessoal

DA ESQUERDA PARA A DIREITA: PROFESSORA SABRINA CARVALHO BASTOS, PROFESSORA MARIANA MIRELLE PEREIRA NATIVIDADE, JULIANA ROCHA PENONI E PROFESSORA NATHÁLIA DE FÁTIMA JOAQUIM

## O PAPEL CULINÁRIO DA MULHER

Em geral, o ato de cozinhar é uma tarefa delegada às mulheres, embora o primeiro livro avaliado fosse mais direcionado ao cozinheiro profissional. A transformação do papel culinário da mulher é evidenciada nas obras, como aponta a professora Nathália. "Esse é um ponto sensível desta pesquisa. Vimos que o papel de cozinhar direcionado às mulheres perpetuou-se na maior parte das obras. Apenas no livro publicado mais recentemente "Panelinha: receitas que funcionam", essa percepção da responsabilidade feminina pela alimentação é substituída pelo incentivo à participação de toda a família no processo de cozinhar".

A professora lembra, também, a questão racial muito forte nas obras, com autoras brancas ensinando a cozinhar. "Observamos que apesar de todas as mudanças que vêm acontecendo na sociedade, a transmissão e perpetuação do saber culinário, em grande parte, ainda é feita por mulheres brancas e de classe média".

Outro ponto importante é que atualmente começam a surgir ações de valorização de receitas de origem africana e do trabalho de cozinheiras, cozinheiros e chefs negras e negros. "Nossa expectativa é de que essas ações se tornem um marco histórico e sejam perpetuadas em livros de receitas de ampla circulação, como as obras analisadas na pesquisa", pontua as pesquisadoras.

## MAIS SOBRE OS RESULTADOS

### MÃO NA MASSA

De acordo com as autoras, a forma como as receitas são escritas possibilitam identificar a quem se destina o livro, saindo de cozinheiros profissionais, passando por mulheres donas de casa e, por fim, chegando a qualquer pessoa que deseje cozinhar. À medida que as receitas passam a ser mais detalhadas, e ganham tom de conversa (para criar uma proximidade entre autor e leitor), demonstram estar inseridas em contextos em que o leitor tem menos habilidades culinárias e está mais afastado da rotina na cozinha.

### DO BARRO AO ESPLendor DA PORCELANA

A história mostra que o ato de cozinhar influenciou descobertas, como a do uso da cerâmica, a invenção da faca, das panelas de bronze e até o costume de utilizar pratos individuais, o que só se iniciou no século XVII. Influenciou-se também a forma de se portar à mesa e as regras de etiquetas, vindas da tradição europeia. Além disso, no Brasil, os costumes indígenas de comer permaneceram fortes e foram incorporados aos costumes dos africanos, trazidos pela escravidão. O surgimento da indústria de eletrodomésticos, como geladeira, batedeira, liquidificador, micro-ondas e hand mixer, reflete a mudança do modo de cozinhar.

### COZIDO OU ASSADO

Nos sete livros avaliados, a técnica de cozimento foi a mais utilizada, seguida do assado/gratinado, que teve um aumento sutil ao longo das obras. Já o fritar/empanar ficou em terceiro lugar na categoria de método de preparo mais utilizado.

## BRASILEIRO GOSTA DE PROTEÍNA!

As preparações proteicas contidas nas obras são bastante diversas. Nos primeiros livros, é possível notar o consumo de carne proveniente da caça, que deu lugar à carne bovina mais adiante. Atualmente as carnes brancas (aves, peixes e frutos-do-mar) são predominantes, no incentivo à uma vida mais saudável.

### SOBREMESAS À BASE DE FRUTAS

A herança portuguesa de comer sobremesas em ocasiões festivas chegou à mesa dos brasileiros, em sua maior parte, com preparados à base de frutas. Com o passar dos anos, houve a incorporação de leite como ingrediente.

### UMA MÃO OU UMA COLHER?

Nos primeiros livros, a medição para o sucesso de uma receita era um desafio: uma mão disso, um bocado daquilo. Posteriormente, as medidas caseiras e de unidade que conhecemos, como colher de sopa e xícara de chá, começaram a ser utilizadas e democratizaram as receitas. Atualmente, o que se observa é o crescimento da utilização do sistema internacional de medidas (quilo, litro e etc.)

### JOEIRA E ESPETO

Provavelmente você nunca ouviu falar em "joeira", mas acredite: este era um utensílio utilizado no início do século XX para separar o trigo do joio, algo que caiu em desuso com a comercialização do trigo separado mecanicamente pela indústria. Já o espeto, que usamos no churrasco, já era utilizado nas receitas, porém nas cozinhas domésticas como maneira de assar a carne (provavelmente no fogão a lenha), e não na churrasqueira, como utilizamos.



# O FUTEBOL

## A MÚSICA DE CHICO BUARQUE

MAIS DO QUE UM SIMPLES ESPORTE, O FUTEBOL É INSTRUMENTO DE CRÍTICA DA REALIDADE SOCIAL, CULTURAL E POLÍTICA NO BRASIL POR MEIO DAS CANÇÕES

O futebol reúne condições certeiras para ser amado: as regras são fáceis de entender, é emocionante e, o melhor de tudo, não precisa de quase nada para acontecer. Basta algo redondo para rolar entre os pés, e até dois pares de chinelo, no improviso, servem de trave. No Brasil, o esporte dribla os campos e marca presença em várias esferas da sociedade brasileira, como na cultura e na política. Na Música Popular Brasileira (MPB), na Bossa Nova e no samba, os músicos Noel Rosa, Nelson Cavaquinho, João Bosco, Tom Jobim, Jorge Benjor e, principalmente, Chico Buarque “cantaram” o futebol.

Na Faculdade de Ciências da Saúde da UFLA, pesquisadores investigaram a dramatização do futebol nas composições musicais de Chico

Buarque, um dos músicos com maior repertório destinado ao esporte no Brasil. O estudo, orientado pelo professor Bruno Rodrigues, é conduzido pelo pesquisador Miguel Mansur e analisa canções como “O Futebol”, “Com Açúcar e com Afeto”, “Até o Fim”, “Partido Alto”, “Doze Anos”, “Bom Tempo”, “Pelas Tabelas”, entre outras.

O estudo recorre ao antropólogo Roberto Da Matta para explicar que a sociedade brasileira pode ser analisada por seus “ritos” e “dramas”, os quais indicam normas, relações e instituições em processos sociais. Se o futebol e a música retratam a cultura brasileira, é porque documentam, segundo o pesquisador, os sentimentos populares, o senso comum, a linguagem do povo e abrigam leituras possíveis, por mais

ambíguas e contraditórias que sejam. “O futebol dos campos, das rodas de violão, dos palcos, das mesas de bar revela traços de brasiliidade da própria sociedade brasileira”, informa.

Michel Mansur afirma que as relações sociais dramatizadas nas músicas do compositor Chico Buarque permitem compreender o futebol como instrumento de representação da sociedade brasileira. O pesquisador sugere que o futebol precisa ser cada vez mais analisado como uma forma diferente de observar o fenômeno esportivo em geral e o próprio futebol em particular. “As reflexões passam pela importância do futebol no cotidiano dos torcedores, e chegam a analisar seu poder, ou não, de manutenção de uma determinada ordem política”, frisa.

Por Pollyanna Dias

Outra conclusão do estudo aponta para a importância da música popular brasileira como veículo de difusão de ideias sobre a nossa sociedade, inclusive sobre o futebol, que, “como um fenômeno de grandes proporções, muitas vezes acaba sendo confundido como algo à parte da sociedade. Não é essa a compreensão de Chico Buarque. O compositor, em suas letras, dramatiza a realidade cultural e política brasileira, além de tratar de aspectos típicos do seu momento histórico de composição”, esclarece.

Segundo o pesquisador, as dramatizações do futebol no País começam juntamente com o nascimento do samba no Brasil. “A modalidade esportiva e esse gênero musical são contemporâneos. Em 1916, o primeiro samba foi gravado no Rio de Janeiro, na mesma época em que o futebol inicia o seu processo de organização da cidade”, explica Michel.

Outra evidência data da profissionalização do futebol, ocorrida em 1933, período em que Pixinguinha e Ismael Silva se projetavam no cenário musical, enquanto Carmem Miranda exportava a música brasileira. Noel Rosa, por exemplo, abordava temas cotidianos da cidade carioca, dentre eles o futebol. E não para por aí: o pesquisador contextualizou a relação entre o esporte e a música popular brasileira durante o século XX.

### O FUTEBOL NA MÚSICA DE CHICO BUARQUE

A dramatização do futebol por via musical nas canções de Chico Buarque aborda diferentes aspectos da cultura brasileira. Um deles é deslocar o esporte para o status de arte, comparando jogadores a artistas, a exemplo da música “O Futebol”. Nela, o músico se refere aos seus cinco jogadores favoritos por metáforas, intercaladas com contextualizações que lançam o futebol ao estado da arte.

“Eles são citados no final da música em ritmo progressivo como se fizessem uma tabela dentro das quatro linhas: Mané (Garrincha), Didi, Pagão, Pelé e Canhoteiro. Nos primeiros versos, Chico faz referência ao seu “sonho” de ser um jogador de futebol, a exemplo do rei Pelé. Chico também descreve poeticamente o estilo de jogo de Garrincha, que costumava atordoar os seus marcadores”, conta Michel.

O pesquisador Michel Mansur lembra que o próprio compositor e cantor Chico Buarque,

**“PARA TIRAR EFEITO IGUAL/ AO JOGADOR/ QUAL/ COMPOSITOR/ PARA APLICAR UMA FIRULA EXATA/ QUE PINTOR/ PARA EMPLACAR EM QUE PINACOTECA, NEGA/ PINTURA MAIS FUNDAMENTAL/ QUE UM CHUTE A GOL”.  
(O FUTEBOL, CHICO BUARQUE - 1990)**

EM BUSCA DE VERDADES

no documentário “O Futebol”, dirigido por Roberto de Oliveira em 2006, comenta a visão do futebol-arte. Na obra, Chico diz: “o trabalho do compositor, do pintor (...) Eu coloco o futebol acima dessas artes todas. Não que eu considere o futebol uma arte superior a estas. Mas há certos momentos de genialidade do futebol, daquela capacidade de improviso, alguns relances que acontecem no futebol, que artista nenhum consegue produzir”.

Imagen: Rawpixel.com - stock.adobe.com



**"PARÁBOLA DO HOMEM COMUM/ROÇANDO O CÉU/ UM/ SENHOR CHAPÉU/ PARA DELÍRIO DAS GERAIS/ NO COLISEU/ MAS/ QUE REI SOU EU/ PARA ANULAR A NATURAL CATIMBA/DO CANTOR/PARALISANDO ESTA CANÇÃO CAPENGA, NEGA/ PARA CAPTAR O VISUAL/ DE UM CHUTE A GOL/ E A EMOÇÃO/ DA IDEIA QUANDO GINGA/PARA MANÉ/PARA DIDI/PARA MANÉ/MANÉ PARA DIDI/PARA MANÉ/ PARA DIDI/ PARA PAGÃO/ PARA PELE E CANHOTEIRO" (O FUTEBOL, CHICO BUARQUE - 1990)**

Chico também destaca a desigualdade da sociedade brasileira. Nesse quesito, na canção "Até o fim", o verso "não sou ladrão, eu não sou bom de bola", seguido por "um bom futuro é o que jamais me esperou, mas vou até o fim", revela como o futebol é incorporado à cultura brasileira como uma das únicas possibilidades de mobilidade social para a população pobre.

O mesmo se repete na composição "Partido alto", quando o compositor diz "Deus me deu perna comprida e muita malícia, pra correr atrás de bola e fugir da polícia, um dia ainda sou notícia". É o que explica o pesquisador da UFLA. "O sucesso no futebol aparece como uma alternativa que permite certa mobilidade social. O esporte extrapola sua dimensão esportiva a ponto de nos fazer compreender, por meio da música, as nuances mais profundas do País", afirma Michel Mansur.

Já a música "Doze Anos", o eu-lírico saudosista descreve as brincadeiras de sua infância, em referência às horas destinadas a bater bola na rua. Ou seja, a

contra o trabalho e o empregador, a sociabilidade masculina em bares e botequins, racismo e muito mais.

**FUTEBOL: ENGAJAMENTO POLÍTICO**

"Quando vi a galera aplaudindo de pé as tabelas  
Jurei que era ela que vinha chegando  
Com minha cabeça já pelas tabelas  
Claro que ninguém se toca com minha aflição, não  
Quando vi todo mundo na rua de blusa amarela  
Pensei que era ela puxando o cordão" (Música: Pelas Tabelas)

Nas canções, Chico Buarque também dramatiza a rivalidade entre clubes de futebol, a paixão do torcedor, a relação do pai de família apaixonado pelo esporte, o humor dos torcedores com as vitórias e as derrotas do time do coração, o trabalhador em seu tempo de lazer em vingança

música aborda a realidade cotidiana marcada pelo futebol. "Ao citar o termo futebol de rua, Chico resgata o contexto da época, em que mulheres não tinham permissão de jogar futebol e que boa parte da infância dos meninos girava em torno do futebol de rua e, portanto, da própria rua", ressalta.

Na música acima, Chico Buarque compõe metáforas da torcida do futebol com o movimento das Diretas Já, em que cidadãos brasileiros usavam camisas amarelas nas ruas para reivindicar eleições presidenciais no final da ditadura militar.

