

ISSN: 2764-2429

## Informativo Notas do CCBS

---

**Informativo Notas do CCBS**  
**v.03, n.03, ago./out. 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 Associada**

Lúcia Marques Alves Vianna

#### **Editora assistente**

Francielly de Andrade Motta

#### **Editor Assistente**

Maicon de Souza Daiha

---

Informativo Notas do CCBS/Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

-Vol. 3, n. 3 (2023) - Rio de Janeiro: CCBS/UNIRIO, 2023 - Trimestral.

1. Informativo Notas do CCBS - Periódicos. I. Brasil, 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

---

## 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](mailto: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 A4, em fonte "Arial", tamanho 14, espaçamento 1,5 entre linhas.
4. Os trabalhos devem conter os tópicos: título; nomes dos autores (nome e sobrenome por extenso e demais preferencialmente abreviados); unidade de lotação (escola/instituto e departamento de ensino); 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 (sendo este o único a ser especificado no texto).
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>

---

## SUMÁRIO

<b>IV Mostra do CCBS</b>	<b>8</b>
<b>A atuação e o ensino de REIKI como práticas integrativas e complementares: uma visão holística para a enfermagem</b>	<b>20</b>
<b>A participação da Comunidade de Aprendizagem Sumaúma Saúde Coletiva UNIRIO na IV Mostra do CCBS – 2023</b>	<b>25</b>
<b>A Zoologia é o Bicho</b>	<b>30</b>
<b>Abordagens pedagógicas multidisciplinares aplicadas para ensino de Ciências</b>	<b>34</b>
<b>Aconselhamento Genético e a Percepção do leigo sobre Doença Genética</b>	<b>38</b>

---

<b>Aplicação de Citometria de fluxo na otimização do potencial microbiano para a eficiência e a produção de bioenergia: Biometano e Bioetanol</b>	<b>41</b>
<b>Biodiversidade: conhecer para preservar</b>	<b>45</b>
<b>Conhecendo as HABs</b>	<b>47</b>
<b>Conhecendo os insetos e sua importância</b>	<b>50</b>
<b>Conservação de Orquídeas Brasileiras Ameaçadas (COBA)</b>	<b>54</b>
<b>Cultura, Saúde e Humanidades</b>	<b>59</b>
<b>Divulgação da IV Mostra CCBS e das atividades Acadêmicas e Científicas realizadas durante esse evento</b>	<b>62</b>
<b>Divulgação do Papel Ecológico, Forense e em Saúde Pública das Moscas Varejeiras</b>	<b>66</b>

---

<b>Enfermagem na Defesa da Vida: a experiência do Projeto PAINEL na IV Mostra do CCBS</b>	<b>70</b>
<b>Estágio em Processos Produtivos de Refeições: HUGG e Restaurante Escola</b>	<b>73</b>
<b>Meiofauna: a fauna invisível</b>	<b>78</b>
<b>Oficinas sobre observação de células ao microscópio e extração de DNA vegetal, como ferramentas para ensino realizadas na IV Mostra CCBS</b>	<b>80</b>
<b>Projeto: “Criatividade e Ensino: diferentes abordagens em Saúde Pública”</b>	<b>84</b>
<b>Projeto: Educação Ambiental com o Peixe Fredi</b>	<b>89</b>
<b>Reaproveitamento de resíduos: sustentabilidade em nossas mesas</b>	<b>93</b>

---

---

## IV Mostra do CCBS



Carlos Henrique S. Caetano

Professor Associado 4, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, CCBS, UNIRIO  
Ingressou como docente na UNIRIO em 2009  
<https://lattes.cnpq.br/8211330644754558>  
Contato: [carlos.caetano@unirio.br](mailto:carlos.caetano@unirio.br)

Apesar da contribuição majoritária das Universidades públicas para a produção científica no Brasil, não é raro se deparar com discursos que expressam esse desconhecimento. As Universidades públicas apresentam uma importância expressiva para a formação de novos profissionais e a produção de conhecimento científico e tecnológico em nosso país. E esse contexto ilustra bem a necessidade constante do meio acadêmico ir além do "fazer"; é indispensável comunicar, divulgar suas ações, pesquisas e descobertas; prestar contas à sociedade. A Universidade pública precisa abrir suas portas, convidar o cidadão a conhecer seus *campi*, laboratórios, participar de cursos, oficinas, atividades artísticas e culturais. Bem como deve ir além dos seus muros, até os locais de acesso ao grande público (praças públicas, parques, entre outros).

Nesse sentido, o Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) concebeu a proposta de realização de um evento para promover esse contato

---

com a sociedade congregando as diversas Unidades, cursos, áreas de conhecimento, profissionais e estudantes: a **Mostra do CCBS**.

A primeira menção ao referido evento ocorreu na 256ª sessão ordinária do Conselho do CCBS realizada em 16 de maio de 2012 no qual a Decana do Centro, Profa. Lucia Marques Alves Vianna, propôs a realização de um fórum de discussão acadêmica do CCBS aberto à comunidade. Os registros em ata são de que a proposta foi apresentada em assuntos gerais e recebida de maneira favorável pelos Conselheiros. Em 18 de outubro de 2013, na 263ª sessão ordinária do Conselho do CCBS, há o registro, novamente em assuntos gerais, da solicitação da Decana do Centro (agora sob a gestão da Profa. Ana Maria Mendes Monteiro Wandelli) de participação de cada Unidade no projeto "**primeira Mostra do CCBS/UNIRIO**". Mas somente em 2014 (sessões do Conselho do CCBS realizadas em fevereiro e maio), ocorreram as primeiras ações sistematizadas para a organização do evento com a formação de comissões locais em cada uma das Escolas/Institutos do CCBS e as discussões sobre local, data de realização e programação da Mostra do CCBS.

No dia 27 de agosto de 2014 ocorreu a **I Mostra do CCBS** nas dependências do campus Urca (Av. Pasteur, 296, Urca), no qual estão localizados a Administração Superior da Universidade e duas Escolas do CCBS: a Escola de Enfermagem Alfredo Pinto e a Escola de Nutrição. As atividades foram realizadas em estandes dispostos na área do estacionamento e no auditório Vera Janacópulos. O evento foi um sucesso e nos dois anos seguintes ocorreram mais duas edições: **II Mostra do CCBS** (2015) e **III Mostra do CCBS** (2016). Ambas as edições foram realizadas no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG), na Tijuca, e ainda durante a gestão da Profa. Ana Wandelli na Decania do Centro.

---

Entre os anos de 2017 a 2022 não foram realizadas edições da Mostra do CCBS. As discussões sobre a realização de uma nova edição foram iniciadas durante o ano de 2021 sob a coordenação da atual gestão da Decania do CCBS. Em sessão ordinária do Conselho do CCBS foi decidido pela formação de uma comissão organizadora reunindo o Decano, Prof. Carlos Henrique Soares Caetano, e representantes de todas as seis Escolas/Institutos do centro (Portaria CCBS nº 08/2022), como segue: Andrea Furtado Macedo, Andrea Povedano, Anna Cristina Neves Borges, Carla Pontes de Albuquerque, Carlos Alberto de Andrade Lima, Cristiane de Oliveira Novaes, Cristiane Rodrigues da Rocha, Fernanda Jurema Medeiros, Igor Christo Miyahira, Luciana Ribeiro Trajano Manhães, Osnir Claudiano da Silva Júnior, Rodrigo da Fontoura de Albuquerque Mello e Wanderson Fernandes de Carvalho. Durante as reuniões da comissão organizadora foi decidido pela realização do evento no campus Urca (Av. Pasteur, 458, Urca), no qual estão localizados o Centro de Ciências Humanas e Sociais (CCH), o Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET) e um Instituto do CCBS: Instituto de Biociências (IBIO). Outro aspecto que merece destaque foi a retomada da discussão sobre a realização de atividades extramuros da Universidade. Tal ideia já havia sido debatida durante as edições anteriores, mas sempre esbarrava em algumas dificuldades e era abolida. Para a nova edição, optou-se pela realização das atividades extramuros no Museu da República.

Em maio de 2023, o CCBS finalmente realizou uma nova edição do evento: a **IV Mostra do CCBS**. No dia 17 de maio foi realizado o evento interno nas dependências da UNIRIO, no campus Urca (Av. Pasteur, 458, Urca). A solenidade de abertura, incluiu a homenagem à Profa. Ana Wandelli pelos esforços para a realização das edições anteriores do evento, e foi realizada no auditório Tércio Pacitti localizado no prédio do CCET/IBIO. As

---

exposições/atividades ocorreram na área de convivência do CCH ("tenda do CCH") e duas oficinas sobre ensino de ciências foram realizadas em laboratórios do IBIO. Cerca de 300 estudantes vinculados a quatro escolas públicas de regiões adjacentes (Escola Municipal Alberth Barth, Escola Municipal Estácio de Sá, Escola Municipal Minas Gerais, Escola Municipal Roma) estiveram na UNIRIO e participaram do evento. Um ônibus da Universidade foi utilizado para fazer o traslado dos alunos, quando necessário.

Anexo 1- Fotografia- Suely R. Santos(Médica, DGBM/IB); Profa Ana Wandelli (Decana do CCBS: 2013-2017) e Mariana Bizarro (Técnica de Laboratório DGBM/IB)



*Fonte: compilação do autor*

Anexo 2- Fotografia- Evento interno realizado no dia 17 de maio no espaço de convivência do CCH ("tenda do CCH"), campus Urca da UNIRIO



*Fonte: compilação do autor*

No dia 20 de maio (sábado) foi realizado o evento externo no Museu da República, no Catete. A abertura das atividades aconteceu com uma apresentação musical (momento musical: canto e piano com Villa-Lobos por

---

Luiz Bomfim e Thalyson Rodrigues). O Sr. Luiz Bomfim Pereira da Cunha é médico, graduado em 1972 pela Escola de Medicina e Cirurgia da UNIRIO. Os estandes com as exposições foram montados no Pátio interno.

Anexo 3- Fotografia- Luiz Bomfim (à esquerda) e Thalyson Rodrigues



*Fonte: compilação do autor*

A Mostra do CCBS é um evento oferecido à comunidade onde ocorre a realização de atividades educativas e colabora para a divulgação do CCBS, além da prestação de serviços de atenção à saúde. O objetivo do evento é promover a troca de conhecimento através do contato entre a Universidade e a sociedade.

Anexo 4- Fotografia- Evento externo realizado no dia 20 de maio no Museu da República



Fonte: compilação do autor

---

Anexo 5- Fotografia- Profs. Adriana Lemos (EEAP), Carlos Alberto (IB), Mário Chagas (Diretor do Museu da República) e Carlos Caetano (Decano do CCBS)



*Fonte: compilação do autor*

### **Programação da IV Mostra CCBS**

O evento realizado nos dias 17 e 20 de maio de 2023, das 09h00 às 17h00, contou com 25 temas trabalhados pela comunidade universitária, nos quais encontravam-se dispostos em mesas e tendas que preencheram as dependências do campus Urca, na UNIRIO e também o Museu da República.

## Anexo 6- Imagem- Programação do evento interno realizado no dia 17 de maio



### PROGRAMAÇÃO

Evento interno (17/Maio) – campus Urca, 458 – UNIRIO

- **Abertura: Mesa solene (09h – Auditório Tércio Paciti, prédio do IBIO/CCET)**
- **Exposições: 09 às 17h – Espaço de Convivência do CCH ("Tenda do CCH")**
  - (1) Conservação de Orquídeas Brasileiras Ameaçadas
  - (2) Meiofauna: a incrível fauna invisível
  - (3) Segurança Alimentar e Nutricional – NUSAN
  - (4) Educação Ambiental com o Peixe Fredi
  - (5) Sequência didática de ensino sobre as principais arboviroses de importância médica no Brasil, apresentando diferentes métodos de controle
  - (6) Uso de microscópio convencional e gamificação associados à observação de microrganismos em infusão
  - (7) Uso do método de extração de DNA vegetal e animal como ferramenta para ensino de DNA e vivência laboratorial
  - (8) Conhecendo os insetos e sua importância
  - (9) A Zoologia é o bicho!
  - (10) Estágio em Processos Produtivos de Refeições: HUGG e Restaurante Escola
  - (11) Comunidade de Aprendizagem Sumaúma Saúde Coletiva
  - (12) A atuação e o ensino de REIKI como práticas integrativas e complementares: uma visão holística para a enfermagem
  - (13) Citogenética no aconselhamento genético
  - (14) Reaproveitamento de resíduos: sustentabilidade em nossas mesas
  - (15) Criatividade e Ensino: diferentes abordagens em Saúde Pública
  - (16) Biodiversidade: conhecer para preservar
  - (17) Enfermagem na defesa da vida: diálogos sobre sustentabilidade e saúde
  - (18) Conhecendo as HABs – "florações de algas nocivas"
  - (19) Divulgação do papel ecológico, forense e em saúde pública das moscas varejeiras
- **Laboratório de Ciência: 09 às 12h – Prédio do IBIO/CCET (3º andar)**
  - (1) Uso de microscópio convencional e digital remodelado para observação de universo microbiológico: lâminas de diferentes amostras biológicas
  - (2) Uso do método de extração de DNA vegetal e animal como ferramenta para ensino de DNA e vivência laboratorial
- **Mural do CCBS**

- Apresentação de pôsteres no muro da Avenida Pasteur (campus 458, Urca) versando sobre as atividades realizadas nos diversos projetos do CCBS)

*Fonte: compilação do autor*

Anexo 7- Imagem- Programação do evento externo realizado no dia 20 de maio no Museu da República



