

ABC DA CIÊNCIA

“O tambor vem vestido de chita, rasgando as sedas da burguesia.”

Daniela Mercury

CIÊNCIA: SAÚDE COLETIVA

Quem são os cientistas brasileiros?

Emanuelle Helena Santos Cossolosso

Sou Emanuelle Helena Santos Cossolosso, filha da Ana, mãe da Manuela - uma criança maravilhosa de 8 anos - e tenho uma cachorrinha de 9 anos chamada Leica. Sou professora e coordenadora do Curso de Bacharelado em Saúde Coletiva e Diretora da Faculdade de Saúde Coletiva (Fasc) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa). Formada em Ciências Biológicas e, também, em Enfermagem, passei a compor o quadro docente da Unifesspa a partir de 2015.



Figura 1. Registros de momentos da vida familiar de Emanuelle.



Figura 2. Registros de momentos da vida profissional da Professora Emanuelle.

Antes da docência, exerci a profissão de enfermeira no sistema prisional de Marabá - Pará, que acabou me influenciando na escolha dos temas de minhas pesquisas, direcionadas à saúde das mulheres privadas de liberdade, desenvolvidas no Mestrado e Doutorado, este concluído em 2022, pela Fiocruz.

Hoje, presido o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Saúde Coletiva da Fasc e faço parte de um projeto de pesquisa intitulado “Saúde da população LGBTQIA+ privada de liberdade em Marabá (PA)”.

Abordar temas acerca da população privada de liberdade é extremamente importante porque engloba as políticas públicas de saúde existentes no Brasil,

relacionando-as às pessoas que estão sob diversas formas de vulnerabilidades, principalmente a vulnerabilidade social. Os cientistas têm papel fundamental no processo de construção de conhecimento e desconstrução de paradigmas preconceituosos e rasos, com esclarecimentos à sociedade baseados em pesquisas científicas.

Ao longo dos anos desde 2015 até os dias atuais, ministrei as disciplinas de Estratégia Saúde da Família, Cuidados em Saúde na Amazônia, Abordagens do Cuidado em Saúde Coletiva, Direitos Humanos e Saúde Coletiva, Educação e Promoção da Saúde, Propedêutica dos Cuidados Básicos em Saúde, Comunicação e as Tecnologias em Saúde, Movimentos Sociais e Saúde, e outras. Também oriento Trabalhos de Conclusão de Curso que abordam, principalmente, temas ligados ao papel do profissional sanitário, objetivando contribuir para o desenvolvimento de uma sociedade mais equitativa.

Sumário

CAPA – QUEM SÃO OS CIENTISTAS BRASILEIROS?
Profa. Dra. Emanuelle Helena Santos Cossolosso

1 – DE FRENTE COM A VAL: Jornal Ambiental de Engenharia e Meio Ambiente - ENGEMA (p. 2)

2 – DECIFRANDO UM ARTIGO: Formigas podem detectar câncer? (p. 3)

3 – QUE PLANTINHA LINDA!
Guaraná – *Paullinia cupana* (p. 4)

4 – DE OLHO NA SAÚDE:
Garotas na Ciência (p. 5)

5 – VAMOS PENSAR!
Das telas para a natureza: “fungo-zumbis” é realidade entre os insetos (p. 6)

6 – RECEITA PANCS:
Palma-forrageira (*Opuntia cochenillifera*) refogada (p. 7)

CIÊNCIA: SAÚDE

De frente com a Val: Jornal digital sobre Engenharia e Meio Ambiente - ENGEMA

Valéria Moreira (@ecoa.pesquisa, INSTAGRAM)

A entrevistada dessa edição, foi com a graduanda Amanda dos Santos Nascimento (@amanda.santos.nct) de Engenharia Sanitária e Ambiental do Campus Universitário de Tucuruí da Universidade Federal do Pará (UFPA), com orientação do Prof. Dr. Rodrigo Passos (@rodri_eng) (UFPA) e coorientação da mestranda Paula Raíza (UFRPE). Colaboração das graduandas Ângela Sales, Carla Ramos e Cristiane baia (UFPA).

O que deu início ao desenvolvimento do Jornal?

