



ISSN: 2764-2429

Informativo Notas do CCBS

Informativo Notas do CCBS
v.03, n.01, fev. 2023

ISSN: 2764-2429

2023 Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS)

Os autores são responsáveis pela apresentação dos fatos contidos e opiniões expressas nesta obra.

Equipe técnica

Editor Chefe

Carlos Henrique Soares Caetano

Editora Assistente

Leticia Gonçalves

Editora Associada

Lucia Marques Alves Vianna

Editor Assistente

Maicon de Souza Daiha

Informativo Notas do CCBS [recurso eletrônico] / Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. – Vol. 3, n. 1 (fev. 2023) – Rio de Janeiro: UNIRIO/CCBS, 2023 - Trimestral

ISSN: 2764-2429

1. Informativo Notas do CCBS – Periódicos. I. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde.

CDU 57 (05)

CDD 570

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Decania do CCBS

Rua Silva Ramos, 32

CEP: 20270-330

Tijuca, Rio de Janeiro, RJ

Telefone: (21) 2264-6406

SUMÁRIO

Com a Palavra: O Professor Emérito - A ética no uso de animais na pesquisa e ensino Rosa M. T. Haido	5
101 dicas de audiovisuais para caminharmos em defesa dos animais Maylta B. dos Anjos; Juliana B. C. da Silva	14
Alfred Russel Wallace (1823-1913) e seu legado: ciência, pseudociência e negacionismos Ricardo C. da Paz	49
Culinária terapêutica: na linha de frente no combate a pandemia Taíssa L. Torres; Kalil Lucas F. Mariano; Adriele da S. Almino	70

Com a palavra: O Professor Emérito



Rosa Maria Haido

Professora Emérita do Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Instituto Biomédico, CCBS, UNIRIO

Ingressou como Docente na UNIRIO em 1978

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4411441162862608>

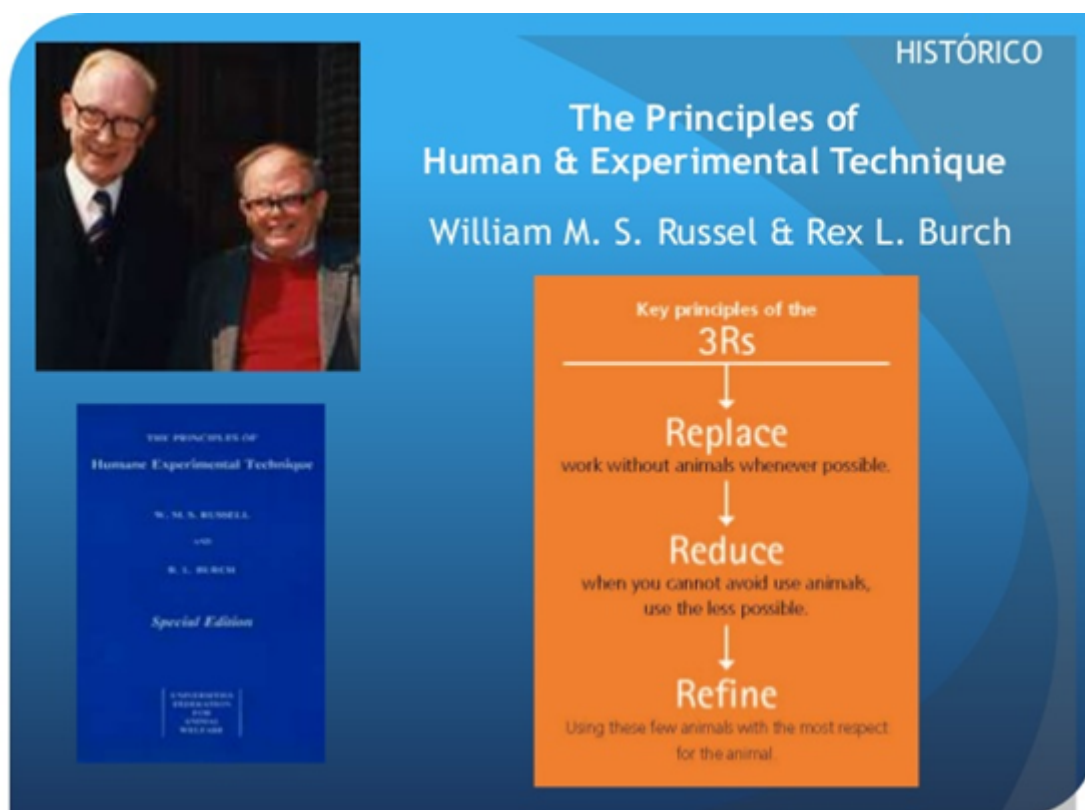
Contato: haido@unirio.br

A ética no uso de animais na pesquisa e ensino

Fiquei muito honrada ao ser convidada pelo Prof. Dr. Carlos Caetano, decano do CCBS, para escrever um texto para o Informativo Notas do CCBS. Como professora Emérita pensei em discorrer sobre a minha trajetória na UNIRIO. Ademais, por sugestão do Prof. Caetano, optei por divulgar o trabalho da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA-UNIRIO) por ter participado da sua criação e como coordenadora da mesma desde 2015. Destacamos que as atividades dessa comissão são de suma relevância para a comunidade acadêmico/científica da nossa universidade.

Uso de animais nas Ciências da Vida remonta à Grécia antiga e aos primeiros experimentos médicos. Durante séculos, médicos e pesquisadores utilizaram animais para melhorar seus conhecimentos sobre a forma como os órgãos e sistemas do corpo humano funcionavam. A ascensão da ciência biomédica moderna no século XIX causou um aumento no número de animais utilizados em experimentos mas também na resistência à vivissecção. A publicação de Russel e Burch em 1950 sobre o Princípio dos 3 Rs: “*Reduction, Refinement and Replacement*”, iniciou o movimento de proteção aos animais usados em experiências e representou um marco na discussão sobre a utilização de animais.

Anexo 1 - Fotografia: Tratado publicado por Russel e Burch, 1950

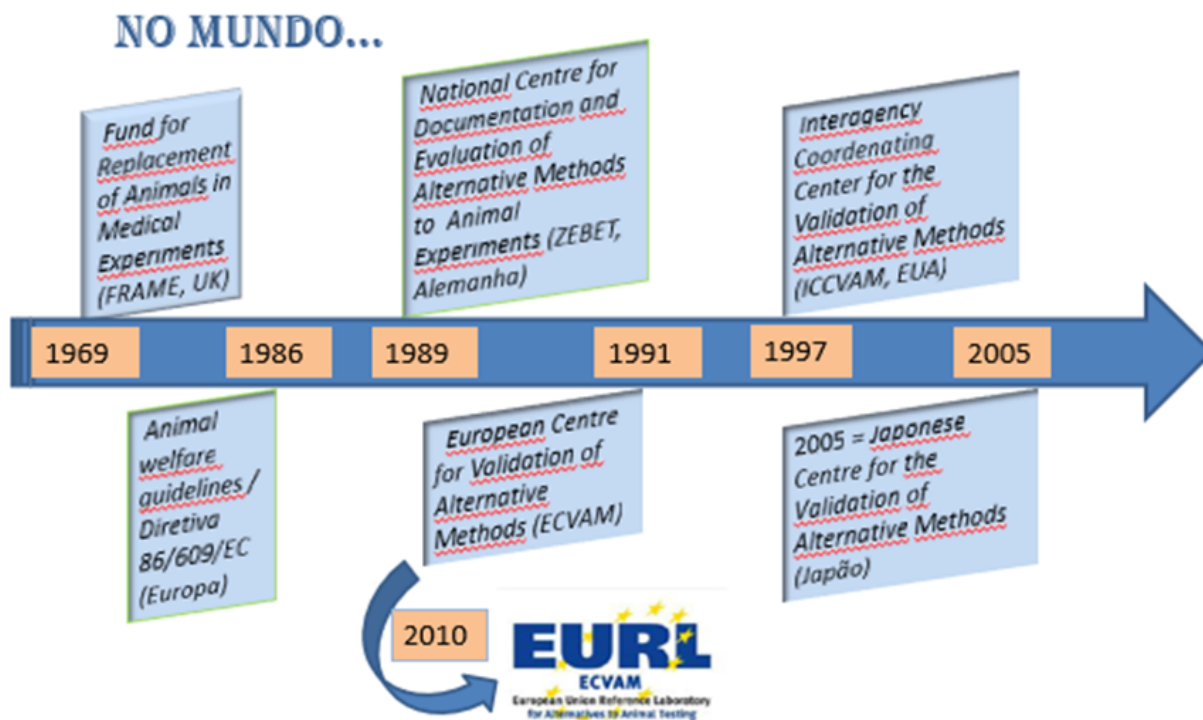


Fonte: Compilação do autor

Nos últimos anos, a discussão sobre o uso de animais em testes e pesquisas ganhou grande visibilidade. Muitas pessoas se perguntam: “Por que os cientistas ainda utilizam animais em experimentos e pesquisas?” ou “Por que não substituímos todos os testes em animais por métodos alternativos?” A questão é que, infelizmente, ainda não é factível substituir a experimentação animal por métodos alternativos em todas as situações.

Com o aumento da preocupação da população em geral com o uso de animais em pesquisa e testes de segurança com produtos surgiram vários movimentos mundiais e no Brasil pressionando os governos a estabelecerem regulamentação que garantisse o bem-estar dos animais usados nesses procedimentos.

Anexo 2 - Imagem: Evolução na implantação de uso de métodos alternativos ao uso de animais no mundo



Fonte: Compilação do autor

No Brasil um passo importante foi dado com o empenho das sociedades científicas e do Congresso Nacional na regulamentação do uso de animais em pesquisa e em propósitos didáticos. Essa articulação levou à criação, em 2008, da Lei Federal 11.794/08 (Lei Arouca) regulamentada pelo Decreto N° 6.899 de 15 de julho de 2009, que dispõe sobre a criação e a utilização de animais em atividades de ensino e pesquisa científica, em todo o território nacional, e estabelece que sua utilização fica restrita a estabelecimentos de ensino superior e estabelecimentos de educação profissional técnica de nível médio da área biomédica.

Anexo 3 - Imagem: Evolução na implantação de uso de métodos alternativos ao uso de animais no Brasil



Fonte: Compilação do autor

Em seu Artigo 4 a Lei Federal 11.794/08 criou o Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal (CONCEA) cujas atribuições estão descritas no Artigo 5 e que no seu Artigo 8 define as condições para o credenciamento de instituições que utilizam animais em atividades científicas.

Principais atribuições do CONCEA:

- *“Formular e zelar pelo cumprimento das normas relativas à utilização humanitária de animais com finalidade de ensino e pesquisa científica”;*
- *“Monitorar e avaliar a introdução de técnicas alternativas que substituam a utilização de animais em ensino e pesquisa”;*
- *“Estabelecer e rever, periodicamente, as normas para uso e cuidados com animais para ensino e pesquisa, em consonância com as convenções internacionais das quais o Brasil seja signatário”.*

As Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUAs) tem sua instalação, atribuições e competências definidas conforme o disposto na Lei 11.794/08 e em resoluções do CONCEA. A Resolução Normativa CONCEA Nº 51 de 19 de maio de 2021, atualiza e revoga as normativas anteriores (1, 2, 6 e 20) e dispõe que:

- *“A CEUA é condição indispensável para que qualquer instituição estabelecida legalmente em território nacional que produza, mantenha ou utilize animais do filo Chordata, subfilo Vertebrata, envolvendo atividades de ensino e pesquisa científica, devem ter ao menos uma CEUA cadastrada no CONCEA”.*
- *“As CEUAs têm por finalidade analisar, emitir parecer e expedir certificados para os protocolos de experimentação que envolvam o uso de animais vertebrados em ensino e pesquisa, garantindo que sejam obedecidos os princípios éticos em experimentação animal estabelecidos pela legislação”.*
- *“As CEUAs devem ser compostas por: médicos veterinários, biólogos, docentes e pesquisadores na área específica, com reconhecida competência*

técnica, e por representantes de sociedades protetoras de animais legalmente estabelecidas no país com atuação na defesa do bem-estar animal”.

As CEUAs devem encorajar a aplicação do princípio dos 3 Rs assim como a utilização de métodos alternativos que, quando possível, substituam o uso de animais. Devem avaliar previamente todos os protocolos de ensino e pesquisa da instituição à qual estão vinculados emitindo parecer autorizando a realização apenas das atividades propostas que estiverem de acordo com o disposto na legislação. São responsáveis por encaminhar as informações pertinentes ao CONCEA. Outras atribuições das CEUA incluem: manter cadastro atualizado dos pesquisadores, assim como dos procedimentos de ensino e pesquisa realizados na instituição, junto ao CONCEA; expedir, no âmbito de suas atribuições, certificados que se fizerem necessários perante órgãos de fomento à pesquisa, periódicos científicos ou outros; notificar imediatamente ao CONCEA e às autoridades sanitárias a ocorrência de qualquer acidente com animais experimentais nas instituições credenciadas.

A CEUA-UNIRIO

A Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro UNIRIO (CEUA-UNIRIO) foi instituída pelo Magnífico Reitor através da Portaria N° 1047 de 9 de agosto de 2013, como uma comissão que assessora a Reitoria, com regulamento próprio constante da Ordem de Serviço GR N°5 de 16 de agosto de 2013, modificada pela Ordem de Serviço GR N° 05 de 27 de agosto de 2018. A CEUA-UNIRIO está subordinada ao CONCEA e registrada no Cadastro das Instituições de Uso Científico de Animais CIUCA/CONCEA (CIAEP n° 01.0265.2014). Deve obedecer a regulamentação e diretrizes estabelecidas por esse órgão (Diretriz Brasileira para o Cuidado e a

Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou de Pesquisa Científica – DBCA - RN CONCEA nº 30 de 02.02.2016). Está sediada no Instituto Biomédico, salas D-407 e A-502, situado à rua Frei Caneca 94, Centro.