**"AI, QUE SAUDADES QUE EU TENHO/DOS MEUS DOZE ANOS/ QUE SAUDADE INGRATA. DAR BANDAS POR AÍ/FAZENDO GRANDES PLANOS/E CHUTANDO LATA. TROCANDO FIGURINHA/ MATANDO PASSARINHO/COLECIONANDO MINHOCA. JOGANDO MUITO BOTÃO/RODOPIANDO PIÃO/FAZENDO TROCA-TROCA. AI, QUE SAUDADES QUE EU TENHO/DUMA TRAVESSURA/ UM FUTEBOL DE RUA. SAIR PULANDO MURO/OLHANDO FECHADURA/E VENDO MULHER NUJA. COMENDO FRUTA NO PÉ/ CHUPANDO PICOLÉ/PÉ-DE-MOLEQUE, PAÇOCA/ E DISPUTANDO TROFÉU/GUERRA DE PIPA NO CÉU/CONCURSO DE PIPOCAS" (DOZE ANOS - CHICO BUARQUE, 1978)**

**FUTEBOL. POLÍTICA DO PÃO E DO CIRCO**

"Aqui na terra tão jogando futebol  
Tem muito samba, muito choro e rock'n'roll  
Uns dias chove, outros dias bate sol  
Mas o que eu quero é lhe dizer que a coisa aqui tá preta  
Muita mutreta pra levar a situação  
Que a gente vai levando de teimoso e de pirraça  
E a gente vai tomando que, também, sem a cachaça  
Ninguém segura esse rojão" (Música: Meu caro amigo)

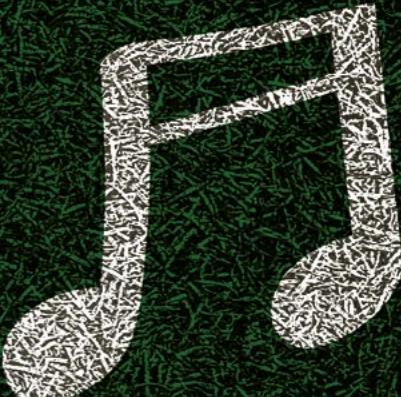
O trecho da canção retrata a manipulação popular ocorrida com o futebol pelos governantes e empresários, ao desviar problemas sociais, econômicos e políticos do país com o mundo da bola e outras formas de entretenimento.

**FUTEBOL. ASCENSÃO SOCIAL**

"Zanza na sarjeta  
Fatura uma besteira  
E tem as pernas tortas  
E se chama Mané  
Arromba uma porta  
Faz ligação direta  
Engata uma primeira  
E até  
Dobra a Carioca, olerê  
Desce a Frei Caneca, olará  
Se manda pra Tijuca  
Na contramão  
Dança pára-lama  
Já era pára-choque  
Agora ele se chama  
Emersão  
Sobe no passeio, olerê  
Pega no Recreio, olará  
Não se liga em freio  
Nem direção" (Música: Pivete)

**O PAPEL DO FUTEBOL COMO ARTE**

"Para tirar efeito igual  
Ao jogador  
Qual  
Compositor  
Para aplicar uma firula exata  
Que pintor  
Para emplacar em que pinacoteca, nega  
Pintura mais fundamental  
Que um chute a gol  
Com precisão  
De flecha e folha seca"  
(Música: O Futebol).



**CONHEÇA MAIS MÚSICOS QUE DRAMATIZAM O FUTEBOL EM CANÇÕES**

Gilberto Gil: "Corintiá" (1984) e "Meio-de-campo" (1974)

Edu Lobo: "Lero-Lero" (1979)

Caetano Veloso: "Os meninos dançam" (1979)

Elis Regina: "Gol Anulado" (1984)

Jorge Ben Jor: "Fio Maravilha" (1972), "Camisa 10 da Gávea" (1977), "Meus Filhos Meu Tesouro" (1977), "Cadê o Pênalti" (1978), "Cuidado com o Bulldog" (1975), "O Nome do

Rei É Pelé" (1978), "Zagueiro" (1975), "Eu vou Torcer" (1974), "País Tropical" (1969)

Benito de Paula: "Assoviar ou chupar cana" (1977)

Jackson do Pandeiro: "O Rei Pelé" (1974)

João Bosco: "Incompatibilidade de Gênios" (1976), "Linha de Passe" (1983)

Tom Jobim: "Falando de Amor" (1978)

Novos Baianos: "Vagabundo Não é Fácil" (1974)



# EM DEFESA DA VIDA SELVAGEM

**AÇÕES REALIZADAS DE NORTE A SUL DO PAÍS VISAM REDUZIR O NÚMERO DE ANIMAIS ATROPELADOS EM ESTRADAS BRASILEIRAS**

AO PERCORRER CERCA DE 30 MIL QUILÔMETROS DE ESTRADAS, RODOVIAS E FERROVIAS BRASILEIRAS, EXPEDIÇÃO URUBU APONTA QUE MAIS DE 450 MILHÕES DE ANIMAIS SILVESTRES SÃO ATROPELADOS POR ANO

Por Greicielle Santos



Foto: DON MILL/4KuPixels

***"O sossego dos habitantes de uma floresta foi interrompido pela chegada da civilização. A construção de uma estrada pavimentada foi motivo para realizações e frustrações dos que lá viviam. O questionamento feito por todos os animais que ali habitavam era: o por quê da existência da trilha negra? E como proteger os que moram próximo dela?"***

(Trecho do livro infanto-juvenil Trilha Negra)

O trecho acima, da obra literária infanto-juvenil "Trilha Negra", do escritor mineiro Alécio Barros, chama atenção para a grande quantidade de animais mortos durante a tentativa de atravessar as vias asfaltadas. Essa questão poderia se ater apenas ao mundo ficcional, porém, uma pesquisa mostra que mais de 450 milhões de animais silvestres morrem atropelados todo ano nas estradas brasileiras. Os números inéditos sobre o tema são frutos da Expedição Urubu, projeto que é resultado da pesquisa de pós-doutorado do professor do Instituto de Ciências Naturais da Universidade Federal de Lavras (ICN/UFLA) Alex Bager.

A Expedição Urubu, entre agosto de 2018 e julho de 2019, percorreu quase 30 mil quilômetros de norte a sul do País e visitou quase 100 parques e outras áreas de preservação. Essa ação integra um grande projeto de pesquisa iniciado em 2009 na UFLA, por meio do Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas (CBEE). A Expedição realizou um diagnóstico do impacto das estradas sobre biodiversidade e promoveu ações de educação ambiental por onde passou. Em 2020, a equipe de pesquisa terminou a sistematização e análise das informações geradas durante o movimento.

O pesquisador relata que além da contribuição para o mundo científico, por meio das

análises realizadas, há o impacto em políticas públicas, já que os resultados permitiram que inúmeras ações fossem realizadas em defesa da vida selvagem. "Esse é um dos principais objetivos: a capacitação de pessoas e a implementação de políticas públicas. O projeto apontou uma série de deficiências em termos de proteção da nossa biodiversidade nas unidades de conservação, e ações já estão sendo estudadas por órgãos de governos estaduais", explica o professor Alex Bager.

Ele fala também sobre a iniciativa de capacitação de pessoas interessadas em implementar medidas para reduzir os impactos das estradas sobre os animais: "Nós formamos tantas pessoas durante a Expedição Urubu, que isso tem se propagado. Há procura de pessoas de diversos lugares do Brasil que querem fazer projetos e estão interessadas em implementar medidas de mitigação. Geramos multiplicadores, que hoje buscam aprimorar as técnicas nos locais, por meio de estudos e ações, sejam elas com o Ministério Público (MP), com órgãos governamentais, ou mesmo por ações individuais".

O pesquisador agradece aos apoiadores do estudo: Fundação Grupo Boticário, Ministério Público de Minas Gerais, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Instituto Estadual de Florestas, Vale S/A, Associação Amigos da Floresta, Instituto Armando Luvison, entre outros.

## COMO TUDO COMEÇOU

Desde a infância, ao serem questionadas sobre o que querem ser quando crescer, um mundo cheio de possibilidades é aberto às crianças. Há quem diga que quer ser professor, outros querem ser cozinheiros, escritores ou musicistas, e com o pesquisador Alex Bager não foi diferente. Ele conta que sempre teve contato com a natureza, por meio de experiências que foram desde



acampar com a sua família com apenas dois meses de idade, até escalar o pico do Marumbi/Paraná, aos oito anos. Esses e outros contatos com o meio ambiente fizeram com que a paixão por cuidar dos animais e preservar a natureza se tornasse uma opção de trabalho.

Suas pesquisas de mestrado e doutorado foram com tartarugas de água doce. Posteriormente, iniciou os estudos de ecologia de estradas. "No ano de 1995 eu trabalhava na Estação Ecológica do Taim, no Rio Grande do Sul (RS), ponto onde existe a maior mortalidade de fauna até hoje em todo o Brasil. Eu trabalhava com tartarugas, e não com atropelamento de fauna. Nesse mesmo ano, chegou um novo chefe da unidade, que veio a ser meu orientado no curso de Ecologia, no qual eu era professor. Ele fez uma análise de dados de atropelamento da estação para a implementação de um sistema de proteção na Estação Ecológica do Taim. Nessa época, eu já estava muito sensibilizado com a mortalidade que havia naquele local. Segui trabalhando com tartarugas, e iniciei monitoramentos esporádicos de atropelamento", comenta o pesquisador.

A entrada oficial de Alex Bager na área de ecologia de estradas ocorreu em 2002, por meio de um projeto de preservação da fauna. Ele intensificou a sua atuação e, ao iniciar como professor da UFLA, migrou suas preocupações de pesquisa para os impactos de rodovias na biodiversidade brasileira, além de dar início às atividades do Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas.



PROFESSOR ALEX BAGER -  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS NATURAIS (ICN/UFLA)

Foto: Arquivo Pessoal

São quase 20 anos realizando pesquisa científica e desenvolvendo ações que minimizam o impacto das estradas na vida animal. Entre as ações está a sua pesquisa de pós-doutorado, realizada em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), que resultou na Expedição Urubu, projeto que teve por objetivo reduzir o número de animais atropelados em estradas brasileiras. O roteiro da Expedição Urubu na Estrada foi estabelecido com base em informações científicas.

### SISTEMA URUBU

O Sistema Urubu, criado em 2014, tornou-se a maior rede social de conservação da biodiversidade brasileira, e permite identificar áreas críticas de atropelamento de fauna com a colaboração da população. Qualquer pessoa pode contribuir com a coleta de dados por meio do aplicativo, enviando fotos dos animais atropelados que encontram nas estradas e rodovias. É a chamada Ciência Cidadã, quando as

informações enviadas pela população são utilizadas por pesquisadores para fazer ciência e, neste caso, colaborar para a proteção dos animais.

"Em pouco mais de seis anos, o Sistema Urubu possui mais de 25 mil usuários e já reúne 100 mil registros de animais atropelados em todos os Estados brasileiros. Os dados ajudam pesquisadores a conhecer onde e quando cada uma das espécies é mais atropelada. Assim, auxiliamos governos, concessionárias e outros segmentos da sociedade na redução dos acidentes", explica Alex Bager.

Em 2020, o Sistema Urubu foi reestruturado com uma versão que garante maior interatividade com os usuários. Quanto mais registros forem enviados, maior será o nível do usuário, ou seja, maior será o reconhecimento simbólico por seu engajamento na causa da preservação da biodiversidade.

Para colaborar com essa iniciativa de Ciência Cidadã, baixe o aplicativo Sistema Urubu no Google Play.

### MUITO ALÉM DA PESQUISA CIENTÍFICA

Um dos objetivos das ações realizadas pelo CBEE é o de capacitar e formar multiplicadores que também estejam voltados para a defesa da vida animal. Entre as ações realizadas, há o Dia Nacional de Urubuzar (DNU), iniciado em 2014, com o objetivo de sensibilizar a população brasileira para impactos de rodovias e ferrovias sobre a biodiversidade. O ponto fundamental é difundir o aplicativo Sistema Urubu. O DNU ocorre entre os dias 15 e 17 de novembro. É coordenado pelo CBEE e desenvolvido por dezenas de parceiros em todo o Brasil.



ÉRIKA PAULA CASTRO - MESTRANDA EM TECNOLOGIAS E INOVAÇÕES AMBIENTAIS (UFLA)

Foto: Arquivo Pessoal

Passei a fazer parte do CBEE em 2012 como estagiária, e tive a oportunidade de também atuar como monitora da disciplina do professor Alex, bolsista de iniciação científica e gestora interna da Expedição Urubu na Estrada. Ao todo foram cerca de sete anos e meio de muito aprendizado.

A Expedição Urubu na Estrada talvez tenha sido o projeto mais incrível de que pude participar enquanto estava no CBEE, pois além de possibilitar o conhecimento dos impactos das infraestruturas viárias sobre a biodiversidade em todo o Brasil, propiciou a capacitação e o envolvimento de diversas instituições ao longo do País. Durante dez meses, nossa equipe esteve envolvida para que tudo ocorresse como esperado. Foi uma experiência incrível e certamente muito agregadora.

Além de todo o conhecimento teórico e prático acerca da Ecologia de Estradas, pude me envolver diretamente em projetos, eventos, dentre outras ações, que me propiciaram experiência profissional e habilidades pessoais, como gestão de pessoal, gestão de tempo, dentre outras.