O Jornal Digital ENGEMA (@engema_jd INSTAGRAM) emerge do desejo de popularizar o conhecimento científico para além dos muros da academia, diminuindo o distanciamento entre universidade e sociedade, além de contribuir com a divulgação científica. Diante da crise ambiental na qual vivemos e na possibilidade de propagar informações relacionadas à atuação da Engenharia na proteção, conservação e preservação do meio ambiente, este jornal visa compartilhar informações pautadas em pesquisas científicas, projetos de extensão, relatos de experiências, entre outras, sobre Engenharia e Meio Ambiente com textos escritos por profissionais com expertise na temática.

Qual o objetivo do jornal ENGEMA?

O ENGEMA tem como cerne a divulgação e a popularização de discussões científicas relacionadas ao tema Engenharia e Meio Ambiente, de maneira direta, clara e objetiva aos leitores. Para tanto, o jornal compreende seis eixos de atuação: atualidades, ciência e tecnologia, profissão, sociedade, curiosidades e cultura, os quais são escritos por autores/as com expertise no assunto, seja técnica e/ou acadêmica.

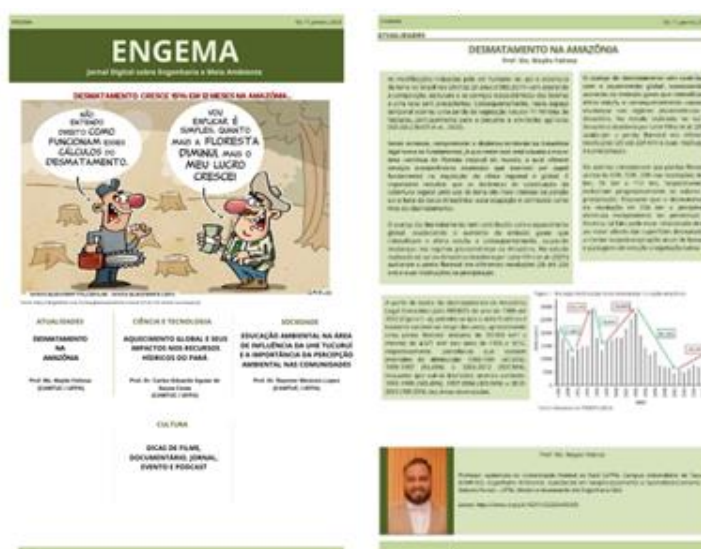


Figura 3. Matérias da primeira edição do Jornal (@engema_jd).

Houve alguma limitação no projeto? Se sim, qual?

A principal limitação do jornal consiste na dificuldade de acesso e participação da população externa a universidade.

Qual a importância de se fazer extensão?

A universidade tem uma responsabilidade social e ambiental com a sociedade na qual está inserida. Neste sentido, os projetos de extensão vislumbram realizar ações interdisciplinares que gerem impacto social, pela ação transformadora sobre os problemas sociais; pela contribuição à inclusão de grupos sociais; pelo desenvolvimento de meios e processos de produção, inovação e transferência de conhecimento e pela ampliação de oportunidades educacionais, facilitando o acesso ao processo de formação e de qualificação. Além disso, busca contribuir para a formulação, implementação e acompanhamento das políticas públicas prioritárias ao desenvolvimento regional e nacional.

Deixe um recado para os futuros cientistas:

A pesquisa tem uma função socioambiental, política, econômica e cultural extremamente importante. Fazer e ser ciência é promover o conhecimento, a ciência, o desenvolvimento e a inovação. É dar um passo adiante na obscuridade. Portanto, ser cientista é um convite à construção, desconstrução e reconstrução de paradigmas. É ser parte do todo e empregar todos os esforços para o entendimento das partes.



Figura 4. Print da postagem do Instagram @engema_jd mostrando a equipe do jornal.

Formigas podem detectar câncer?¹

Felipe Siqueira (@ecoa.pesquisa, INSTAGRAM)

As formigas não têm nariz, mas isso não as impede de “farejar” o câncer. Graças à abundância de receptores olfativos em suas antenas, desta forma as formigas apresentam um olfato incrível - e podem usá-lo para detectar tumores.