**PROGRAMAÇÃO**

**Evento externo (20/Maio) – Museu da República**

• **Exposições: 09 às 17h – Pátio Interno e Bistrô**

- (1) Conservação de Orquídeas Brasileiras Ameaçadas
- (2) Sequência didática de ensino sobre as principais arboviroses de importância médica no Brasil, apresentando diferentes métodos de controle
- (3) Taxidermia Expositiva como fomento para a divulgação científica para pessoas com deficiência visual
- (4) Uso de microscópio convencional e gamificação associados à observação de microrganismos em infusão
- (5) Estudos na área de saúde utilizando modelo de células musculares em cultura
- (6) Uso do método de extração de DNA vegetal e animal como ferramenta para ensino de DNA e vivência laboratorial
- (7) Conhecendo os insetos e sua importância
- (8) A Zoologia é o bicho!
- (9) Comunidade de Aprendizagem Sumaúma Saúde Coletiva
- (10) Aplicação de citometria de fluxo na otimização do potencial microbiano para a eficiência e a produção de bioenergia: biometano e bioetanol
- (11) Reaproveitamento de resíduos: sustentabilidade em nossas mesas
- (12) Cultura, Saúde e Humanidades
- (13) Biodiversidade: conhecer para preservar
- (14) Roda de conversa com dinâmicas participativas para promoção da alimentação adequada e saudável junto ao público
- (15) Enfermagem na defesa da vida: diálogos sobre sustentabilidade e saúde
- (16) Conhecendo as HABs – "florações de algas nocivas"
- (17) Cuidado integral na síndrome pós-COVID

*Fonte: compilação do autor*

---

Anexo 8- Imagem- Programação musical integrante do evento externo realizado no dia 20 de maio no Museu da República

**20 de maio de 2023 – sábado – 10 h**  
**Museu da República 2º. andar**  
**Rua do Catete, 153 – Catete – Rio de Janeiro**

**Momento Musical**  
**Canto e Piano com Villa-Lobos**  
**Luiz Bomfim – Canto    Thalyson Rodrigues – Piano**

**PROGRAMA**

- |   |   |
|---|---|
| - Cantilena – Um canto que saiu das senzalas<br>Villa-Lobos       | - Viola Quebrada<br>Villa-Lobos/M. de A.                    |
| - Canção do Poeta do Século XVIII<br>Villa-Lobos/Alfredo Ferreira | - Modinha<br>Villa-Lobos/Manduca Piá                        |
| - Nhapôpê<br>Villa Lobos/Tema Popular                             | - Lundu da Marquesa de Santos<br>Villa-Lobos/Viriato Corrêa |
| - Evocação<br>Villa-Lobos/ Sylvio Salema                          |   |

*Fonte: compilação do autor*

O número de Agosto do Informativo Notas do CCBS será integralmente dedicado ao registro das ações realizadas durante a IV Mostra do CCBS. Estão reunidos aqui um total de 20 resumos/artigos sobre os projetos/programas que participaram do evento. Boa leitura e até a próxima edição.

---

## **Agradecimentos**

Ao Prof. Mário Chagas, diretor do Museu da República, e a Sra. Livia Murer Nacif Gonçalves (Museu da República) por toda a contribuição, generosidade, paciência e parceria que possibilitaram a realização do evento externo da IV Mostra do CCBS nas dependências do Museu da República;

À PROAD/UNIRIO (equipes do SETRA, DAA, Seção de Compras) pelo suporte administrativo para o aluguel de tendas, mesas e cadeiras e com a cessão de veículos da frota institucional para o transporte dos materiais utilizados nas atividades (microscópios, computadores, projetores multimídia, entre outros) e traslado dos estudantes das escolas públicas participantes;

À PROEXC pelo apoio por meio do empréstimo dos suportes para pôsteres, telas de projeção, projetor multimídia, tendas e computador portátil;

A Coordenadoria de Comunicação Social (COMSO) pelo apoio na divulgação do evento e doação das canetas comemorativas aos 40 anos da UNIRIO distribuídas aos participantes do evento;

Ao Prof. Nilton José dos Anjos de Oliveira, Decano do Centro de Ciências Humanas e Sociais (CCH) pela colaboração e cessão da área de convivência ("tenda do CCH");

Ao Prof. Sidney Cunha de Lucena, à época Decano do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET), pela colaboração e cessão do auditório Tércio Pacitti;

Ao Prof. César Luís Siqueira Júnior, diretor do Instituto de Biociências (IBIO), pela colaboração e cessão dos laboratórios de ensino para a realização das oficinas bem como empréstimo de equipamentos (microscópios, entre outros);

À toda comunidade do CCBS pela adesão ao evento e colaboração em suas diversas etapas, em especial aos gestores acadêmicos (diretores de Escolas/Institutos e chefes de departamentos de ensino) e aos membros da comissão organizadora.

---

---

# A atuação e o ensino de REIKI como práticas integrativas e complementares: uma visão holística para a enfermagem

Ana Carolina Cerqueira Vargas (Discente)  
Gabriela Amaral de Figueiredo Rodrigues (Discente, Bolsista PIBEX)  
Marcella Vitoria Sperle Bizarro (Discente)  
Vera Lúcia Freitas (Docente, Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica, Escola de Enfermagem Alfredo Pinto)

## Introdução

A Política Nacional de Práticas Integrativas aborda à saúde para que estimulem a promoção, prevenção e recuperação da saúde utilizando métodos naturais, pautados na escuta, no acolhimento e no desenvolvimento de vínculos terapêuticos entre usuário, família e profissional de saúde, de modo a auxiliar no entendimento do conceito ampliado de saúde e no autocuidado (BRASIL, 2006).

Dentre elas, o reiki é um sistema natural de reparação energética, terapia vibracional, de manutenção e recuperação da saúde, agindo sobre todo o corpo, equilibrando as emoções. Essa prática integrativa é recomendada para pessoas com depressão, ansiedade, problemas físicos (tais como dores musculares), estresse, apatia e para quem deseja expandir a consciência (FREITAG *et al.*, 2014; DÍAZ-RODRÍGUEZ *et al.*, 2011).

Segundo o Ministério da Saúde, o reiki é uma “prática terapêutica que utiliza a imposição das mãos para canalização da energia vital visando promover o equilíbrio energético, necessário ao bem-estar físico e mental.”

---

Assim, pensando nesta prática integrativa e complementar que compõem a rede de atenção à saúde do Sistema Único de Saúde, e no cuidado a clientes de saúde, surge este projeto de extensão. Ainda de acordo com o Ministério da Saúde, a prática do reiki responde perfeitamente aos novos paradigmas de atenção em saúde, que incluem dimensões da consciência, do corpo e das emoções. A integralidade desta prática abrange, também, a dor.

Atualmente o conhecimento e uso de práticas integrativas e/ou complementares está em crescimento e se tornando cada vez mais uma opção entre a população, porém, não é comumente praticada para o alívio de sintomas, para o auxílio do cuidado em saúde, de doenças ou para tratamento. Os principais benefícios do reiki e suas aplicações no cotidiano: reduz e alivia consideravelmente o estresse, provocando no organismo uma profunda sensação de paz, relaxamento, conforto e tranquilidade. Auxilia na redução dos efeitos colaterais e nocivos da quimioterapia.

O presente trabalho tem por objetivo realizar parcerias e promover oficinas sobre o uso e os benefícios das práticas integrativas, cursos de extensão, aprimoramento, capacitação e/ou formação de profissionais e/ou na comunidade, na temática: "Reiki e as práticas integrativas e complementares em saúde". Desta maneira pretendemos realizar reflexões sobre o cuidado holístico ao indivíduo e família e seu benefício para a saúde. Como professora da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto (EEAP), tenho observado que os alunos de graduação e pós-graduação têm enfrentado em seu cotidiano, grande pressão seja na vida financeira, familiar, escolar e/ou profissional gerando estresse que, na maioria das vezes, é prejudicial para a vida acadêmica e profissional, apresentando dores físicas (enxaquecas, musculares) e dores emocionais (ansiedade e depressão). Neste projeto, o público atendido receberá aplicações

---

de reiki e formação como terapeutas reikianos. Espera-se contribuir tanto na difusão sobre o reiki de maneira prática e teórica nos espaços da EEAP como nos hospitais federais do Rio de Janeiro.

## **Desenvolvimento**

Trata-se de projeto com duas ações: a primeira será desenvolvida na EEAP, aos alunos de graduação, pós-graduação, professores e técnicos administrativos lotados neste setor; e nos hospitais federais para os residentes de enfermagem que estão lotados em suas unidades de serviço. Com dia e hora marcados e com duração mínima de 15 minutos e máxima de uma hora. O local será limpo, arejado, confortável e reservado a cada aplicação. Realizaremos um cadastro onde será registrado o dia, duração e a razão da procura do serviço. Antes e depois de cada aplicação será realizada a aferição dos sinais vitais. E para aqueles que desejarem o reiki fora do local acima citados pode ser aplicado a distância com a autorização do mesmo com dia e hora marcados. A segunda ação será a formação de reikianos a princípio voltado aos alunos de graduação e pós-graduandos que tenham afinidade com as práticas de terapias integrativas complementares. As ações de extensão serão realizadas na EEAP e nos hospitais federais para que os residentes de enfermagem estejam lotados, seja na forma de aplicação ou ensino do reiki, gerando conhecimento científico através de workshop e cursos. Com dados valiosos para serem utilizados em pesquisa quantitativa e qualitativa. Serão aceitos alunos, professores que queiram aprender sobre a prática do reiki.

---

## **Monitoramento**

Os pedidos de aplicação de reiki serão feitos pelo aplicativo WhatsApp, de forma presencial nas dependências da EEAP ou a distância, com marcação de dia e hora. E o curso de formação a princípio será a distância.

## **Avaliação**

A avaliação das aplicações de reiki será feito através de um formulário que será preenchido quando for iniciado a aplicação, contendo identificação com nome, idade, categoria funcional na EEAP, aferição dos sinais vitais antes e depois da aplicação e alívio da dor ou não. Para a formação de reikianos, teremos um período de inscrição, distribuição de apostila e material didático, iniciação e entrega de certificado.

## **Resultados**

Foram realizados quatro cursos de introdução ao reiki com a participação de 25 pessoas, dentre elas alunos de graduação e docentes. Participação em quinze eventos científicos divulgando o projeto de extensão. Apresentação de um estudo intitulado: A análise da experiência popular à aplicação de reiki em contexto pandêmico. Divulgação do projeto nas redes sociais: @reiki.unirio (36 postagens). Produção de apostilas para os cursos de Reiki nível 1 e 2. Sintonização de 35 pessoas no Reiki Usui nos níveis I, II e III A.

---

## Considerações Finais

Temos um grande potencial para aprendizado, divulgação e desenvolvimento de pesquisas científicas, utilizando reiki em diversas situações de desequilíbrio energético e de saúde em humanos, animais e plantas.

## Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 971, de 03 de maio de 2006. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnpic.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS: atitude de ampliação de acesso/Ministério da Saúde. 2. ed. Brasília : Ministério da Saúde, p. 96, 2014.

FREITAG, V. L.; DALMOLIN, I. S.; BADKE, M. R.; ANDRADE, A. Benefícios do Reiki em população idosa com dor crônica. *Texto & Contexto Enfermagem*, 23(4):1032-40, 2014.

---

# A participação da Comunidade de Aprendizagem Sumaúma Saúde Coletiva UNIRIO na IV Mostra do CCBS – 2023

Anna Caroline Ramos Oliveira (Discente)  
Beatriz Alves dos Santos Motta Vianna (Discente)  
Carla Pontes de Albuquerque (Docente, Departamento de Educação Permanente e  
Integralidades em Saúde, Instituto Saúde Coletiva)  
Daniel Netto de Aquino (Discente)  
Gabriel Almeida Teles (Discente)  
Iara Tiene de Lima Melo (Discente)  
João Gabriel dos Santos Barcellos (Discente)  
Júlia Rodrigues Carvalho Ancora da Luz (Discente)  
Larissa Carvalho Pessanha (Discente)  
Nilcea Francisco Gomes (Discente)  
Pedro Henrique Silva Martins (Discente)  
Victória Gabriela Delgado Nunes e Sousa Morais (Discente)

Sumaúma é uma árvore majestosa amazônica e andina, testemunha de Abya Yala e Pindorama em tempos anteriores à invasão e atroz colonização europeia. Ainda hoje, o seu tronco, quando percutido pelos habitantes da floresta, comunica novas e ancestrais mensagens.

Em 2020, pedimos licença para batizar com o seu nome, o nosso coletivo na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro/UNIRIO que reúne projetos de ensino, pesquisa, extensão e outros no campo da saúde coletiva. Durante a pandemia de Covid 19, agravada pelos necro ativismos governamentais, invocamos a força de suas raízes desbravadoras, que por baixo do solo alimentam e apoiam outras árvores em momentos de fragilidade. Celebramos também o seu respirar, nascente de rios voadores, fluxos de

---

umidade para que a desertificação não cimente de vez as cidades e agrave a destruição dos campos avassalados por latifúndios, monoculturas, pastos, queimadas e venenos agrícolas. Desde então, seguimos querendo aprender com Sumaúma a sua existência rizomática.

A Comunidade de Aprendizagem Sumaúma Saúde Coletiva integra projetos e processos de ensino, pesquisa, extensão, dentre outros que buscam contribuir para a transformação acadêmica problematizando seus valores colonizadores e colonizados. Neste sentido intenciona tecer espaços intra e extra-muros da universidade visando atuar coletivamente frente às complexidades contemporâneas no âmbito da saúde, tendo como referências as proposições da Rede de Encontro de Saberes, da interdisciplinaridade e da educação permanente e popular na saúde; valorizar e aprender com conhecimentos (lutas e artes) produzidos pelas diversidades populacionais existentes diante dos desafios cotidianos que enfrentam para seguirem vivendo e construir uma universidade popular que defenda políticas públicas equânimes, rompendo com os reducionismos forjados pela exclusividade da racionalidade biomédica na formação e no cuidado em saúde.

As temáticas confluentes que integram os projetos versam sobre territórios de vida (indígenas, quilombolas, Movimento dos Trabalhadores Sem Terra/MST, áreas urbanas periféricas e/ou sob gentrificação); cuidados comunitários; ecologia social; educação ambiental de base comunitária; políticas públicas rompendo com necro ativismos governamentais; cultura, arte e intersubjetividades coletivas; redes de atenção; redes vivas; decolonialidade; descolonização; cooperativismo; práticas tradicionais e integrativas de saúde; participação; dentre outras correlacionadas.