Sua criação contou com a participação de um grupo de docentes da UNIRIO, do qual fizemos parte, com o intuito de atender a uma demanda cada vez maior de projetos envolvendo o uso de animais em pesquisa preocupados com o respeito ao bem estar animal e com a obediência a legislação em vigor.

Todas as atividades envolvendo animais do filo *Chordata*, subfilo *Vertebrata*, deverão ter os protocolos submetidos à avaliação e aprovação prévia pela CEUA-UNIRIO. A comissão é responsável por emitir parecer e expedir certificados para os protocolos de experimentação e de ensino/desenvolvimento de recursos didáticos na UNIRIO. Importante destacar que a certificação dada pela CEUA-UNIRIO aos projetos a ela submetidos é exigência para a obtenção de fomento juntos às agências de amparo à pesquisa, segundo recomendação do CONCEA. Ademais, a aceitação de trabalhos científicos por revistas especializadas nacionais e internacionais também está condicionada à aprovação pelas CEUAs.

Cabe a CEUA-UNIRIO acompanhar a instalação e funcionamento dos locais de manutenção e experimentação com os animais. A UNIRIO conta atualmente com um biotério localizado no 5º (A-510) e 3º (A-308) andares do bloco A do Instituto Biomédico.

A coordenação da CEUA também é responsável por ministrar curso de capacitação dos seus membros para avaliação dos protocolos a ela submetidos. Desde a sua criação, a CEUA-UNIRIO já deu parecer e certificou 19 protocolos nas áreas de pesquisa e ensino, sendo 12 já concluídos e 7 em andamento.

Na página <http://unirio.br/ceua> são encontradas todas as informações relativas à CEUA assim como os formulários e orientações necessárias à submissão de protocolos CEUA-UNIRIO.

Anexo 4 - Imagem: Composição atual da CEUA-UNIRIO

Cargo	Titular	Suplente
Biólogo	Cristiane Barbosa Rocha (UNIRIO)	Cassiano Felipe Gonçalves de Albuquerque (UNIRIO)
Veterinário	Sílvia Leite Monteiro da Silva (UNIRIO)	Lio Moreira (UNIRIO)
Docente	Rosa Maria Tavares Haido (coordenadora) (UNIRIO)	Pedro Carvalho de Castilho (UNIRIO)
Docente	Luiz Fernando Rodrigues Júnior (UNIRIO)	Priscilla Guedes (UNIRIO)
Docente Externo	Márcia Ribeiro Pinto da Silva (UFF)	Mariana Ingrid Dutra da Silva Xisto (UFRJ)
Representante ONG	Shirley Seixas Pereira da Silva (IRV)*	Clayton Bernardelli <u>Gitti</u> (IRV)*

* Instituto Resgatando o Verde

Fonte: Portaria GR nº 106 de 24 de março de 2022

Considerações Finais

O Comitê de Ética na Utilização de Animais tem um papel muito amplo e deve nortear políticas institucionais que assegurem a observância de normas éticas nas atividades com os animais. A CEUA-UNIRIO tem se dedicado a orientar e discutir as regras no uso de animais em pesquisa e ensino junto à sua

comunidade acadêmica. Por essa razão, é importante que todos os membros da comissão assumam e respeitem a vulnerabilidade do animal e difundam esse conceito para a comunidade científica.

Referências

BRASIL. Lei 11.794, de 8 de outubro de 2008. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 9 dez. 2008. Disponível em :
<<https://www.gov.br/mcti/pt-br/composicao/conselhos/concea/paginas/publicacoes-legislacao-e-guia/legislacao-do-concea>> Acesso em: 25 de janeiro de 2023

BRASIL. Decreto nº 6.899, de 15 de julho de 2009. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 jul. 2009 Disponível em :
<<https://www.gov.br/mcti/pt-br/composicao/conselhos/concea/paginas/publicacoes-legislacao-e-guia/legislacao-do-concea>> Acesso em: 25 de janeiro de 2023

RESOLUÇÃO NORMATIVA CONCEA/MCTI Nº 51, DE 19 DE MAIO DE 2021. Disponível em:
<<https://www.gov.br/mcti/pt-br/composicao/conselhos/concea/paginas/publicacoes-legislacao-e-guia/legislacao-do-concea>> Acesso em: 25 de janeiro de 2023

MORALES, Marcelo M. Métodos alternativos à utilização de animais em pesquisa científica: mito ou realidade? Cienc. Cult., São Paulo, v. 60, n. 2, p. 33-36, 2008.

MORETTO, Lauro & STEPHANO, Marco Antônio. Métodos Alternativos ao uso de animais em pesquisa reconhecidos no Brasil. 1ª Edição, Ed. Limay, S. Paulo, 2019.

Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA-UNIRIO). Disponível em: <http://unirio.br/ceua>

101 dicas de audiovisuais para caminhar em defesa dos animais



Maylta Brandão dos Anjos

Professora Associada do Departamento de Ciências do Ambiente, Instituto de Biociências, CCBS, UNIRIO
Ingressou como docente na UNIRIO em 2020
<http://lattes.cnpq.br/5096748167978986>
Contato: maylta.anjos@unirio.br



Juliana Bittencourt C. da Silva

Bacharel em Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO
<http://lattes.cnpq.br/8139604592511691>
Contato: julianabcampos7@edu.unirio.br

A lista a seguir traz indicações de longa metragem, curta metragem, documentários, reportagens, desenhos, entre outros. Esses audiovisuais fazem parte de um universo cultural que trabalha com pensamentos que

podem abrir para a compreensão e maior sensibilidade sobre as questões e fenômenos do mundo animal, criando maior empatia na relação com eles.

Já é hora de colocarmos em dia essa responsabilidade e prazer que amplia a visão e faz refletir sobre o tratamento que damos aos animais. Eles mexem com nossas emoções e conceitos, destruindo preconceitos.

Esperamos que as indicações auxiliem na busca de uma sociedade mais harmoniosa e consciente dos direitos dos animais, gerando reflexões sobre nosso olhar e práticas com os animais da fauna.

1. 101 Dálmatas

Clássico dos anos 60, o filme - 101 Dálmatas - nos confronta com sentimentos por parte da vilã chamada Cruella em ter insensibilidade, excesso de desamor ao usar os dálmatas para fins estéticos como casacos de pele. Porém, durante a obra os cães Pongo e Perdita tem como objetivo salvar todos os filhotes raptados, nos ensinando lições sobre amizade, lealdade e solidariedade, em todos os aspectos.

2. A Beleza Secreta dos Animais

O documentário - A Beleza Secreta dos Animais - original da Netflix, nos mostra a vida selvagem dos animais e como se comportam diante dos perigos que enfrentam, as relações que surgem entre si, por meio de uma experiência imersiva e emocionante.

3. A Caminho de Casa

O filme - A Caminho de Casa - conta a história de uma cachorrinha chamada Bella, resgatada ainda filhote pelo seu dono Lucas, porém ao longo de sua vida acaba se perdendo e afastando de sua casa. No caminho que se encontra, depara com aventuras e desafios disposta a retornar ao seu seu lar. Com isso, nos mostra a lealdade, o amor e o companheirismo presente na relação de Bella com seu dono.

4. A Dama e o Vagabundo

O clássico desenho animado da Disney - A Dama e o Vagabundo - conta a história de uma cadelinha chamada Lady que é solta na rua após turbulências na vida pessoal da família que a cuidava e passa a conhecer um vira-lata ao longo de sua jornada. Com isso, nos mostra o relacionamento entre animais como um reflexo da paixão humana.

5. A era do gelo

O filme - A era do gelo - conta a história entre *Manny*, *Sid* e *Diego* na época glacial e ao se conhecerem, enfrentam aventuras e desafios nos fazendo refletir como animais de diferentes espécies se relacionam (mamute, uma preguiça e um tigre-dentes-de-sabre) e além de expressar amor genuíno e amizade entre eles pela própria sobrevivência.

6. A fuga das galinhas

O filme - A fuga das galinhas - conta a história com a esperança em fugir de um viveiro e em busca de melhor qualidade de vida junto com as outras aves presentes. Nos propõe refletir sobre o consumo de carne e a importância da liberdade.

7. A Grande Testemunha

O filme francês - A Grande Testemunha - conta a história de um burro chamado Balthazar com uma vida triste e explorada, e em paralelo a vida de Marie torna-se parecida. Ao longo do filme, nos ensina o quanto os animais e nós seres humanos devemos ser respeitados e amados da mesma forma.

8. A incrível jornada

O filme - A Incrível Jornada - conta a história de aventura entre os animais de estimação da família Hunter, Chance (bulldog americano), Shadow (Um Golden Retriever) e Sassy (Uma gata) ao serem deixados na fazenda de um amigo de família enquanto seus donos viajam de férias. Porém, ao entenderem que foram abandonados, juntos irão viver desafios à caminho de volta à sua casa. O filme nos sensibiliza com a lealdade e amor entre os animais aos seus donos.

9. A Marcha dos Pinguins

O documentário - A Marcha dos Pinguins - nos faz mergulhar no universo dos pinguins em como se comportam e se relacionam entre si, em busca de sobrevivência, alimentos e proteção de seus filhotes. Por meios educativos, nos mostra os desafios enfrentados no habitat mais hostil do planeta, a Antártida.

10. A Menina e o Leão

O filme - A Menina e o Leão - têm como papel incentivar a conscientização a respeito da caça legalizada na África do Sul, o que pode eventualmente estimular a extinção dessas espécies. A história mostra a relação de amizade e lealdade entre Mia (uma jovem de 14 anos) com um leão branco chamado Charlie, juntos com uma missão desafiadora em busca de liberdade e salvação.

11. A Montanha do Lobo Solitário

O filme - A Montanha do Lobo Solitário - relata os desafios e aventuras da vida de um lobo chamado Lobo, desde as relações construídas ao longo de sua jornada, como os perigos que o cerca dia a dia por parte da caça.

12. A Pomba Branca

O filme - A Pomba Branca - nos conta a história de amizade entre um menino com uma pomba branca, ao ser salva e cuidada após se perder e cair na cidade de Praga. Nos sensibiliza com os valores construídos, inspirando todos ao seu redor.

13. A Vida em Cores com David Attenborough

A série documental - A Vida em Cores com David Attenborough - nos sensibiliza ao envolver a sobrevivência e o comportamento selvagem dos animais com cores. Sob uma nova visão, sobre natureza e ecologia, torna-se emocionante e surpreendente a experiência vivida.

14. Alfa

O filme - Alfa - conta a história emocionante de sobrevivência e amizade entre um jovem com um lobo abandonado há 20.000 anos atrás, durante uma caçada. Dispostos a encarar uma jornada juntos, nos sensibiliza com uma trajetória repleta de força, descobertas e emocionante entre os dois.

15. Amizades Insólitas

A série documental - Amizades Insólitas - nos mostra como as

relações entre os animais são construídas ao longo do tempo e o quão essa interação impacta suas vidas de forma emocionante e encantadora ao valorizar o amor e respeito entre eles, independente de sua espécie.

16. Apenas Cães

O documentário - Apenas Cães - nos sensibiliza com o relacionamento genuíno entre os cães e seus donos, com muita emoção, lealdade e amizade ao longo de suas vidas, com histórias comoventes e profundas.

17. As Aventuras de Chatran

O filme - As Aventuras de Chatran - conta a história repleta de aventura e emoção do gatinho chamado Chatran ao se perder de sua família e ser levado por um rio pela sua correnteza. Nos emociona com sua trajetória com desafios e perigos em busca da sua volta para casa.

18. As aventuras de Pi

O filme - As Aventuras de Pi - conta a amizade entre um jovem indiano e um tigre de Bengala ao lutar pela própria sobrevivência juntos. Ao retratar questões culturais e emoções durante a obra, nos faz refletir sobre as ameaças contra os animais por meio da exploração, principalmente a importância dos tigres no nosso ecossistema.

19. Babe – O Porquinho Atrapalhado

O filme - Babe - O Porquinho Atrapalhado - conta a história emocionante de um porquinho chamado Babe ao encarar desafios e perigos a fim de se tornar pastor de ovelhas. De forma interessante e criativa, nos sensibiliza com lições de amizade, de acreditarmos em si mesmos, lealdade, companheirismo e bondade.

20. Bambi

O longa-metragem de animação da Disney - Bambi - conta a história do nascimento de um cervo chamado Bambi ao se relacionar com os animais da floresta, e disposto a aprender sobre amor, amizade, sobrevivência e coragem a fim de poder ser inspiração e respeitado por outros cervos e guiá-los para um lugar melhor.

21. Bee- Movie: A História de uma Abelha

O filme - Bee- Movie: A História de uma Abelha- aborda questões a respeito da exploração animal, de ética e respeito com os animais. A história se passa pela ação da abelha Barry ao processar os humanos pelos direitos de todas as abelhas a receberem de volta o mel originado por elas.

22. Beethoven: o Magnífico

O filme - Beethoven: o Magnífico - conta a história de um filhote são bernardo ao entrar na família Newton, e despertar alegrias e aventuras na vida deles. Porém, o veterinário Herman Varnick é responsável por testes em animais e Beethoven é um dos cães procurados. O filme nos mostra o quanto os animais devem ser respeitados, com direito a um lar e uma vida digna. E com isso, Beethoven irá mostrar em sua trajetória o que realmente importa.

23. Benji

O filme - Benji - conta a relação dos irmãos Carter e Frankie ao adotar um vira-lata chamado Benji. Com isso, ao construírem uma relação verdadeira de amor e amizade, suas vidas são transformadas. O filme nos entrega lealdade e uma comovente história.