As formigas (*Formicidae*, *Hymenoptera*), com aproximadamente 13 000 espécies descritas para uma fauna estimada em cerca de 20.000 espécies, são consideradas o maior grupo de insetos eussociais na face da Terra. A dominância numérica destes insetos sociais pode ser surpreendente: no Japão, por exemplo, uma super colônia de *Formica yessensis* Wheeler (*Formicinae*) foi estimada em 306 milhões de operárias e mais de um milhão de rainhas em 45 000 ninhos interconectados dispersos em uma área de 2,7 km²; essa é considerada a maior sociedade animal conhecida.

Os tumores cancerígenos liberam versões distintas de produtos químicos chamados compostos orgânicos voláteis que geralmente aparecem em fluidos corporais, como suor e urina, e na transpiração. Formigas da espécie *Formica fusca* podem “farejar” esses compostos na urina, de acordo com um novo estudo publicado na revista *Proceedings of the Royal Society B*. As formigas, podem ser usadas um dia como um método de detecção não invasivo e menos caro para o câncer, dizem os autores do estudo (Piqueret Baptiste e colaboradores).



Figura 3. Visualizações frontal (acima) e lateral (abaixo) da espécie *Formica fusca* (Fonte: https://www.antwiki.org/wiki/Formica_fusca/ Foto: Gary D. Alpert).

Piqueret e sua equipe começaram transplantando tumores humanos de câncer de mama em camundongos e deixando-os crescer – uma técnica chamada xenoinxerto. Eles então coletaram urina de camundongos com câncer e camundongos saudáveis. Os pesquisadores treinaram as formigas a associar o cheiro dos tumores a uma recompensa de água com açúcar. Quando a equipe removeu a água com açúcar, os insetos permaneceram em torno do xixi de camundongos cancerosos por cerca de 20% a mais do que o de camundongos saudáveis, porque estavam procurando pela recompensa açucarada.

De acordo com Piqueret as formigas levaram apenas três rodadas de treinamento, cerca de 10 minutos no total, para reconhecer o cheiro de câncer. Isso é consideravelmente mais rápido do que treinando cães que demoram cerca de seis meses para aprender.

O problema:

O câncer é uma das principais causas de morte no mundo, sendo responsável por cerca de 9,6 milhões de mortes em 2018. Os tipos de câncer mais comuns são:

- pulmão (2,09 milhões de casos);
- mama (2,09 milhões de casos);
- colorretal (1,8 milhão de casos);
- próstata (1,28 milhão de casos);
- câncer de pele não-melanoma (1,04 milhão de casos);
- estômago (1,03 milhão de casos).

As causas mais comuns de morte por câncer são os cânceres de:

- pulmão (1,76 milhão de mortes);
- colorretal (862 mil mortes);
- estômago (783 mil mortes);
- fígado (782 mil mortes);
- mama (627 mil mortes).

UM PAÍS DOENTE

Câncer é a principal causa de morte em 10% das cidades brasileiras

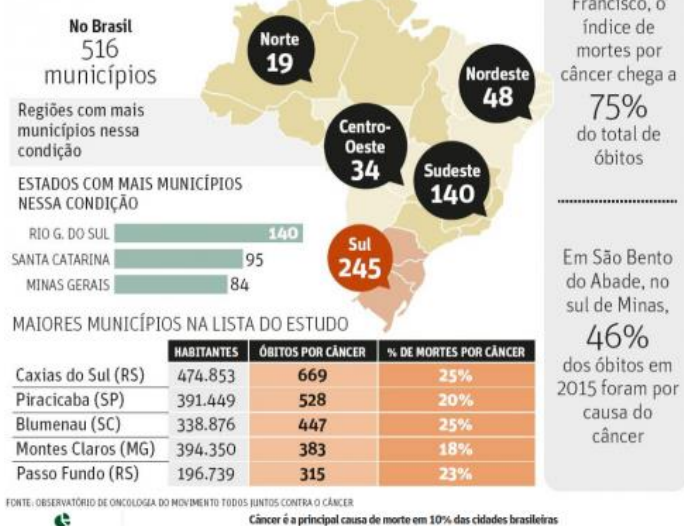


Figura 4. O câncer é a principal causa de morte em cerca de 10% (516) dos 5.570 municípios brasileiros, sendo mais fatais do que qualquer outro fator, como doenças, acidentes de trânsito e a violência. (Fonte: <https://hsmdiagnostico.com.br/>)