Para as respectivas vivências são fundamentais as participações nos coletivos: Comissão Estadual de Direitos Indígenas/CEDIND RJ; Fórum Povos

---

da Rede Unida; GT de Educação Popular e Saúde da ABRASCO; Observatório de Micropolíticas no Trabalho, Educação e Cuidado na Saúde; Encontro de Saberes; Movimento de Defesa da Baía da Guanabara, Instituições Acadêmicas do RJ e MST; Grupo de Estudos em Educação Ambiental desde El Sur/GEASur; Comissão Permanente de Integração Ensino-Serviço/*CIES-RJ*; *dentre outros*.

São ferramentas esculpidas na caminhada: elaboração de cartografias territoriais na cidade do Rio de Janeiro (Casa das Pretas, Colégio Federal Pedro II – campus Engenho Novo e iniciativas comunitárias no bairro da Gamboa) e portfólios correspondentes, educação popular e permanente na saúde, expressividades criativas, produção de materiais compartilhados nas redes sociais (<https://www.youtube.com/@sumaumasaudecoletivaunirio1006/streams> e @sumaumasaudecoletiva); organização e participação em encontros presenciais e remotos em parceria com outras universidades e movimentos sociais; fortalecimento de Redes de Convergências Saberes Acadêmicos e Populares – Encontro de Saberes no RJ; realização do Raízes RJ (2020) com a participação de universidades e mestres populares na saúde para construção da Rede Raízes RJ; realização das Jornadas Universitárias da Reforma Agrária e Popular (a partir de 2020); realização de Curso de Extensão para profissionais de saúde que atuam em territórios indígenas do RJ; vivências cartográficas junto à Casa das Pretas, CEDIND RJ, quilombo Canfundá Astragilda, Colégio Pedro II, Pequena África/Gamboa; publicações em periódicos indexados; apresentação de trabalhos em jornadas, seminários e congressos e tecitura de oportunidades formativas em saúde sobre descolonização e saberes/práticas populares.

São grandes os desafios no que tange a curricularização da extensão, ainda mais quando esta se propõe a contribuir na descolonização e transformação acadêmica.

---

Na Sumaúma, por sua iniciativa, as temáticas trabalhadas estão presentes nas disciplinas das áreas de saúde (graduação e pós), nas quais a docente atua. No entanto, ainda são experiências limitadas diante a não integração curricular, seja horizontal ou vertical.

Os eixos da Saúde Coletiva e das Humanidades na Saúde seguem sendo os mais permeáveis à interdisciplinaridade e ao diálogo com outras áreas acadêmicas e populares.

Anexo 9, 10- Fotografias- Evento externo realizado no dia 20 de maio de 2023 no Museu da República





Fonte: compilação do autor

---

# A Zoologia é o Bicho

Amanda Cardozo dos Santos (Discente)

Ana Paula da Silva Costa (Discente)

Elidiomar Ribeiro da Silva (Docente, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências)

Fernanda de Andréa Oliveira (Discente, Bolsista PIBEX)

## Introdução

Dialogar com a sociedade é questão de sobrevivência para a academia científica. Foi-se o tempo da universidade fechada em si. Os estudos que associam ciência e cultura são ideais para a aproximação entre universidade e sociedade. Ciência que, por sinal, faz parte da vida de todos, muitas vezes sem que percebamos. Nas manifestações da cultura pop, por exemplo, animais costumam ser fontes de inspiração para personagens em histórias em quadrinhos, livros, filmes, séries de TV, desenhos animados, arte urbana, tatuagens e outras formas de arte.

A cultura faz parte da vida de todos nós. Muitas produções culturais podem possuir detalhes, alusões e ideias científicas interessantes, passíveis de utilização em abordagens de divulgação ou em sala de aula. Apesar de ser um processo com liberdade criativa, a composição de um personagem cultural muitas vezes recebe interessantes influências da vida real. Face à forte ligação dos demais animais com o ser humano, não é de se estranhar que eles venham servindo como inspiração para muitos personagens da ficção. Temas relacionando a Zoologia às manifestações culturais vêm ganhando destaque recentemente e constituem a chamada Zoologia Cultural.

Por mostrar uma ciência cotidiana, a Zoologia Cultural se presta bem a quebrar o paradigma da separação entre academia e sociedade. E, ao mesmo

tempo, a associação do estudo dos animais à presença de elementos zoológicos na cultura tem um caráter inclusivo, pois aproveita também os conhecimentos prévios e empíricos do público-alvo. Que, assim, passa a ser parte ativa do processo.

## Atividade

Foram expostos pôsteres (“banners”) relativos à Zoologia Cultural, incluindo um com a definição da temática e conceitual, além de outros explicando os elementos da Zoologia presentes em histórias em quadrinhos, livros, filmes, séries de TV e desenhos animados, dentre outras manifestações culturais. Foram também disponibilizados cards contendo expressões populares que incluem insetos, como “Em boca fechada não entra mosca”, “a esperança é a última que morre”, dentre outras, bem como animais em geral, como “Quem não tem cão, caça com gato” e “Quando um burro fala, o outro abaixa a orelha”. Além disso, um pôster ilustrando uma preguiça, com um recorte circular no lugar da cabeça do animal, possibilitou que os participantes tirassem fotografias divertidas.

### Anexo 11- Fotografia- Exposição de pôsteres relativos a Zoologia Cultural



Fonte: compilação do autor

---

Duas outras atividades interativas lúdicas foram propostas, visando difundir o amor pelos animais. O “Jogo das pegadas” é formado por um pôster com a imagem de alguns animais que ocorrem no Brasil, incluindo representantes domésticos e silvestres, a saber: onça-parda, gato, cachorro, lobo-guará, bicho-preguiça-comum, tamanduá-bandeira, mico-leão-dourado, tatu-de-nove-faixas, vaca, cavalo, capivara, tucano-toco, pato, galinha, jabuti, perereca e ser humano. Pequenos ímãs em pastilha foram colados ao lado da imagem de cada animal. O jogador, de posse de discos com imagem de pegada, deve descobrir a qual animal do pôster ela pertence e fixar a peça, também com ímã, no local correto. Ao final, a mediadora da atividade confere as respostas junto com o jogador. Assim, o objetivo do jogo foi despertar o interesse na identificação dos animais e no comportamento de cada um, seu ambiente preferencial e diferenças de forma entre as patas, promovendo uma discussão sobre espécies domesticadas e silvestres, associando forma de locomoção e ambiente.

Nessa mesma linha de ação, outro pôster constante da atividade está ilustrado com personagens da cultura pop inspirados em animais marinhos. Iguamente à base de ímãs colados, cada participante foi convidado a fixar cards com imagens de animais reais nos espaços equivalentes, fazendo a associação aos personagens. Posteriormente, a mediadora procedeu à devida conferência.

### **Considerações finais**

Através de atividades lúdicas, como brincadeiras e jogos, pretendeu-se explorar e expor a presença dos animais como inspiração para personagens. A iniciativa “A Zoologia é o bicho” intencionou mostrar que o conhecimento científico está mais perto do que se imagina. Sem que se dê conta, é fato que

---

elementos zoológicos estão presentes no dia a dia. Na cultura pop, por exemplo, é comum a presença de personagens inspirados em animais, além de plantas e outros seres da natureza.

Anexo 12, 13- Fotografias- Profº Elidiomar da Silva e Discente durante a exposição



*Fonte: compilação do autor*

---

# Abordagens pedagógicas multidisciplinares aplicadas para ensino de Ciências

Ane Caroline Pedro (Discente, Bolsista BIA)  
Anna Cristina Neves Borges (Docente, Departamento de Botânica, Instituto de Biociências)  
Gabrielle Nunes Campos (Discente, Bolsista PIBEX)  
João Gabriel David da Silva Carvalho (Discente, Bolsista BIA)  
Júlia Guedes Antunes (Discente, Bolsista PIBEX)  
Maria Eduarda Bottino Ferreiro de Oliveira (Discente)  
Mateus Bueno Benetti (Discente, Bolsista Monitoria)  
Maurício de Sá e Benevides Freitas (Discente, Bolsista Monitoria)  
Nicolle dos Santos da Costa (Discente, Bolsista PIBEX)  
Thalles Corte Costa (Discente)

O ensino de Ciências nas escolas encontra inúmeras dificuldades para se tornar efetivo, dentre elas podemos destacar a falta de recursos tecnológicos/laboratório, falta de materiais didáticos de apoio e desinteresse dos alunos. Além disso, o ensino de Ciências, frequentemente, tem sido realizado apenas como transmissão de conhecimentos e conceitos prontos, de forma linear e fragmentada dos conhecimentos dentro das próprias disciplinas, um formato que privilegia o conteúdo preparatório para provas de avaliação existentes no sistema educacional vigente, quase que totalmente desvinculado de uma abordagem construtivista e multidisciplinar. Tal fato é lastimável, visto que o ensino de Ciências possui grande potencial para preparar os indivíduos para solucionar problemas reais do cotidiano. Assim, a escola deveria capacitar os alunos oferecendo além do conteúdo teórico, práticas ou outros recursos pedagógicos que permitam não só que os alunos compreendam e se interessem pelos tópicos abordados. Mas, que sejam capazes de associar conhecimentos de forma interdisciplinar e que possam, inclusive, refletir e gerar

---

novos conhecimentos. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio (PCNEM), o aprendizado das ciências naturais é um processo de “transição da visão intuitiva, de senso comum ou de auto elaboração, pela visão de caráter científico construído pelo aluno”. Outro ponto relevante para ser discutido em relação ao ensino de Ciências diz respeito ao fato de que é necessário relacionar o ensino de Ciências, sociedade e tecnologia e as questões ambientais, fomentando uma educação contextualizada para a formação dos cidadãos. Desta forma, o Núcleo de Biologia Molecular Ambiental (NuBMA) e seus projetos de extensão "Transformando Lixo em Cultura - TLC", "Rede de Divulgação Científica e Acadêmica - ReDAC" e "Aplicação de Abordagens Pedagógicas Transdisciplinares no Ensino de Ciências nas Escolas - AAPTECE" têm realizado inúmeras atividades visando promover abordagens sobre ensino de Ciências que possam ser mais estimulantes e multidisciplinares, como oficinas, palestras, LIVEs, postagens, dentre outras atividades que possam contribuir para um maior interesse e entendimento de diferentes tópicos acadêmico-científicos, por pessoas de diferentes níveis educacionais. Neste contexto, durante a IV MOSTRA CCBS, o NuBMA apresentou para a comunidade interna e externa da UNIRIO, no campus da UNIRIO e no Museu da República, diferentes abordagens pedagógicas relacionadas com tópicos de Ciências Biológicas de grande interesse da população. Nesta ocasião foram realizadas as seguintes exposições: “Sequência didática de ensino das principais arboviroses de importância médica no Brasil”, apresentando diferentes métodos de controle dessas doenças; “Taxidermia expositiva como fomento para a divulgação científica para pessoas com deficiência visual”; "Uso do método de extração de DNA vegetal e animal como ferramenta para ensino de DNA e vivência laboratorial"; “Uso de microscópio convencional e gamificação associado a observação de

---

microrganismos em infusão". A sequência didática sobre arboviroses foi produzida com auxílio de maquetes relacionadas com o mosquito, as formas de transmissão, formas de controle e tipos de vacinas. Tais maquetes foram produzidas com material reaproveitado a partir de objetos descartados. Desta forma, além de promover uma sequência didática lúdica e multidisciplinar, tais maquetes configuraram uma forma de conscientização de sustentabilidade. Do mesmo modo, a apresentação de animais taxidermizados produzidos de carcaças doadas de animais mortos naturalmente ou em ensaios de pesquisa, também traziam a ideia de reaproveitamento de descartes para produção de material didático. Além disso, tais animais são de grande valia para despertar o interesse dos alunos e para oferecer um recurso didático de qualidade. A exposição de um método de extração de DNA vegetal, associada com a apresentação de uma maquete feita com material reaproveitado, apresentou-se como uma ferramenta de ensino de DNA e vivência laboratorial de grande valia que, também, traz consciência sobre sustentabilidade. Por sua vez, o uso de microscópio convencional e gamificação associado a observação de microrganismos em infusão, apresentou-se como uma ferramenta poderosa para despertar o interesse, promover a vivência laboratorial e observação de organismos presentes em infusão, bem como células em amostras de tecido animal e vegetal. Tais observações permitiram diferenciar estes tipos celulares e, com o auxílio da associação de um jogo de cartas com imagens, auxiliam no despertar do interesse e na realização de uma metodologia construtivista de ensino.

Durante a exposição dessas abordagens didáticas tanto para o público no Campus da UNIRIO, composto por universitários e visitantes de ensino médio e fundamental de escolas públicas localizadas em regiões adjacentes, quanto para o público diverso presente na exposição no Museu da República, foi

---

possível constatar o grande interesse gerado pela abordagem com maquetes, games, animais taxidermizados, amostras de DNA, observação de amostras biológicas ao microscópio. Além disso, foi possível constatar através dos comentários, das perguntas e respostas que estas abordagens promovem difusão de conhecimento entre a Universidade e a comunidade e também possuem potencial como ferramentas para ensino construtivista e interdisciplinar, interligando diversas áreas da Ciência.

Anexo 14, 15, 16- Fotografias- Exposições realizadas nos dias 17 de maio de 2023 no campus Urca, e 20 de maio de 2023 no Museu da República



*Fonte: compilação do autor*

---

# Aconselhamento genético e a Percepção do leigo sobre doença genética

Joelma Freire de Mesquita (Docente, Departamento de Genética e Biologia Molecular, Instituto Biomédico)

Luciano Santana de Oliveira (Técnico de Laboratório, Departamento de Genética e Biologia Molecular, Instituto Biomédico)

Mariana T. de Souza M. Bizarro (Técnica de Laboratório, Departamento de Genética e Biologia Molecular, Instituto Biomédico)

Suely Rodrigues dos Santos (Médica, Departamento de Genética e Biologia Molecular, Instituto Biomédico)

O procedimento médico de comunicação que visa identificar, definir a conduta e definir o risco de recorrência das síndromes genéticas em famílias é denominado aconselhamento genético (AG). Esse processo envolve diagnóstico, prognóstico e tratamento, quando disponível. O AG deve considerar a capacidade de entendimento pelo aconselhado, como também dirimir conflitos sociais, religiosos, psicológicos, culturais e econômicos que a doença possa trazer. O profissional deve saber informar, expor os riscos de recorrência, se houver, e detalhar os aspectos que envolvem diagnóstico e tratamento, quando pertinente. Neste instante, esclarecimentos sobre cromossomos e suas alterações, assim como as repercussões destas na saúde do paciente devem ser expostos aos familiares de maneira adequada a seu entendimento.