24. Blackfish - Fúria Animal

O documentário - Blackfish - Fúria Animal - conta a história da baleia Tilikum, mantida em cativeiro para fins lucrativos no Parque Aquático Sea World, nos Estados Unidos, e suas condições de vida injustas e precárias desde a captura até os espaços vividos pelos animais. Assim, nos expõe a tortura das baleias sujeitas a stress e sofrimento, e maior reflexão à importância em abolir esse tipo de

entretenimento.

25. Bons de Bico

O filme - Bons de Bico - aborda questões culturais, principalmente no consumo de aves em datas festivas como por exemplo, o feriado nacional norte-americano, Dia de Ação de Graças. Assim, dois perus têm como objetivo salvar todas as aves ao viajar no tempo, no século XVII e impedir os colonos americanos de instaurar a cultura atual. Assim, de maneira divertida e aventureiro, nos propõe refletir sobre o impacto da tradição e estimular maior empatia e respeito aos animais.

26. Com os meus próprios olhos

O documentário - Com os meus próprios olhos - em parceria com Animal Equality investiga fazendas industriais com animais explorados e com extrema crueldade ao serem produtos de consumo. Com isso, diante de uma experiência dolorosa e reveladora nos mostra as verdades ocultas por trás das empresas envolvidas na vida dos animais.

27. Cowspiracy

O documentário - Cowspiracy - aborda os impactos na saúde e no meio ambiente por meio da indústria agropecuária ao proporcionar desequilíbrios na flora e fauna, poluição de rios e mares e influências no

ecossistema como um todo. Com isso, nos faz refletir a importância da diminuição de consumo de alimentos de origem animal na adoção do veganismo e denúncias ao revelar verdades ocultas por empresas em troca de lucro.

28. Cruella

O filme - Cruella - nos mostra o passado de Cruella e como a persuasão usada ao longo de sua vida conquistar pessoas por parte acreditar em suas ideias absurdas e comprar seus produtos de origem animal. Com isso, podemos refletir como tudo começou e seus traumas no passado antes de se tornar a maior vilã dos 101 Dalmatas.

29. Dança dos Pássaros

O documentário - Dança dos Pássaros - aborda como os pássaros exóticos se relacionam entre si por meio de danças específicas, para fins de encantar a parceira e procriar. Com isso, o documentário nos faz mergulhar nesta fascinante experiência, nos proporcionando maior conhecimento sobre a vida selvagem.

30. Dominion

O documentário - Dominion - aborda os abusos e exploração aos animais por parte dos seres humanos, ao discutir sobre o veganismo

como forma de manifestação contra estes atos e além de expor o lado sombrio da indústria alimentícia.

31. Eating Animals

O documentário - Eating Animals - tem como nos fazer refletir a respeito da origem do alimento que consumimos e suas consequências ao meio ambiente e à nossa saúde, proporcionando maior conscientização durante a longa-metragem.

32. Em Busca dos Corais

O filme - documentário - Em Busca dos Corais - aborda o desaparecimento de recifes de coral ao serem registrados por cientistas, mergulhadores e fotógrafos e as possíveis consequências desse impacto ambiental no planeta Terra, ao nos conscientizar em sua importância para o ecossistema e o quanto é necessário maior olhar sobre esta problemática.

33. Enchanted Kingdom

O documentário - Enchanted Kingdom - nos proporciona uma experiência cinematográfica em diferentes regiões da África ao revelar a vida selvagem e os recursos naturais presentes, visando a preservação e conservação.

34. Fast Food Nation

O filme - Fast Food Nation - nos faz refletir sobre a indústria de alimentos - *fast food* - e o processo do alimento antes de chegar nos pratos dos consumidores, proporcionando maior reflexão do tipo de consumo, do tratamento desumano aos animais, dos impactos na saúde e no meio ambiente em incentivar o lucro de tais empresas e a influência em nossos hábitos alimentares e culturais.

35. Frankenweenie

O filme - Frankenweenie - conta a história do cachorro Sparky que ao morrer, consegue ser ressuscitado por uma máquina movida a eletricidade feita pelo professor de Victor (dono do cachorro). O filme com tons preto e branco, nos faz mergulhar numa aventura divertida e tocante por meio de lidar com o luto e a relação profunda construída entre o menino e o seu cachorro ao longo de suas vidas.

36. Gibby

O filme - Gibby - nos toca em uma história de superação e amizade entre Katie e o macaco Gibby ao ajudá-la em momentos de luto e depressão após a morte de sua mãe. Logo, a relação construída durante a obra, expressa o amor por parte dos animais aos humanos e como eles conseguem transformar nossas vidas.

37. Hachikô Monogatari

O filme japonês - Hachikô Monogatari - conta a história de Hachiko e o professor universitário, repleto de amor e fidelidade. Nos sensibiliza ao mostrar o quão os cães são leais aos seus donos e o seu melhor amigo para sempre, independente do que aconteça.

38. Horton e o mundo dos quem

O filme - Horton e o Mundo dos Quem - conta a história de Horton, um simpático elefante, ao ajudar a salvar uma poeira chamada Quem. Com isso, o filme nos ensina que independente dos outros não acreditando nele, o dever em ajudar e ser leal aos seus amigos não é perdido e ao mesmo tempo valores como humildade, liderança e solidariedade são expressos.

39. Humberto D

O filme italiano - Humberto D - nos sensibiliza com a tocante história entre um funcionário público aposentado chamado Umberto Domenico Ferrari e seu cão chamado Flik. Ao longo de suas vidas, por meio de dificuldades e desafios, o companheirismo e lealdade entre eles só fortalecem e juntos estão dispostos a superar os obstáculos.

40. Juntos Para Sempre

Continuação do filme Quatro Vidas de um Cachorro, o filme - Juntos para Sempre - conta uma parecida história do filme anterior em morte e reencarnação do cachorro Bailey ao guiar e acompanhar a vida de CJ, expressando companheirismo, amor, lealdade e esperança com seu melhor durante sua trajetória.

41. Jurassic Park: Parque dos Dinossauros

O filme - Jurassic Park: Parque dos Dinossauros - conta a história da abertura de um parque temático com dinossauros a partir de um DNA pré- histórico. Com isso, paleontólogos após descobrir uma ilha habitada por estes animais e sem saber que estão correndo perigo, escapam e começam a caçar os habitantes. O filme faz uma crítica à exploração animal e ao comportamento natural dos dinossauros.

42. K9 – Um Policial Bom Pra Cachorro

O filme - K9 – Um Policial Bom Pra Cachorro - conta a história de um cão chamado Jerry Lee, especializado em investigações criminais e sua parceria de trabalho com o policial Michael Dooley. Os dois desenvolvem uma grande amizade e diversas aventuras e desafios são enfrentados juntos.

43. Kes

O filme - Kes – conta a história tocante e de superação entre um menino chamado Billy ao encontrar um falcão, na esperança em viver uma vida com significado e feliz. Ao longo de afeto e cuidado, os dois crescem e juntos enfrentam problemas, através de parceria e lealdade.

44. Lassie – A Força do Coração

O filme - Lassie – A Força do Coração - conta a história de Lassie e do jovem Joe Carraclough ao se separarem devido a problemas financeiros, e ao enfrentarem momentos de tristeza e saudade, a missão que está por vir será retornar o seu caminho de casa. Através do filme, nos sensibiliza com a lealdade e o amor pela sua antiga família, sendo dispostos a passar por obstáculos para retornar ao seu lar.

45. Lembranças de Outra Vida

O filme - Lembranças de Outra Vida - conta a história de um homem chamado Thomas Johnson ao sofrer um acidente de trabalho e retornar à vida em forma de cachorro. Através dessa experiência, ao voltar para sua família, consegue reconhecer os valores perdidos em sua vida passada, e a valorizar o que realmente importa sendo um animal.

46. Madagascar 3 - Os Procurados

O filme - Madagascar 3 - Os Procurados - aborda a vida de animais pertencentes ao Zoológico de Central Park, em Nova York, que pretendem fugir para Europa em busca de liberdade. Porém, a capitã Chantel Dubois possui a obsessão em capturar os animais e, especialmente, o leão. Com isso, diante da aventura nos faz refletir sobre o maior desejo dos animais na busca de uma vida melhor e com autonomia, além do quanto há animais usados para lucro, bem como satisfazer os desejos dos humanos.

47. Mataram Irmã Dorothy

O documentário - Mataram Irmã Dorothy - aborda o combate à preservação da flora e fauna da Floresta Amazônica e a injustiça agrária e socioambiental, luta principal da irmã Dorothy Stang, uma idosa de 73 anos assassinada. Ao abordar sobre os crimes ambientais aos ativistas, nos faz refletir sobre a importância das lutas justas e necessárias ao meio ambiente.

48. Megan Leavey

O filme - Megan Leavey - conta a história de amizade e lealdade com uma profunda relação entre a agente da marinha americana Megan Leavey com o cão Rex, prestes a se aposentar. Com seus planos de

adotar o animal após suas atividades no exército, a ex-agente descobre que o animal sofrerá eutanásia e lutará para salvar sua vida a todo custo.

49. Meu Amigo Enzo

O filme - Meu Amigo Enzo - conta a história de uma experiência entre o cachorro Enzo e o seu dono Denny Swift em como ser um ser humano ao observá-lo e acompanhá-lo em corridas de carros. O filme retrata como as personalidades entre os animais e seu dono são compartilhadas e sua relação prevalecida a todo custo.

50. Meu Cachorro Skip

O filme - Meu Cachorro Skip - conta a história de um menino chamado Willie Morris que ao viver uma vida solitária encontra um amigo disposto a proporcionar liberdade e afeto, o cão chamado Skip. Juntos, ao construírem uma relação de amizade e lealdade, inspiram todos à sua volta e transforma para melhor a vida de Willie.

51. Meu Querido Vira-Lata

O filme - Meu Querido Vira-Lata - conta a história de um menino órfão chamado Danny ao encontrar um animal abandonado na rua, e decidir cuidá-lo. Durante sua vida, descobre que o cão pertence ao Governo dos Estados Unidos e está disposto a ajudá-lo a retornar para

sua casa, através de uma linda amizade construída.

52. Moby Dick

O filme - Moby Dick - conta a história de uma baleia perseguida e machucada por caçadores ao decidir se vingar e destruir embarcações dos humanos. O filme aborda obsessão e o ódio do homem às suas próprias limitações, com uma visão egoísta e antropocêntrica.

53. Mogli, O Menino Lobo

O filme -Mogli, O Menino Lobo - nos toca com a relação emocionante entre o menino Mogli com os lobos, e seus parceiros como a pantera e o urso em busca de sua jornada. Com isso, nos ensina sobre o respeito com o meio ambiente e os seres que vivem nele, por meio de uma mensagem de luta, amizade e amor.

54. Nosso Planeta

O documentário -Nosso Planeta - nos conscientiza sobre a importância da preservação e conservação da natureza, mostrando seus limites, resiliências e como funciona diante de suas diversidades.

55. Novo Dumbo

O filme - Novo Dumbo - conta a história de um elefante chamado Dumbo, criticado pelas suas orelhas gigantes, porém ao descobrir que consegue voar, tudo pode mudar ao seu redor. O filme faz uma crítica aos animais ao serem usados em entretenimento de circos e aborda temas como direito e proteção dos animais.

56. O Cão Branco

O filme - O Cão Branco - conta a história de um cão abandonado e adotado por Julie Sawyer, que ao acompanhá-lo percebe que foi treinado para atacar pessoas negras. Com isso, o cão é entregue à um adestrador negro, disposto a reverter essa situação, em reeduca-lo. O filme retrata como a forma que o animal é educado impacta no seu comportamento futuro, e que não define sua personalidade da forma que foi treinado.

57. O Cão e A Raposa

O filme - O Cão e A Raposa - conta a história de dois inimigos: a raposa Dodó e o cachorro Toby ao se tornarem grandes amigos. O maior obstáculo entre eles pelo seu comportamento natural entre caça e predador é deixado de lado ao perceberem os valores e uma trajetória construída entre eles.

58. O Chamado da Floresta

O filme - O Chamado da Floresta - nos sensibiliza a partir da história de um animal de estimação e suas agruras ao ser sequestrado e ter que sobreviver em um lugar hostil. Narra o encontro e a relação de Buck com Yukon mas suas diferenças e afetos. A animação nos leva à reflexão do dualismo canino situado entre sua condição atual de ser um animal doméstico e sua ancestralidade selvagem, mostrando como o tempo age na vida.

59. O Corcel Negro

O filme - O Corcel Negro - conta a história de Neera, uma menina separada de seu pai durante a 2 Guerra Mundial e sem saber como viver sua vida solitária. Porém, ao encontrar um cavalo selvagem em um deserto, uma amizade é construída e uma lenda é nascida.

60. O Grande Milagre

O filme - O Grande Milagre - conta a história de uma ativista ambiental chamada Rachel Kramer e o repórter Adam Carlson em busca de salvar baleias presas no gelo do Ártico. O filme aborda de maneira emocionante a importância da mobilização social em prol das causas animais e superando obstáculos para conseguir salvá-los.

61. O Mundo Encantado de Annabelle

O filme - O Mundo Encantado de Annabelle - conta uma aventura e transformadora história entre o menino Billy e uma vaquinha chamada AnnaBelle, ao conseguirem superar suas dificuldades e conquistar seus maiores desejos e objetivos, juntos.

62. O Sal da Terra

O filme documentário - O Sal da Terra - nos proporciona uma experiência emocionante e reveladora de lugares até então não explorados, por meio de olhares do fotógrafo brasileiro Sebastião Salgado, nos mostrando as maravilhas do Planeta Terra.