Referências

- 1- Matéria baseada no artigo publicado na Revista *Scientific American* por Jude Coleman, em 24 de janeiro de 2023, intitulada: **Ants Can Sniff Out Cancer** (<https://www.scientificamerican.com/article/ants-can-sniff-out-cancer/>)
- 2- Piqueret Baptiste, Montaudon Élodie, Devienne Paul, Leroy Chloé, Marangoni Elisabetta, Sandoz Jean-Christophe and d'Ettorre Patrizia 2023 Ants act as olfactory bio-detectors of tumours in patient-derived xenograft mice Proc. R. Soc. B.2902022196220221962.
- 3- <https://www.paho.org/pt/topicos/cancer#:~:text=O%20c%C3%A2ncer%20%C3%A9%20uma%20das%20principais%20causas%20de%20morte%20no,2%20C09%20milh%C3%B5es%20de%20casos>

Que plantinha linda! Guaraná – *Paullinia cupana*

Flora Bispo (@_floribispus, INSTAGRAM)

Andando pela densa floresta amazônica você se depara com um olho e... não, dois olhos! Espera, são três, quatro, cinco, seis... Centenas de olhos pendurados e... Ah, é um cacho de guaraná!

O fruto guaraná, de nome científico *Paullinia cupana*, é uma planta da família Sapindaceae, nativa da Amazônia. Se trata de uma planta arbustiva (aquelas com galhos consideravelmente resistentes e por possuírem feixes de caule) e que se apoia em outras plantas para conseguir crescer, como as trepadeiras e lianas, daí sendo chamada Wara'ná que do tupi significa “árvore que se apoia em outra” / “grande cipó”.

O curioso formato de olho do guaraná é explicado pelas seguintes estruturas: Sabemos que o guaraná é um fruto de casca vermelha, interior branco e um ponto preto, certo? A casca vermelha funciona como uma cápsula, que quando madura, se abre e nos revela o interior. A parte branca se chama arilóide e se trata de uma estrutura vegetal presente em alguns frutos como uma camada carnosa que envolve a semente, e no caso do guaraná, não envolve completamente pois a parte de cor preta é a semente! Assim, fazendo uma comparação temos o arilóide como esclera e a semente como pupila dos nossos olhos.



Figura 5. Semente de guaraná. (Fonte: <https://www.tuasaude.com/guaraná/>)

Além da sua aparência, o fruto guaraná possui uma importante aplicação nas comunidades indígenas do norte do país e na indústria farmacêutica por causa de suas sementes quando torradas apresentarem muita cafeína, inclusive, estudos apontam que essa quantidade pode ser de duas a cinco vezes mais do que em certas sementes de café. O pó da semente também é usado pra fazer a bebida de mesmo nome do fruto, da qual vemos diversos pequenos estabelecimentos e barraquinhas vendendo “guaraná-da-amazônia” até mesmo multinacionais que utilizam guaraná como sabor de refrigerantes.

O cultivo do guaraná nos dias de hoje merece crédito do povo Sateré-Mawé, que iniciou a domesticação da trepadeira silvestre *Paullinia cupana*, onde a região nativa da planta coincide com território desse povo, na bacia hidrográfica do rio Maué-Açu. Inclusive, existe uma diferença entre o guaraná produzido pelos Sateré-Mawé e pelos outros agricultores da região, já que esses últimos

O guaranazeiro se desenvolve, favoravelmente, em altitudes baixas, com índice pluviométrico de 1.500 a 2000 milímetros ao ano. Em regiões com temperatura anual de 26°C (a média) e umidade relativa do ar alta (85%), a produtividade do guaraná é maior. As dimensões da cova devem ser de 40 centímetros de diâmetro. Torna-se necessário adubá-las, no mínimo, um mês antes do plantio das mudas mais vigorosas. Para plantar guaraná, são utilizadas duas formas de espaçamento: a de 4 x 4 metros e a de 5 x 4 metros.

O conhecimento ancestral dos “filhos do guaraná” permitiu que o Brasil se tornasse o maior produtor do fruto no mundo, com plantações distribuídas nos estados do Amazonas, Acre, Bahia, Mato Grosso e Pará, sendo Amazonas e Bahia os que mais possuem áreas destinadas ao cultivo de guaraná.