Além de estabelecer o diagnóstico, onde o estudo citogenético detecta as cromossomopatias, a biologia molecular detecta a presença de doenças monogênicas, enquanto a pesquisa de erros inatos de metabolismo identifica distúrbios metabólicos e o heredograma auxilia na avaliação da ocorrência

---

familiar, é importante acompanhar esses indivíduos, pois a doença genética requer uma abordagem multidisciplinar, tais como fisioterapia, fonoaudiologia, dentre outros; além de suporte psicoterápico para os familiares também, pois é preciso aprender a conviver com o indivíduo sindrômico e se colocarem a par do risco de recorrência inerente a cada caso a fim de se estabelecer um planejamento familiar.

Há mais de 25 anos, o Laboratório de Citogenética atende, parcialmente, ao ambulatório de Genética Médica e Endocrinologia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG/UNIRIO). O Serviço se tornou referência para pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS) do município do Rio de Janeiro, cidades vizinhas ou do interior. Nosso projeto oferece exames de alto custo para a população carente, atendidos pelo SUS. Desenvolvemos parcerias com outros serviços de Genética, para estabelecer o diagnóstico de síndromes genéticas conhecidas ou idiopáticas, principalmente anomalias cromossômicas, que apesar de uma frequência baixa na população geral, apresentam um impacto na sociedade como um todo, tanto do ponto de vista familiar, como socioeconômico. Nosso projeto se insere nesse contexto à medida que pode oferecer exames de alto custo para a população carente, uma vez que os pacientes são atendidos pelo SUS.

Durante a IV mostra do CCBS, mostramos aos visitantes além do histórico de como se deu o desenvolvimento do Serviço de Genética, do HUGG, juntamente com o Laboratório de Citogenética, o conceito de doença genética cromossômica, expondo como as informações são passadas aos pacientes e seus familiares, de maneira a simplificar o entendimento das mesmas. Também dispusemos de dois microscópios ópticos onde os visitantes puderam observar cromossomos de células humanas em metáfase, as quais utilizamos para fazer o diagnóstico citogenético. E fornecemos um material de apoio com

---

esclarecimentos sobre a Síndrome de Down e conceitos relacionados à genética de uma das doenças cromossômicas mais conhecidas pelo público geral.

A troca durante a Mostra, tanto com os visitantes como com outros expositores e servidores da própria UNIRIO, foi muito enriquecedora para o nosso trabalho.

Anexo 17- Fotografia- Suely dos Santos (Médica, DGBM/IB) e Mariana Bizarro (Técnica de Laboratório, DGBM/IB)



*Fonte: compilação do autor*

---

# **Aplicação de Citometria de fluxo na otimização do potencial microbiano para a eficiência e a produção de bioenergia: Biometano e Bioetanol**

Betina Kozlowsky Suzuki (Docente, Departamento de Ecologia e Recursos Marinhos, Instituto de Biociências)

Hanna Victoria da Silva Mendes (Discente, Bolsista PIBITI)

Júlia de Albuquerque Índio do Brasil (Discente, Bolsista PIBITI)

Manuella Cristina Gomes Palucci de Carvalho (Discente)

Wanderson Fernandes Carvalho (Docente, Departamento de Ecologia e Recursos Marinhos, Instituto de Biociências)

A atividade teve como objetivo apresentar a aplicação da citometria de fluxo, como metodologia rápida e de baixo custo, para quantificar a comunidade microbiana que é peça chave em processos que visam a produção de bioenergia. Na produção do bioetanol, a contaminação bacteriana é o gargalo na fase de fermentação alcoólica, e a quantificação dessa contaminação de forma rápida, permitirá a adoção de medidas que visem o aumento da produtividade e da eficiência da indústria sucroenergética (i.e., relativo à produção de energia a partir da cana-de-açúcar). Na produção de biometano, por meio da digestão anaeróbica de resíduos orgânicos, a quantificação da comunidade microbiana permite entender o funcionamento do processo, assim como indicar a qualidade do digestato. A metodologia aplicada em nossos estudos permite a determinação da densidade celular e biomassa de diferentes componentes da comunidade microbiana, e a relação entre os mesmos em amostras de reatores de biogás e de ensaios de fermentação alcoólica. Além disso, teremos informações que permitirão identificar condições nas quais a

---

digestão anaeróbica é mais eficiente, além das intervenções mais eficientes para descontaminação no processo de fermentação alcoólica

A metodologia que já vem sendo desenvolvida pelo nosso grupo para a quantificação da comunidade microbiana em estudos de produção de biogás/biometano, pode ser aplicada em outros processos, como na fermentação etanólica visando maior eficiência para a indústria sucroenergética. Uma vez que a comunidade microbiana é a chave para o sucesso e produção de biogás, a análise quantitativa desta comunidade se torna imprescindível para que o conceito de economia circular feche o ciclo de produtividade do modo mais eficaz e sustentável possível. Com a economia circular, a matéria-prima que antes era retornada ao meio-ambiente como rejeito é utilizada para gerar energia e outros produtos de valor, como o digestato, com grande redução no volume de rejeito produzido. No entanto, surpreendentemente, a quantificação da comunidade microbiana é raramente realizada em estudos de biogás e de fermentação etanólica, embora seja de extrema relevância para indicar não apenas o bom funcionamento dos processos, mas também essencial para estabelecimento da qualidade do digestato a ser empregado como biofertilizante, e da eficiência do processo de descontaminação para produção de etanol.

A produção de bioenergia e a busca por processos que a otimizem, e por metodologias aplicadas, rápidas e de baixo custo, são de suma importância para o desenvolvimento sustentável de uma nação. Dos mais diversos subprodutos derivados da cana, o açúcar e o bioetanol se destacam economicamente, e a redução de perdas na fase de fermentação etanólica permitirá o aumento da produtividade e da eficiência da indústria sucroenergética. Em um cenário de redução das emissões de carbono (gases com efeito estufa), a produção de biogás/biometano representa um meio

estratégico de gerenciar simultaneamente resíduos orgânicos e produzir energia renovável além de biofertilizante, tornando a prática da agricultura mais sustentável. Com isso dando um passo a mais no sentido de práticas não apenas mais sustentáveis, mas que permitirão efetivamente minimizar os efeitos das mudanças climáticas

Anexo 18, 19- Fotografias- Evento externo realizada no dia 20 de maio de 2023 no Museu da República





*Fonte: compilação do autor*

---

# Biodiversidade: conhecer para preservar

Igor Christo Miyahira (Docente, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências)

O projeto “Biodiversidade: conhecer para preservar” começou como um projeto informal dos servidores Igor Christo Miyahira e Carlos Henrique Soares Caetano, ambos do Departamento de Zoologia do Instituto de Biociências (IBIO). O projeto foi recentemente formalizado junto à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROExC), recebendo também o reforço de Maurício Romulo Fernandes, do mesmo departamento. O projeto também conta com o suporte de alunos dos cursos de Graduação do IBIO e utiliza principalmente o material depositado na Coleção Didática do Departamento de Zoologia. O propósito desta coleção é principalmente subsidiar as atividades práticas de ensino e extensão do departamento.

O projeto “Biodiversidade: conhecer para preservar” visa apresentar a alunos e depois público interessado, através de atividades práticas, exemplares da nossa fauna, ressaltando a sua importância. Assim, ao longo dos anos foram atendidas diversas escolas na qual os alunos tiveram contato com animais que dificilmente poderiam ter de outra forma. Para a equipe do projeto é sempre gratificante ver a curiosidade e realização dos alunos em contato com os animais.

O presente projeto é um veterano quando se trata de Mostra do CCBS, tendo participado das quatro edições. Na IV Mostra do CCBS o projeto “Biodiversidade: conhecer para preservar” participou tanto das atividades

---

internas na UNIRIO, assim como das atividades externas no Museu da República. Foram apresentados organismos de diversos grupos animais. Em ambas as oportunidades o stand do projeto ficou sempre movimentado, tendo sido muito procurado. Este fato nos indica que o público tem muita curiosidade sobre a nossa biodiversidade, contudo muitas vezes não tem (ou não sabe) onde procurar. Assim, ressaltamos que essas atividades que deixam a academia mais próxima da comunidade, são de grande importância.

Anexo 20, 21- Fotografias- Exposições realizadas nos dias, 17 de maio de 2023 no campus da Urca, e 20 de maio de 2023 no Museu da República



*Fonte: compilação do autor*

---

# Conhecendo as HABs

Alexandra Grigoriyan (Discente)

Geovanna Theobald Borsato (Discente)

Rodrigo Almeida Ferreira da Silva (Discente)

Silvia Mattos Nascimento (Docente, Departamento de Ecologia e Recursos Marinhos, Instituto de Biociências)

Júlia Delvaux Magalhães (Discente)

O projeto de extensão “Conhecendo as HABs”, desenvolvido pelo Laboratório de Microalgas Marinhas (MiMar) da UNIRIO, é pautado na popularização do tema “Florações de algas nocivas”, do inglês “Harmful Algal Blooms” (HABs). As microalgas são organismos microscópicos, presentes nos mais diversos ambientes aquáticos ao redor do mundo e possuem grande importância ecossistêmica, compondo a base das teias alimentares e sendo responsáveis por cerca de 50% da produtividade primária fotossintética da Terra. No entanto, alguns desses organismos são capazes de produzir biotoxinas, que podem ser prejudiciais à biota presente no mesmo ambiente e até mesmo aos seres humanos, trazendo impactos não só à saúde pública, mas também à economia. Através do perfil no Instagram @microalgas.unirio a equipe do MiMar busca levar conhecimentos acerca das microalgas marinhas, como sua ecologia, morfologia, toxicidade, impactos e eventos de floração, para além dos muros da Universidade, aliando a temáticas de conscientização sobre a saúde dos oceanos, preservação da biodiversidade e importância das coleções biológicas, usando como exemplo a coleção de microalgas marinhas da UNIRIO. Além disso, a rede social se torna uma eficiente ferramenta para estimular o exercício da ciência cidadã pela sociedade civil, que pode contribuir

---

para o monitoramento dos eventos de florações e para a prevenção de suas possíveis consequências negativas.

Na IV Mostra do CCBS, foi possível aproximar a população das atividades realizadas em laboratório, apresentando células de dinoflagelados bentônicos vivas, cultivadas na coleção do MiMar, através da observação nos microscópios. A observação dos organismos somada a uma conversa sobre as microalgas e suas florações nocivas permitiu disseminar um pouco do conhecimento científico de maneira mais simplificada para adultos e crianças, conscientizando-os e os convidando para atuar mais ativamente como cientistas cidadãos.

Anexo 22, 23- Fotografias- Exposição externa do dia 20 de maio de 2023 no Museu da República





*Fonte: compilação do autor*

---

# Conhecendo os insetos e sua importância

Allan Paulo Moreira dos Santos (Docente, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências)

Maria Inês da Silva dos Passos (Docente, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências)

Insetos representam cerca de 70% de toda a diversidade de organismos vivos no planeta. Embora sejam lembrados como nocivos, com referências a espécies que são pragas ou vetores de doenças, os insetos têm papel fundamental nos ecossistemas, desempenhando funções como a polinização e a reciclagem de nutrientes. Os insetos (e outros artrópodes) também têm importante influência cultural nas sociedades humanas. Na América Latina, insetos e seus parentes são registrados em eventos culturais desde os códices maias (HOGUE, 1993), sendo hoje referências bastante populares em filmes, desenhos animados, personagens de jogos dentre outros.

Insetos também estão entre os animais mais abundantes no planeta, mas devido a mudanças ambientais causadas pelo homem, enfrentam hoje um declínio populacional em nível mundial (SÁNCHEZ-BAYO *et al.*, 2019). Pela diversidade, abundância e serviços ecossistêmicos desempenhados pelos insetos, o desaparecimento desses animais resultaria em um verdadeiro colapso, não só do meio natural, mas da própria humanidade. Ainda assim, pouco tem sido feito para tentar reverter ou pelo menos reduzir o impacto das mudanças ambientais sobre esses organismos animais.

## Anexo 24- Fotografia- Mostruário de exibição dos insetos



*Fonte: compilação do autor*

Embora especialistas em conservação da biodiversidade e especialistas em insetos (os entomólogos) tenham papel fundamental em alertar e propor estratégias para conservar as populações de insetos, tais estratégias se tornam de fato eficazes com a participação e integração da sociedade de forma geral. Um primeiro passo para a maior participação popular no desenvolvimento científico-acadêmico se dá pela divulgação das atividades e produtos gerados na Universidade. Neste sentido, a atividade proposta teve por objetivo o contato de alunos de ensino fundamental e da comunidade em geral com a diversidade de formas, hábitos de vida e a importância dos insetos para o meio ambiente e para a sociedade.

Durante as atividades, foi apresentado material didático-científico do Laboratório de Sistemática de Insetos (LabSIN) e do Laboratório de Insetos Aquáticos (LABIAQUA) da UNIRIO. O contato com o público se deu em dois momentos: primeiro no campus 458 da UNIRIO e depois no Museu da República. Os visitantes puderam observar e manusear espécimes conservados

---

a seco ou em álcool, observando detalhes menores em estereomicroscópio. Além de observar a diversidade morfológica de insetos, os visitantes foram estimulados a relembrar sua visão particular destes animais, como curiosidades, dúvidas etc. Apesar de muitas vezes o público mostrar medo ou lembranças negativas, especialmente em relação às baratas, moscas e mosquitos, ao se deparar com outros insetos, como joaninhas, borboletas e cigarras, por exemplo, a visão sobre estes animais como um todo, tende a ser mais positiva. Assim, embora os insetos sejam animais muito estudados academicamente, muito comuns e populares, sua relevância e seu papel ecológico ainda é pouco conhecido pela população. Em um mundo cada vez mais ameaçado pelas mudanças climáticas, é fundamental trazer luz sobre a nossa diversidade e a importância que ela tem para o bem-estar social.