Érika Paula Castro  
Graduada em Engenharia Ambiental e Sanitária (UFLA)  
Mestranda em Tecnologias e Inovações Ambientais (UFLA)



Outro ponto importante são as ações realizadas com a comunidade, como os cursos de formação nas áreas de conservação durante a Expedição Urubu. O projeto Urubu Educação também é uma iniciativa do CBEE, com o intuito de divulgar ideias e incentivar crianças e adolescentes a terem conhecimento sobre a biodiversidade.

"Um dos segmentos de nossa plataforma é a disponibilização de materiais didáticos voltados para a realização de atividades de conscientização acerca da conservação da biodiversidade e preservação do meio ambiente. A ideia é a reunião

de materiais disponíveis na internet que possam auxiliar no desenvolvimento dessas atividades de conscientização, bem como a disponibilização de materiais produzidos pelo CBEE e parceiros", explica o pesquisador.

O professor acrescenta que, entre as ações desenvolvidas, há um projeto de lei – que até o momento da entrevista não havia sido votado – elaborado com deputados federais, Organizações Não-Governamentais (ONGs) e UFLA. O Projeto de Lei 466/15 dispõe sobre a adoção de medidas que assegurem a circulação segura de animais

silvestres no território nacional, com a redução de acidentes envolvendo pessoas e animais nas estradas, rodovias e ferrovias brasileiras.

"Além do Projeto de Lei, há outras ações em nível regional e estadual, como a elaboração da Portaria do Instituto Água e Terra nº 22, de 6 de fevereiro de 2020, no Paraná. Esse documento foi regulamentado, por meio de uma normativa para estudos de impacto ambiental relacionados ao atropelamento de fauna em rodovias e ferrovias do Estado do Paraná", complementa.

Outra ação, desenvolvida desde 2015, é o Biolnfa Brasil, que reúne pessoas de todo o Brasil e de diferentes segmentos da sociedade. São elencadas 40 ações para minimizar o impacto das estradas nas rodovias brasileiras.

Quer ficar por dentro das ações realizadas pelo CBEE e tornar-se um multiplicador, acesse:

[www.ecoestradas.com.br](http://www.ecoestradas.com.br)

[www.sistemaurubu.com.br](http://www.sistemaurubu.com.br)

Ou envie um e-mail:

[abager@ecoestradas.org](mailto:abager@ecoestradas.org)



Foto: Arquivo Pessoal

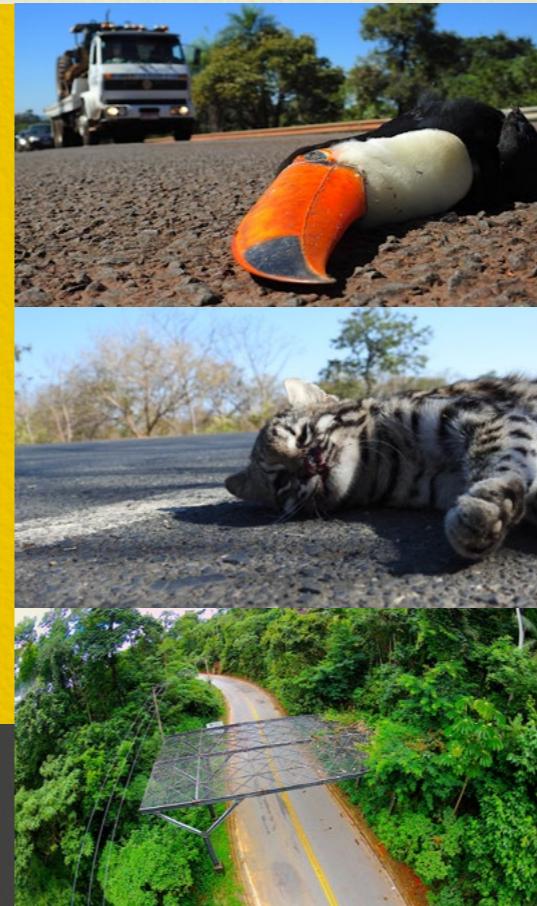
Durante a Expedição Urubu, o pesquisador Alex Bager ministrou palestras e conversou com pessoas vinculadas ao Instituto Armando Luvison, localizado em Mato Grosso (MT). O Instituto é coordenado por Jean Renato Esteves Neves que atua na área de ecologia de estradas há 17 anos.

Jean já conhecia o trabalho realizado pelo professor Alex e ficou grato pela oportunidade de ampliar a sua área de atuação. "Eu já conhecia as ações do professor Alex antes, da primeira expedição, e por ser amante da natureza, eu procurei me manter informado e busco fazer da melhor maneira possível a conduta em ajudar a natureza. Meu encontro com o projeto coordenado pelo professor foi amor à primeira vista. Ele teve a oportunidade de ministrar palestras em nosso Instituto e também participamos de ações para a divulgação do Sistema Urubu", conta Jean Esteves.

O Instituto Armando Luvison resgata animais vítimas de atropelamentos nas rodovias do Brasil, e tem autorização para utilizar carneça e/ou quaisquer tipos de material biológico para fins didáticos ou científicos. Seu principal objetivo é levar, às creches e escolas, animais mortos que tiveram seus corpos preservados por meio de uma técnica que os preenche com palha para educação ambiental e, por meio de palestras de conscientização, o seu público vê a real necessidade de preservar o meio ambiente. Há também uma coleção, em exposição no museu criado pelo Instituto, com o tema do atropelamento da fauna silvestre. São mais de 500 peças em exposição.

## CURIOSIDADE

A escolha do Urubu, como símbolo do projeto, deu-se por ser um animal presente em todo o território brasileiro. Diante do objetivo do projeto em buscar animais atropelados nas estradas, o Urubu trouxe essa proposta, já que ele é encontrado nas estradas se alimentando dos restos de animais mortos, ao mesmo tempo que também se torna uma vítima de atropelamento. Logo, o Urubu foi adotado e transformado nesse símbolo de conservação da vida selvagem.



Fotos: Arquivo pessoal do pesquisador

**REGISTROS DE ANIMAIS ATROPELADOS EM RODOVIAS BRASILEIRAS.**  
A ÚLTIMA FOTO APRESENTA UM MODELO DE PASSAGEM DE FAUNA, PARA QUE OS ANIMAIS ATREVESSEM EM SEGURANÇA

**REGISTROS DE ANIMAIS ATROPELADOS EM RODOVIAS BRASILEIRAS.**  
A ÚLTIMA FOTO APRESENTA UM MODELO DE PASSAGEM DE FAUNA, PARA QUE OS ANIMAIS ATREVESSEM EM SEGURANÇA

**REGISTROS DE ANIMAIS ATROPELADOS EM RODOVIAS BRASILEIRAS.**  
A ÚLTIMA FOTO APRESENTA UM MODELO DE PASSAGEM DE FAUNA, PARA QUE OS ANIMAIS ATREVESSEM EM SEGURANÇA

**REGISTROS DE ANIMAIS ATROPELADOS EM RODOVIAS BRASILEIRAS.**  
A ÚLTIMA FOTO APRESENTA UM MODELO DE PASSAGEM DE FAUNA, PARA QUE OS ANIMAIS ATREVESSEM EM SEGURANÇA

**REGISTROS DE ANIMAIS ATROPELADOS EM RODOVIAS BRASILEIRAS.**  
A ÚLTIMA FOTO APRESENTA UM MODELO DE PASSAGEM DE FAUNA, PARA QUE OS ANIMAIS ATREVESSEM EM SEGURANÇA

## PROJETO URUBU NA ESTRADA

**2.163.720** animais de médio e grande portes são atropelados a cada ano no País nos limites de áreas protegidas.

Se forem somados os animais pequenos e as vítimas fora de Unidades de Conservação, o número salta para **450 milhões** de mortes anuais de animais silvestres em nossas estradas, rodovias e ferrovias.

Durante a expedição, foram encontrados **529 animais** de médio e grande porte, como tatus, tamanduás e capivaras.

Desse total, **434 foram mamíferos** (82%) - 62 aves, 32 répteis e 1 anfíbio.

A espécie mais afetada foi o **cachorro-do-mato** (210), seguido por **tamanduá-mirim** (43), **tatus** (40), **tamanduá-bandeira** (23) e **capivara** (23).

Os números de atropelamentos para o cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) podem representar uma **perda superior a 1 milhão de animais ao ano no Brasil**. Trata-se da única espécie morta por atropelamentos em todos os tipos de estradas – de alto ou baixo fluxo, pavimentada ou não pavimentada.

As estimativas são do Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas/UFLA.



# ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

Por Paula Terra

O NÚCLEO DE ESTUDOS EM CERVEJA ARTESANAL (NUCBEER), CRIADO RECENTEMENTE NA UFLA, TRABALHA EM FRENTEZ QUE VÃO DESDE O LEVANTAMENTO DO PERFIL DO CONSUMIDOR DE CERVEJAS ARTESANAIS NA REGIÃO ATÉ ESTUDOS QUE ENVOLVEM O APROVEITAMENTO ENERGÉTICO DOS RESÍDUOS GERADOS NO PROCESSO PRODUTIVO.

Foto: cottonbro (pexels.com)

O mercado da cerveja artesanal tem crescido exponencialmente no Brasil. De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), o número de cervejarias artesanais saltou de 70 para quase 900 nos últimos anos e geram um faturamento de cerca de 2,4 bilhões de reais. Segundo a Associação Brasileira de Cerveja Artesanal (Abracerva), Minas Gerais é o terceiro estado com maior concentração de cervejarias independentes no Brasil. Diante desse crescimento, em março de 2020 surgiu na UFLA o Núcleo de Estudos em Cerveja Artesanal (NucBeer), que, por meio da ciência, vem desenvolvendo projetos que buscam estudar e conhecer melhor as diversas etapas do processo produtivo das cervejas artesanais, desde suas matérias-primas, passando pelo modo de produção, desenvolvimento de novos produtos e melhor aproveitamento dos resíduos.

"Apesar de o Núcleo ser recente, e o isolamento pela Covid-19 ter chegado logo na sequência da sua criação, conseguimos iniciar alguns projetos importantes", explica o professor Tiago José Pires de Oliveira, do Departamento de Engenharia (DEG) e um dos coordenadores do NucBeer. Além de Tiago, o NucBeer conta com mais dois professores coordenadores, Natália Maira Braga Oliveira, também do DEG, e Márcio Pozzobon Pedroso, do Departamento de Química (DQI). Ao todo, são 18 integrantes, sendo 15 estudantes da graduação.

## PROJETOS EM DESENVOLVIMENTO

**Pesquisa de mercado** – foi realizada uma pesquisa de mercado traçando o perfil dos consumidores de cerveja artesanal de Lavras e região. Os dados levantados por meio dessa pesquisa auxiliam na tomada de decisão, com a produção de um relatório contendo informações relevantes acerca desse mercado consumidor. A pesquisa ainda não foi publicada, mas os resultados apontam dados relevantes como: 50% dos respondentes afirmam consumir cerveja de 1 a 2 vezes por semana e quase 90% escolhem a cerveja pelo sabor, com destaque para preferência pelo estilo Pilsen (67,8%), que são cervejas com menor amargor, mais claras e leveza no paladar. No universo das cervejas artesanais, mais da metade consome esse tipo de produto há mais de dois anos. Quanto aos custos, a maioria dos participantes (65,6%) respondeu que pagaria, em uma garrafa de 600 ml, valores entre 8 e 12 reais (38,8%) e entre 12 e 15 reais (26,8%).

**Pesquisa com o bagaço de malte** – também conhecido como bagaço de cevada, polpa de cervejaria ou borra de cervejaria, o bagaço de malte é um dos principais resíduos úmidos provenientes do processo produtivo de cervejas, representando 85% do total de subprodutos gerados. O NucBeer busca, por meio de pesquisas, verificar a eficácia na produção de energia a partir desse resíduo, tornando o processo de produção mais sustentável. O objetivo é produzir um bio-óleo que pode ser beneficiado, sendo utilizado como biocombustível com potencial para ser usado em motores à combustão. Além do bio-óleo, a partir do bagaço é produzido o biocarvão, um sólido que pode ser usado como fonte de energia térmica e condicionador de



solo na agricultura (produto que melhora a qualidade físico-química do solo ou a atividade biológica).

**Elaboração de novas receitas de cervejas artesanais** - ação conduzida pela professora Natália. O Núcleo está atento às tendências de mercado. "Algumas cervejas já vêm incorporando frutas em suas composições, como por exemplo o maracujá. Então estamos testando a incorporação do café em cervejas artesanais", explica Natália. A motivação pela escolha do café foi, além dessa tendência para cervejas frutadas, a oferta do produto na região. Apesar de a primeira receita já ter sido produzida, ainda não foram feitas análises físico-químicas ou sensoriais.

**Busca por lúpulo no Brasil** - um dos principais ingredientes das cervejas, o lúpulo é uma planta que confere, dentre outros aspectos, o aroma e o amargor característicos da bebida. As cervejas artesanais costumam conter ainda mais lúpulo, se comparadas às industrializadas. No entanto, um levantamento realizado pela Aprolúpulo aponta que, em 2019, o Brasil importou 3,6 mil toneladas de lúpulo. O cultivo ainda é tímido no País, com aproximadamente 40 hectares de área plantada, mas a professora Natália conta que o NucBeer vem tentando encontrar produtores nacionais a fim de incorporar o lúpulo brasileiro à cerveja produzida pelo NucBeer. Posteriormente, o professor Márcio objetiva estudar os efeitos dos lúpulos nacionais nas propriedades físico-químicas das cervejas.