Figura 6. Floriza com o guaraná, foto por: Sônia Lorenz. Fonte: Sateré Mawé - Povos Indígenas no Brasil (Fonte: socioambiental.org).

Referências:

- SCHIMPL, F. C. *et al.* Guarana: Revisiting a highly caffeinated plant from the Amazon. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 150, n. 1, p. 14–31, out. 2013.
- LORENZ, S. S. Sateré-Mawé. *Povos Indígenas do Brasil*, 2015. Disponível em: < Sateré Mawé - Povos Indígenas no Brasil (socioambiental.org)>. Acesso em: 16 fev. 2023

CIÊNCIA

DE OLHO NA SAÚDE

Garotas na Ciência para formar mais pesquisadoras na Amazônia

Ana Campos (Instagram @dra_anacampos)
Laboratório e Observatório em Vigilância & Epidemiologia Social –
LOVES/Unifesspa

O início do ano é oportuno para falar sobre diversos temas de saúde. No entanto, nesta edição eu quero falar sobre Ciência.

No dia 11 de fevereiro se comemora o Dia Internacional das Meninas e Mulheres na Ciência. Esta data quase não é lembrada, e confesso que até pouco tempo nunca me chamou a atenção. O bom é que na Ciência, você pode se transformar e ressignificar sempre que necessário. Foi assim comigo, quando vivi um momento complicado de saúde devido ao estresse e a fadiga mental. Era hora de rever tudo na minha vida, por dentro e por fora.

E para o bem da minha saúde mental descobri que também era hora de olhar para uma nova linha de pesquisa. Comecei a estudar sobre tecnologias digitais e alfabetização científica, lendo por exemplo Ático Chassot com quem tenho prazer de trabalhar no mestrado aqui na Unifesspa.

Para ele, a Base Nacional Comum Curricular, a famosa BNCC, diz que o letramento científico tem sido definido de várias maneiras, e que as teorias convergem para desenvolver as habilidades dos alunos para fazer uso do conhecimento científico em situações do mundo real.

Nesse meio tempo, vi que era necessário levar essa possibilidade para mais meninas e mulheres na região amazônica. Mais do que estudar, pesquisar, é preciso levar o conhecimento científico às escolas.



Figura 7. Logo do projeto Garotas na Ciência.

Assim, nasceu o projeto de pesquisa "GAROTAS NA CIÊNCIA" cujo objetivo é compreender a concepção de alunas do ensino médio de escolas da mesorregião sudeste do estado do Pará, sobre o uso de tecnologias digitais e sua influência no letramento científico. Serão entrevistadas alunas de escolas

públicas e particulares nos municípios onde a Unifesspa tem campus: Marabá, Rondon do Pará, Xinguara, Canaã dos Carajás, São Félix do Xingu, Santana do Araguaia e Redenção.

Diferentemente de outros estudos, nesse momento, para além de esclarecer dúvidas e promover um debate sobre as dificuldades sentidas, ou somente sobre o uso das tecnologias digitais e o letramento científico, este estudo vem propor uma reflexão sobre as desigualdades de gênero na formação de cientistas brasileiros, e orientar os alunos na superação de dificuldades que parecem persistir ao longo de toda a formação escolar.

Apesar de haver maior número de garotas cursando ensino superior no Brasil, o número de evasão, desistência e retenção entre as mulheres também é maior. Nesse contexto, o papel da universidade adquire importância, pois esta pode ser importante aliada das escolas para melhoria da qualidade da educação básica, especialmente no desenvolvimento de projetos científicos e novas formas de aprender e experimentar o ensino de Ciências por meio do letramento científico e das tecnologias digitais.

Este estudo foi contemplado para financiamento pela FAPESPA com uma bolsa de pós-doutorado pelo CNPq. Então, se você quer descobrir como o conhecimento científico pode ser o grande diferencial na sua graduação, você tem duas opções de participação: como pesquisadora de iniciação científica voluntária no projeto ou como participante das nossas oficinas, discussões, cinema. Serão poucas vagas para que consigamos realmente formar pesquisadoras. Entre em contato pelo Instagram e acompanhe nossas publicações.



Figura 8. Equipe de cineastas do projeto Garotas na Ciência.