Anexo 25, 26- Fotografias- Contato do público no Museu da República e campus 458 UNIRIO





*Fonte: compilação do autor*

## Referências

HOGUE, C. L. Latin American insects and entomology. University of California Press, p. 536, 1993.

SÁNCHEZ-BAYO F.; WYCKHUYS KAG. Worldwide decline of the entomofauna: a review of its drivers. Biological Conservation, 232: 8-27, 2019.

---

# Conservação de Orquídeas Brasileiras Ameaçadas (COBA)

Eduardo de Matos Nogueira (Docente, Departamento de Genética e Biologia Molecular, Instituto Biomédico)

## Introdução

A segunda família vegetal mais rica do Brasil é a Orchidaceae, das quais 60% ocorrem na Mata Atlântica. Orquídeas estão sob ameaça de extinção, devido à coleta excessiva e à destruição do habitat. Listas de espécies são essenciais para projetos de conservação e para a criação das listas vermelhas (LENZI et al., 2015; LIMA *et al.*, 2015). Dados sobre população são raros, dificultando os esforços de conservação (BARBERENA *et al.*, 2018; CARDOSO et al., 2016). A propagação de plantas *in vitro* associada à sua reintrodução em habitats naturais é uma ferramenta para a recuperação de orquídeas ameaçadas ou extintas (VOLIS *et al.*, 2016; WU, et. al. 2014).

## Desenvolvimento

A ideia desse projeto se iniciou pela minha paixão pelas orquídeas e pela biodiversidade brasileira. O principal desafio é conseguir recursos para o projeto Conservação de Orquídeas Brasileiras Ameaçadas (COBA). Essa etapa é importante porque ela irá determinar em quais locais e com quais espécies iremos trabalhar.

---

Precisamos de recursos para executar as diferentes etapas. A maioria das etapas envolvem trabalho de campo nas Unidades de Conservação (UC). Para a realização do projeto é necessário solicitar autorização. Nós temos autorização para o projeto em UC municipais, estaduais e federais.

Como os dados populacionais são escassos (BARBERENA *et al.*, 2018; CARDOSO *et al.*, 2016), é nas atividades de campo que pesquisamos as populações das UC. Comparamos os dados obtidos com a literatura. Espécies com populações reduzidas ou que constem na lista vermelha de espécies ameaçadas são escolhidas para o reforço populacional.

Anexo 27- Fotografia- *Cattleya lobata*



*Fonte: compilação do autor*

Uma vez definida as espécies, a próxima etapa é a obtenção das sementes. As sementes são encontradas dentro das cápsulas. Nas UC podemos encontrar as cápsulas enquanto estamos executando alguma etapa do projeto. Para algumas espécies é muito raro encontrá-las, sendo necessário que façamos a polinização. Nesse caso, precisamos saber a época de floração e o tempo de maturação das cápsulas.

As sementes são germinadas em potes com meios específicos e em condições assépticas. Essa etapa leva aproximadamente uma ano e após isso as plantas são retiradas do potes e aclimatadas para condições de cultivo similares ao habitat. Isso vai influenciar na escolha do substrato e como são cultivadas.

Anexo 28- Fotografia- mudas na etapa de cultivo



*Fonte: compilação do autor*

---

Na natureza as orquídeas são dependentes das associações com os microrganismos. Através das interações, elas obtêm nutrientes e resistência a diferentes tipos de estresse (SILVA *et al.*, 2022). Essa parte do trabalho une nosso projeto de extensão à atividade de pesquisa na UNIRIO. Trabalhamos no isolamento e caracterização de bactérias endofíticas de orquídeas rupestres. Usaremos essas bactérias na etapa de germinação, aclimatação e no reforço populacional. O uso de microrganismos benéficos aumentam a eficiência dessas etapas (SHAO *et al.*, 2017).

Uma estratégia que ajudará no projeto é a educação ambiental. Precisamos conscientizar os frequentadores das UC a não retirar as mudas introduzidas e serem apoiadores do nosso projeto. Além das palestras em escolas, participação em atividades de extensão da UNIRIO, produziremos conteúdo sobre o projeto para nosso canal no youtube ([www.youtube.com/@ConsOrqBraAme](http://www.youtube.com/@ConsOrqBraAme)), perfil do instagram (@coba\_orq) e site do Laboratorio de Genômica (<http://www.unirio.br/dgbm/labgen/coba>).

## **Considerações Finais**

Estamos desenvolvendo o projeto COBA no Monumento Natural do Pão de Açúcar e Morro da Urca. Conseguimos apoio financeiro da "San Diego County Orchid Society" e do Parque Bondinho Pão de Açúcar para o reforço populacional da espécie *Cattleya lobata*. Essa espécie é endêmica do RJ e está criticamente ameaçada constando do Livro Vermelho da Flora Endêmica do RJ. Temos mais de 5000 mudas na etapa do cultivo em pote. Em abril de 2024 iniciaremos a etapa de aclimatação para o posterior reforço populacional na

---

Pedra do Pão de Açúcar. Gostou do projeto? Divulgue nosso projeto. Gostaria de apoiar o projeto? Entre em contato conosco.

## Referências

ALVES, A. 2009. *Orquidário* 23(4):127-135.

BARBERENA, F. F. V. A. et al. 2018. *Nordic Journal of Botany*:e01728.

BRAGA, M. R. A.; MIRANDA, M. R. 2014. *Orquidário* 28(3):86-106.

CARDOSO, J. C. et al. 2016. *Nat. Conserv.* 14:28–32.

LENZI, M. et al. 2015. *An. Jard. Bot. Madr.* 72:e020.

LIMA, et al. 2015. *Biodivers. Conserv.* 24:2135-2148.

SHAO, S-C. et al. 2017. *Front. Plant Sci.* 8:888.

SILVA, G. S. et al. 2022. *Orquidário* 36: p. 13-23.

VOLIS, S. et al. 2016. *Plant Divers.* 38(1): p. 45-52.

WU, K. et al. 2014. *PLoS One* 9(10):e110033.

---

---

## Cultura, Saúde e Humanidades

Flavia Menna Barreto (Jornalista, Centro Cultural do Ministério da Saúde/CGDI/SAA/SE)

O projeto "Encontros de Cultura, Saúde e Humanidades" levou para a área externa do Museu da República, no dia 20 de maio, duas rodas de conversa. O evento foi pensado como uma reflexão sobre o nosso sistema de saúde, como se contempla suas diretrizes e seus aspectos teóricos e comunicacionais e em quais pontos precisamos encontrar soluções de melhoria. Isto é, esteve em pauta o SUS que temos e o SUS que queremos. O objetivo era ampliar a discussão que acontece on-line, nas edições anteriores do projeto.

A roda de conversa "O Panorama Atual e o SUS" teve a participação de Ângela Donini e Valeria Wilke, ambas professoras associadas do Departamento de Filosofia, da UNIRIO, com mediação de Ildenê Loula, médica com especialização em Gestão Hospitalar. Juntas, as participantes ressaltaram que o direito à saúde pode parecer natural, mas foi uma conquista. O SUS veio ocupar esse espaço de garantia à saúde e, mesmo que ainda tenha muito a evoluir, evidencia-se que a direção para a melhoria da saúde no Brasil é seu fortalecimento, não seu desmonte. Também foram debatidos os desafios diários, a elitização da saúde, a cultura da visão biomédica em detrimento de uma concepção ampliada de saúde, a falta de acolhimento dos pacientes, dentre outros problemas. As participantes vislumbraram como soluções para as problemáticas atuais a humanização no atendimento hospitalar e a descentralização da oferta de graduação de Medicina para cidades ou regiões onde não existe ou existem poucas faculdades de Medicina.

---

Já a conversa com o tema "Vacinas e Desinformação" contou com a presença de André Pereira Neto, pesquisador Titular da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP) e professor credenciado do Programa de Pós-graduação em Informação e Comunicação em Saúde do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT), da Fiocruz, e Igor Sacramento, pesquisador do Laboratório de Comunicação e Saúde (Laces/ICICT) e integrante da equipe do Observatório Saúde na Mídia da Fiocruz, a partir da mediação de Rosamelia Cunha, médica com Mestrado em Saúde Pública.

Durante o bate-papo, os debatedores trouxeram à tona que o fenômeno das *fake news* deve ser pensado nas suas dimensões sociais, culturais, econômicas e comunicacionais. Destacaram, ainda, que novas estratégias de comunicação pública em saúde devem ser elaboradas e aplicadas. Isso porque nota-se que a atuação dos órgãos públicos em saúde nas redes sociais ainda é tímida, sendo necessário produzir conteúdo que apresente outras dimensões do processo de saúde-doença, da importância da vacinação, reconhecendo e jamais ignorando que outras informações circulam.

Os participantes ressaltaram que a comunicação institucional também se faz nas comunidades, igrejas, escolas, entre outros espaços. Também chamaram a atenção para o fato de que a comunicação, hoje, não ocupa a centralidade que deveria e conforme seria o ideal para os cidadãos. E, por fim, concluíram que é preciso que haja uma disposição grande para o diálogo, para a empatia, para a compreensão, e também um processo de formação que permita que profissionais de saúde conheçam a especialidade do imperativo comunicacional de nosso tempo.

O projeto "Encontros de Cultura, Saúde e Humanidades" é promovido pelo Laboratório Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas em Antropologia da Saúde

(LIEPAS), do Departamento de Saúde Coletiva da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), e pelo Centro Cultural do Ministério da Saúde (CCMS/CGDI/SAA/SE/MS), com apoio da Conexão Inovação Pública RJ. Conheça o canal do projeto no YouTube no link: <https://youtube.com/c/EncontrosCulturaeSaude> e fique atento, pois no segundo semestre começa a terceira série dos encontros virtuais.

Anexo 29- Fotografias- Evento externo no dia 20 de maio de 2023 no Museu da República



Fonte: compilação do autor

---

# **Divulgação da IV Mostra CCBS e das atividades Acadêmicas e Científicas realizadas durante esse evento**

Gabrielle Nunes Campos (Discente, Bolsista PIBEX)

Marcelo D'Oliveira Firmino (Discente, Bolsista PIBEX)

Anna Cristina Neves Borges (Docente, Departamento de Botânica, Instituto de Biociências)

As Universidades Públicas possuem um papel de destaque no desenvolvimento do país, pois além de formarem profissionais qualificados em diversas áreas, também são produtoras de conhecimento e tecnologia, através de pesquisas de ponta. De fato, cerca de 90% pesquisa em nosso país é oriunda dessas instituições, que também têm sido responsáveis pela maioria das patentes brasileiras. No mais, além de ensino e pesquisa, a Universidade, em sua vertente extensão, também interage com a população através de ações de programas e projetos, fora do Campus, em atividades e exposições em escolas e museus, atividades culturais, atividades assistencialistas em presídios, associação de moradores, dentre outros locais que possuam demandas sociais, econômicas, culturais e de saúde. Desta forma, a grande maioria de nosso desenvolvimento sócio-econômico está vinculado à conhecimentos e tecnologias oriundas do ambiente Universitário, tendo como exemplos: o desenvolvimento de novas técnicas de procedimentos cirúrgicos, desenvolvimento de modernos equipamentos e exames de diagnóstico, desenvolvimento de medicamentos, desenvolvimento de vacinas, desenvolvimento de tecnologia para combate de vetores de doenças, desenvolvimento de tecnologia agropecuária, desenvolvimento de tecnologia aplicada aos diversos tipos de indústria, desenvolvimento de tecnologia para

---

controle ambiental em diferentes áreas, desenvolvimento de tecnologias empregadas para construção de pontes, discussões sobre diversos problemas sociais, econômicos de saúde e ambientais na busca de soluções, dentre muitos outros conhecimentos e tecnologias que atendem a demanda da Sociedade. No entanto, muitos desses conhecimentos precisam, ainda, transpassar os muros da Universidade e serem melhor divulgados e explorados pela Sociedade como um todo, promovendo o despertar do interesse dos cidadãos pelas descobertas científicas e propiciando a inovação de ideias em grande parte da população. Tal interação pode promover a troca de saberes e uma maior capacidade de enfrentamento dos desafios de uma Sociedade em constante desenvolvimento. Desta forma, seria possível estimular o desenvolvimento da capacidade crítica e uma participação mais consciente na Sociedade. Assim, a manipulação da população em uma visão negacionista seria minimizada, evitando alguns retrocessos, como a queda na taxa de vacinação da população e o retorno de doenças que estavam erradicadas no país. Outro ponto relevante, diz respeito a conscientização sobre questões ambientais e sustentabilidade, onde o acesso e discussão sobre conhecimentos científicos tornam-se ferramentas importantes para implementação ações sustentáveis e adoção de práticas sustentáveis por uma maior parcela da população, minimizando a degradação ambiental e favorecendo o aumento da qualidade de vida. Desta forma, o Núcleo de Biologia Molecular Ambiental (NuBMA) e seus projetos de extensão "Transformando Lixo em Cultura - TLC", "Rede de Divulgação Científica e Acadêmica - ReDAC" e "Aplicação de Abordagens Pedagógicas Transdisciplinares no Ensino de Ciências nas Escolas - AAPTECE" têm realizado inúmeras atividades visando essa troca de saberes e promovendo a difusão de conhecimento acadêmico e científico da Universidade para a Sociedade, através de atividades que possam