63. O Touro Ferdinando

O filme - O Touro Ferdinando - conta a história de Ferdinando, um touro tímido e calmo com desejo de viver uma vida relaxada e livre. Porém, acidentalmente é escolhido para o combate em touradas e desafios ao longo do caminho o deparam em busca da vida natural que tanto almeja. O filme faz uma crítica a questão do uso em animais para entretenimento como em touradas, abre discussão sobre a importância dos direitos de animais.

64. O urso

O filme - O urso - conta a história tocante de um urso em lutar com sua sobrevivência após a morte de sua mãe. Porém ao se aproximarem de um filhote de urso, os dois conseguem construir uma relação emocionante de amizade e parceria, ao aprender um com outro a viver. A história consegue captar a verdadeira essência do comportamento dos animais a partir do ponto de vista deles, nos fazendo imergir no mundo animal.

65. O zelador animal

O filme - O zelador animal - conta a história de Griffin, responsável por cuidar de um zoológico e sua relação conturbada com sua namorada chamada Stephanie. Durante sua temporada nesta profissão, os animais tornam-se conselheiros amorosos e amigos do zelador, e fazem o perceber o real sentido do amor e amizade, esquecidos ao longo de sua vida.

66. Okja

O filme - Okja - têm como papel abordar o tema referente à crueldade e maus-tratos aos animais na indústria de alimentos, debatendo questões culturais e o pensamento antropocêntrico de enxergá-los como mercadoria e consumo, e não vidas que merecem

respeito e dignidade. Além de criticar a exploração de animais, promove a reflexão do nosso papel na sociedade e em nossos valores diante de nossas próprias ações.

67. Os Aristogatas

O filme - Os Aristogatas - conta a história de gatinhos chamados Berlioz, Marie e Toulouse, vindos de uma rica família e herdeiros de toda a sua fortuna. Com isso, Edgar (mordomo da família) ao pretender roubar a fortuna, abandona os animais no interior e ao conhecer um gato de rua, os animais lutam pelo caminho de volta a sua casa.

68. Os Cães Plagueados

O filme - Os Cães Plagueados - conta a história da fuga de cachorros usados em laboratórios e dispostos a descobrir como viver em liberdade e na vida selvagem, enfrentam uma aventura e desafiadora missão. O filme nos mostra as atividades cruéis ao uso de animais em testes e nos conscientiza da importância dos direitos dos animais.

69. Os Lobos Nunca Choram

O filme - Os Lobos Nunca Choram - conta a história de lobos no Ártico ao ameaçar a região e a vinda de um pesquisador americano ao tentar compreender a situação. Com isso, ao conviver com os animais,

consegue perceber a natureza e a beleza da espécie.

70. Os Sem - Floresta

O filme - Os Sem - Floresta - conta a história da interação de animais e humanos ao compartilharem aprendizados e explorar os diferentes alimentos fora das florestas. Com isso, diante de uma aventura, o filme discute as questões ambientais como crescimento exponencial da população humana ao retirar seus habitats naturais e buscar novas formas de sobreviver.

71. Passarinheiros

O documentário - Passarinheiros - nos proporciona uma viagem à vida selvagem dos pássaros, como se comportam no meio natural diante de belas vistas tropicais e ao nos aproximar da questão da preservação animal e conservação de espécies.

72. Perdido pra Cachorro

O filme - Perdido pra Cachorro - conta a história de chihuahuas de Beverly Hills e suas aventuras Papi, o doberman Diablo e de outros cães dispostos a ajudar a salvar seu grande amor - Chloe- após ser raptada.

73. Pets Unidos

O filme - Pets Unidos - conta a história de Roger e Belle dispostos a lutar pela sua sobrevivência após a cidade ser invadida e dominada por robôs. Diante de lutas, perseguições e aventuras, cada animal possui uma personalidade e comportamentos próprios, e traz uma mensagem sobre respeito a natureza e os riscos da tecnologia na vida dos animais.

74. Pets – A Vida Secreta dos Bichos

O filme - Pets - nos mostra uma aventura a partir da perspectiva dos animais de estimação dos vizinhos, e a busca de salvar os amigos Max e Duke, após serem raptados pelo controle de animais de rua. Juntos, os animais da vizinhança se unem para o resgate ao viver uma experiência sem seus donos saberem.

75. Planeta dos Macacos: A Origem

O filme - Planeta dos Macacos: A Origem - conta a história de uma pesquisa científica que origina um chimpanzé superinteligente e ocasiona uma guerra entre humanos e macacos em busca do domínio do planeta. O filme nos relembra a importância de respeitar o habitat natural das espécies e aborda sobre a arrogância e a perda de valores morais do comportamento humano aos animais.

76. Plastic Ocean

O documentário - Plastic Ocean - nos conscientiza sobre nossas escolhas no consumo de plástico e os impactos na vida marinha, principalmente nos animais. Com isso, de forma investigativa e educativa, propõe esclarecer o verdadeiro e maior perigo dos oceanos e de nossas vidas.

77. Procurando Nemo

O filme - Procurando Nemo - conta a história da busca por Nemo, filho do peixe Marlin capturado por mergulhadores. Durante sua aventura, conhece Dory e outros animais dispostos a resgatá-los e retornar para o oceano. O filme trata sobre exploração aos animais, liberdade, importância da vida marinha, parceria e companheirismo dos animais e lealdade.

78. Professor Polvo

Vencedor do Oscar de Melhor de Documentário em 2021, o documentário - Professor Polvo - conta a história comovente de amizade entre um homem e um polvo, em nos mostrar sobre a relação verdadeira construída como parte da natureza, ao abordar momentos de vulnerabilidade na vida marinha e do homem, amor ao servir como reflexão a forma que lidamos com as espécies que compartilham o

planeta conosco.

79. Quatro Vidas de um Cachorro

O filme - Quatro Vidas de um Cachorro - cercado por emoção e encanto conta a história da morte e reencarnação de um cachorro ao retornar a vida várias vezes em busca do seu primeiro dono chamado Ethan. Nos mostra o quanto os animais são leais, amorosos e companheiros por toda a vida, além de nos ensinar a valorizar o que realmente importa.

80. Querido Companheiro

O filme - Querido Companheiro - conta a história comovente na adoção pela Beth e sua filha Grace de um cachorro perdido na rua. Com isso, após o cachorro se perder e acabar fugindo, a família fará de tudo para resgatar o animal e retornar para seu lar. O filme trata de amor, lealdade e companheirismo.

81. Ratatouille

O filme - Ratatouille - conta a história de um ratinho chamado Remy em se tornar um chefe de cozinha e realizar seu maior sonho. Porém devido a um acidente, se encontra em um restaurante sofisticado em Paris e esta oportunidade mudará sua vida e a vida de Linguini, um

desajeitado faxineiro com sonho em se tornar cozinheiro. O filme ao longo de suas trajetórias, nos passa mensagens de perseverança, confiança e amizade.

82. Rei Leão

O clássico filme - Rei Leão - nos mostra a aventura da vida selvagem dos leões entre Simba e o herdeiro de seu pai, Mufasa. Diante de buscar domínio na alcateia, Scar pretende roubar o trono e se tornar o rei da selva. Porém com ajuda de amigos como Timão e Pumba, Simba ao longo de sua vida aprenderá valores como amizade e lealdade em busca de recuperar o legado de seu pai. O filme nos ensina sobre a vida, relações e sobre acreditar em si mesmo.

83. Rio.

O filme - Rio - nos sensibiliza com a história de uma arara chamada Blu após ser raptada por contrabandistas e retirada de seu habitat natural ao ser vendida e comprada por Linda. Por desconhecer a existência de mais espécies como ela, descobrem Jewel, uma arara raptada. Com isso, os dois com ajuda de outros animais encontrarão uma aventura pela frente em busca de serem livres. O filme nos mostra a venda ilegal de animais e a importância da preservação de espécies.

84. Save Ralph

O curta-metragem - Save Ralph - faz críticas ao uso de animais em laboratório para fins de testes cosméticos. O coelho Ralph busca nos conscientizar em proibir que nenhum animal deve sofrer ou morrer em nome da beleza.

85. Seaspiracy

O documentário - Seaspiracy - tem como objetivo esclarecer os impactos das atividades humanas na vida marinha e o quanto a indústria pesqueira em conjunto com as mudanças climáticas tornam-se responsáveis pelos desequilíbrios ecológicos presentes na atualidade em torno de temas relevantes e de importante reflexão.

86. Sempre ao seu lado

O filme - Sempre ao seu lado - conta a história comovente entre o cachorro Akita e seu dono Parker Wilson. Ao adotar o cãozinho encontrado na estação de trem, aos poucos uma relação de lealdade e companheirismo é construída para sempre o acompanhar ao seu lado por toda a vida. O filme nos sensibiliza com lições de amor e amizade.

87. Sharkwater Extinction

O documentário - Sharkwater Extinction - traz uma importante mensagem a respeito da redução de tubarões nos últimos 30 anos, por meio de crimes ambientais e ilegais ao capturar os animais. Com isso, nos conscientiza com informações sobre o risco presente nos mais importantes predadores no reino animal.

88. Spirit

O filme - Spirit - nos toca com uma linda amizade entre Lucy Prescott e um cavalo selvagem chamado Spirit. Durante suas vidas, com aventuras e grandes emoções, propõe- nos mergulhar com mensagens de lealdade, amor e família.

89. Terra à Noite

O documentário - Terra à Noite - nos mostra o comportamento e a vida de animais durante a noite, com o objetivo de explorar os lugares mais magníficos da Terra e nos aproximar da natureza.

90. Terráqueos

O documentário - Terráqueos - traz importantes reflexões sobre a relação dos humanos no consumo de animais tanto em alimentos como

em entretenimento, ao reforçar a importância dos direitos aos animais e maior consciência sobre nossas escolhas.

91. The Cove

O documentário - The Cove - nos esclarece os impactos e os ataques à caça de golfinhos para fins de entretenimentos espetáculos. A obra se passa no Japão, em uma região próxima de Taiji, e em conjunto com ativistas ambientais, a verdade é revelada por trás das performances ao usar os animais. O documentário conquistou o Oscar de Melhor Documentário em 2010.

92. The Game Changers

O documentário - The Game Changers - propõe discutir sobre dietas baseadas em vegetais e plantas, sem o uso de alimentos de origem animal. Com base em nutricionistas e especialistas na área, atletas contam suas histórias em defesa à mudança de hábitos alimentares.

93. The One and Only Ivan

O filme - The One and Only Ivan - conta a história de um gorila chamado Ivan capturado ainda filhote para fins de entretenimento. Porém, ao longo de sua vida em busca de descobrir seu passado e sua origem,

Stela (uma elefante amiga de Ivan) e de outros animais, planejam fugir em busca da liberdade. O filme nos mostra empatia entre animais e humanos e mensagens de esperança.

94. Todos os Cães Merecem o Céu

O filme - Todos os Cães Merecem o Céu - conta a história do pastor alemão Charlie após morrer retorna sua vida em busca de se vingar do suposto amigo responsável pelo ocorrido. Com isso, com ajuda de um anjo e uma menina, aventuras e emoções trilham o seu caminho.

95. Togo

O filme - Togo - cercado por aventuras e dramas, conta a história de Leonhard Seppala e seu cão chamado Togo, após enfrentarem uma terrível nevasca em busca de sobrevivência. O filme nos encanta com a lealdade e amizade ao transmitir os valores mais nobres do ser humano.

96. Um Hotel Bom pra Cachorro

O filme - Um Hotel Bom pra Cachorro - conta a história dos irmãos Andi e Bruce com o seu cachorro chamado Sexta-Feira, após fugirem de sua casa proibida em ter animais. Com isso, ao encontrar um hotel abandonado decidem salvar animais de rua e transformar suas vidas. O filme nos conscientiza sobre a importância dos cuidados com os animais

e adoção de animais abandonados.

97. Uma Mente Canina

O filme - Uma Mente Canina - conta a história entre Oliver e seu cachorro Henry ao criar uma forma de se comunicar telepaticamente com seu animal de estimação. Porém, após ser sequestrado pelo seu melhor amigo Henry, fará de tudo para conseguir resgatar Oliver. O filme nos mostra a lealdade e amizade construída entre animais e humanos.

98. Vida de inseto

O filme - Vida de Inseto - conta a história de uma formiga chamada Filk em sua colônia responsável por destruir alimentos para o gafanhoto Hopper. Para se salvar, encontra insetos dispostos a ajudar e defender seu lugar. O filme nos encanta ao mostrar a vida dos insetos e como se relacionam, além de trazer lições de empreendedorismo, liderança e criatividade.

99. Virunga

O filme - Virunga - conta a luta de guardas dispostos a proteger os gorilas ameaçados de extinção e o parque natural onde habitam, na República Democrática do Congo. Com isso, temas como conservação e preservação são discutidos.

100. What the Health

O documentário - What the Health - faz críticas ao impacto do consumo de origem animal e de forma investigativa revela segredos por parte das indústrias farmacêuticas e de saúde em apoiar indústrias causadoras de doenças. Assim, abre nossos olhos sobre a importância da sustentabilidade ambiental e do equilíbrio com nossa saúde.

101. Winter, O Golfinho

O filme - Winter, O Golfinho - conta a emocionante história de um golfinho capturado e ferido em uma armadilha, que luta para sobreviver após a necessidade de amputar sua cauda para continuar vivo. Com isso, o menino Sawyer e seus amigos buscam soluções como o uso de uma prótese em sua cauda para viver. O filme nos emociona com mensagens de esperança e coragem.