O NucBeer utiliza o perfil no Instagram @NucBeer para divulgar os trabalhos que vêm sendo desenvolvidos, curiosidades sobre o universo das cervejas artesanais e informações como processos seletivos.

**Panorama da indústria cervejeira** - a pesquisa busca conhecer ainda melhor o setor, apontando perspectivas futuras para a indústria cervejeira. Tiago e Natália afirmam que o mercado continua em crescimento e que são necessárias pesquisas que deem suporte às indústrias, servindo de base na tomada de decisões. De acordo com Natália, trata-se de um trabalho de conclusão de curso e que tem sido realizada vasta revisão bibliográfica, com o objetivo de identificar o que já foi produzido de conhecimento acerca do processo de produção da cerveja, coletando dados relevantes sobre os aspectos econômicos e a produção, avaliando as principais tendências de pesquisa sobre o assunto. Além de bibliografias consagradas, estão sendo levantados dados disponibilizados por sindicatos, associações, órgãos públicos e pelas próprias cervejarias em seus espaços de comunicação oficial.

**Oferta de cursos de produção de cerveja artesanal** - o NucBeer vem se estruturando para oferecer cursos de produção de cerveja artesanal para a comunidade interessada. O professor Tiago esclarece que as instalações experimentais do Núcleo na UFLA dispõem de um sistema de aquecimento indireto, método análogo ao conhecido "banho-maria", em que um recipiente contendo água é aquecido, transferindo calor a outro. Por ser um processo constituído em sua maioria por práticas, sendo preciso demonstrar equipamentos e processos, Tiago explica que será necessário aguardar o fim da pandemia para que os cursos ocorram presencialmente. No entanto, o Núcleo já tem oferecido capacitações para seus membros e para a comunidade externa, por meio de oficinas e palestras, em parceria com cervejeiros e cervejarias de diferentes regiões do país.



Foto: Arquivo dos pesquisadores

## COLETA DE ÁGUA MINERAL NA FONTE EM CIDADES DO SUL DE MINAS GERAIS

# PRÁTICA CULTURAL DE GERAÇÕES

Por Ana Eliza Alvim

O ato de coletar água mineral nas fontes de Caxambu, no sul de Minas Gerais, tornou-se patrimônio cultural e imaterial do município, em uma iniciativa inédita no Brasil. O registro como Patrimônio Cultural e Imaterial é um instrumento legal que permite preservar, reconhecer e valorizar bens que contribuíram para a formação de uma comunidade, além de aumentar a arrecadação de receitas por meio do ICMS do Patrimônio Cultural. Essa foi a primeira vez - concretizada em fevereiro de 2021 - que a prática de coletar água nas fontes ganhou esse status. Uma pesquisa desenvolvida no

Programa de Pós-Graduação em Administração da UFLA (PPGA/UFLA) contribuiu para que a prefeitura do município tomasse a iniciativa. Aliada a estudos da Diretoria de Cultura da cidade, a pesquisa estimulou a Secretaria de Turismo a propor o registro.

A tese de doutorado do pesquisador Lucas Canestri de Oliveira, defendida em dezembro de 2020, analisou a coleta de água na fonte como prática cultural em três municípios do Circuito das Águas (Caxambu, Lambari e Cambuquira). Verificou-se que essa prática reflete consensos sociais herdados culturalmente. O estudo

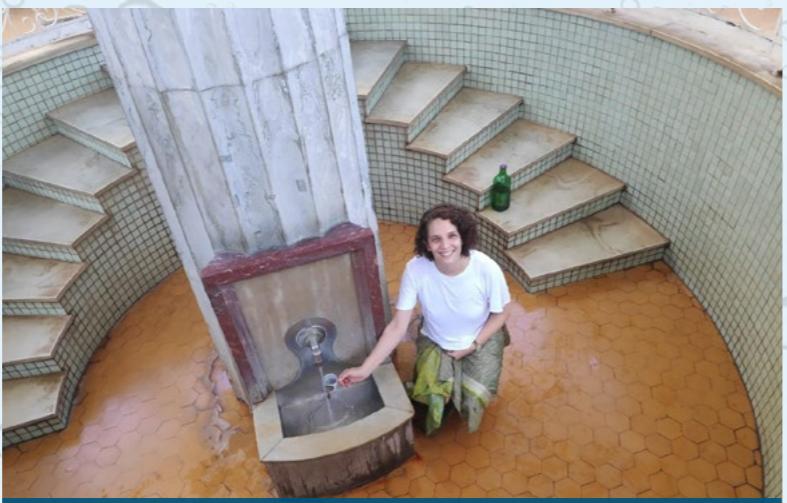
demonstrou o quanto esse ato está carregado de saberes, valores e consensos sociais construídos ao longo do tempo.

Lucas permaneceu por pouco mais de dois meses em cada uma das cidades, observando o cotidiano dos moradores e a rotina nas fontes de água. Ele também realizou entrevis-tas com 108 pessoas entre setembro de 2018 e março de 2019, durante as visitas às fontes. Pela fala dos entrevistados e pelas situações que vivenciou, ele concluiu que hoje a população valoriza a água por ser natural e de alta qualidade. A maioria das pes-soas (82%) disse que busca



a água na fonte porque ela é pura, enquanto 14% disseram fazê-lo por seu poder curativo, e 4,5% atribuem às águas caráter milagroso. Outro destaque é que 72,2% dos coletores afirmaram ter tido um bisavô ou uma bisavó que viveu na cidade, o que sugere uma tradição passada de geração para geração.

Esses posicionamentos indicam que, atualmente, o consenso social em torno da prática está apoiado em motivos ecológicos, científicos e afetivos. Segundo o pesquisador, as pessoas defendem as águas por considerarem que são melhores do que outras águas. Ele destaca falas dos entrevistados que enaltecem a pureza do líquido ("é uma água mais limpa a que sai da mata") e que as colocam como melhores do que outras águas ("porque são águas falsas, não matam a sede, são artificiais, industriais, mortas, etc."), inclusive classificando-as como muito superiores às "águas de ribeirão", como são chamadas pelos moradores as águas tratadas e distribuídas por prestadoras de serviço de abastecimento. O pesquisador pondera que o consenso social em torno da pureza dessas águas não significa que não haja percepções individuais diferentes e visões de mundo diversas, mas indica qual é o entendimento mais amplo que predomina na cultura e na sociedade.



**REGISTRO DA COLETA DE ÁGUAS MINERAIS COMO PATRIMÔNIO IMATERIAL. NA FOTO, MARIANA JUNQUEIRA, MORADORA DE CAXAMBU E DIRETORA DE CULTURA DO MUNICÍPIO, NA FONTE D. PEDRO.**

Foto: Arquivo dos pesquisadores

"O que atualmente assegura a superioridade das águas minerais, para a população, é o fato de não haver ação do homem sobre elas, e a crença de não haver contaminação, por virem das profundezas da Terra. E isso não é trivial, pelo contrário, reside aí a atual força motriz da prática cultural de buscar água na fonte, fato que leva os moradores a considerarem as águas como 'esse privilégio', 'essa riqueza', 'essa bênção'", explica Lucas, recorrendo a expressões utilizadas pelos entrevistados.

O pesquisador esclarece que as falas, embora remetam à pureza da água vinda de uma 'natureza intocável' do subsolo, não envolvem, em âmbito geral, fabulações místicas. "O vocabulário que as pessoas utilizam indica que estão a par de informações científicas, no sentido de uma percepção

ecossistêmica, ainda que embrionária. Por isso, atualmente o consenso de relação com as águas se apoia em motivações afetivas, ecológicas e científicas". O pesquisador relata que a expressão de um dos entrevistados - "eu bebo pra matar a sede, mas tem gente que fala que ela é boa pra isso, boa pra aquilo, eu bebo porque a água é boa" – sintetiza o que ele mais ouviu durante o tempo de estudo.

Mas os entendimentos sociais sobre a prática de coletar água na fonte vão mudando ao longo da história, e os consensos sociais de cada período deixam marcas culturais. Eles não foram sempre os mesmos em cada época. A pesquisa mostrou que percepções de períodos relativos a consensos anteriores ainda aparecem no imaginário das pessoas, embora o consenso

predominante atualmente seja outro. O pesquisador, pela revisão que fez da literatura, identificou cinco períodos históricos marcados por entendimentos diferentes acerca das águas, e identificou traços desses períodos anteriores no relato dos entrevistados.

Os modos de entendimento social que hoje fundamentam a prática de coleta das águas, de acordo com Lucas, são mais propícios ao diálogo e à busca de entendimentos compartilhados do que os entendimentos místico-religiosos, a rationalidade liberal/pré-científica e a rationalidade naturalista-positivista, que marcaram períodos anteriores. "As informações tidas como verdadeiras nesse período atual são construídas por meio do consenso entre os pares, e não estão dadas a priori, como nos períodos anteriores", diz o pesquisador.

O estudo foi orientado pelo professor do PPGA/UFLA José Roberto Pereira e a base teórica apoia-se na Teoria da Ação Comunicativa, do autor alemão Jürgen Habermas. Pelos resultados, os entendimentos atuais na esfera pública sobre a coleta das águas é fruto de consensos sociais construídos e capazes de influenciar a ação das pessoas e o engajamento que terão frente às decisões de impacto coletivo que envolvem as águas minerais. ☎

Cinco rationalidades predominaram em tempos diferentes da história nas cidades estudadas e ainda estão presentes no imaginário das pessoas:

**Histórias silenciadas** - período anterior à colonização europeia, sobre o qual quase não se tem registros históricos na região das cidades pesquisadas. As relações prováveis desses povos com as águas eram subjetivas, regidas pelas explicações animistas, como atribuição de vontade própria às fontes .

**Águas Santas** - a partir do final do século XVIII, período em que predominou uma rationalidade mágico-religiosa. As águas eram vistas como milagrosas, capazes de curar pela mediação de santos, deuses, demônios. A cura representava conversão e transformação, uma reação à doença, que era sinônimo de castigo.

**Águas virtuosas** - período instaurado durante o século XIX. O caráter sagrado atribuído às águas foi dissolvido pela perspectiva liberal, que passa a enaltecer o valor comercial das águas, e pela perspectiva da ciência, que começa a buscar se firmar como detentora da verdade sobre doenças, tratamentos e curas. A cura pelas águas ainda era admitida, mas elas passam a ser encaradas como mercadoria, uma forma de ganhar dinheiro.

**Período científico** - com a chegada da família real ao Brasil, em 1808, e as primeiras academias de medicina, formaram-se as condições para que, no final do século XIX houvesse maior influência dos médicos sobre o conhecimento disponível sobre as águas. Em meados do século XX, as teses sobre a eficácia curativa das águas foram refutadas, por ser baixa sua eficiência perto dos fármacos disponíveis. Mas esse período deixou suas marcas na cultura local e no senso comum.

**Reinvenção** - período atual, caracterizado, no ambiente social, pelos entendimentos afetivos, ecológicos e científicos.



Acesse a reportagem no Portal da Ciência, confira a relação dos cinco períodos históricos com as apurações feitas durante o estudo e assista ao vídeo sobre a pesquisa: <https://bit.ly/3xEll0c>

# SEM RISCO À SAÚDE: PESQUISADORAS DESENVOLVEM TINTURA NATURAL À BASE DE CAFÉ

Por Pollyanna Dias

Tingir os cabelos com frequência pode ser perigoso. É o que apontam várias pesquisas científicas em todo o mundo. Os estudos relacionam o contato com substâncias tóxicas presentes nas tinturas sintéticas ao surgimento de problemas de saúde, como alergias, alterações na glândula tireoide, problemas na retina e até câncer. Atentas aos casos recorrentes de saúde pública e à sustentabilidade ambiental, pesquisadoras da Universidade Federal de Lavras (UFLA) e da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig) somam esforços para desenvolver um novo produto: a tintura de cabelo natural com compostos bioativos provenientes do café.

A ideia surgiu após alergia desenvolvida no couro cabeludo da fisiologista e pesquisadora da Epamig Vânia Aparecida Silva, após o uso de tinturas sintéticas. Um problema frequente

que chega aos consultórios dermatológicos do País, pelo fato de a composição dessas tinturas incluir amidas aromáticas e substâncias químicas usadas para pigmentar o cabelo - que são tóxicas ao organismo humano. Na hora de colorir os fios do cabelo, as tintas sintéticas são as mais utilizadas no Brasil: mais de 25% da população faz uso do produto - o que equivale à população inteira da Espanha. Desse total, mulheres representam 80% dos consumidores de tinturas para cabelo.

"Buscamos atender à enorme lacuna do mercado, que não oferece tinturas de cabelo elaboradas com matérias-primas naturais de origem vegetal. Desenvolveremos um produto para atender à demanda dos consumidores preocupados com cosméticos que não agredam a saúde dos fios, o couro cabeludo e o meio ambiente", afirma a professora do Instituto de Ciências Naturais (ICN/

UFLA) Luciana Lopes Silva Pereira.

A pesquisadora salienta a diferença do produto à base de café em relação a outras tecnologias de tinturas de cabelo, como a henna, que não é totalmente natural. "Leva pigmentos artificiais para atingir diferentes cores. Sem contar que a planta de onde se extrai a henna não é brasileira e pode conter chumbo", comenta.