---

ser mais estimulantes e multidisciplinares, como oficinas, palestras, LIVES, postagens em nossas mídias do NuBMA (canal de YouTube NuBMA UNIRIO, [www.nbma-unirio.com](http://www.nbma-unirio.com); Instagram: @nubma\_unirio; Facebook: nubma\_unirio), dentre outras ações que possam contribuir para um maior interesse e entendimento de diferentes tópicos acadêmico-científicos, alcançando pessoas de diferentes níveis educacionais e etários. Neste contexto, durante a IV MOSTRA CCBS, membros do projeto "Rede de Divulgação Científica e Acadêmica - ReDAC" e do "Aplicação de Abordagens Pedagógicas Transdisciplinares no Ensino de Ciências nas Escolas - AAPTECE" se responsabilizaram pela produção de ferramentas de divulgação da IV MOSTRA CCBS e registro das diversas atividades que foram realizadas neste evento, através de banners de divulgação, entrevistas e produção de vídeo de registro sintético do evento ([https://drive.google.com/file/d/19G\\_fyeL53l4s4qGpRBZn44ZCR-IrhtYF/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/19G_fyeL53l4s4qGpRBZn44ZCR-IrhtYF/view?usp=share_link)). Além disso, o NuBMA apresentou para a comunidade interna e externa da UNIRIO, no campus da UNIRIO e no Museu da República, diferentes abordagens pedagógicas relacionadas com tópicos de Ciências Biológicas de grande interesse da população. Nesta ocasião, membros de todos os projetos associados a NuBMA realizaram: as oficinas "Uso de microscópio convencional e digital remodelado para observação de universo microbiológico: lâminas de diferentes amostras biológicas." e "Uso do método de extração de DNA vegetal e animal como ferramenta para ensino de DNA e vivência laboratorial"; e as exposições: "Sequência didática de ensino das principais arboviroses de importância médica no Brasil, apresentando diferentes métodos de controle"; "Taxidermia expositiva como fomento para a divulgação científica para pessoas com deficiência visual"; "Uso do método de extração de DNA vegetal e animal como ferramenta para ensino de DNA e vivência laboratorial", e

---

“Uso de microscópio convencional e gamificação associado a observação de microrganismos em infusão”. Essas atividades se somaram às inúmeras atividades que foram realizadas por outros grupos e projetos de extensão, ensino e pesquisa do Centro de Ciências da Saúde (CCBS) da UNIRIO. Todas essas atividades em conjunto com as demais atividades realizadas por diferentes grupos durante a IV MOSTRA CCBS, foram de grande valia, não só como para demonstrar o “universo” de conhecimentos gerados na Universidade, como também para despertar o interesse da Sociedade sobre essas atividades e promover a vivência laboratorial, a construção de conhecimento em diferentes áreas, a consciência sobre sustentabilidade e principalmente troca de saberes entre a Universidade e os visitantes de ensino fundamental, ensino médio ou de outros membros da Sociedade de diferentes níveis educacional e etário, quais se apresentaram como um público diverso presente na exposição no Campus da UNIRIO e do Museu da República. Nesse ambiente transdisciplinar, além muros da Universidade, foi possível constatar o grande interesse gerado pelas diversas abordagens e exposições, através dos comentários, das perguntas e respostas que surgiram durante o evento, oriundas de membros da população com diferentes níveis de escolaridade e etário. Outrossim, o interesse e empolgação observado entre os elementos dessa interação, nos permite sugerir que essas práticas de proximidade entre a Universidade e a população tem grande relevância na formação cidadãos, por promover e inter-relacionar o ensino de Ciências, sociedade e tecnologia e as questões ambientais, fomentando uma maior compreensão crítica da realidade e permitindo uma participação mais consciente e participativa.

---

---

# Divulgação do Papel Ecológico, Forense e em Saúde Pública das Moscas Varejeiras

Cláudia Soares Santos Lessa (Docente, Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Instituto Biomédico)  
André M. Daflon (Discente)  
Gabriel S. Silva (Discente)  
Jefferson S. Gonçalves (Discente)  
João P.O. Lima (Discente)  
Maria Eduarda S. Barbosa (Discente)  
Mariana P. Nunes (Discente)  
Nathalia V.Z.M. Nogueira (Discente)  
Raquel M. Ramos (Discente)  
Tomaz S.T. Machado (Discente)  
Valéria Magalhães Aguiar (Docente, Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Instituto Biomédico)  
Valmiria M.L.A. Gomes (Discente)  
Wellington T.A. Azevedo (Discente)  
Yuri J.S. Ferreira (Discente)

## Introdução

Calliphoridae, conhecidas como “moscas varejeiras”, além de serem bons indicadores ecológicos, são agentes etiológicos de miíase (bicheira) (AZEVEDO *et al.*, 2015). Além disso, são significativos na Entomologia Forense, como ferramenta para análise criminal e na Terapia Larval onde larvas descontaminadas e criadas em laboratório são utilizadas no tratamento de feridas crônicas (SHERMAN *et al.*, 2000). O objetivo deste trabalho de extensão na IV Mostra do CCBS desenvolvido pela equipe do Laboratório de Estudo de Dípteros (LED) da UNIRIO foi divulgar para a comunidade o papel ecológico, forense e em saúde pública das moscas varejeiras.

## Desenvolvimento

Em tendas no pátio do campus Urca exemplares de diversas espécies de dípteros adultos Calliphoridae alfinetados em caixas entomológicas foram exibidos, bem como, suas diferentes fases imaturas (ovo, larva e pupa) com propósito de apresentar o ciclo biológico. Quatro posters do LED-UNIRIO foram exibidos, três diferentes panfletos foram produzidos pela equipe, ilustrados e com linguagem lúdica, sobre os temas de Miíases, Terapia Larval e Entomologia Forense. Foi realizada também uma demonstração das moscas varejeiras vivas em gaiolas. Um questionário foi aplicado para obtenção de dados acerca da satisfação, sugestões, reclamações e conhecimentos adquiridos pelos entrevistados.

Anexo 30- Fotografia- Diferentes fases imaturas (ovo, larva e pupa)



*Fonte: compilação do autor*

### Anexo 31- Fotografia- Demonstração das moscas varejeiras vivas em gaiolas



*Fonte: compilação do autor*

### **Considerações Finais**

O público atingido consistiu da comunidade escolar de três Escolas Públicas do RJ e da UNIRIO. Trinta e oito visitantes foram entrevistados, 55,2% até 20 anos, 42,1% de 20-40 e 2% acima de 40-65; 31,5% com Ensino Fundamental, 2,7% Ensino Médio, 60,5% Ensino Superior e 5% pós-graduação. O teste de conhecimento após a explanação, que consistia na identificação da mosca nas fotos, cerca de 90% acertaram; 66% não conheciam a Terapia Larval, 34,2% mífase e 47,3% a Entomologia Forense. A média de avaliação da utilidade do tema foi de 9,3 em uma escala de 1 a 10. Por fim, a equipe reservou

---

um espaço para sugestões ou reclamações, com 9 respostas, sendo 8 comentários positivos e uma sugestão de adição da foto da *Dermatobia hominis*, mosca agente etiológico do Berne. A participação na IV Mostra do CCBS contribuiu na formação dos acadêmicos integrando o Ensino, a Pesquisa e a Extensão com destaque o quanto o tema é negligenciado.

## Referências

AZEVEDO, W. T. A.; FIGUEIREDO, A. L.; CARVALHO, R. P.; LEMOS, G. A.; SILVA, P. F.; MIRANDA, T. A.; LESSA, C. S. S.; AGUIAR, V. M. Record of the first cases of human myiasis by *Lucilia cuprina* (Diptera: Calliphoridae), Rio de Janeiro, Brazil. J. Med. Entomol. v. 52, n. 6, p.1368-73. nov. 2015.

SHERMAN, R. A; HALL, M. J. R; THOMAS, S. Medicinal Maggots: an Ancient Remedy for Some Contemporary Afflictions. Annual Review of biological Entomology, v. 45, n. 1, p. 55-81, 2000.

---

# Enfermagem na Defesa da Vida: a experiência do Projeto PAINEL na IV Mostra do CCBS

Ana Clara Morais Teixeira (Discente)  
Mary Ann Menezes Freire (Docente, Departamento de Enfermagem de Saúde Pública, Escola de Enfermagem Alfredo Pinto)  
Milena Alves Batista (Discente)  
Sonia Regina de Souza (Docente, Departamento de Enfermagem Médico- Cirúrgica, Escola de Enfermagem Alfredo Pinto)  
Valter Gabriel Rocha Silva (Discente)  
Vanessa de Almeida Ferreira Corrêa (Docente, Departamento de Enfermagem de Saúde Pública, Escola de Enfermagem Alfredo Pinto)

O Projeto Interinstitucional “Painel das pessoas com deficiências e mobilidade reduzida vítimas de acidente de trânsito” participou da IV Mostra do CCBS, por meio de atividades de orientação relacionadas às medidas de prevenção de acidentes de trânsito. Este projeto tem como objetivo sensibilizar condutores de automóveis e motocicletas sobre a importância do respeito às leis de trânsito e às regras de civilidade; e o respeito, e a cortesia na condução de veículos automotores, para a prevenção de acidentes de trânsito. A preocupação com a temática já é presente na sociedade ao considerar que no Brasil, em 2019, as lesões fatais decorrentes de acidentes de transporte determinaram 32.879 óbitos (23,0%), dos quais 31.945 foram provocados por lesões de trânsito, o que alerta para a necessidade de campanhas de prevenção de riscos no trânsito (MS, 2021) voltadas para a proteção da vida. Durante o evento, realizou-se orientações quanto às medidas de segurança no trânsito junto aos participantes e público presentes, por meio do diálogo, da troca de saberes e do relato de experiências. Para o desenvolvimento das

atividades de orientação, desenvolveu-se um panfleto contendo um *Checklist* com medidas de segurança para condutores de moto e de carro. O panfleto também apresentava um Código QR, o qual direcionava os participantes da IV Mostra do CCBS para a cartilha intitulada “Condutores de veículos automotores (carro e moto)” para download da versão digital completa produzida durante a execução do projeto em apreço.

Na imagem, a seguir, apresenta-se o panfleto utilizado no diálogo com a comunidade acadêmica e com representantes da sociedade presentes na Mostra sobre medidas de segurança no trânsito. \*Projeto Interinstitucional: “Painel das pessoas com deficiências e mobilidade reduzida vítimas de acidente de trânsito”.

Anexo 32- Imagem- Panfleto distribuído durante a IV Mostra do CCBS.



Fonte: Cartilha intitulada “Condutores de veículos automotores (carro e moto)” (2023)

---

Assim, a possibilidade de discussão da temática com atividade de orientação, por meio do diálogo e da troca de saberes, foi enriquecedora! Além de potencializar a integração da comunidade acadêmica com a sociedade, por meio da aproximação entre discentes, docentes e profissionais da universidade, e alunos e profissionais de escolas públicas, localizadas no município do Rio de Janeiro. O diálogo com os participantes e a sensibilização dos “motoristas do futuro”, foi um aprendizado mútuo, com grande participação dos alunos das escolas municipais, quanto à responsabilidade no trânsito, também como pedestres, o que pode potencializar a segurança no trânsito, na defesa da vida de todos!

Anexo 33 e 34- Fotografias- da IV Mostra do CCBS, equipe do Projeto Painel.



Fonte: Arquivo do Projeto Painel (2023).

## Referências

BRASIL. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030. Ministério da Saúde, 2021.

---

## **Estágio em Processos Produtivos de Refeições: HUGG e Restaurante Escola**

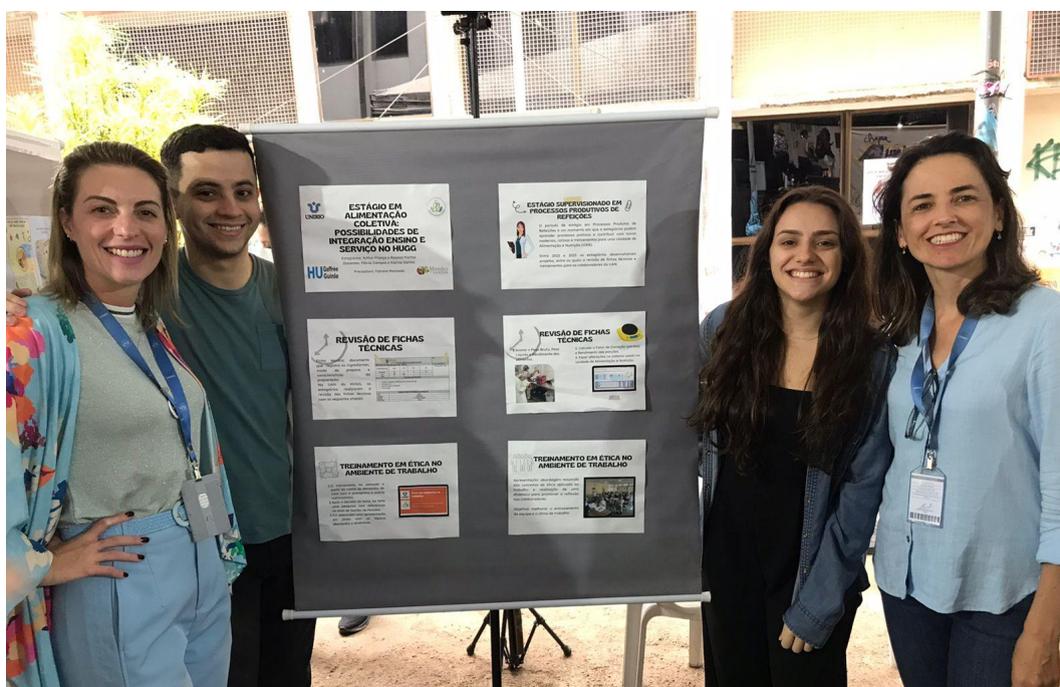
Alice Pajek Passos (Estagiária)  
Arthur Silva de Faria Franca (Estagiário)  
Flávia Milagres Campos (Docente, Departamento de Nutrição em  
Saúde Pública, Escola de Nutrição)  
Gabriella Bernardo Torres Terrezo (Estagiária)  
Helena Barros de Souza (Monitora)  
José Guilherme de Santana Santos (Estagiário)  
Karina dos Santos (Docente, Departamento de Nutrição em  
Saúde Pública, Escola de Nutrição)  
Rayssa Freitas dos Santos (Estagiária)  
Renata Marena Ferreira (Estagiária)  
Sara Martins Costa (Estagiária)  
Yve Kos Rito (Estagiária)

Na IV Mostra do CCBS foram apresentadas algumas das atividades desenvolvidas por alunos/as dos cursos de Nutrição que realizam estágio obrigatório junto a diferentes Unidades/Instituições como o Restaurante Escola da UNIRIO, Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG/UNIRIO), Instituto Nacional de Câncer (INCA) e Instituto Benjamin Constant (IBC). O objetivo foi apresentar os projetos de intervenção que integram ensino e serviço.