Alfred Russel Wallace (1823-1913) e seu legado: Ciência, pseudociência e negacionismos



Ricardo Campos da Paz

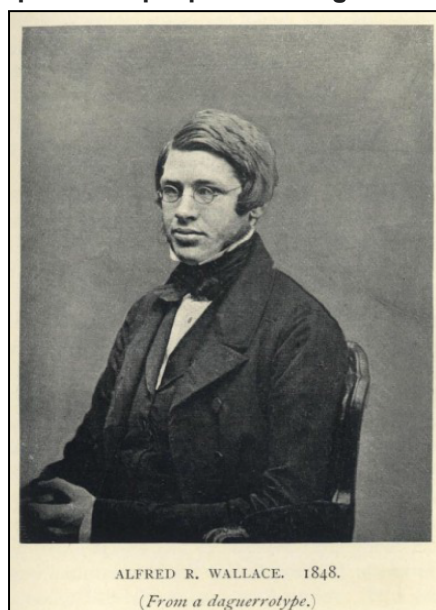
Professor Titular, Laboratório de Ictiologia, Sistemática e Evolução – LISE, Departamento de Ecologia e Recursos Marinhos, Instituto de Biociências, CCBS, UNIRIO
Ingressou como docente na UNIRIO em 2006
<http://lattes.cnpq.br/4781243677255380>
Contato: rcpaz@unirio.br

Alfred Russel Wallace (1823-1913), cujo bicentenário de nascimento é comemorado em 2023, sem dúvida tem um lugar de destaque entre os grandes nomes da Ciência. Nascido de uma família modesta em Usk, País de Gales, ele é especialmente conhecido por ter contribuído com uma das ideias mais importantes da história da Humanidade: a proposta de evolução através do mecanismo de seleção natural. Wallace se deparou com a mesma independentemente do naturalista inglês Charles Darwin (1809-1882); porém, quase vinte anos depois deste, enquanto viajava pelo arquipélago das Molucas (Indonésia; mais precisamente, na ilha de Ternate) no início de 1858:

“Foi enquanto esperava em Ternate para me preparar para a minha próxima jornada, e decidir aonde eu deveria ir, que a ideia já referida me ocorreu” (Wallace, 1905: 360; tradução livre).

Sua importância para a Biologia estende-se ainda, por exemplo, ao desenvolvimento da Biogeografia. Nessa área produziu conceitos e obras importantes, e é reconhecido como grande expoente, tendo aí influenciado marcadamente o pensamento por cerca de um século, desde a década de 1860 até aquela de 1960 (um período às vezes referido na Biogeografia como “Wallaceano”).

Anexo 6 - Imagem: Wallace na época em que partiu da Inglaterra para sua expedição no Brasil



Fonte: (Wallace, 1905, p. 264)

Aos 25 anos, Wallace realizou uma expedição ao Brasil, tendo chegado a Belém (estado do Pará) em maio de 1848 juntamente com o entomólogo inglês Henry Walter Bates (1825-1892), e permaneceu no país até julho de 1852, período durante o qual coletou vasto material biológico na Amazônia, primariamente na região do alto rio Negro. Seu retorno à Inglaterra, porém, foi marcado por um acontecimento trágico. O navio *Helen*, usado no transporte, foi tomado por um incêndio na manhã de 6 de agosto de 1852 e veio finalmente a naufragar (“no meio do Atlântico”, como relatado por Wallace posteriormente), o que resultou na inestimável perda do material embarcado, incluindo animais vivos. O prejuízo representado pelo naufrágio, todavia, não foi completo, já que uns poucos itens puderam ser salvos:

“Peguei meu relógio, um bauzinho de folha-de-flandres contendo algumas camisas, duas cadernetas velhas com desenhos, e amontoei-os desordenadamente no convés”
(Wallace, 1979: 241).

Wallace e os demais ocupantes do *Helen* ficaram à deriva em botes durante dez dias, passando por privações, quando foram então resgatados por outro navio que rumava de Cuba para a Inglaterra. No caminho de volta, relembrando aquele episódio triste, ele escreveu:

“Foi então, quando o perigo parecia já ter-se acabado, que comecei a tomar plena consciência da enormidade das perdas que sofrera. Com que prazer eu ficara absorto contemplando cada um dos insetos raros e curiosos que aumentavam minhas coleções! Quantas vezes, inteiramente tomado pelas febres, arrastei-me pelas florestas até ser recompensado com o encontro de uma espécie bela e desconhecida! Quantos locais nunca antes trilhados por outros pés europeus que não os meus próprios, voltavam-me agora à memória em virtude dos raríssimos pássaros e insetos que eles forneceram para ampliar minhas coleções! Quantos dias e semanas aborrecidas passei, tendo como única motivação a acalentadora esperança de regressar ao lar trazendo comigo numerosas e belas recordações daquelas plagas selvagens. Cada coisa que eu trazia representava uma evocação, uma saudade, isso sem falar no fato de constituir uma significativa prova de que eu não desperdiçava esforços e tempo, Ademais, quanta ocupação alegre e proveitosa todas aquelas coleções trariam para mim durante os próximos anos! E pensar que tudo isso se perdera, não me sobrando

sequer uma amostra para ilustrar as terras desconhecidas pelas quais passara, ou para trazer-me à lembrança as cenas de selvagem beleza que um dia contemplara!” (Wallace, 1979: 245).

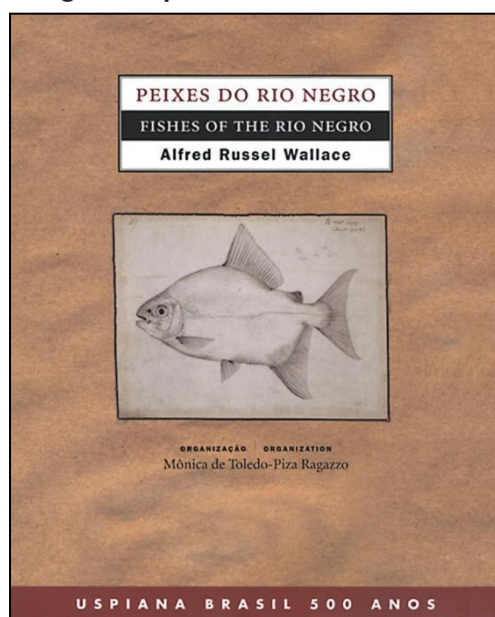
Por fim, desembarcou na Inglaterra em outubro de 1852, onde um seguro cobriu parte da perda de suas coleções. No final daquele ano, e depois em 1854, Wallace publicou dois artigos nos quais demonstrou interesses e alguma compreensão sobre o papel de grandes rios amazônicos como barreiras naturais que separariam espécies de grupos de animais (nos casos citados, respectivamente, macacos e borboletas). Sobre o rio Negro, publicou em 1853 observações feitas durante viagens ao longo da bacia entre 1850 e 1852, descrevendo suas principais características e incluindo mapas detalhados. Também em 1853, produziu um curto artigo “sobre alguns peixes relacionados a *Gymnotus*” (“*On some fishes allied to Gymnotus*”, no título original) (referindo-se, de fato, ao atual gênero *Electrophorus* Gill, família Gymnotidae da ordem Gymnotiformes; o “poraquê” ou “enguia elétrica”). É preciso notar que ao usar o termo “relacionados” (“*allied*”) naquele momento, Wallace não visava uma conotação evolutiva, mas apenas indicar similaridade morfológica. Com base nos papéis e notas que conseguiu salvar, Wallace publicou ainda dois livros naquele ano, um sobre palmeiras da Amazônia (“*Palm trees of the Amazon and*

their uses”) e outro contendo o relato da sua expedição (“*A narrative of travels on the Amazon and rio Negro*”); este último foi posteriormente editado em português com o título “Viagens pelos rios Amazonas e Negro” (em 1979; outra versão traduzida dessa obra, com base na segunda edição da mesma de 1889, foi produzida pelo Senado Federal em 2004 e encontra-se disponível em formato digital no endereço:<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/1092/706863.pdf>).

A maior parte dos desenhos resgatados por Wallace durante o naufrágio do *Helen* era composta por ilustrações precisas de exemplares de peixes (212 para ser exato, a maioria acompanhada por descrições), os quais foram coletados na região do rio Negro (exemplares embarcados para a viagem de volta, como notado acima, foram todos perdidos). Esse importante material foi doado por ele em 1904 ao então denominado “*British Museum (Natural History)*” (atualmente, *The Natural History Museum*; Londres, Inglaterra), tendo sido objeto de um breve comentário no ano seguinte em um artigo do ictiólogo inglês Charles Tate Regan (1878-1943). Curiosamente, apenas em 2002 (portanto, 150 anos após a viagem de Wallace ao Brasil) a totalidade das pranchas foi finalmente publicada em um livro primoroso, minuciosamente organizado pela ictióloga e professora da Universidade de São Paulo (USP) Dra. Mônica de Toledo-Piza Ragazzo. É plausível imaginar que, se Wallace tivesse conseguido chegar à Inglaterra com seus peixes intactos, e se tivesse trabalhado aquele

material posteriormente (consequentemente, produzindo descrições de vários novos táxons), seu nome estaria em destaque também no meio ictiológico britânico referente a estudos de peixes neotropicais.

Anexo 7 - Imagem: Capa do livro “Peixes do Rio Negro



Fonte: *Fishes of the Rio Negro - Alfred Russel Wallace* (2002)

Já no início de 1854, Wallace embarcou em uma nova expedição, desta vez rumo ao sudeste asiático. Lá permaneceu até 1862, tendo visitado no período uma enorme quantidade de ilhas e investigado padrões de distribuição de plantas e animais, o que ainda resultou na coleta de um acervo zoológico de mais de 125.000 exemplares.

Enquanto estava em Sarawak (Malásia), em 1855, publicou um conhecido artigo intitulado “Sobre a lei que tem regulado a introdução de novas espécies”

(“*On the law which has regulated the introduction of new species*”), o qual contém algumas observações importantes sobre questões biogeográficas (porém, não claramente evolutivas). O renomado geólogo escocês Charles Lyell (1797-1875) indicou a leitura daquele estudo a seu amigo Darwin, o que acabou por estimular uma troca de correspondências entre este e Wallace. Em uma carta de maio de 1857, por exemplo, Darwin revelou a Wallace que já estava há tempos escrevendo um livro extenso sobre “espécies” e “variedades” (porém, sem revelar quaisquer detalhes sobre a dimensão e a profundidade daquele importante trabalho, ou sobre sua ideia de um mecanismo evolutivo).

Chegamos, então, ao famoso episódio de Ternate no início de 1858, quando Wallace vislumbrou a ideia de evolução por seleção natural. Isso aconteceu enquanto ele convalescia e se tratava de ataques de febre intermitentes naquela ilha (possivelmente, sofria de malária). Curiosamente, assim como aconteceu com Darwin quase duas décadas antes, seu raciocínio baseou-se parcialmente em princípios demográficos expostos na obra “Ensaio sobre a população” do economista e clérigo inglês Thomas Robert Malthus (1766-1834) (“*An essay on the principle of population*”; 1798), que lera no passado. Empolgado ao compreender a importância do que havia pensado, Wallace rapidamente elaborou um manuscrito, durante um período de cerca de apenas três dias, e imediatamente o enviou a Darwin sabendo de seu interesse pela questão (também desejando que o mesmo fosse posteriormente repassado

a Lyell). Sua carta, com o ensaio em anexo, foi postada em Ternate no dia 5 de abril de 1858 e chegou às mãos de Darwin (na sua casa em Downe, vilarejo no sul da Inglaterra) em 18 de junho daquele ano, pegando-o totalmente de surpresa. Naquele mesmo dia ele escreveu a Lyell (com quem já conversara previamente sobre algumas de suas ideias evolutivas, e que lhe havia indicado o artigo de Wallace de 1855):

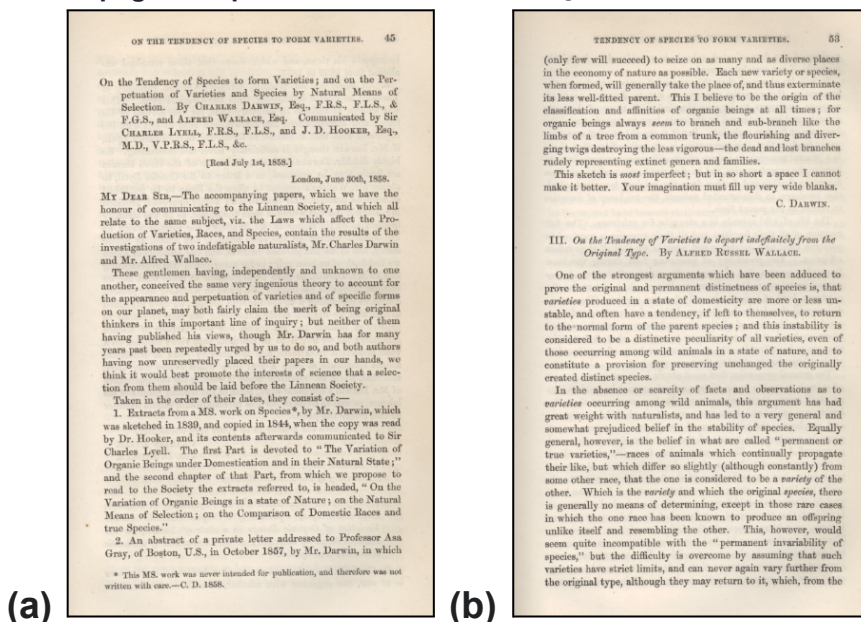
“Há cerca de um ano, ou mais, você me recomendou ler um trabalho do Wallace no ‘Annals’ e que lhe interessou; como eu estava escrevendo a ele e sabia que o deixaria contente, contei-lhe sobre isso. Ele me enviou hoje a carta em anexo e me pediu que passasse a você. Me parece digna de leitura. Suas palavras tornaram-se verdade como uma vingança que deveria ser notada. Você me disse isso quando eu lhe expliquei aqui brevemente minhas visões sobre a ‘Seleção Natural’ dependendo da luta pela existência – eu nunca vi uma coincidência maior. Se Wallace tivesse meu manuscrito de 1842, não poderia ter feito um resumo melhor! Mesmo seus termos figuram como cabeçalhos de meus capítulos. Por favor, devolva-me o manuscrito, o qual ele não me diz se quer que seja publicado; mas eu devo, é claro, escrever a ele logo

e dizer que me ofereço para mandá-lo para algum periódico. E assim, minha originalidade, qualquer que seja, será esmagada. Embora meu livro, se vier a ter algum valor, não será deteriorado, já que todo o trabalho consiste na aplicação da teoria. Eu espero que você aprove o rascunho do Wallace, já que eu lhe direi que sim” (tradução livre, sublinhado adicionado).