Além das substâncias sintéticas usadas para pigmentar os cabelos, a tintura convencional causa problema para o meio ambiente. "Após tingirmos o cabelo, a água usada para remover a tinta carrega essas toxinas para os efluentes. Atender à demanda por produtos menos tóxicos, mais naturais, não traz benefício apenas para nosso organismo, mas também para o meio ambiente", reforça a professora.

## KIT DE COLORAÇÃO NATURAL

A inovação da Epamig, em parceria com a UFLA, inclui pré-tintura, ou seja, shampoo em barra para preparação, tintura à base de pigmentos do café e máscara hidratante pós-coloração. "O projeto está na fase de experimentação e busca de investidores, com o objetivo de viabilizar recursos para a execução do produto", informa Vânia.

As etapas do desenvolvimento da tintura incluem obtenção dos extratos pigmentantes, dos ingredientes antioxidantes provenientes dos resíduos do café e, consequentemente, das formulações da tintura natural. Na sequência, é realizado teste *in vitro* e com voluntários. "Em parceria com o dermatologista e professor da Faculdade de Ciências da Saúde (DSA/UFLA) Marcos Vilela, realizaremos testes sensoriais e biológicos para identificar a aceitabilidade do produto. É nesta fase que saberemos se os resultados atingidos no laboratório se manterão na casa das pessoas", salienta Luciana.

da bebida, são mais 1,7 milhão de resíduos de borra.

"Se, por um lado, somos bons produtores de grãos de café, por outro, perdemos em produção de componentes bioativos para Estados Unidos, Europa e Ásia, isso em um momento em que há crescimento do comércio global desses ingredientes, aumento da busca por produtos saudáveis e cosméticos naturais", informa Vânia, baseada nos dados do Instituto Segmenta, que apontou aumento de 225% no consumo desse mercado.

## BENEFICIAMENTO DO CAFÉ

Em 2020, o Brasil quebrou recorde na produção de café, com a oferta de mais de 61 milhões de sacas de 60 quilos de grãos. Para produzir o café beneficiado, os grãos passam por uma série de processamentos dos frutos, obtidos a partir da planta do café. Ao chegar ao resultado final, o café deixa um rastro de resíduos. Apenas de cascas, em 2020, gerou 3,7 milhões de toneladas. E, após o consumo

Os resíduos do café são fontes fitoquímicas valiosas para produtos naturais e de cuidados com a saúde. "Esses compostos bioativos são ingredientes que causam diversas ações no organismo, por seu potencial estimulante, antioxidante, anti-inflamatório, anticancerígeno. Também são fontes de pigmentos naturais, como as melanoidinas e caratenoides, entre outros", explica.





## NA PALMA DAS MÃOS: A POPULAÇÃO IDOSA E O USO DE APLICATIVOS MÓVEIS

PESQUISA DA UFLA SUGERE MUDANÇAS EM APLICATIVOS MÓVEIS DO GOVERNO PARA DIMINUIR OBSTÁCULOS ENCONTRADOS PELOS IDOSOS

Por Greicielle dos Santos

Foto: Mart Production (pexels.com)

A internet está presente em quase todas as atividades do nosso cotidiano. Com muita praticidade, tudo é realizado na palma das mãos. Podemos realizar transferências bancárias, pagamentos on-line, conectar-se com pessoas de diversos lugares, assistir a séries e filmes, ouvir músicas, e acompanhar os mais distintos noticiários. Tudo isso, enquanto estamos em alguma sala de espera ou deitados no sofá de casa.

Ao mesmo tempo em que há essa facilidade em executar tarefas de maneira rápida e em qualquer lugar, existem fatores que contribuem com a exclusão digital em vários âmbitos, seja de gênero, raça, classe social, pessoas com deficiência e de pessoas idosas. A partir da necessidade de tornar as tecnologias mais acessíveis a todas as pessoas, a dificuldade encontrada pela população idosa ao usar os aplicativos móveis e manter-se conectada foi alvo de estudo de pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal de Lavras (PPGCC/UFLA).

A pesquisa teve por objetivo elaborar um conjunto de recomendações para utilização de padrões de design de interação em aplicativos móveis de governo eletrônico com foco em usuários idosos. Os padrões de design de interação são práticas recorrentes de design de interação digital que têm objetivo de melhorar a usabilidade dos dispositivos. Eles englobam a funcionalidade e facilidade de uso para que o usuário tenha maior interação e facilidade ao utilizar um produto.

O pesquisador Leonardo Filipe da Silva (PPGC/UFLA) explica que a simples presença de aplicativos móveis e o acesso à internet não indica que os idosos irão utilizá-los, devido às dificuldades encontradas. "Os idosos estão em número crescente, e possuem necessidades específicas devido ao declínio em suas capacidades físicas e cognitivas, provenientes do envelhecimento. Concomitantemente, a presença constante dos aplicativos móveis requer um aperfeiçoamento frequente do processo de design de

interação para os usuários. O uso de padrões de design de interação pode facilitar a documentação e o reúso de soluções já comprovadas e recorrentes no processo de construção dessas interfaces, que podem contribuir também com aplicações de governo eletrônico", comenta Leonardo.

Os pesquisadores aplicaram questionários e realizaram teste de usabilidade sobre os aplicativos: Meu digiSUS; Aneel Consumidor; Caixa Trabalhador; JTe e Viajantes. Nos questionários, participaram pessoas acima de 50 anos. Já nos testes, 60 anos ou mais. Os dados foram coletados em 2019.

O professor André Pimenta Freire, orientador da pesquisa, pontua que nos testes dos aplicativos do governo brasileiro foram identificados 134 problemas de usabilidade, 74 dos quais relacionados a padrões; e, por fim, foram estabelecidas 44 recomendações de usabilidade relacionadas a 15 padrões de design de interação.



PROFESSOR ANDRÉ PIMENTA FREIRE - INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS (ICE/UFLA) E LEONARDO FILIPE DA SILVA - MESTRANDO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (PPGCC/UFLA)

Fotos: Arquivo pessoal dos pesquisadores

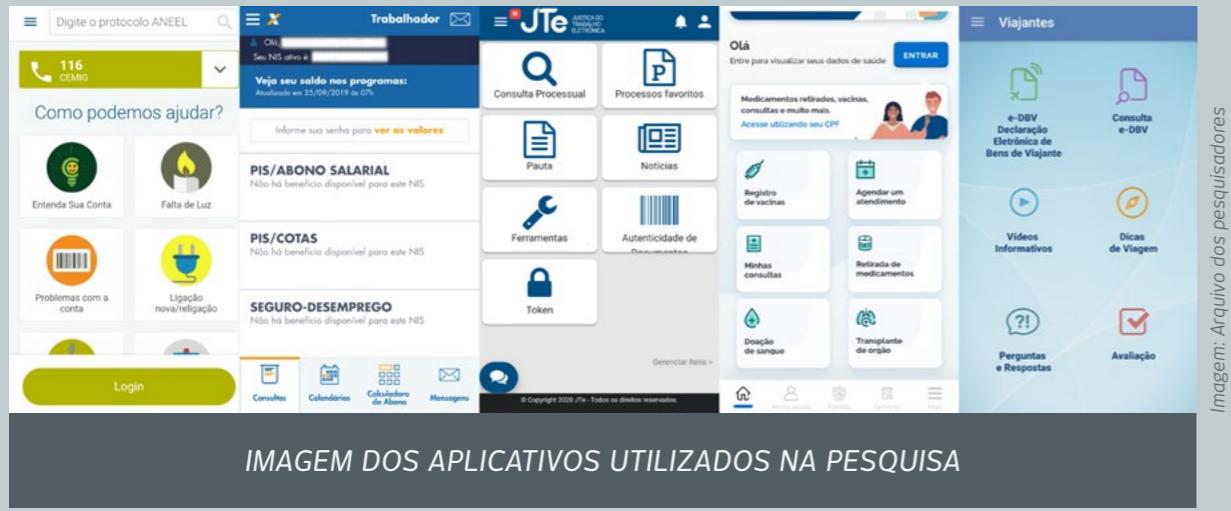


IMAGEM DOS APLICATIVOS UTILIZADOS NA PESQUISA

**Aplicativo Aneel Consumidor:** é o aplicativo oficial da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) que tem como principal objetivo permitir o registro e acompanhamento de reclamações, sugestões, elogios e denúncias em desfavor das distribuidoras de energia elétrica. Com o aplicativo, é possível também visualizar o histórico de demandas registradas na Aneel e obter informações importantes do setor elétrico como: bandeira tarifária vigente, direitos e deveres do consumidor (Res. 414/2010).

**Aplicativo Caixa Trabalhador:** é um aplicativo desenvolvido pela Caixa em que é possível acessar informações sobre Seguro-Desemprego, PIS e Abono Salarial. No aplicativo é possível obter o calendário de pagamentos ou ainda visualizar a situação dos seus benefícios. O aplicativo também reúne as perguntas mais frequentes sobre cada benefício e dispõe do serviço Ajuda.

**Aplicativo JTe:** é o aplicativo da Justiça do Trabalho Eletrônica (JTe) que permite ao público acompanhar a movimentação dos seus processos, acessar o histórico dessa movimentação, ver sentenças e outros documentos de cada ação em PDF e consultar notícias sobre o funcionamento da Justiça

do Trabalho. O JTe também possibilita emitir e visualizar boletos para pagamentos, conectando diretamente a Caixa Econômica Federal. Além disso, o usuário pode verificar jurisprudência e pautas de audiências e sessões, entre outras comodidades.

**Aplicativo Meu digiSUS:** (atualizado para o ConecteSUS após a pesquisa) é o aplicativo oficial do Ministério da Saúde para usuários do Sistema Único de Saúde (SUS). Por meio do aplicativo, é possível visualizar o histórico de saúde, encontrar postos, hospitais e farmácias, marcar consultas, acompanhar agendamentos e mais. Para utilizar os recursos da plataforma, é necessário realizar o seu cadastro no portal Brasil Cidadão.

**Aplicativo Viajantes:** é o aplicativo da Receita Federal do Brasil destinado aos viajantes internacionais. Os principais serviços oferecidos incluem o preenchimento e transmissão da Declaração Eletrônica de Bens de Viajante (e-DBV); serviço de consulta à situação da e-DBV entregue; vídeos informativos com legendas para língua inglesa; e Perguntas e Respostas, com diversas questões relevantes respondidas. Além do português, o aplicativo permite alterar o idioma para inglês ou espanhol.

## O QUE DEVE MELHORAR?

Entre as recomendações sugeridas pelo estudo, destaca-se a redução do uso de controles deslizantes. Por conta das dificuldades encontradas, recomenda-se que os comandos sejam dados por meio de toques simples. Outro ponto é sobre a visualização do conteúdo. Indica-se o uso de imagens significativas e textos descritivos com poucas palavras. Além disso, é importante incluir rótulos de botão que explicam claramente a funcionalidade de cada um. Esses botões devem ter tamanhos adequados e estarem facilmente posicionados para uma melhor visualização. Também deve ser indicada de forma clara qual aba do menu está sendo acessada atualmente.

**OS SMARTPHONES E OUTROS APARELHOS MÓVEIS SÃO AS FERRAMENTAS MAIS UTILIZADAS PELAS PESSOAS PARA CONEXÃO À INTERNET (99%), SEGUIDOS DOS COMPUTADORES (42%), DAS TVs (37%) E DOS VIDEOGAMES (9%).\***

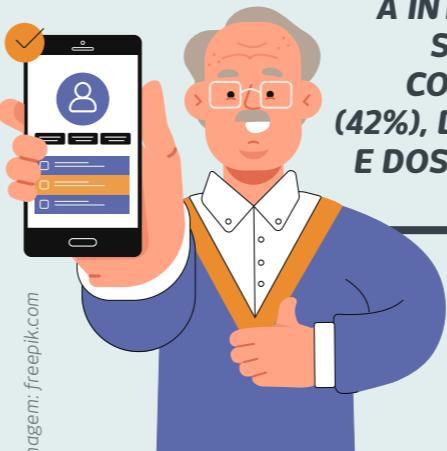


Imagem: freepik.com



Acesse todas as recomendações de usabilidade relacionadas aos painéis de design de interação.

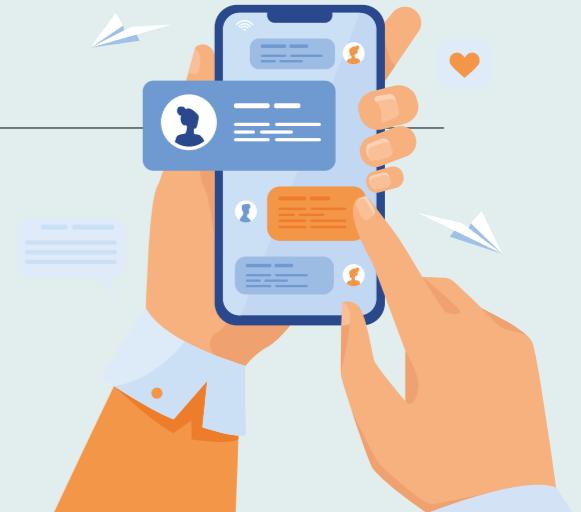


Imagem: pchvector (freepik.com)

**TRÊS EM CADA QUATRO BRASILEIROS ACESSAM A INTERNET, O QUE EQUIVALE A 134 MILHÕES DE PESSOAS CONECTADAS.\***

Os pesquisadores também destacam a importância das cores e dos contrastes para melhor visibilidade. Além disso, deve-se optar por ícones simples, com menos detalhes gráficos, e fáceis de serem memorizados. Esses ícones devem ter tamanho e espaço suficiente para o toque dos dedos.