O Estágio Supervisionado em Processos Produtivos de Refeições, realizado em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), é de fundamental importância para formação profissional do estudante de Nutrição, uma vez que torna possível a aproximação do conteúdo técnico com a prática do ambiente de trabalho. As UAN são estabelecimentos em que são produzidas e distribuídas refeições, como refeitórios em indústrias, hospitais, escolas, bem como restaurantes comerciais, hotéis e comissárias, em que as atribuições dos

nutricionistas envolvem o planejamento, a organização, a supervisão e a avaliação da unidade, visando à produção e fornecimento de refeições adequadas aos mais diversos grupos de pessoas. Desse modo, possibilita o contato do discente com a realidade do dia a dia do trabalho, permitindo a aplicação e ampliação não somente dos conhecimentos técnicos, mas especialmente o desenvolvimento de aspectos ligados à ética, à tomada de decisões, à comunicação e à liderança.

Anexo 35- Fotografia- Docentes e discentes que participaram



Fonte: compilação do autor

No caso das unidades de alimentação e nutrição no âmbito da UNIRIO encontra-se o restaurante escola e o refeitório do HUGG, que conformam espaços com ampla possibilidade para que o estagiário exerça a atividade profissional sob supervisão e seja estimulado por meio do aprendizado na prática. A produção e distribuição de refeições a estudantes, servidores,

---

pacientes e trabalhadores, tanto em um restaurante universitário, quanto em um hospital universitário, é um processo complexo e que precisa ser acompanhado pelo graduando estagiário.

#### Anexo 36- Fotografia- Discentes que participaram



*Fonte: compilação do autor*

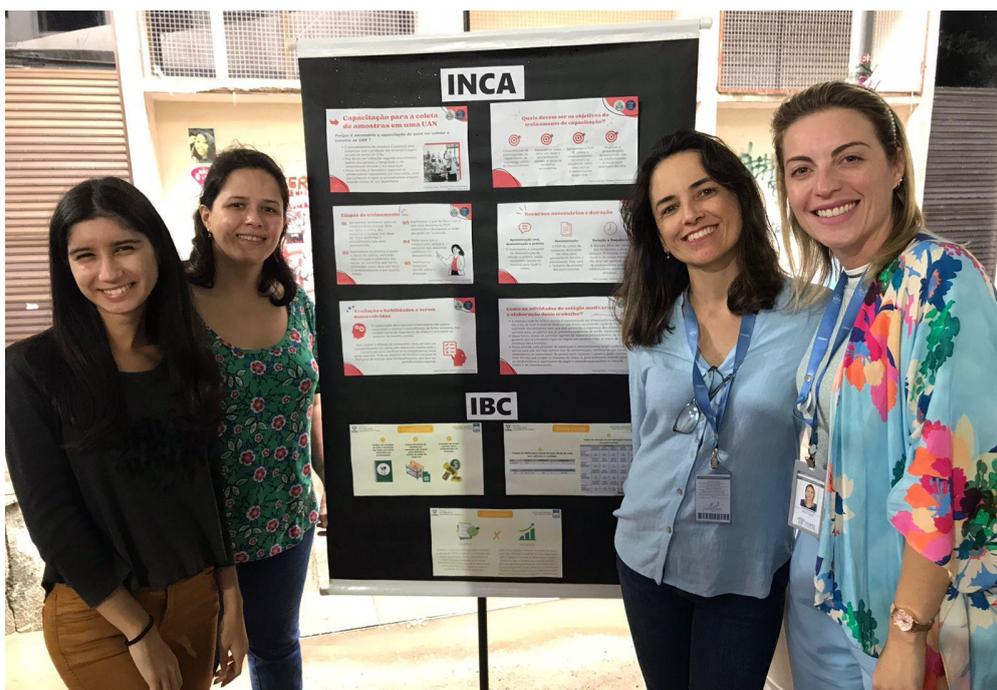
Por outro lado, as UANs podem se beneficiar com o desenvolvimento de projetos e intervenções envolvendo os/as estagiários/as, qualificando suas atividades. Assim a proposta visa:

- Oportunizar ao discente a vivência prática em atividades de planejamento, gerenciamento e avaliação de Unidades de Alimentação e Nutrição, complementando sua formação técnica e desenvolvendo habilidades de comunicação e liderança;

- Desenvolver atividades de intervenção voltadas à produção de conhecimento e de tecnologias que integrem ensino e serviço para qualificação das atividades das unidades de alimentação e nutrição no âmbito da UNIRIO e em unidades externas.

Assim, foram apresentadas atividades desenvolvidas durante o ano de 2023, de acordo com a demanda dos locais de estágio, envolvendo: desenvolvimento de receituário e fichas técnicas de preparações; levantamento do custo das preparações; treinamentos para trabalhadores envolvidos na produção de refeições e campanhas voltadas para os usuários.

Anexo 37- Fotografia- Docentes e discentes que participaram



*Fonte: compilação do autor*

---

## Referências

Brasil. Presidência da República. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT; e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, Seção 1, 26 set. 2008.

Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução 698/2021. Dispõe sobre as atribuições do nutricionista quanto à orientação e à supervisão dos estágios de Nutrição. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 12 ago. 2021

Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES 05/2001: Diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em Nutrição. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 09 nov. 2001

---

## Meiofauna: a fauna invisível

Tatiana Fabricio Maria (Docente, Departamento de Ecologia e Recursos Marinhos, Instituto de Biociências)  
Eshelley Teixeira Pires (Discente)  
Izadora Machado Augusto da Silva (Discente, Bolsista IC-UNIRIO)  
Karine Angelo de Azevedo (Discente)

Existe um grupo de seres vivos cujo papel ou até mesmo a existência é desconhecida pela maioria da população já que esses são tidos como “invisíveis”. A meiofauna consiste em animais invertebrados com tamanhos bem diminutos, variando entre 0,05 e 0,5mm, que vivem associados ao fundo marinho habitando os pequenos espaços entre os grãos de areia. Esses organismos incluem mais de 25 filos animais, como por exemplo: crustáceos (copépodes harpacticóides, cladóceros, tanaidáceos, ostrácodes, isópodes), nematóides, anelídeos (oligoquetos e poliquetos), tardígrados, rotíferos e moluscos. Do ponto de vista ecológico, é um grupo de bioindicadores para o ecossistema aquático devido ao seu pequeno tamanho, curto ciclo de vida, o que torna mais rápida a resposta da meiofauna às mudanças ambientais. Apesar da pouca visibilidade, esses organismos possuem importantes funções ecológicas nos ecossistemas costeiros, já que eles atuam como níveis tróficos intermediários em cadeias alimentares fazendo a ligação entre seres microscópicos e animais grandes como peixes e crustáceos e participam do processo de ciclagem de nutrientes. Apesar da sua grande importância, existem poucos estudos com foco na meiofauna no mundo e no Brasil, mas esse é o tópico de pesquisa de um dos laboratórios do IBIO/UNIRIO, o Laboratório de Ecologia e Biogeografia (LEB).

---

Embora um tanto desconhecidos, alguns integrantes desse grupo já foram representados em alguns desenhos infantis, como o Bob Esponja. Na tentativa de fazer com que esse grupo de organismo se torne cada vez mais conhecido pela população, as integrantes do LEB trouxeram para a IV Mostra do CCBS dois jogos da memória, sendo um deles montado exclusivamente para o público infantil. Um dos jogos é composto por cartas pareadas que trazem numa das cartas fotos do organismo real e na outra carta uma representação infantil dos organismos (a exibida nos desenhos infantis). Durante o jogo, a criança passa a visualizar a morfologia externa do corpo do animal e aprende como identificá-los de maneira rápida. Após o jogo, os visitantes da exposição foram encaminhados para um microscópio no qual puderam observar os animais representados nas cartas do jogo da memória vivos. Durante a visualização *in vivo* dos animais, o público aprendia sobre o papel ecológico dos organismos. O jogo da memória foi produzido por uma egressa do Programa de Pós-graduação em Biodiversidade Neotropical (PPGBIO).

Atualmente, o grupo de meiofauna do LEB possui uma conta no instagram @meiofauna\_leb\_unirio, que produz conteúdo com linguagem simples e vídeos de tiktok mostrando a rotina de trabalho com esses pequenos e incríveis seres. Essa é mais uma forma de divulgar a meiofauna na tentativa de fazer com que o público possa conhecer para preservar.

---

# **Oficinas sobre observação de células ao microscópio e extração de DNA vegetal, como ferramentas para ensino realizadas na IV Mostra CCBS**

Ane Caroline Pedro (Discente, Bolsista BIA)  
Anna Cristina Neves Borges (Docente, Departamento de Botânica, Instituto de Biociências)  
João Marcos Silva Santana (Discente, Bolsista PIBEX)  
Júlia Guedes Antunes (Discente, Bolsista PIBEX)  
Mateus Bueno Benetti (Discente, Bolsista Monitoria)  
Maurício de Sá e Benevides Freitas (Discente, Bolsista Monitoria)  
Thalles Corte Costa (Discente)

O ensino de Ciências nas escolas aborda diversos temas com conteúdo programático complexo e de difícil representação e visualização pelos alunos, dado a natureza microscópica e a falta de acessibilidade oferecida pela maioria das escolas aos microscópios e outras ferramentas laboratoriais. Diante disso, não é oferecida aos alunos uma vivência laboratorial e, conseqüentemente, contato próximo com o objeto de estudo, com as ferramentas de estudo e com meios de compreensão de como os conhecimentos são gerados. Todas essas lacunas são demasiadamente prejudiciais ao processo de aprendizagem e não contribuem para despertar o interesse pela aquisição de conhecimentos, nem com o desenvolvimento de habilidades para participação no próprio processo de aprendizagem e com o aproveitamento do potencial de interação multidisciplinar do conhecimento científico. Outrossim, sabemos que um processo eficiente de aprendizagem envolve o ensino ativo, onde o aluno deve ser estimulado a construir conhecimentos a partir do que lhe é exposto. Para tal, abordagens

---

atrativas que utilizem o lúdico e experiências de vivências laboratoriais devem ser utilizadas como facilitadoras desse processo. Desta forma, o Núcleo de Biologia Molecular Ambiental (NuBMA) e seus projetos de extensão "Transformando Lixo em Cultura - TLC", "Rede de Divulgação Científica e Acadêmica - ReDAC" e "Aplicação de Abordagens Pedagógicas Transdisciplinares no Ensino de Ciências nas Escolas - AAPTECE" têm realizado inúmeras atividades com este propósito, como oficinas que possam contribuir para o entendimento sobre a composição celular e a morfologia de células de diferentes organismos. Neste contexto, durante a IV MOSTRA CCBS, o NuBMA realizou duas oficinas em laboratórios do IBIO da UNIRIO: A oficina "Uso de microscópio convencional e digital remodelado para observação de universo microbiológico: lâminas de diferentes amostras biológicas" e a oficina "Uso do método de extração de DNA vegetal e animal como ferramenta para ensino de DNA e vivência laboratorial". Tais oficinas foram realizadas com alunos do ensino fundamental da Escola Municipal Alberth Barth. Durante a realização da oficina "Uso de microscópio convencional e digital remodelado para observação de universo microbiológico: lâminas de diferentes amostras biológicas" foi apresentado uma pequena explanação sobre as células e a diferença entre organismos unicelulares e pluricelulares, utilizando slides contendo imagens correspondentes a diversos tipos celulares de diversos organismos. Posteriormente, os alunos observaram ao microscópio óptico lâminas correspondentes a amostras de diferentes tecidos vegetais, lâminas correspondentes a amostras de diferentes tecidos animais e lâminas contendo amostras de microrganismos presentes em infusão. Após essa etapa de observação, foi realizada uma atividade lúdica com um jogo com imagens correspondentes aos diferentes organismos. Do mesmo modo, durante a oficina "Uso do método de extração de DNA vegetal e animal como ferramenta para

---

ensino de DNA e vivência laboratorial”, foi apresentado uma pequena explanação sobre DNA e RNA, utilizando slides com imagens correspondentes às suas composições, estruturas, funções e as formas de estudo sobre estes ácidos nucleicos, além da observação de uma maquete correspondente a uma molécula de DNA, produzida com material reaproveitado. Em seguida, os alunos realizaram um protocolo simples de extração de DNA de banana e Kiwi, onde foi possível discutir o papel de cada reagente e procedimento durante cada etapa do processo, bem como, visualizar a presença de DNA em suspensão. A partir desse momento, os alunos foram estimulados a discutir as observações e percepções sobre o ensaio realizado. Durante ambas oficinas, os alunos demonstraram muito interesse e empolgação, além de ter sido possível perceber que eles estavam aprendendo muito durante cada atividade, em um ambiente lúdico e construtivista. Finalmente, ao final, ganharam brindes e um certificado, que causou muita satisfação, percebida diante da empolgação demonstrada após o recebimento do mesmo. Neste caminho, a realização dessas duas oficinas, seguindo as abordagens mencionadas, demonstrou que ambas representam ferramentas preciosas para despertar o interesse e permitir uma abordagem construtivista de ensino, que pode facilitar e enriquecer o ensino de Ciências.

Anexo 38- Fotografia



Estudantes de ensino fundamental (9º ano) durante a realização da oficina “Uso do método de extração de DNA vegetal e animal como ferramenta para ensino de DNA e vivência laboratorial”.

