

ETNOBOTÂNICA

CONHECIMENTO EM EXPANSÃO

BIO IN
SITU

VOL. 1, N. 5 2024
BIOLOGIA IN SITU | 5ª EDIÇÃO



01042024



ETNOBOTÂNICA

BIO **IN**
SITU

VOL. 1, N. 5 2024
BIOLOGIA IN SITU | 5ª EDIÇÃO



01042024

ÍNDICE

pág.6

**ETNOBOTÂNICA E INFÂNCIA
NO NORDESTE**

pág.8

**UM PARQUE E SUA
DIVERSIDADE**

pág.11

**É VERDADE QUE A FOLHA
PARA O SANGRAMENTO?**

pág.14

**IMPACTO DAS MUDANÇAS
CLIMÁTICAS**

pág.17

**CANDOMBLÉ E EDUCAÇÃO:
LIÇÕES DE SUSTENTABILIDADE
E O RESPEITO À NATUREZA**

pág.20

**O IMPACTO DA INTELIGENCIA
ARTIFICIAL NO MERCADO DE
TRABALHO**

pág.24

**TRIBUTO À PROFESSORA DRA.
TEREZINHA RÊGO**

pág.26

**EXPLORANDO O MUNDO DAS
PLANTAS MEDICINAIS DO
BRASIL**

pág.29

**PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO
CONVENCIONAIS (PANCS)**

FOTO DE CAPA

Banco de imagens: freepik.com
Edição: Design Bio in Situ

SOBRE O BIOLOGIA IN SITU

O Biologia In Situ é uma iniciativa de divulgação científica em biologia criada por um grupo independente.

Os programas de podcast, revista e canais de divulgação se encontram no site biologiainsitu.com.br e nos agregadores de podcasts como Spotify, Deezer e Apple Podcasts.

O nosso projeto pode ser apoiado através das plataformas [Orelo](#) e [Apoia.se](#) e no PIX pela chave: cartinhas@biologiainsitu.com.br



CLIQUE NO SÍMBOLO
E CONHEÇA NOSSO
INSTAGRAM



CLIQUE NO SÍMBOLO
E CONHEÇA NOSSO SITE

Revista Biologia In Situ [recurso eletrônico] v. 1,
n. 5, 2024. Rio de Janeiro, RJ: Biologia In Situ
Podcast. Organizadores: Cristianne Santana
Santos, Ricardo da Silva Gomes, Heloá
Caramuru Carlos, Bruna Garcia da Cruz
Canellas, Vitor Estanislau de Almeida Souza,
Amanda Honório Nunes, Bárbara Grusag,
Dávylia Ribeiro Lopes, Leonardo Vicente Souza
Luiza de Freitas Ferreira, Melissa dos Santos
Cabral e Rayane Ribeiro Rodrigues.

ISSN: 2965-923X



ETNOBOTÂNICA E INFÂNCIA NO NORDESTE



Escrito por:
Cristianne Santos

Etnobotânica e infância no Nordeste

A etnobotânica no Nordeste do Brasil é um reflexo de uma rica herança cultural que permeia a vida cotidiana, especialmente durante a infância. Em uma região marcada pela diversidade biológica e cultural, as práticas relacionadas ao uso das plantas transcendem gerações, formando a base do conhecimento tradicional que molda as vivências das crianças nordestinas.

No Nordeste, a transmissão do conhecimento etnobotânico ocorre predominantemente de forma oral, muitas vezes dentro do núcleo familiar. Os pais e, principalmente, os avós desempenham um papel crucial como transmissores desses saberes. Estudos indicam que em comunidades rurais nordestinas, cerca de 70% das crianças aprendem sobre o uso medicinal e alimentício das plantas através de membros mais velhos da família.

Esse aprendizado informal é complementado por histórias, mitos e contos populares que integram as plantas à cultura local, transformando o conhecimento em algo vivo e dinâmico.



Nas brincadeiras ao ar livre, as crianças incorporam plantas em seus jogos. Folhas se transformam em remédios imaginários, galhos em brinquedos e frutos em pequenos tesouros. Esse contato direto com a natureza não só alimenta a curiosidade infantil, mas também reforça a conexão com o ambiente e o respeito pelas tradições locais.

A etnobotânica na infância nordestina vai além do simples conhecimento de plantas; ela é uma ferramenta de resistência cultural. Em uma era de globalização, onde a modernidade ameaça ofuscar os saberes tradicionais, essas práticas ajudam a manter viva a identidade cultural da região. As crianças que crescem imersas nesses conhecimentos tornam-se guardiãs das tradições, capazes de levar adiante os segredos das plantas que seus antepassados descobriram e utilizaram por séculos.

Assim, a etnobotânica molda não apenas a infância no Nordeste, mas também a formação de uma consciência ecológica e cultural que perdura por toda a vida. Essas vivências enriquecem a infância nordestina, transformando a relação com as plantas em uma parte fundamental da construção de identidade e pertencimento a essa rica e diversa região do Brasil.



Qual sua opinião sobre isso?
Nos conte na caixinha de perguntas do Spotify.





UM PARQUE E SUA DIVERSIDADE



Escrito por:
Cristianne Santos

Uma Parque e sua Diversidade

O Parque Nacional Serra de Itabaiana, localizado no estado de Sergipe, Brasil, é uma área de proteção ambiental que desempenha um papel crucial na preservação da biodiversidade local e no estudo da etnobotânica. Este parque, que abrange cerca de 8.000 hectares, é conhecido por sua rica diversidade de flora e fauna, além de ser uma área de grande importância cultural e histórica para as comunidades locais.