Os títulos devem ser sucintos e curtos para que os usuários possam entender rapidamente. Eles também devem ter tamanhos, cores e contrastes adequados.

Outro fator importante é a questão da rolagem da página. Os pesquisadores aconselham evitar páginas longas quando possível. Porém, caso seja necessário, apresente ao usuário a barra de rolagem para que ele compreenda que existe mais conteúdo a ser visualizado (em vez de deixá-la oculta), além disso, indique quando ele chegou ao final. ☐

\* Fonte: Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br)

# MEU CABELO CRESPO, MINHA IDENTIDADE

Por Pollyanna Dias

**ESPAÇOS DE MILITÂNCIA E DISCUSSÃO CONTRA OPRESSÃO NEGRA,  
SALÕES ÉTNICOS OFERECEM SERVIÇOS E PRODUTOS ESPECIALIZADOS  
NOS FIOS NATURAIS DO POVO AFRODESCENDENTE BRASILEIRO**

**S**e, há poucos anos atrás, assumir os cachos e o cabelo crespo era algo raro no Brasil, hoje a população afrodescendente vem valorizando cada vez mais, e de várias formas, a identidade afrodescendente. Usam dos cabelos naturais no estilo black power, à moda da ativista do movimento feminismo negro Angela Davis, soltos e longos, com dreadlocks, tranças afro, repicados. De um lado, as mulheres estão abandonando os fios lisos à base de relaxamento, chapinha ou escova. Do outro, os homens superam a tendência de raspar o cabelo para se livrar do "problema" dos fios crespos. Um movimento social, político e econômico marca diferença nesse cenário: trata-se do surgimento e fortalecimento dos salões étnicos.

O fenômeno foi tema da dissertação da pesquisadora Ana Flávia Rezende, mestre pelo programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA/UFLA), na Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas (FCSA). Coordenado pela professora Flávia Mafra, o

estudo buscou identificar como os empreendedores negros do ramo resistem à lógica da subalternidade colonialista que estrutura a sociedade brasileira, ao mesmo tempo em que contribuem para a construção da identidade racial e a valorização da estética negra no País.

Três empresárias e dois homens negros, que dirigem salões étnicos em Belo Horizonte, capital de Minas Gerais, voltados para cabelos de negros e pretos, contaram, por meio de entrevistas, seus casos de sucesso no mercado de cabelo afro. A pesquisa de campo permitiu colher narrativas que, após passarem por um processo de sínteses e análises, mostraram que os empreendedores precisam enfrentar frequentemente questões características da colonialidade, como o preconceito e o racismo. São narradas situações que vão desde a dificuldade do negro em alugar um espaço para o



Foto: senipetro/freepik.com

salão étnico, devido ao fato de a imobiliária exigir dos locatários mais fiadores do que normalmente pede ao empreendedor branco, até a ausência de produtos no mercado para cabelo negro, sob alegação de que o público não tem renda para consumi-los. Ter um negócio afro não protege esses empreendedores, mas o empreendimento configura-se como mais uma forma de os negros resistirem e sobreviverem, desde a escravidão.

O carro-chefe dos empreendimentos vai da prestação de serviços especializados para os cuidados com cabelo cacheado e crespo até a venda de produtos próprios. Mas não param por aí: eles também oferecem alternativas para unhas e cuidados corporais. E muita luta social e política. Tudo voltado para valorizar a estética negra e resistir à exclusão social.

Sabe o que diferencia salões étnicos dos demais? Ana Flávia Rezende explica que esses são locais que se autodeclararam salões de beleza voltados para tratar cabelo crespo e/ou cacheado de homens e mulheres negras, resgatando a valorização do cabelo natural, sua estética e traços fenotípicos negados ao longo da história. "Ele constrói identidade racial a partir da valorização do cabelo afro. Pelo viés racial, o negro sempre teve de adequar o seu cabelo ao padrão

eurocêntrico de beleza, padronizado como liso e longo. Portanto, salões étnicos vão contra esse movimento, a partir do compromisso com o cabelo afro natural negado faz tanto tempo", diz ela, lembrando também ser possível encontrar produtos químicos para alisamento dos fios nesses estabelecimentos.

A pesquisa menciona que a maior parte dos salões de beleza no Brasil ignoram e apagam os interesses e a beleza da pessoa negra. "Sobram tentativas de estereotipar o negro, que devia, até o aparecimento dos salões étnicos, se encaixar em um padrão que não é adequado para ele. O que seria isso, se não um tipo de violência?", questiona a professora. Na visão dela, salões de beleza tradicionais cometem violência ao negar tratamento adequado ao cabelo afro, sem entender a especificidade da estrutura dos fios cacheados e crespos.

O que fazer com os cabelos crespos e cacheados sempre

foi uma grande questão. Para uma empresa sobreviver e se destacar no competitivo mercado da estética no Brasil, com crescimento acelerado um ano atrás do outro, não é fácil. "Acreditamos existir espaço para todo mundo, o que não é verdade. O mérito dos salões étnicos é unir a potência do mercado de produtos para cabelo a um público que era apagado, com o resgate da construção e fortalecimento da identidade negra. É o impacto social e político, aliado ao modelo de negócio para cabelos, que lhes garantem relevância em um mercado extremamente competitivo e diversificado", frisa Flávia Mafra.

Na última década, o mercado mudou para atender o público negro. Recente pesquisa divulgada por uma multinacional na área de cosméticos aponta que 23 milhões das mulheres têm cabelos cacheados, crespos ou muito crespos no Brasil - o que equivale à população inteira da Austrália. Lojas que, no passado, apenas ofereciam

**O MÉRITO DOS SALÕES ÉTNICOS É UNIR A POTÊNCIA DO MERCADO DE PRODUTOS PARA CABELO A UM PÚBLICO QUE ERA APAGADO, COM O RESGATE DA CONSTRUÇÃO E FORTALECIMENTO DA IDENTIDADE NEGRA. É O IMPACTO SOCIAL E POLÍTICO, ALIADO AO MODELO DE NEGÓCIO PARA CABELOS, QUE LHES GARANTEM RELEVÂNCIA EM UM MERCADO EXTREMAMENTE COMPETITIVO E DIVERSIFICADO", FRISA FLÁVIA MAFRA.**



produtos para alisamento de cabelos cacheados e crespos, agora repõem estoques variados de opções especializadas neles. São inúmeras linhas de cremes de hidratação, finalizadores, óleos vegetais, shampoos, condicionadores e muito mais. Alguns donos de salões étnicos também embarcaram na fabricação de produtos próprios, grande parte deles baseado em conhecimentos ancestrais repassados entre diferentes gerações na família.

Engana-se quem pensa que o surgimento dos salões étnicos começou na periferia das grandes cidades. Durante o desenvolvimento da pesquisa, eles se concentravam na região central e centro-sul de Belo Horizonte, cobravam preços apimentados pelos serviços e produtos oferecidos, além do fato de o cliente procurar por uma brecha entre agências lotadas. Uma realidade bem diferente do que os empreendedores entrevistados escutaram na hora de tirar o negócio do papel. O compromisso com a causa racial gera lucro. "Você vai montar um salão para gente preta? Eles não têm dinheiro e não dará retorno", foram comentários que os empreendedores negros tiveram de superar. Na prática, acontece o oposto", conta Ana Flávia Rezende.

No aspecto social, os salões étnicos fomentam a troca de saberes populares e as últimas tecnologias para tratamento de cabelo, aprendizados e sentimento de pertencimento. É um espaço onde a população negra se articula politicamente e denuncia as opressões de raça, gênero, classe e sexualidade, entre outros. "Lá, o negro encontra seus iguais com pele e cabelo parecidos ao seu, com experiência de vida semelhantes a sua", reforça Ana Flávia Rezende.

**PARA ALUGAR UM ESPAÇO PARA O SALÃO ÉTNICO, IMOBILIÁRIAS CHEGARAM A EXIGIR MAIS FIADORES PARA O EMPREENDEDOR NEGRO SE COMPARADO AO BRANCO.**

## CONTRA A OPRESSÃO COLONIAL

A pesquisa apontou que os donos de salões étnicos e seus clientes enfrentam no cotidiano a lógica colonial estrutural da sociedade brasileira. Esse comportamento consolida esses negócios, que se tornam ponto de encontro e celeiro de resistência. A colonialidade explica a perpetuação das relações de poder que se estruturaram no Brasil desde o período colonial. "O fim da escravidão não rompeu essa relação de poder que se manteve até hoje. Ainda no século XXI, vemos a enorme diferença de poder entre pessoas brancas e negras, e entre negros de pele mais clara e escura, em um país extremamente mestiço", relembra Ana Flávia Rezende.

Na visão das pesquisadoras, a relação de poder muda de acordo com a tonalidade da pele: quanto mais escura, mais a pessoa sofre as consequências do racismo, da opressão, da desigualdade de poder e de acesso à educação, serviços públicos e oportunidades de trabalho. O problema decorre do processo de escravidão que se reflete até hoje nas relações sociais e econômicas. "Tanto é que no Brasil negou o racismo por muitos anos. É muito difícil lutar contra algo que é negado. A colonialidade coloca negros como subalternos e brancos como superiores", frixa a mestre em Administração, que durante a própria dissertação assumiu o cabelo afro.

A questão racial é o centro do conceito para se pensar a colonialidade no mundo inteiro, ao estabelecer quem está inferior ou superior no estrato social, segundo a professora Flávia Mafra. "A definição de povos inferiores impede populações de ascenderem socialmente e terem vários direitos, inclusive de se vestirem e usarem o cabelo como querem. É neste contexto de negação da forte estrutura social do País que o empreendedor negro desenvolverá uma série de mecanismos subjetivos e objetivos, com a finalidade de estruturar os salões étnicos", disse.

## MOVIMENTO NEGRO E REDES SOCIAIS

É consenso que a virada no mercado da estética negra nasceu da força do movimento negro e da influência das blogueiras nas redes sociais, principalmente a partir da primeira década do século XXI. "É o movimento negro que permite abrir espaço para as influenciadoras e blogueiras dentro da arena das mídias sociais. Até então, mulheres e homens negros não tinham espaço nem nelas. O movimento negro mostrou outra estética, trabalhando a questão do cabelo negro, e a existência de um ser humano que ninguém escuta e nem vê. Pessoas que querem construir outra realidade social e afirmam que a pessoa é o que ele é, não tem de se enquadrar numa lógica de embranquecimento", informa Flávia Mafra, orientadora da pesquisa.

O movimento de valorização da raça negra projetou a causa para a internet. E, durante os últimos anos, influenciadoras se tornaram a voz da estética negra. A forte onda permitiu a rápida circulação de informações na internet com uma estética apagada na TV, no cinema e na publicidade. E vêm tomando as ruas do País. "Pessoas anônimas, blogueiras, começaram a postar vídeos de experiências delas com os próprios cabelos, puxando a escolha das mulheres negras de deixarem o cabelo natural crescer, livrando-se dos processos químicos de alisamentos", conta Ana Flávia Rezende.

**SALÕES ÉTNICOS SUPERAM A IDEIA DE QUE O NEGRO NÃO TEM RENDA PARA CONSUMIR SERVIÇOS E PRODUTOS DE BELEZA E CUIDADOS PESSOAIS ESPECÍFICOS DO PÚBLICO AFRO.**



23 milhões das mulheres têm cabelos cacheados, crespos ou muito crespos, segundo pesquisa de uma grande marca de cosméticos.



Delas, dois milhões de brasileiras tratam dos cabelos nos salões.



Nem salões de periferia eram especializados em cabelos das pessoas negras e pretas. Mas reproduziam o alisamento dos cabelos afro.



Salões étnicos surgem em Belo Horizonte nas regiões central e centro-sul, oferecendo produtos e serviços específicos em cabelo natural cacheado e crespo com alto valor agregado e agendas cheias.



Os espaços de estética negra resistem às questões coloniais.



A família é central na construção da identidade negra, afirmação de referências, discussões sobre raça e uso de técnicas para se cuidar do próprio cabelo.



Esse contra-movimento permite a valorização do fenótipo negro, da recuperação da imagem negra apagada com o processo de embranquecimento da população afrodescendente no Brasil.



Salões étnicos são espaços de discussão e militância negra contra o poder hegemônico.



Ter um negócio agro não protege os seus donos e clientes de práticas e ações preconceituosas e racistas.