Anexo 39- Fotografia



Estudantes de ensino fundamental (9º ano) durante a realização da oficina “Uso de microscópio convencional e digital remodelado para observação de universo microbiológico: lâminas de diferentes amostras biológicas.

---

# Projeto: “Criatividade e Ensino: diferentes abordagens em Saúde Pública”

Bianca Marins-Silva (Docente, Departamento Saúde Coletiva,  
Instituto Biomédico)  
Mariana Belo (Docente, Departamento Saúde Coletiva,  
Instituto Biomédico)

A IV Mostra do CCBS da UNIRIO, realizada no dia 17 de maio de 2023 na Urca foi uma excelente oportunidade de apresentar as atividades desenvolvidas pelos docentes e discentes no âmbito da divulgação científica.

As docentes Bianca Marins-Silva e Mariana Belo vem desenvolvendo, nas disciplinas que ministram, atividades que envolvem metodologias ativas como estratégia de ensino no intuito de incentivar uma aprendizagem significativa, autônoma e participativa.

Assim, para a IV Mostra do CCBS, as docentes reuniram algumas das ações de divulgação científica que foram produzidas pelos discentes dos cursos de Biomedicina e Licenciatura em Ciências Biológicas nas disciplinas de “Ambiente e Saúde” e “Saúde Pública” para integrar o projeto “Criatividade e Ensino: diferentes abordagens em Saúde Pública”.

Anexo 40- Fotografia- Discentes dos Cursos de Biomedicina e Licenciatura em Ciências Biológicas com as docentes



*Fonte: compilação do autor*

Esta estratégia de ensino-aprendizagem teve como objetivo estimular os discentes a construírem ações no âmbito da comunicação, educação e informação em saúde. Neste sentido, foram valorizadas habilidades e competências dos discentes para a construção de ações dialógicas junto a sociedade, instigando-se a criatividade, o trabalho em grupo e a problematização de um determinado tema. Como finalidade formativa, buscou-se estimular a reflexão entre os discentes sobre as demandas e necessidades sociais no âmbito da saúde pública, bem como a produção do conhecimento.

---

Para o desenvolvimento das ações de divulgação científica foi proposto um roteiro de atividades e questões norteadoras para subsidiar a reflexão-construção-ação, tais como: qual a importância do tema e a transversalidade com os conteúdos das disciplinas? O que se sabe sobre o tema?; o que se deseja produzir, o por quê; para quem e como se produzir? Qual a importância para a saúde e para a sociedade? Destaca-se ainda, que para a construção destes materiais, a pesquisa científica foi etapa precípua e teve como base o referencial teórico-científico e as necessidades sociais percebidas.

Assim, o encontro promovido pela IV Mostra do CCBS da UNIRIO junto à comunidade possibilitou a apresentação de algumas das atividades como estratégia de prestação de serviços de atenção à saúde. No projeto “Criatividade e Ensino: diferentes abordagens em Saúde Pública” foram apresentadas cartilhas, livretos, pinturas, que discutiram temas sobre: “Injustiça Ambiental”, “Anatomia, Saúde e Arte”, “Saúde da Criança” e “Saúde do Professor”. Observou-se, que as ações desenvolvidas foram recebidas de forma entusiasmada pelo público participante, em sua maioria, discentes do Ensino Fundamental e Médio. E na perspectiva dos discentes dos Cursos, acredita-se que a possibilidade da troca de conhecimento e do diálogo possa contribuir para a prática profissional mais qualificada e comprometida com as necessidades sociais.

Anexo 41, 42- Fotografia- Saúde do Professor e Saúde da Criança



Fonte: compilação do autor

Anexo 43- Fotografia- Injustiça Ambiental



Fonte: compilação do autor

---

Anexo 44- Fotografia- Anatomia, Saúde e Arte



*Fonte: compilação do autor*

---

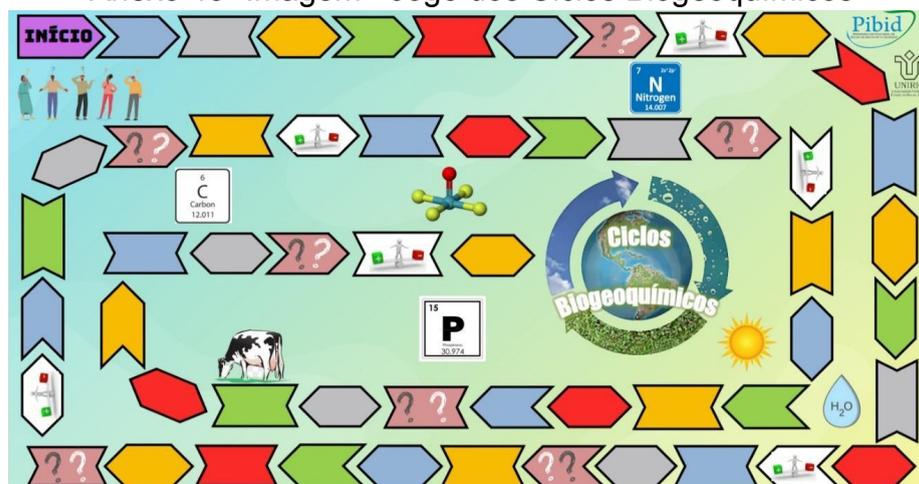
# Projeto: Educação Ambiental com o Peixe Fredi

Luzia Alice Ferreira de Moraes (Docente, Departamento de Ciências do Ambiente, Instituto de Biociências)

Luzia Tonon (Docente, Escola de Matemática, Coordenadora Institucional do PIBID)

O Projeto Educação Ambiental Peixe Fredi é voltado para conscientização e sensibilização ambiental do público infanto juvenil e incentiva ações sustentáveis para preservação e conservação dos ambientes aquáticos. O projeto tem enfoque no ensino fundamental e vem atuando por meio de apresentações, palestras, jogos de tabuleiro e digitais, livros infantis impressos e digitais e cartilhas, teatro. Temos participado da Mostra CCBS desde o seu início, ainda sob a gestão da professora Ana Maria Wandelli na decania do CCBS. Atualmente, com o professor Carlos Henrique Caetano como decano do CCBS, tivemos a satisfação de participar de mais uma Mostra, dessa vez no campus Urca. O evento ocorreu em maio deste ano, e o Projeto Educação Ambiental Peixe Fredi atuou em parceria com o subprojeto PIBID (Interdisciplinar), coordenado pelas professoras Luzia Moraes e Luzia Tonon, apresentando um jogo elaborado pelos alunos e que teve como tema os Ciclos biogeoquímicos.

#### Anexo 45- Imagem- Jogo dos Ciclos Biogeoquímicos



*Fonte: compilação do autor*

O Jogo dos Ciclos Biogeoquímicos é um jogo paradidático ambiental desenvolvido para alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, envolvendo os conteúdos interdisciplinares (Ciências e Matemática). O Jogo é composto por 01 tabuleiro com 54 casas de início e fim, distribuídas entre 06 casas de ação, 07 casas de curiosidades, e 41 casas de perguntas, 01 dado, 04 botões (ou pinos) para os grupos indicarem a posição em que se encontram no tabuleiro.

Possui um conjunto de 70 cartas, sendo 50 cartas de perguntas, sendo 10 cartas para cada ciclo (carbono, nitrogênio, fósforo, água e metano), 10 cartas de ações e 10 cartas de curiosidades. Os alunos terão que responder as questões com cunho interdisciplinar. As cartas de curiosidades servem para conscientizar sobre ações positivas, voltadas à conservação ambiental ou informar sobre atualidades ou questões inerentes aos ciclos biogeoquímicos e a importância e responsabilidade de todos para a redução de ações que impactam negativamente o meio e a biota. As cartas de ações positivas e negativas são apresentadas no jogo e, dependendo da carta que o aluno cair ao jogar, poderá avançar ou retroceder as casas. Na mostra CCBS deste ano, houve muita participação de jovens e crianças de várias escolas públicas. As

crianças participaram com muito entusiasmo e conseguiram responder a maioria das perguntas, já que é conteúdo programático da escola. Mas o enfoque do jogo é a correlação entre os impactos humanos e os ciclos biogeoquímicos, por exemplo, a poluição e o aumento do CO<sub>2</sub>, desencadeado por veículos ou desmatamento, queimadas. O ciclo da água e a redução da qualidade e quantidade de água e todas as mudanças climáticas que estão ocorrendo no planeta.

Anexo 46- Imagem- Exemplos de cartas do Jogo dos Ciclos Biogeoquímicos



Fonte: compilação do autor

Alunos da UNIRIO, dos cursos de matemática e biologia, brincaram com os alunos das escolas que participaram da Mostra. De uma forma lúdica, as crianças aprendiam os conteúdos e, ao mesmo tempo, se conscientizaram sobre as ações sustentáveis em relação ao meio ambiente. Foi muito

---

gratificante termos participado de mais uma Mostra CCBS de sucesso, que teve muitas exposições, palestras e oficinas.

Anexo 47- Fotografia- Bolsistas de Matemática e Biologia da UNIRIO; Profª Luzia Moraes



*Fonte: compilação do autor*

Link para o Projeto Peixe Fredi: <https://peixefredi.wixsite.com/peixefredi>

---

---

# Reaproveitamento de resíduos: sustentabilidade em nossas mesas

Bernadette Clarie Paiva Santana (Bolsista PIBEX, Projeto Agroecologia para todos)  
César Luis Siqueira Junior (Docente, Departamento de Botânica, Instituto de Biociências)  
Giovana Schulze de Macedo (Bolsista PIBEX, Projeto NuPSA na escola)  
Lucas Gaio do Nascimento de Souza Aguiar (Bolsista PIBEX, Programa Educação ambiental,  
sustentabilidade e saúde)

As proteases desempenham um papel fundamental na vida devido à sua importância em uma variedade de processos biológicos. Essas enzimas são responsáveis pela quebra das ligações peptídicas presentes nas proteínas, convertendo-as em fragmentos menores ou em aminoácidos individuais. Mas, além disso, estudos demonstram que as proteases desempenham um papel crucial na produção de queijo, sendo responsáveis pela quebra das proteínas presentes no leite, principalmente a caseína. A atividade dessas proteases é essencial para a formação do coalho, a coagulação do leite e a subsequente produção de queijo. Desde os primórdios, a produção de queijos é feita a partir do uso de proteases de origem animal, como a quimosina obtida do estômago de bezerros, que aceleram a coagulação do leite, promovendo a formação do coalho e a separação dos sólidos (como a caseína) do líquido (o soro). O coalho é então cortado em pequenos pedaços para permitir a drenagem do soro e a formação da massa de queijo. No entanto, o uso da quimosina apresenta alguns problemas e preocupações relacionados a questões éticas e religiosas,

---

pois a obtenção da enzima ocorre a partir do estômago de bezerros jovens, que são abatidos para esse propósito; questões de disponibilidade e custo, pelo fato de que a disponibilidade da quimosina pode ser limitada e seu custo pode variar devido a fatores como flutuações na oferta de estômagos de animais e demanda por produtos lácteos; e questões alimentares, pela restrição da adequação desses produtos para pessoas com restrições dietéticas, como vegetarianos e veganos, que evitam o consumo de produtos de origem animal. Como alternativa ao uso de quimosina animal, têm sido desenvolvidas opções de coalho vegetal. Nesse caso, a atividade de coagulação do leite é exercida por proteases encontradas em certas plantas. Em algumas regiões, plantas são tradicionalmente utilizadas para coagular o leite na produção de queijos artesanais. Um exemplo bem conhecido é o uso do cardo (*Cynara cardunculus*) na produção de queijos como o queijo de ovelha da região de Azeitão, em Portugal. Além do cardo, outras plantas também podem apresentar atividade de coagulação do leite, como é o caso das plantas utilizadas pelo Laboratório de Bioquímica e Função de Proteínas Vegetais (LBFPV) da UNIRIO. Folhas de erva de Santa Bárbara (*Melia azedarach*) e sementes de noni (*Morinda citrifolia*) são fontes de proteases com atividade coagulante de leite.

Anexo 48, 49- Fotografias- Planta noni (*Morinda citrifolia*) à esquerda; Planta Erva- de- Santa-Barbara (*Melia azedarach*) à direita



*Fontes: compilação do autor e Wikipédia, respectivamente*

Nos estudos desenvolvidos no LBFPV demonstrou-se que ambas as plantas possuem proteases com atividade coagulante pronunciada e, dessa forma, poderiam ser empregadas na produção de queijos com diferentes texturas e sabores, sugerindo o potencial biotecnológico dessas plantas no processamento de alimentos.

Durante a IV Mostra do CCBS, alunos bolsistas do Núcleo de Pesquisa em Sistemas Agrícolas – NuPSA apresentaram esses resultados para a sociedade, demonstrando a importância das plantas, como também e do uso de subprodutos residuais vegetais na produção biotecnológica de produtos alimentícios, reforçando a ideia de uso sustentável dos recursos naturais.

Anexo 50, 51- Fotografias- Apresentação do trabalho na IV MOSTRA DO CCBS.



*Fontes: compilação do autor*

---

## Referências

OLIVEIRA, J. D.; SIQUEIRA JUNIOR, C. L. Detecção da atividade de uma protease com potencial milk clotting em sementes de noni (*Morinda citrifolia*). *Hoehnea*, v. 49, 2022. Disponível em: [10.1590/2236-8906-56-2021](https://doi.org/10.1590/2236-8906-56-2021).

SOUSA, M.J.; MALCATA, F. X. Advances in the role of a plant coagulant (*Cynara cardunculus*) in vitro and during ripening of cheeses from several milk species. *Lait*. v. 82, p. 151–170, 2002.

VINHOTE, M. A.; SIQUEIRA JUNIOR, C. L. Detecção de uma protease com atividade milk-clotting em folhas de cinamomo (*Melia azedarach*). Trabalho de conclusão de curso: UNIRIO, 2021. Disponível em : [http://www.unirio.br/nupsa/producao-cietifica/Monografia\\_Marcijane\\_Versao Final.pdf](http://www.unirio.br/nupsa/producao-cietifica/Monografia_Marcijane_Versao_Final.pdf). Acesso em: 13 jul. 2023.