O Laboratório e Observatório em Vigilância & Epidemiologia Social – LOVES é o Observatório em Saúde da Faculdade de Saúde Coletiva (FASC), vinculado ao Instituto de Estudos em Saúde e Biológicas (IESB) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa). Para mais detalhes acesse: <https://loves.unifesspa.edu.br/apresentacao.html> ou siga as redes sociais @lovesunifesspa, INSTAGRAM.

VAMOS PENSAR!

Das telas para a natureza: “fungo-zumbis” é realidade entre os insetos

Liz Campos (@liz_cristina, INSTAGRAM)

Olá, pessoal! Tudo bem? Assistindo muitas séries ultimamente? Espero que sim!

Se você está presente nas redes sociais deve estar acompanhando o enorme sucesso que a série *The Last of Us* vem fazendo. O seriado *The Last of Us* da plataforma de streaming HBO Max é uma adaptação do jogo de mesmo nome e segue a narrativa de Joel e Ellie tentando sobreviver em um mundo pós-apocalíptico devastado por um fungo que domina o sistema nervoso de seus infectados e os transforma em uma espécie agressiva de zumbi. Até aí tudo bem né já que se trata apenas de uma história fictícia...Nem tanto!



Figura 9. Capa de divulgação da série *The Last of Us* da HBOMAX. (Fonte: <https://br.ign.com/the-last-of-us-episodio-7/106615/review/the-last-of-us-o-que-deixamos-para-tras-review>).

O fungo retratado foi inspirado em uma espécie real chamada *Ophiocordyceps unilateralis* (Ophiocordycipitaceae), muito conhecida por soltar esporos. Se na série, as vítimas principais do fungo são seres humanos, na natureza da vida real os principais afetados são os insetos.

O *O. unilateralis* ocorre predominantemente em regiões de florestas tropicais, assim como seus hospedeiros, já tendo sido relatado em regiões remanescentes de Mata Atlântica em Minas Gerais, na Zona da Mata. O fungo inicialmente se propaga pelo corpo da formiga do gênero *Camponotus* e a manipula através da contaminação do seu SNC por metabólitos provenientes do microrganismo, dessa forma a formiga deixa seu ninho e morre mordendo folhas de arbustos ou de plantas herbáceas, no caso do *O. unilateralis*.

Diferentes espécies do gênero *Ophiocordyceps*, infectam diferentes espécies de formigas e levam a diferentes síndromes comportamentais, levando a morte desses insetos em diferentes locais que favoreçam o crescimento do microrganismo em questão, seja em galhos, gravetos ou até mesmo enterradas em musgos, como ocorre com a espécie *O. kniphofioides*.

Ao entrar em contato com o inseto, as primeiras ações do fungo é dominar o cérebro do hospedeiro passando a controlar seu sistema nervoso, com isso o animal passa a apresentar movimentos erráticos e anormais. Sabe-se que pelo menos 35 dos fungos desse gênero transformam insetos em zumbis, segundo João Araújo, especialista em fungos parasitas do Jardim Botânico de Nova York (EUA). Ao contaminar todo seu hospedeiro, o fungo costuma controlar o inseto para o levar até um ponto alto, onde ele mata o infectado e forma cogumelos em seu corpo, por onde irá liberar esporos para novas disseminações¹.