Fonte: pesquisadoras da UFLA



# PRODUÇÃO UFLA

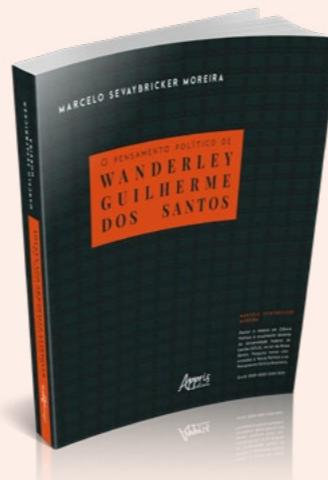
ALGUNS LIVROS LANÇADOS PELA COMUNIDADE UNIVERSITÁRIA DA UFLA

## O PENSAMENTO POLÍTICO DE WANDERLEY GUILHERME DOS SANTOS

Marcelo Sevaybricker Moreira - Faculdade de Educação, Linguagens e Ciências Humanas (Faelch/UFLA)

"O Pensamento Político de Wanderley Guilherme dos Santos" analisa a obra de um dos "pais-fundadores" da Ciência Política brasileira e, por meio dela, busca compreender a formação da democracia em nosso País e no mundo. O Brasil possui inúmeros - e importantes - estudos sobre intelectuais estrangeiros, mas ainda ignora boa parte do que cria a sua própria inteligência. Wanderley Guilherme, falecido em 2019, examinou, por mais de cinquenta anos, a realidade política, em especial a vivida aqui, na terra *brasiliis*. O exame de uma obra tão necessária como a sua, além da experiência reflexiva riquíssima, propicia uma compreensão mais adequada das possibilidades e dos dilemas da sociedade que nos forma.

290 PÁGINAS / ISBN 9786558205937



## A REVOLUÇÃO PELO ÓCIO: LIÇÕES POÉTICO-FILOSÓFICAS PARA O SÉCULO XXI

Dalva de Souza Lobo, Vanderlei Barbosa - Faculdade de Educação, Linguagens e Ciências Humanas (Faelch/UFLA)

Os escritos da obra são gerados no contexto da pandemia e buscam, pelo viés da literatura, da poesia, da filosofia e da música, refletir sobre a vida, a arte e a humanidade. Escrito entre o final do mês de março e meados de abril de 2020, a partir da casa dos autores, no período da quarentena, o livro apresenta reflexões sobre como o vírus pode trazer algumas lições para a humanidade. O conteúdo apresentado percorre clássicos da filosofia, da literatura e da poética, transitando por caminhos da teologia e, principalmente, pela experiência existencial dos autores. O livro é um mosaico de pequenos ensaios de urgências, cuja tese é muito simples, mas decisiva: não podemos continuar no caminho que seguimos até agora. É imperativo mudar. Na visão dos autores, se uma pandemia como essa, em escala planetária, não levar a novas formas de ação preventiva, da próxima vez não seremos perdoados. As reflexões perpassam pela necessidade de mudança em nossa relação com a natureza, pois a forma de exploração da agricultura predatória, das queimadas, dos desmatamentos, causa a mudança climática que, por sua vez, causa mudanças nos habitats naturais das espécies, gerando o desequilíbrio, que é a origem de todos os dramas humanitários, entre eles a epidemia.

98 PÁGINAS / ISBN 9786587645346



## CAPÍTULO: A CONTRIBUIÇÃO DA BIOLOGIA DO SOLO PARA OS PROCESSOS DE AGREGAÇÃO E ARMAZENAMENTO DA ÁGUA

Pedro Henrique de Castro Borges, Marco Aurélio Carbone Carneiro - Escola de Ciências Agrárias de Lavras (Esal/UFLA) - Integra o livro "Manejo e Conservação da Água e do Solo"

O objetivo deste livro é informar, conscientizar e alertar estudantes, profissionais que atuam nas ciências agrárias e ambientais, agricultores e pesquisadores sobre aspectos de produção e manutenção da quantidade e qualidade da água e do solo, em especial, via práticas agrícolas conservacionistas. O compartilhamento do conhecimento adquirido, na leitura desta obra, fará com que informações relevantes cheguem a maiores distâncias. Se isso ocorrer, será o maior legado desta obra científica. Nesse sentido, busca-se contribuir para a sustentabilidade agrícola e ambiental, preservando a água e o solo para as futuras gerações. O nascimento desta obra surgiu do diálogo entre os editores quanto à importância de abordagens recentes e independentes relacionadas aos conhecimentos teóricos e práticos sobre o assunto. A partir de então, esta obra teve início graças à dedicação de editores e autores de diversas regiões do Brasil, que encaram o desafio de expor neste livro os resultados e discussões de anos de conhecimento adquiridos. As experiências foram introduzidas, em diversos capítulos, visando a atender a máxima amplitude do conhecimento da área das Ciências Agrárias

151 PÁGINAS / ISBN: 9786586561081



## EM LIVROS DE RECEITAS SE (RE)CONHECEM OS HÁBITOS ALIMENTARES

Juliana Rocha Penoni, Mariana Mirelle Pereira Natividade, Nathália de Fátima Joaquim - Faculdade de Ciências da Saúde (FCS/UFLA)

O diálogo entre Nutrição, Ciências Sociais e História proporciona ao leitor uma instigante viagem sobre os hábitos alimentares como fenômenos que revelam processos, produtos e agentes históricos. A obra demonstra como o aprendizado de uma atividade considerada corriqueira e cotidiana, como a ação de cozinhar, historicamente, ganha sentido coletivo pela memória e pela sociabilidade. O leitor é convidado a compreender (re)invenções humanas no tempo, por vezes aguçando nossas próprias memórias olfativas, gustativas, simbólicas e familiares. Hábitos alimentares, nesse sentido, são as formas com as quais os indivíduos e grupos não apenas buscam sobreviver biologicamente, mas selecionam, consomem, utilizam e atribuem sentidos aos alimentos e recursos disponíveis; como criam formas prazerosas de cozer e comer; como armazenam e compartilham produtos, gestos, memórias e valores, constituindo-se como indivíduos e como parte de uma comunidade. É proposto de forma didática e cronológica (mas sem sentido linear), a historicizar a nutrição, recusando-se a reduzi-la ao discurso sobre as necessidades fisiológicas dos seres humanos.

136 PÁGINAS / ISBN: 9786586561098



Esta seção está aberta à colaboração da comunidade acadêmica. Se você deseja sugerir publicações para divulgação, envie sua sugestão para [suporte.ufla.br/comunicacao](http://suporte.ufla.br/comunicacao)



# MITOS E VERDADES

## PARTO HUMANIZADO: A MÃE COMO PROTAGONISTA DA SUA HISTÓRIA

*NÃO É PRIVILÉGIO, É DIREITO DE TODAS AS GESTANTES, DA REDE PRIVADA À PÚBLICA, SEGUINDO AS ORIENTAÇÕES DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS)*

Por Camila Caetano

O termo parto humanizado surgiu nas últimas décadas com o objetivo de reduzir a medicalização, o número de intervenções desnecessárias e procedimentos invasivos, que haviam se tornado rotina no trabalho de parto, apesar de a maioria ser de baixo risco. "Em algumas situações são necessárias intervenções, mas a maioria dos 140 milhões de partos que ocorrem no mundo por ano não precisam desses procedimentos", alerta o ginecologista obstetra Hélio Haddad Filho, professor da UFLA.

Hélio explica que parto humanizado não tem relação alguma com um parto na água, dentro de banheira, ou em casa. Parto humanizado é a associação de intervenções médicas necessárias, mas deixando que a natureza cumpra o seu papel. "A obstetrícia adquiriu conhecimentos importantíssimos

nas últimas décadas que não podem ser negligenciados. Deixamos a natureza exercer o seu papel, mas com profissionais capacitados e ambiente seguro, que permite a segurança do parto tanto para a mãe quanto para o bebê, respeitando a paciente, deixando com que a gestante seja a protagonista da história, tenha um papel ativo e consciente. Quando conseguimos isso, estamos proporcionando a humanização do parto, que hoje é muito chamado de parto seguro, positivo", comenta o obstetra.

Ou seja, é necessário deixar claro que parto humanizado independe de ser normal ou cesárea. Parto humanizado é o respeito com relação à gestante e ao bebê, sem nenhum tipo de violência obstétrica. Sendo assim, o obstetra Hélio esclarece algumas temáticas que ainda geram dúvidas sobre o assunto.

Foto: Rafael Henrique (iStock.com)

### ORIENTAÇÕES DA OMS

A OMS tem feito um trabalho intenso de levar para a gestante uma experiência positiva com relação ao parto. Em 2018, foi lançado o documento "Fazendo do parto uma experiência positiva", com 56 recomendações baseadas em evidências científicas, determinando o que deve ser feito e o que não é recomendado durante o trabalho de parto e no pós-parto, para uma melhor assistência à mãe e ao bebê. Hoje, a medicina não é mais "eu acho", "eu faço". É baseada em literatura científica.

Esse é um documento que contraindica algumas situações e alguns procedimentos. Por exemplo, antigamente, quando a mulher se internava, era feito um jejum prolongado. Até o nascimento do bebê ela não podia se alimentar, não podia beber água; era feita a tricotomia, que é a raspagem dos pelos pubianos; era realizada uma lavagem intestinal; pegava-se um acesso venoso na paciente e utilizava-se soro, medicação ocitocina (para acelerar a duração do trabalho de parto); a paciente era obrigada a ficar deitada na cama, virada do lado esquerdo, e não podia se movimentar, não podia sentar, andar; então, todas essas situações, até mesmo aquelas durante o trabalho de parto, como pressionar o útero para ajudar o nascimento do bebê, orientar a paciente a fazer força o tempo todo, são hoje contraindicadas.

Hoje, a paciente tem direito a um acompanhante, ela não precisa ficar restrita à cama, pode se movimentar, caminhar, sentar, adquirir a posição que for mais confortável, para ajudar no alívio da dor. Os obstetras, hoje, evitam pegar um acesso venoso para utilizar o soro, porque limita a mobilização da paciente. Evita-se o uso da ocitocina como de rotina, deixando-a somente para situações bem específicas, como naquele trabalho de parto que para de progredir, devido a uma diminuição das contrações uterinas comprovadas.

O número de toques vaginais durante o trabalho de parto, que era algo que incomodava muito a paciente, a OMS recomenda, hoje, que seja o menor número possível. A utilização de aparelhos que monitoram intensivamente a frequência cardíaca fetal são contraindicados na rotina, e ficam mais para gestações de alto risco, pois há estudos que mostram que utilizá-los como rotina aumenta a taxa de cesariana.

### INTERNAÇÃO

Hoje, evita-se internar a gestante muito cedo. O trabalho de parto tem uma fase de dilatação latente, que pode durar, para o primeiro filho, em torno de 20 horas, para o segundo ou mais filhos, em torno de 12 a 14 horas, até que a gestante entre na fase ativa da dilatação, que vai acontecer após a dilatação do colo, em torno de 4 a 5 cm, com uma duração média de 6 a 8 horas, podendo se estender por mais de 12 a 15 horas. Já o período expulsivo, que é o momento realmente de dar à luz, quando o colo atinge uma dilatação de 10 cm, pode levar de 30 minutos a 3 horas, para o primeiro filho. Quando a mulher já tem filhos, esse tempo é um pouco menor: uma média de 10 a 15 minutos, mas pode chegar até a 1 hora e meia.

A visão dessas fases, dessas durações do trabalho de parto, mudou muito com o tempo. Há alguns anos, a ideia que se tinha era de que se passasse do tempo de uma hora para a dilatação de cada centímetro do colo, já era indicação de cesariana. Hoje, sabemos que não é assim. O colo leva, em muitos casos, muito mais que uma hora para dilatar 1 cm. Então, atualmente, espera-se mais para o parto, e evita-se internar a paciente nessa fase latente, porque a internação fica muito prolongada, a paciente perdia a paciência e sua capacidade de protagonizar, de cooperar, o que resultava, muitas vezes, na indicação da cesariana.



## POSIÇÃO DURANTE O PARTO

Hoje se sabe que as posições verticalizadas ou semiverticalizadas, ou seja, aquelas em que a parturiente está sentada ou semissentada, são melhores que a posição deitada. Há uma maior ação da força da gravidade, um melhor alinhamento do corpo do bebê com o corpo da mãe, uma maior efetividade das contrações, proporcionando um melhor parto, uma melhor experiência, inclusive com menor sensação de dor das contrações. Então, atualmente se evita ao máximo o parto na posição deitada. Quando é possível que a mulher esteja sentada em banquetas de parto ou em uma cama que eleva a cabeceira de forma que fique semissentada, os resultados para redução de traumas e lacerações perineais (lesões que podem ocorrer no períneo durante o parto) são melhores.

## EPISIOTOMIA

Episiotomia é um corte cirúrgico feito na região da musculatura do períneo da paciente. A OMS não proíbe a episiotomia, mas orienta claramente para a não realização de rotina, apenas em casos específicos. Há décadas, a conduta era o oposto: indicava-se esse procedimento para todos os partos, especialmente no caso de mulheres que estariam dando à luz pela primeira vez. Hoje, ao contrário, temos o objetivo de não fazê-lo em todas as parturientes, exceto em algumas condições que realmente seja necessário. É o caso de fazer apenas para se evitar lacerações, traumatismos perineais, fazendo uma proteção da musculatura perineal com as próprias mãos, com uma compressa, de forma sutil, de forma suave.



OTTO E OS PAIS  
SARAH E LUCIANO

## ANALGESIA

Com relação ao uso de medicamentos para analgesia, para redução da dor da paciente, existem métodos farmacológicos, tipos de anestesias específicas para o parto, medicações que podem ser usadas como analgésicas, mas que exigem a presença de um anestesiologista durante o

trabalho de parto para realizar a monitoração do uso dessa droga e, muitas vezes, pela realidade do nosso País, ainda não dispomos de um anestesiologista exclusivo para acompanhar pacientes em trabalho de parto, que seria o ideal. Existem medidas não farmacológicas, acessíveis em quase todos os lugares, como banho de chuveiro, banho de banheira, massagem, acupuntura, hipnose, estimulação elétrica percutânea. Mas, se formos pensar no Brasil, de norte a sul, o banho de chuveiro, as massagens e a presença de um acompanhante, um apoio psicológico incondicional durante todo o trabalho de parto, são medidas que ajudam muito, propiciando calma e força para a gestante.