Vemos, assim, que Darwin foi obrigado a reconhecer a descoberta independente de Wallace e, sem margem para contestações, se dispôs a abrir mão da prioridade sobre a ideia na qual vinha trabalhando arduamente há quase vinte anos. Visando remediar a situação, para preservar a primazia e o espaço ocupado por Darwin, Lyell, juntamente com o botânico inglês Joseph Dalton Hooker (1817-1911) (também amigo de longa data do naturalista), sugeriu que contribuições de ambos (isto é, um resumo preparado às pressas por Darwin com base em fragmentos escritos anteriormente, além do ensaio de Wallace) fossem apresentadas em conjunto, oralmente, numa reunião da renomada *Linnean Society*, em 1º de julho de 1858. A data representa hoje um importante momento histórico da Ciência, pois marca a primeira vez em que a proposta de evolução através do mecanismo seleção natural foi formalmente exposta ao público (e na ocasião, nem Darwin, nem Wallace, puderam estar

presentes...). Pouco depois, em 20 de agosto daquele mesmo ano, os trabalhos de ambos foram publicados no reconhecido periódico *Journal of the Proceedings of the Linnean Society of London, Zoology*. Surpreendentemente, não houve maiores repercussões sobre o assunto naquele momento. Os impactos vieram, de fato, somente a partir de novembro de 1859, com o lançamento da primeira edição de “A origem das espécies” de Darwin (na própria visão deste, um mero resumo daquilo a que ele se referia como o seu “Grande livro das espécies”, ou “*Big book of species*”, manuscrito que estava organizando há anos e cuja publicação parcial acabou sendo precipitada pela carta/ensaio chegada de Ternate).

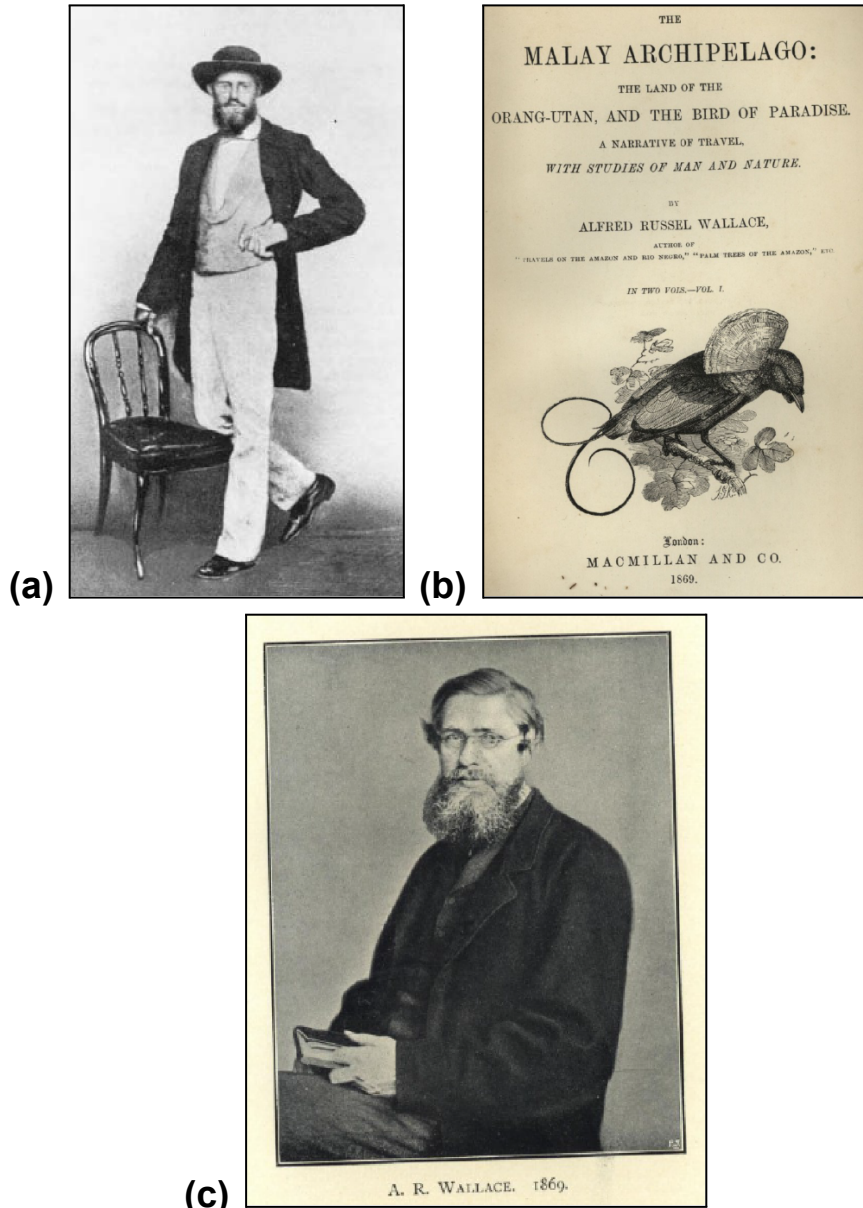
Anexo 8 - Imagem: (a) Primeira página da publicação contendo as contribuições de Darwin e Wallace, em 1858; e (b) primeira página da parte referente à contribuição de Wallace na mesma publicação



Fonte: <http://darwin-online.org.uk/>

Wallace e Darwin estiveram juntos pessoalmente em algumas ocasiões, uma delas na casa de Darwin, no verão de 1862, pouco após o seu retorno do sudeste asiático. A relação entre ambos permaneceu amistosa e cordial durante os anos seguintes, embora estejam registradas em cartas algumas discordâncias sobre aspectos do processo evolutivo (por exemplo, em relação ao papel da seleção sexual, importante ideia inédita de Darwin desprezada por Wallace). Em 1869, Wallace publicou um de seus livros mais notórios, “Viagem ao arquipélago malaio” (“*The Malay archipelago*”), cuja dedicatória foi dirigida a Darwin: “A Charles Darwin, autor de ‘A origem das espécies’, eu dedico este livro, não apenas como um símbolo de estima pessoal e amizade, mas também para expressar minha profunda admiração por seu gênio e seus trabalhos” (Wallace 1869a: v; tradução livre).

Anexo 9 - Imagem: (a) Wallace, com 39 anos, em Singapura (1862); (b) capa da primeira edição de “The Malay archipelago” (Wallace, 1869a); e (c) Wallace em 1869, após retornar do sudeste asiático



Fonte: Wallace, 1905, p. 385

Também em 1869, ao publicar um artigo onde comentava reedições de obras conhecidas de Charles Lyell, Wallace surpreendeu ao expor uma visão particular sobre a possível origem “planejada” dos seres humanos:

“Embora admitindo em toda a extensão a ação das mesmas grandes leis de desenvolvimento orgânico na origem da raça humana como na origem de todos os seres organizados, parece haver evidências de um Poder que guiou a ação dessas leis em direções definidas e para fins especiais”
(Wallace, 1869b: 393; tradução livre, sublinhado adicionado).

Tal colocação, com a menção explícita à existência de um “Poder” (com letra maiúscula no original) responsável pela direção trilhada pela vida ao longo da história rumo a “fins especiais” (i.e., culminando com o surgimento da espécie humana), indicava obviamente uma forma de pensamento evolutivo mesclada com intervenção divina/sobrenatural proposital (cuja denominação genérica atual é “Evolução Teísta”, ou “Evolução Teística”, um tipo de pseudociência). Em resumo, na concepção teleológica de Wallace, o “Homem” (em especial, a mente humana e suas capacidades) seria o resultado de um projeto de Deus. Sobre o referido artigo, Darwin se manifestou claramente em uma carta a Wallace em 27 de março de 1869: *“Espero que você não tenha matado completamente a sua própria e minha criança”* (isto é, em relação à ideia de seleção natural). E foi além, em uma carta seguinte (desta vez, de 14 de abril de 1869): *“Se você não tivesse me dito, eu pensaria que (suas observações sobre o Homem) tinham sido adicionadas por outra pessoa. Como*

você imagina, eu difiro penosamente de você e sinto muito por isso. Não vejo necessidade em invocar uma causa adicional e próxima em relação ao Homem” (tradução livre).

Apesar de tais desencontros intelectuais e filosóficos, Darwin foi, no final de sua vida, um dos principais responsáveis pela elaboração de uma bem sucedida solicitação feita ao governo britânico em 1881, juntamente com outros eminentes cientistas e acadêmicos, para que Wallace pudesse receber uma pensão (em reconhecimento aos seus feitos pela Ciência) e viesse a se livrar de constantes problemas financeiros.

Em 1889, Wallace publicou um livro intitulado “Darwinismo: uma exposição da teoria da seleção natural, com algumas de suas aplicações” (*“Darwinism: an exposition of the theory of natural selection with some of its applications”*). A princípio, o título parece sugerir um tipo de homenagem a Darwin, morto em 1882, em função de seu protagonismo sobre o pensamento evolutivo. Há, porém, um problema crucial. Ao longo do “Capítulo XV” do mesmo (com o título de “Darwinismo aplicado ao Homem”; *“Darwinism applied to Man”*), o último do livro, Wallace apresentou uma coleção de argumentos (de fato, opiniões pessoais) para insistir na defesa da existência de uma “essência espiritual, ou natureza, capaz de desenvolvimento progressivo sob certas condições favoráveis”, responsável pelo desenvolvimento de “faculdades especiais” (isto é, morais e intelectuais) nas “raças superiores civilizadas” (na sua visão, em outras

palavras, o homem branco europeu; Wallace, 1889: 473-476). Darwin deve ter dado voltas no túmulo... O “verdadeiro” Darwinismo (isto é, a proposta evolutiva contida em “A origem das espécies”, e não aquela versão homônima, enviesada e pseudocientífica apresentada por Wallace em 1889, pelo menos no que se refere à origem dos grupos humanos) levou décadas para, ao ser mesclado com a Genética e beneficiado por outras descobertas cruciais da Biologia na primeira metade do século XX, se constituir em uma das maiores teorias científicas já produzidas, a denominada Síntese Evolutiva, Síntese Moderna ou Teoria Sintética (às vezes também denominada de “Neodarwinismo”).

Wallace, de fato, já era um defensor de ideias espiritualistas desde o final da década de 1860, inclusive produzindo várias publicações sobre o tema. Em uma ocasião, em 1874, ele chegou a sustentar a autenticidade de uma fotografia na qual o “espírito” de sua falecida mãe supostamente aparecia ao seu lado. Isso incomodou diversos membros importantes da academia, receosos de insinuações e confusões desnecessárias em relação a questões científicas importantes nas quais ele participava.

Curiosamente, em 1870, Wallace evoluiu-se em uma aposta polêmica e desgastante com um defensor do terraplanismo (i.e., a opinião de que o nosso planeta é chato, e não esférico), na qual concebeu um experimento simples capaz de rebater tal ideia negacionista (a qual, incrivelmente, ainda circula em nosso tempo). Indo em outra direção, contudo, a partir da década de 1880 ele

ficou também conhecido por militar ativamente contra campanhas de vacinação compulsória da população no combate à varíola no Reino Unido. Seus argumentos antivacinais abrangiam questões que se estenderam desde o desconhecimento, na época, sobre mecanismos de funcionamento do sistema imune em humanos, à atuação da seleção natural resultando em um suposto equilíbrio entre as populações humanas e o meio ambiente (que poderia ser “perturbado” pela ação das vacinas), e incluíam críticas infundadas a estatísticas governamentais em favor da eficácia da vacinação. Um artigo seu de 1904, por exemplo, tem o título de “Um resumo das provas de que a vacinação não previne a varíola, mas realmente a aumenta” (“*A summary of the proofs that vaccination does not prevent small-pox but really increases it*”). Na sua visão de mundo tão complexa, Wallace aparentemente tornou-se um negacionista seletivo...