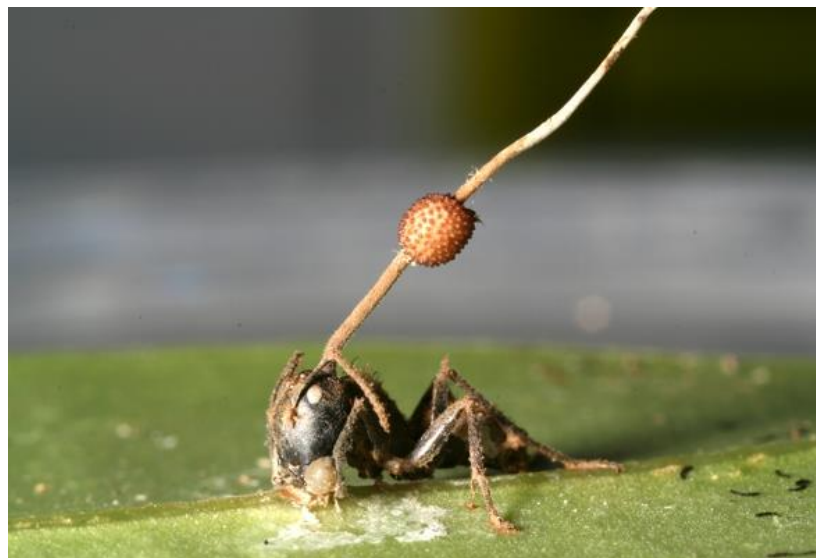


Figura 10. Formiga do gênero *Camponotus* após ser infectada pelo fungo do gênero *Ophiocordyceps*. (Fonte: <https://www.tecmundo.com.br/ciencia/17909-formigas-estao-virando-zumbis-apos-invasao-de-fungos.htm>; Foto: Universidade da Pensilvânia).

Mas se você estiver com medo e se perguntando: “E se isso passa pra gente? Esse fungo é um perigo real pra nós?” Bom, pode respirar tranquilo porque o gênero *Ophiocordyceps* é adaptado especialmente para insetos então levaria milhares de anos de mudanças genéticas para começar a infectar seres humanos.

Podemos curtir a série sabendo que é só ficção pra gente, só não para algumas formiguinhas por aí...

Referências:

- GIBBENS, Sarah. Poderia um fungo parasita evoluir e transformar humanos em zumbis?. **National Geographic**, 2023. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/ciencia/2023/01/poderia-um-fungo-parasita-evoluir-e-transformar-humanos-em-zumbis>>. Acesso em: 12 de fev. de 2023.

Receita PANCs: Palma-forrageira (*Opuntia cochenillifera*) refogada

Thiago Ramos (@plantomante, INSTAGRAM)

A alimentação saudável tem se tornado um assunto cada vez mais em pauta. Nesse contexto surge um interesse cada vez maior nas PANCs, sigla que serve como abreviação do termo “Plantas Alimentícias Não-Convencionais”. O termo é usado para designar plantas cujo uso como alimento não é amplamente disseminado. Apesar disso, grande parte das PANCs é conhecida regionalmente em lugares onde o seu uso é disseminado.

Vamos aprender mais uma receita fácil e deliciosa feita com a Palma forrageira, mas antes vamos conhecer um pouco mais sobre essa PANC. Com o nome científico de *Opuntia cochenillifera*, é o nome científico da cactácea forrageira e comestível, de origem mexicana, largamente difundida no Nordeste brasileiro - recebendo o nome genérico de palma. Seu uso varia desde a alimentação ao gado e humana, paisagístico e cerca-viva, como para a produção de corante natural, extraído de inseto parasita.

Ingredientes:

- Três a cinco raquetes de palma jovens, mas não muito;
- Uma cebola;
- Dois dentes de alho;
- Um tomate;
- Cebolinha e coentro a gosto;
- Pimenta a gosto;
- Sal a gosto;
- Azeite.

Modo de preparo:

Use luvas para segurar as raquetes de palma e retirar todos os espinhos (aquelas bolinhas por completo) com uma faca, lave as raquetes para ter certeza que não há mais nenhum espinho. Pique a cebola e o alho, doure-os no azeite e os coloque para reservar em uma outra vasilha. Pique as raquetes (ou corte-as em tiras) e deixe grelhando na frigideira por alguns minutos para tirar um pouco da baba. Volte com a cebola e o alho refogados e mexa bem. Adicione o tomate e a pimenta e deixe refogar bem, mas sem deixar que o tomate perca a crocância. Desligue o fogo, adicione a cebolinha e o coentro, tempere com sal a gosto e está pronto. Combina bem com torradas, pães e bolachas de água e sal.

Obs: esse processo de retirar a baba é opcional, algumas pessoas não gostam de comidas meio babentas, se você gostar basta adicionar as raquetes picadas junto a cebola e ao alho.

Obs2: essa receita pode ser modificada e ao invés de ser refogada pode se tornar uma salada crua, ou um molho vinagrete.



Figura 11. Visualização de prato acompanhado de palma refogada. (Fonte: <https://youtu.be/kD9Q3eA8WPI>).

PARQUE ESTADUAL DO CARACOL, CANELA- RS



Fonte: <https://www.minube.com.br/sitio-preferido/parque-do-caracol-a33741>