## QUANDO O PARTO NORMAL NÃO É POSSÍVEL?

Isso ocorre quando se detecta algum risco durante a gravidez, alguma situação de urgência e emergência ou algumas posições em que o bebê se encontra (o padrão para o parto normal é a cabecinha viradinho para baixo). Também há gestantes que entram em trabalho de parto, mas não há passagem (passagem é um termo utilizado para se relatar a chamada desproporção céfalopélvica, quando a cabecinha do bebê não é compatível com a passagem no canal de parto).



SARAH E OTTO

## RELATO DE UMA MÃE: SARAH FREIRE

Sempre quis ter um parto humanizado. Desde o dia em que descobri a gestação, comecei a me preparar. Logo no início procurei por uma doula, que a cada encontro me encorajava mais e mais, sempre pronta para tirar todas as minhas dúvidas e me escutar. Foi muito acalentador tê-la ao meu lado. Também fui muito feliz na escolha da minha ginecologista obstétrica. No final da gestação, minha pressão arterial começou a alterar, fiquei com muito medo de ter que fazer uma cesárea. Não que eu tivesse alguma coisa contra, mas eu estava me preparando tanto para o parto normal. No dia 26/5/21 eu e meu marido demos entrada no hospital, às 20h. À meia-noite as contrações se intensificaram, e elas vinham a cada cinco minutos, uma mais forte que a outra. Aguentei no quarto até as 2h, quando pedi para chamar a minha obstetra. Ela chegou, a minha bolsa já havia estourado, então fui levada para sala de parto. Nessas horas as dores já estavam insuportáveis. Confesso que quase desisti. Chamaram o anestesiologista, extremamente paciente e cuidadoso, que me acalmou, e fomos conversando. Toda equipe médica e meu marido tentando o tempo todo me encorajar e deixar o ambiente mais tranquilo e divertido. Evoluiu rápido e às 4h46 meu Otto estava nos meus braços. Foi uma emoção tão grande, um momento tão maravilhoso e único, que parece que aquela dor que eu senti foi apagada naquele momento. A minha recuperação foi sensacional. No outro dia eu já estava perambulando pela maternidade. Duas semanas depois já estava praticando atividade física. Já recebi diversas vezes a pergunta: você faria novamente, e a resposta é SIM. Se eu optasse por ter mais filhos, sem dúvidas, se Deus permitisse, seria novamente de parto normal humanizado. Sou muito grata a toda equipe (obstetra, anestesiologista e doula), a minha família, e também a Deus, por ter me presenteado com o maior amor do mundo, e terem me dado a oportunidade de viver essa experiência inexplicável que é parir!!!

# DA VONTADE DE TRANSFORMAR O MUNDO ÀS PESQUISAS COM A CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS

Por Melissa Vilas Boas

Nascido e criado em Campo Belo, Minas Gerais, o professor Juliano Elvis de Oliveira, da Escola de Engenharia (EscolaEng/UFLA), tem muita história para contar. Filho primogênito do casal Francisco Messias de Oliveira, pedreiro, e Vanilda Aparecida da Silva Oliveira, do lar, Juliano tem mais dois irmãos: Janderson e Jéssica. "Eu fui o primeiro da família a entrar na universidade. Meus pais sempre se empenharam na missão de serem bons pais, sempre foram muito presentes e, assim como eu, meus irmãos estudaram e seguiram seus caminhos", diz Juliano.

Sua história acadêmica começou na Escola Estadual Abílio Neves, onde estudou até o 4º ano do ensino fundamental. Do 5º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio, Juliano estudou na Escola Estadual Padre Alberto Fuger. Ele conta que sempre gostou de disciplinas de cunho científico, principalmente ciências e química, mas, ao fazer sua escolha de curso, não sabia qual universidade escolher. "Naquela época, a internet não era tão boa como é hoje, e as informações não chegavam tão rápido. Eu não conhecia todas as universidades do Brasil, muito menos seus cursos. A forma de ingresso também era diferente, e por gostar muito da área científica, optei em fazer o curso de engenharia, porque eu tinha vontade de aplicar a ciência e desenvolver novas tecnologias, mas eu não me via como professor, e sim como engenheiro. Eu queria construir novas tecnologias para a sociedade, me via trabalhando na indústria,



PROFESSOR JULIANO (AO CENTRO) E PESQUISADORES QUE INTEGRAM O PROJETO

Foto: Arquivo UFLA

no setor produtivo. Esse era o meu perfil, não muito diferente de outros estudantes que cursavam engenharia. A maioria tinha vocação para o setor produtivo. Naquela época não víamos muitos estudantes de engenharia interessados em seguir carreira acadêmica", diz.

No ano 2000, ele optou por fazer Engenharia Metalúrgica e de Materiais na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Nessa época, Juliano recorda de alguns obstáculos que vivenciou na capital: "no início minha adaptação não foi fácil. Para mim foi um desafio muito grande. Cheguei a dividir um apartamento com nove pessoas. Sentia muitas saudades da minha família, e a questão da mobilidade na capital também não foi fácil. Depois fui me acostumando e aprendendo a me virar por lá. No final da graduação, eu já estava totalmente adaptado. Foi uma época de muita dedicação, estudo e aprendizado", comenta.

Juliano estava no quarto período do curso quando as aulas no laboratório despertaram seu interesse pelos materiais poliméricos (plásticos, borrachas e resinas). Começou, então, a ler mais sobre o assunto, pesquisar e fazer disciplinas dentro do tema. Ele se recorda de que naquela época era um dos poucos alunos de sua turma que se interessavam pelos materiais poliméricos. Na época, o setor siderúrgico estava aquecido e a maioria dos alunos tinha foco no estudo de materiais metálicos, como o aço. "Eu enxergava que os materiais poliméricos tinham muitas aplicações, e que eu poderia desenvolver muitas coisas interessantes em várias áreas da tecnologia como medicina, eletrônica, aeroespacial e várias outras. Hoje, vemos que os materiais poliméricos associados à nanotecnologia já são uma realidade na medicina, na eletroeletrônica, agricultura, entre outros. É um tema muito interessante e que me fascina bastante. Por isso, à medida que o curso foi avançando, eu me identificava cada vez mais com a docência na área de engenharia", afirma.

Juliano diz que, em seu último período do curso, ele não se enxergava fazendo outra coisa que não fosse seguir a carreira docente. "Meu interesse pela docência foi crescendo tanto que ele superou, ou se igualou, ao meu interesse pela pesquisa científica e tecnológica. Eu queria ensinar as pessoas como desenvolver novas tecnologias para transformar o mundo. No final da minha graduação, eu não tinha pretensão nenhuma em seguir atuando como engenheiro no setor privado, apesar do "boom" naquela época. Na engenharia eu tive muitas oportunidades no setor industrial, porém preferi seguir a carreira como docente", relembra.

Ainda na UFMG, assim que se formou em 2004, Juliano deu início ao Mestrado em Engenharia Metalúrgica e de Minas. Sua pesquisa foi intitulada "Estudo de monocamadas fosfolipídicas nanoestruturadas

obtidas por LB para aplicação em biosensores". Esse projeto teve por objetivo desenvolver novos sensores capazes de monitorar o teor de colesterol na corrente sanguínea de pacientes. No final da pós-graduação, ele teve sua primeira experiência como professor após ser aprovado em um processo seletivo do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (Cefet), no câmpus de Timóteo, em Minas Gerais. "Apesar de ter lecionado apenas por seis meses, foi uma experiência muito valiosa e proveitosa. Essa oportunidade me estimulou ainda mais a seguir com os estudos no doutorado", comenta.

Em 2007, Juliano optou por fazer doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais na Universidade Federal de São Carlos (Ufscar), e um dos motivos para sua escolha foi o professor Luiz Henrique Capparelli Mattoso. "Eu sempre tive muita vontade em trabalhar com o Luiz Henrique, pois é um professor de muito prestígio e reconhecimento internacional. Ele é um professor que me ensinou e que me ensina até hoje, um ser humano incrível, extremamente empático com as pessoas. Tem uma frase que ele falava para mim, quando eu fazia doutorado, e até hoje eu o escuto falando isso com os demais: "a Ciência são as pessoas. O que faz um trabalho científico de qualidade são as pessoas, o bem-estar das pessoas é muito importante". A tese de doutorado de Juliano foi reconhecida como a primeira a nível mundial dentro do tema que trabalha nanofibras poliméricas.

Em 2011, Juliano iniciou o pós-doutorado na Embrapa Instrumentação Agropecuária (CNPDIABrasil). Na época, ele teve a oportunidade de interagir com um grupo de pesquisa dos Estados Unidos. "Existia um programa, que se chamava Labex Invertido, pelo qual os pesquisadores norte-americanos vinham para o Brasil para desenvolver suas pesquisas. Foi uma época de muito aprendizado", comenta.

Assim que terminou seu pós-doutorado em 2012, Juliano prestou concurso para a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), onde permaneceu até 2014. Segundo ele, a experiência de lecionar em sua primeira universidade foi muito rica, pois o universo da docência o fascinava. Ele viu que a docência envolvia diversos aspectos dentro e fora da sala de aula.

Em 2014, a UFLA, em processo de expansão, abriu novos cursos, entre eles os contemplados pela Área Básica de Ingresso (ABI - Engenharia), e a Engenharia de Materiais integra esse grupo. Juliano viu aí uma grande oportunidade de voltar para perto de casa. "Após passar tantos anos morando em outras cidades, eu vi no processo seletivo que a UFLA iria abrir uma grande chance de voltar para Minas Gerais e morar mais perto dos meus pais", comenta.

Uma outra curiosidade que Juliano recorda é que, na semana de divulgação do edital do processo seletivo no qual foi aprovado, houve um outro concurso na UFLA, só que para a área de Ciência da Computação, no qual seu irmão Janderson, que morava em São Carlos, também foi aprovado. "Foi uma alegria muito grande para meus pais, afinal, dos seus três filhos que estavam morando em cidades distantes, cada um em um estado diferente, dois voltaram na mesma época para casa, para lecionar na mesma universidade".

Além de docente adjunto da UFLA, Juliano é bolsista de produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Cnpq) e assessor da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), na área de Ciências dos Materiais. Outro destaque em sua carreira foi o prêmio "Professor Alysson Paulinelli" que recebeu da UFLA, em 2018, pela publicação científica em âmbito internacional com o artigo *Solution blow spun nanocomposites*

*of poly (lactic acid/celulose nanocrystals from Eucalyptus kraft pulp"* (Nanocompositos obtidos via fiação por sopro em solução de poli(ácido lático), no periódico Elsevier de JCR 5,158. Trata-se de um estudo sobre os nanocristais de celulose oriundos de polpa kraft de eucalipto: "neste trabalho utilizamos poliméricos obtidos a partir de fontes renováveis e cristais de celulose para produzir novas nanoestruturas que no futuro poderão ser empregadas no desenvolvimento de máscaras para proteção contra vírus e bactérias, pesticidas e demais poluentes atmosféricos", afirma. "Esse prêmio foi muito importante para mim, pois foi a primeira edição do prêmio e recebê-lo das mãos do professor Alysson foi uma grande honra. Além disso, o prêmio representa o reconhecimento da Instituição na qual eu trabalho".

Entre outras tecnologias, o professor desenvolve na Universidade projetos de pele artificial e curativos para ajudar para ajudar no tratamento de queimaduras e demais lesões na pele. Também estuda novas embalagens que gerem um menor impacto ambiental e a construção de sensores para garantir que a água que consumimos seja potável. Todas essas pesquisas envolvendo os materiais poliméricos e a nanotecnologia.

Apaixonado pela docência, o professor Juliano destaca o convívio com os estudantes: "é a minha energia do dia a dia. Todos os dias absorvo aquela lição que o meu orientador de doutorado me deu sobre o papel dos seres humanos no desenvolvimento da ciência e tecnologia nacional. É uma satisfação muito grande participar dos sonhos dos estudantes em se formar e poder transformar sua vida, de sua família e da sociedade. Com o desenvolvimento da ciência e tecnologia, é possível tornar nosso país um lugar cada vez melhor para se viver. Saber que posso, de alguma forma, contribuir com os sonhos desses estudantes é muito gratificante", afirma.

## DE PROSA COM A CIÊNCIA. CONTRIBUA COM A REVISTA.

**CIÊNCIA**  
*em prosa*



Se você pertence à comunidade acadêmica da UFLA, envie suas sugestões de reportagens para [suporte.ufla.br/comunicacao](mailto:suporte.ufla.br/comunicacao)

Se você não é da comunidade acadêmica - ou deseja apresentar questionamentos, dúvidas e outras sugestões - faça contato pelo e-mail [cienciaemprosa@ufla.br](mailto:cienciaemprosa@ufla.br)



Coordenadoria de  
**Divulgação Científica**

**Comunicação UFLA**  
Coordenadoria de  
**Comunicação Social**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS**  
COORDENADORIA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA  
COORDENADORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

Câmpus Universitário - Caixa Postal 3037  
CEP: 37200-900 - Lavras/MG  
Tel: (35) 3829-1104 - [cienciaemprosa@ufla.br](mailto:cienciaemprosa@ufla.br)