Sua vastíssima contribuição, composta por livros, artigos, críticas, comentários, relatos e outros, cobriu questões como evolução, biogeografia, política, socialismo, saúde pública, espiritismo e mais. Em um de seus últimos livros, de 1903, intitulado “O lugar do Homem no universo: um estudo dos resultados da pesquisa científica em relação à unidade ou pluralidade dos mundos” (“*Man's place in the universe: a study of the results of scientific research in relation to the unity or plurality of worlds*”), Wallace manteve sua

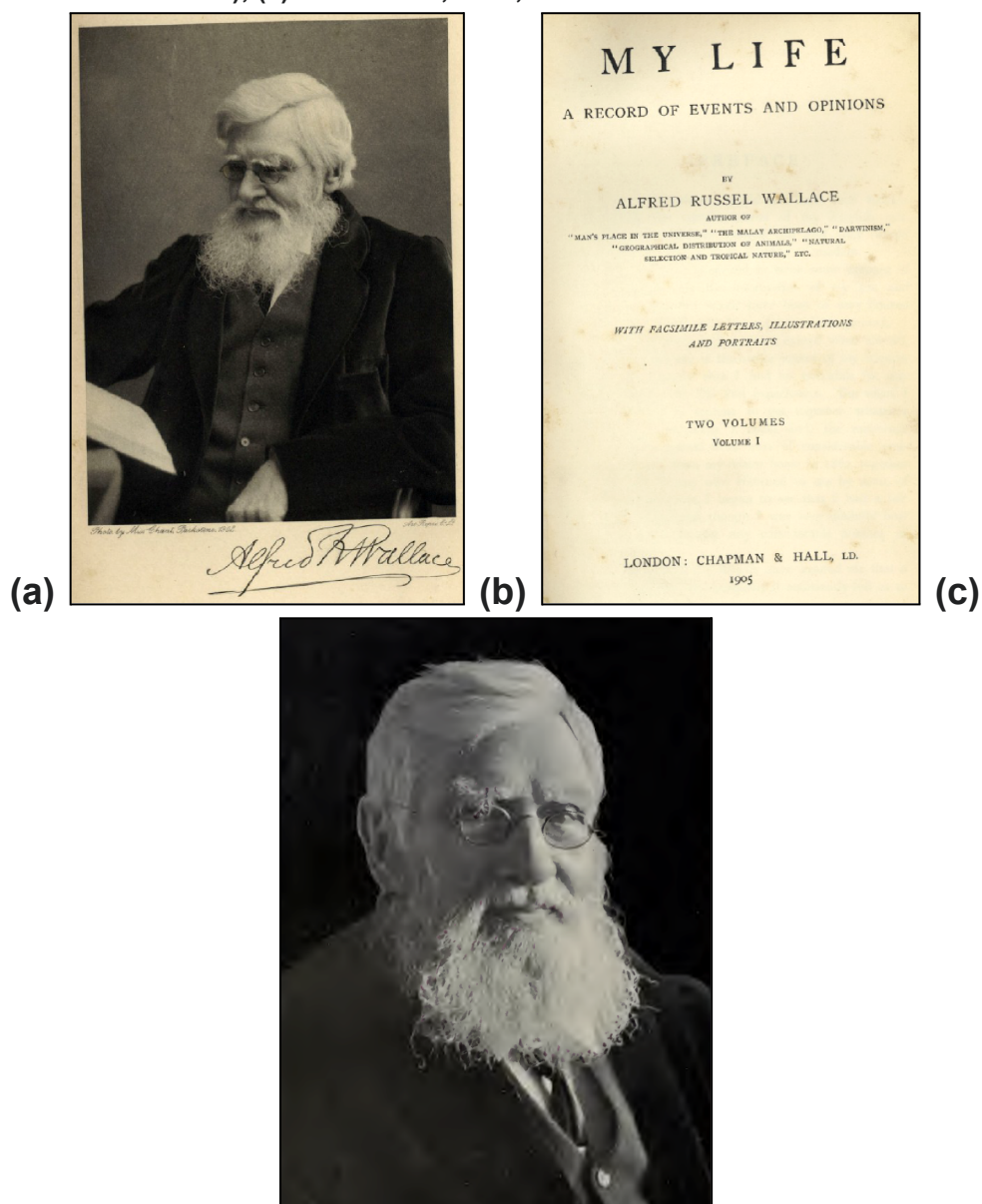
opinião teleológica sobre a suposta origem planejada dos humanos no nosso planeta:

“Toda a natureza nos conta a mesma estranha, misteriosa história, da exuberância da vida, da variedade sem fim, da quantidade inimaginável. Toda esta vida sobre a nossa Terra conduziu e culminou naquela do Homem. Tem sido, creio eu, uma ideia comum e não impopular que, durante todo o processo de ascensão, e crescimento e extinção de formas passadas, a Terra se preparou para o supremo - o Homem”
(Wallace, 1903: 321; tradução livre).

Neste momento de celebração do seu bicentenário de nascimento, que leitura fazemos do legado de Alfred Russel Wallace? Em 1905, ele publicou uma autobiografia em dois volumes, totalizando cerca de 900 páginas (“Minha vida: um registro de eventos e opiniões”, ou “*My life: a record of events and opinions*”). Apesar da extensão impactante, essa obra talvez ainda não seja suficiente para que se chegue a uma adequada compreensão da complexidade da sua personalidade. Assim como Wallace, também temos uma grande curiosidade sobre o mundo e sobre a vida; permitimos, porém, que a justa confiança que depositamos na Ciência nos mantenha a salvo de anseios

pseudocientíficos e ilusões negacionistas, como as que assombraram a sua trajetória? Em suas realizações mais grandiosas e objetivas, Wallace esteve sustentado pelo conhecimento científico, e é nessa perspectiva que seu gênio merece ser lembrado.

Anexo 10 - Imagem: (a) Wallace em 1902; (b) capa do primeiro volume da autobiografia “My life” (Wallace, 1905); (c) Wallace em, 1913, seu último ano de vida



Fonte: Wallace, 1913: ix

Referências:

- Colp Jr., R. 1992. **"I will gladly do my best"**: how Charles Darwin obtained a Civil List Pension for Alfred Russel Wallace. *Isis* 83: 2-26.
- Darwin, C. R. 1859. **On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life**. London: John Murray.
- Darwin, C. R. & A. R. Wallace. On the tendency of species to form varieties; and on the perpetuation of varieties and species by natural means of selection. **Journal of the Proceedings of the Linnean Society of London**. *Zoology* 3: 45-50. 1858.
- Malthus, T. R. 1798. **An Essay on the principle of population as it affects the future improvement of society, with remarks on the speculations of Mr. Goodwin, M. Condorcet and other writers**. London: J. Johnson in St Paul's Church-yard.
- Nelson, G. & N. I. Platnick. . *Biogeography*. Carolina Biology Readers No. 119. Burlington: Biological Supply Company. 1984
- Regan, C. T. 1905. On Drawings of fishes of the Rio Negro. **Proceedings of the Zoological Society of London** 1905: 189-190.
- Ragazzo, M. T. P. 2002. **Peixes do Rio Negro** - Fishes of the Rio Negro - Alfred Russel Wallace. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo/ Imprensa Oficial do Estado.
- Wallace, A. R. 1852. On the monkeys of the Amazon. *Proceedings of the Zoological Society of London* 20: 107-110
- Wallace, A. R. 1853a. On the Rio Negro. **Journal of the Royal Geographical Society** 23: 212-217.
- Wallace, A. R. 1853b. **On some fishes allied to *Gymnotus***. *Proceedings of the Zoological Society of London* 21: 75-76.
- Wallace, A. R. 1853c. **Palm trees of the Amazon and their uses**. London: John van Voorst.
- Wallace, A. R. 1853d. **Narrative of travels on the Amazon and Rio Negro, with an account of the native tribes, and observations on the climate, geology, and natural history of the Amazon valley**. London: Reeve & Co.
- Wallace, A. R. 1854. **On the habits of the butterflies of the Amazon Valley**. *Transactions of the Entomological Society of London* 2: 253-264.

Wallace, A. R. 1855. **On the law which has regulated the introduction of new species.** Annals and Magazine of Natural History, including Zoology, Botany, and Geology 16: 184-196.

Wallace, A. R. 1869a. **The Malay Archipelago:** The land of the orang-utan, and the bird of paradise. A narrative of travel, with studies of man and nature. London: Macmillan & Co. Volume 1.

Wallace, A. R. 1869b. **Sir Charles Lyell on geological climates and the origin of species.** Quarterly Review 126: 359-394.

Wallace, A. R. 1889. **Darwinism: an exposition of the theory of natural selection with some of its applications.** London & New York: Macmillan & Co.

Wallace, A. R. 1903. **Man's place in the universe; a study of the results of scientific research in relation to the unity or plurality of worlds.** London: Chapman & Hall.

Wallace, A. R. 1904. **A summary of the proofs that vaccination does not prevent small-pox but really increases it.** London: National Anti-Vaccination League, pp. 1-24.

Wallace, A. R. 1905. **My life: A record of events and opinions. London: Chapman & Hall. Volume 1.**

Wallace, A. R. 1905. **My life: A record of events and opinions. London: Chapman & Hall. Volume 2.**

Wallace, A. R. 1913. **The revolt of democracy.** London, New York, Toronto & Melbourne: Cassell & Co., Ltd.

Wallace, A. R. 1979. **Viagens pelos rios Amazonas e Negro.** São Paulo: Editora Itatiaia, Editora da Universidade de São Paulo.

Wyhe, J. van & K. Rookmaaker. 2012. A new theory to explain the receipt of Wallace's Ternate essay by Darwin in 1858. **Biological Journal of the Linnean Society** 105: 249–252

(Obs: acesso à obra completa de Wallace pode ser obtido através do site <http://wallace-online.org/>; acesso à correspondência de Darwin está disponível em <https://www.darwinproject.ac.uk/>).

Culinária terapêutica: na linha de frente do combate à pandemia



Taíssa Lima Torres

Professora Adjunta do Departamento de Nutrição Aplicada, Escola de Nutrição, CCBS, UNIRIO
Ingressou como docente na UNIRIO em 2013
<http://lattes.cnpq.br/9836829849710419>
Contato: taissa.torres@unirio.br

Kalil Lucas F. Mariano

Discente do curso de Nutrição da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Escola de Nutrição, CCBS, UNIRIO

Adriele da S. Almino

Discente do curso de Nutrição da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Escola de Nutrição, CCBS, UNIRIO

Introdução

A síndrome de burnout vem sido evidenciada como um sério problema de saúde, que afeta a qualidade de vida e o propósito de trabalhar dos profissionais, que se dedicam no cuidado de pessoas. Uma intervenção ágil, estruturada e com suporte emocional bem definido pode fazer muita diferença na performance e resultado do profissional da saúde (DANTAS, 2021).

Na pandemia do coronavírus, esse quadro se agravou, deixando evidente que a fadiga e o cansaço, provoca insatisfação dos profissionais com sua vocação. Mais da metade dos profissionais da saúde apresentam esgotamento mental ligado ao trabalho. Esse quadro é tão grave que, para 10% dos profissionais da saúde, chega a ser irremediável (DANTAS, 2021); (LOTTA, 2021).

No Brasil, 80,2% dos profissionais de saúde relatam que a saúde mental foi impactada negativamente no contexto da pandemia, sendo que apenas 19,1% contam com algum tipo de rede de apoio para cuidar da saúde mental. No que se refere ao impacto de saúde negativo no ambiente de trabalho, 67,8% apresentam sintomas de estresse e ansiedade, 58,8% sensação de medo, 57,7% cansaço e 50,6% tristeza (LOTTA *et al*, 2021).

Neste cenário, a síndrome de burnout entre os profissionais de saúde tem chamado ainda mais atenção (DE BARBA *et al*, 2021). Esta síndrome decorre do estresse ocupacional e caracteriza-se pela tríade: exaustão física e emocional, despersonalização (atitude negativa e

pessimista) e falta de realização com baixo rendimento laboral (MASLACH, 1998). As principais causas são a extenuante carga horária de trabalho, distanciamento dos familiares, falta de equipamentos e o aumento no número de casos da doença (BORGES *et al*, 2021).

A prevalência de profissionais de saúde brasileiros com a síndrome de burnout tem chegado a marca de 78%, sendo diagnosticada em 79% dos médicos, 74% dos enfermeiros e 64% dos técnicos de enfermagem (BARRETO, 2020). A atenção em saúde e cuidado desses profissionais interfere diretamente na satisfação e desempenho (VIEIRA *et al*, 2018).

No Brasil o programa de melhoria do acesso e da qualidade da atenção tem como um dos seus objetivos motivar o profissional de saúde a refletir sobre o bem-estar no ambiente de trabalho e sua postura profissional, já que são fatores que contribuem na qualidade da prestação do serviço oferecido (BRASIL, 2018).

A Organização Mundial da Saúde já considera o investimento na atenção em saúde dos profissionais, um dos grandes desafios da próxima década (OLIVEIRA, 2018). Diante disso, ferramentas podem ajudar a superar este desafio trazido pelo burnout e exacerbado pela pandemia, que visem resgatar a saúde mental que interfere na realização profissional e impacta diretamente a vida dos pacientes assistidos (DANTAS, 2021).

Diversas instituições ligadas à área de educação em saúde consideram que a nutrição e as práticas alimentares são de ordem social e enfatizam a necessidade de desenvolver ações facilitadoras para as pessoas, que lhes permitam assumir além da alimentação equilibrada,

atitudes saudáveis (BOOG, 2013). O alimento como elemento central de uma estratégia de educação alimentar e nutricional, enfatiza a culinária como prática emancipatória, autônoma e como memória e símbolo de uma cultura (BRASIL, 2012).

Evidências científicas apontam benefícios psicossociais através de intervenções culinárias, como aumento da socialização, realização, autoestima, engajamento, afeto e bem-estar (FARMER e COTTER, 2019; FARMER, 2021). Entretanto, para tal, são necessários testes sensoriais que visem avaliar a aceitação e melhor compreensão dos fatores que influenciam as emoções positivas para o comportamento alimentar saudável (ISSANCHOU, 2015).

Para uma estratégia de intervenção de saúde pautada no pilar da nutrição, se faz necessário o suporte de práticas, que consolidem a educação alimentar e nutricional, garantindo adesão dietética e eficácia de ação, ao despertar, informar, orientar e motivar os indivíduos sobre autocuidado, alimentação saudável e nutrição (BRASIL, 2020); (HISSATOMI *et al*, 2020).

Considerando a necessidade eminente de promover ações de atenção em saúde enfatizadas no cuidado dos próprios profissionais de saúde, utilizando a culinária como estratégia chave de intervenção, visto que além dos aspectos nutricionais, o alimento relaciona-se com a comensalidade ao acolher, confortar, acalantar, unir e reunir. O presente trabalho objetivou oferecer um brigadeiro enriquecido de biomassa de banana verde e cacau, para os profissionais da linha de frente do combate à pandemia em um hospital universitário.

Anexo 11 - Fotografia - Brigadeiros



Fonte: Compilação do autor

Desenvolvimento

Trata-se de estudo qualitativo explicativo, configurado por uma ação de oferta de alimento nutritivo e de memória afetiva, como estratégia de intervenção em saúde, para a equipe da linha de frente de combate a pandemia de covid-19, no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG/UNIRIO).

O desenho amostral da intervenção partiu da oferta de uma preparação típica da culinária brasileira, o brigadeiro. Utilizada uma formulação otimizada e enriquecida do brigadeiro, que contém ingredientes tradicionais da receita com substituição por biomassa de banana verde (BBV) (21g%) e cacau em pó (5g%) (OLIVEIRA, 2001). O brigadeiro de BBV foi embalado em um recipiente de acrílico transparente, no formato de uma panela (brigadeiro de colher), personalizado com o nome de cada profissional. A análise sensorial realizou-se sob autorização prévia do Comitê de Ética da UNIRIO, parecer no 1.411.883.

A intervenção ocorreu no dia do nutricionista, 31 de agosto de 2020, com intuito de celebrar a data junto à equipe multidisciplinar de profissionais de saúde da linha de frente no enfrentamento da pandemia de covid-19. Ressalta-se que este momento se configurou pelo pico de internações da pandemia no Brasil, principalmente no Estado do Rio de Janeiro.

Anexo 12 - Fotografia - Distribuição dos brigadeiros



Fonte: Compilação do autor

O grupo de pesquisa para condução desta intervenção esteve reduzido, composto por apenas três profissionais previamente treinados e orientados quanto às precauções e medidas de controle para contágio de covid-19, utilizou-se equipamento de proteção individual (máscara e capote). Foi concedida autorização prévia pelo responsável técnico do setor, a partir da liberação legal para acesso à área de convivência da equipe da linha de frente no enfrentamento da pandemia de covid-19.

A equipe de profissionais de saúde da linha de frente, em atendimento a pandemia de covid-19 no HUGG, era composta no total por 21 (vinte e um) profissionais de saúde. A limitação deste estudo de intervenção se referiu ao número de participantes, uma vez que o acesso e a permanência na área de convivência desses profissionais eram restritos.

Anexo 13 - Fotografia - Equipe da linha de frente



Fonte: Compilação do autor

O consentimento livre e esclarecido aplicado no momento da análise sensorial foi permitido por todos os profissionais presentes no momento da ação. A cada profissional foi ofertada a amostra do brigadeiro de BBV, acompanhada por um questionário individual. Foi informado que não poderiam se comunicar durante o preenchimento do questionário.

A ação proposta ocorreu através da oferta da amostra do brigadeiro enriquecido nutricionalmente, personalizada a cada profissional participante. A avaliação da intervenção ocorreu em duas etapas, sendo os dados obtidos através de um questionário estruturado, anterior à informação de enriquecimento do brigadeiro com a BBV e cacau e posterior à informação (STONE, 2012). A primeira etapa configura-se pela análise sensorial do brigadeiro (sem a informação da BBV e cacau), por meio da escala hedônica de aceitação de 9 pontos, de 9 (gostei extremamente) a 0 (desgostei extremamente) (LEFRÉVRE e LEFRÉVRE, 2000). Na ficha de avaliação foi disponibilizado espaço para comentário livre para o provador. A segunda etapa procedeu-se por meio de perguntas abertas a fim de coletar as emoções evocadas, a fim minimizar possíveis influências e extrapolar a limitação de questionários fechados (HENKEL, 2017); (VIEIRA, 2020). Foram formuladas 4 (quatro) perguntas: 1) Qual sensação este brigadeiro te proporciona ? 2) O que mais gostou ?, 3) O que menos gostou ? e 4) Sabendo da adição da biomassa de banana verde e cacau e de seus valor nutricional e potencialidade funcional, sua percepção muda? Caso mude, melhora ou piora?

A análise estatística dos dados foi obtida através do programa Excel / Windows 7.6, onde foi calculado a média das notas da análise sensorial escala.

O brigadeiro ofertado para os profissionais da linha de frente do combate a pandemia do HUGG foi enriquecido de dois ingredientes de potencial bioativo, a biomassa de banana verde e o cacau. A banana verde rica em amido resistente, um composto funcional, com função semelhante da fibra alimentar (GOMES et al, 2017) e o cacau constitui fonte de compostos flavonóides, apresenta potencial antioxidante e propriedade cardioprotetora (EFRAIM, ALVES, JARDIM, 2011).

O brigadeiro enriquecido nutricionalmente obteve média de aceitação de 8,7 pontos, o que corresponde a gostei extremamente da escala hedônica de 9 pontos.

Nos comentários livres foram registrados: "gostei muito"; "similar ao original"; sinal de coração e "raspei a panelinha".

Em relação às emoções evocadas após o consumo do brigadeiro enriquecido, identificou-se emoções positivas representadas pela sensação de prazer por 57% dos provadores e, sensação de família e de casa (43%), que representam percepção de conforto, carinho, acolhimento e acalento.

Dentre os elementos que mais gostaram e menos gostaram ao avaliarem o brigadeiro enriquecido, a ação configurou-se por emoções, sentimentos e descrições positivas. Das características elencadas pelos avaliadores no item "mais gostou", identificou-se elementos associados a

características sensoriais do brigadeiro enriquecido (sabor, textura, aroma e aparência).

A respeito dos aspectos “que menos gostou” na preparação, a maioria dos provadores não reportou observações de caráter insatisfatório. Foram apenas registrados comentários a respeito da quantidade de brigadeiro porcionado nas amostras: “poderia ter mais” e, apenas um comentário negativo registrado, relatando presença de resíduo e insatisfação quanto a doçura e textura.

Os profissionais contemplados foram pegos de surpresa ao saberem da constituição do brigadeiro, já que acreditavam se tratar de uma receita tradicional.

Após serem informados que o brigadeiro havia sido enriquecido biomassa de banana verde e cacau e do seu valor nutritivo e potencial funcional, constatou-se que a percepção dos provadores obteve uma repercussão ainda mais positiva.

Conclusão

Em tempos de dessabores, a culinária terapêutica se apresentou como uma ferramenta de intervenção em saúde eficaz, um verdadeiro alento na linha de frente do combate à pandemia. Além de fortalecer o organismo, o alimento conforta, aconchega e alivia.

Este tipo de ação permitiu ainda fazer o reconhecimento devido à esses profissionais, que tanto se expõem aos riscos inerentes da função exercida. Houve alguns que memoraram, inclusive, o contato com a família, ao provarem o brigadeiro enriquecido nutricionalmente.

Este tipo de estratégia vem sendo evidenciada com repercussões positivas à saúde. Com destaque a necessidade prioritária e emergente de cuidar de quem cuida, ou seja, o próprio profissional de saúde. Esta ação configura uma modalidade inovadora, que visa à sistematização, aprimoramento e troca de expertise com a rede pública de Saúde.

Referências

BARRETO C. **Prevalência de burnout é maior em médicos que atuam na linha de frente da Covid-19**. Portal PUBMED 2020. Disponível em: <https://pebmedcom.br/prevalencia-de-burnout-e-maior-em-medicos-queatuam-na-linha-de-frente-da-covid-19>. Acesso em: 13 set. 2021.

BORGES, F. E. S. et al. Fatores de risco para a Síndrome de Burnout em profissionais da saúde durante a pandemia de Covid-19. **Rev Enferm Atual In Derme**, v. 95, n. 33, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ): Manual Instrutivo**. Brasília, D.F.: MS; 2012.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL, Conselho Federal de Nutricionistas. **Resolução CFN Nº 600. 2018**.

BOOG. **Educação em nutrição: Integrando experiências**. Komedi Editora, 1ª ed., Campinas, 268 p., 2013.

DANTAS, E. S. O. Saúde mental dos profissionais de saúde no Brasil no contexto da pandemia por Covid-19. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 25, 2021.

DE BARBA, M. L. et al. Síndrome de Burnout na Covid-19: os impactos na saúde dos trabalhadores da saúde. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 7, p. 72347-72363, 2021.

EFRAIM, P.; ALVES, A. B.; JARDIM, D. C. P. Revisão: Polifenóis em cacau e derivados. **Brazilian Journal of Food Technology**, [s.l.], v. 14, n. 03, p.181-201, 2011.

FARMER, N. et al. Household cooking frequency of dinner among non-Hispanic black adults is associated with income and employment, perceived diet quality and varied objective diet quality, HEI (healthy eating index): NHANES analysis 2007–2010. **Nutrients**, v. 11, n. 9, p. 2057, 2019.

FARMER, N.; COTTER, E.W. Well-Being and Cooking Behavior: Using the Positive Emotion, Engagement, Relationships, Meaning, and Accomplishment (PERMA) Model as a Theoretical Framework. **Frontiers in Psychology**, v. 12, p. 1196, 2021.

GOMES, V. T. S.; GOMES, R. N. S.; GOMES, M. S.; VIANA, L. V. M.; CONCEIÇÃO, F. R.; SOARES, E. L.; SOUZA, G. P. Benefícios da biomassa de banana verde à saúde humana. **Revista Univap**, v. 22, n. 40, p. 655, 2017.

HENKEL, K. A categorização e a validação das respostas abertas em surveys políticos. **Opinião Pública**, v. 23, p. 786-808, 2017.

HISSATOMI, C. M.; Gorgen, D. K.; DE SOUZA ROGINSKI, G.; HOFFMANN, L. F.; DA SILVA, T. M.; CARNITATTO, I.; GARCIA, J. R. N. Utilização da planta alimentícia não convencional ora pro nobis em educação Nutricional. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 3, n. 4, p. 3846-3855, 2020.

ISSANCHOU, S. Sensory & consumer studies with special populations: children and elderly. **Current Opinion in Food Science**, v. 3, p. 53-58, 2015.

LEFEVRE F.; LEFEVRE A. M. C., (org). **O discurso do sujeito coletivo: uma abordagem metodológica em pesquisa qualitativa**. Caxias do Sul: EDUCS; 2000.

LOTTA, G. et al. **A pandemia de covid-19 e os (as) profissionais de saúde pública no Brasil 4 fase**. Portal Fiocruz, Rio de Janeiro 2021. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/a-pandemia-de-covid-19-e-os-profissionais-de-saude-publica-no-brasil_fase-4.pdf>. Acesso em: 13 set. 2021.

MASLACH, C. A multidimensional theory of burnout. Theories of organizational stress. **Ed CL Cooper**, v. 68, p. 85, 1998.

OLIVEIRA, H. P. S. **O consumo de alimentos funcionais–atitudes e comportamentos**. 2008. Tese de Doutorado. Universidade Fernando Pessoa.

OLIVEIRA, T. M. V. Amostragem não probabilística: adequação de situações para uso e limitações de amostras por conveniência, julgamento e quotas. *Administração on line*, v. 2, n. 3, p. 01-10, 2001.

STONE, H.; BLEIBAUM, R.N.; THOMAS, H.A. **Sensory Evaluation Practices**. 4. ed. San Diego: Academic Press, 2012. 438 p.

VIEIRA, G. C.; RIBEIRO, K. V.; VELASCO, A. R.; PERREIRA, É. A. A.; CORTEZ, E. A.; PASSOS, J. P. Satisfação laboral e a repercussão na qualidade de vida do profissional de enfermagem. **ABCS Health Sciences**, v. 43, n. 3, 2018.

VIEIRA, S. M.; BANDEIRA, S. F. Desenvolvimento e avaliação da aceitabilidade de petisco de queijo. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 4, p. 20187-20191, 2020.

Objetivo da publicação

O Informativo Notas do CCBS tem o objetivo principal de divulgação das ações e atividades desenvolvidas no CCBS.

O Informativo irá reunir textos inéditos de autoria da comunidade acadêmica do Centro: Professores e Técnicos divulgarão suas investigações, colaborações e projetos; os Professores Eméritos poderão destacar aspectos da Memória da instituição e de suas trajetórias profissionais. Enfim, comunicar é preciso. E convidamos todo o CCBS a se unir nessa iniciativa.

Instrução aos Autores

1. Submeter o manuscrito eletronicamente através do e-mail: ccbs@unirio.br, com o assunto: **NOTAS DO CCBS**.
 2. O teor científico do trabalho é de responsabilidade dos autores, assim como a correção gramatical.
 3. O manuscrito, redigido em português, deve ter formato ABNT, A4, em fonte "Arial", tamanho 14, espaçamento 1,5 entre linhas.
 4. Os trabalhos devem conter os tópicos: título; autoria (incluindo foto de rosto dos autores, nomes dos autores (nome e sobrenome por extenso e demais preferencialmente abreviados); unidade de lotação (departamento de ensino e escola/instituto); ano de ingresso na UNIRIO; link do lattes; endereço de e-mail para contato (preferencialmente institucional da UNIRIO).
 5. A organização do texto deve seguir da seguinte maneira: **Introdução, Desenvolvimento, Considerações Finais e Referências** (de acordo com a ABNT NBR 6023).
 6. Não usar notas de rodapé.
 7. Enviar o arquivo de texto em Microsoft Word (*.doc ou docx). As imagens devem ser enviadas como anexo (jpeg, tiff, png) numeradas seguindo a ordem do texto.
 8. Os artigos estarão na página da Decania do CCBS, disponível em: <http://www.unirio.br/ccbs/informativo-notas-do-ccbs>
-