A etnobotânica, o estudo das interações entre as pessoas e as plantas, é especialmente relevante no contexto do Parque Nacional Serra de Itabaiana. A região é habitada por comunidades que, ao longo dos séculos, desenvolveram um conhecimento profundo sobre o uso de plantas nativas para diversas finalidades, incluindo medicinais, alimentares, rituais e artesanais.

O parque abriga uma variedade de ecossistemas, como matas, campos rupestres e áreas de cerrado, cada um com sua própria composição de espécies vegetais. Algumas plantas nativas que são de particular interesse etnobotânico incluem:

- Aroeira (*Schinus terebinthifolia*): Utilizada por suas propriedades anti-inflamatórias e antimicrobianas.
- Jatobá (*Hymenaea courbaril*): Conhecida por suas propriedades medicinais e uso na fabricação de produtos alimentares como a farinha de jatobá.
- Barbatimão (*Stryphnodendron* sp.): Utilizado tradicionalmente para curar feridas e tratar problemas de pele devido às suas propriedades adstringentes.

O conhecimento sobre o uso dessas plantas é passado de geração em geração, principalmente através da oralidade, e desempenha um papel vital na sobrevivência das comunidades locais. As plantas são usadas não apenas para curar doenças e prover alimento, mas também em práticas culturais e rituais que fortalecem a identidade dessas comunidades.

A conservação desse conhecimento tradicional é um dos desafios enfrentados no Parque Nacional Serra de Itabaiana. À medida que as práticas modernas e a urbanização avançam, há o risco de perda desse saber tradicional. Programas de educação ambiental e projetos de pesquisa em etnobotânica são essenciais para documentar e preservar esse patrimônio cultural.

O Parque Nacional Serra de Itabaiana também serve como um importante campo de pesquisa para etnobotânicos que buscam compreender melhor como as comunidades locais interagem com a flora da região. Pesquisas recentes têm focado em como as práticas tradicionais podem ser integradas a programas de conservação e sustentabilidade. Por exemplo, o uso sustentável de plantas medicinais é promovido como uma forma de manter as tradições vivas enquanto se protege o meio ambiente.

Além disso, a etnobotânica no parque contribui para o desenvolvimento de estratégias de manejo sustentável, que podem ser aplicadas tanto na conservação da biodiversidade quanto no desenvolvimento de produtos derivados das plantas nativas, beneficiando as comunidades locais economicamente.



CONHEÇA
NOSSO PODCAST:

PODCAST BIOLOGIA IN SITU



DEEZER



OUÇA NA PLATAFORMA DE SUA PREFERÊNCIA.



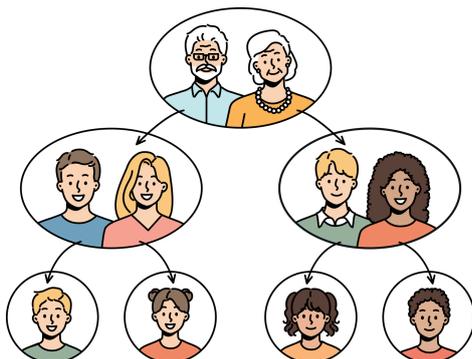
É VERDADE QUE A FOLHA PARA O SANGRAMENTO?



Escrito por:
Cristianne Santos

De onde surgiu?

A crença de que folhas verdes podem estancar o sangue tem raízes profundas em tradições populares e conhecimentos etnobotânicos, que são transmitidos de geração em geração. Essa ideia provavelmente surgiu da observação da realidade de plantas com propriedades adstringentes, anti-inflamatórias e cicatrizantes, que efetivamente ajudavam a controlar o sangramento em pequenas feridas.



Em muitas culturas, especialmente em comunidades indígenas e rurais, as pessoas aprenderam a identificar e utilizar plantas locais para tratar feridas e cortes. O uso de folhas verdes para estancar sangue pode ter se originado da prática de aplicar folhas de plantas específicas conhecidas por suas propriedades medicinais. Algumas plantas possuem compostos que contraem os tecidos e os vasos sanguíneos, ajudando a reduzir ou parar o sangramento. Essas plantas foram naturalmente selecionadas e difundidas pelas comunidades ao longo do tempo.



1. Barbatimão (*Stryphnodendron* sp.): No Brasil, as folhas e a casca dessa planta são tradicionalmente usadas para estancar o sangue devido às suas propriedades adstringentes.
2. Tanchagem (*Plantago major*): As folhas dessa planta são conhecidas por suas propriedades hemostáticas, ou seja, ajudam a parar o sangramento. Elas também têm ação anti-inflamatória e cicatrizante.
3. Confrei (*Symphytum officinale*): Esta planta é conhecida por promover a regeneração celular e também é usada tradicionalmente para acelerar a cicatrização de feridas.

Os povos antigos e as comunidades tradicionais observavam os efeitos das plantas no corpo humano, muitas vezes por tentativa e erro, e compartilhavam essas descobertas. Ao notar que certas folhas ajudavam a conter o sangramento, essas práticas passaram a fazer parte do conhecimento popular e foram transmitidas ao longo das gerações. Com o tempo, a ideia de que "folhas verdes" em geral poderiam estancar o sangue se difundiu, mesmo que, na verdade, essa propriedade seja específica de certas plantas.

Hoje, sabemos que nem todas as folhas verdes têm propriedades hemostáticas, mas a tradição se manteve viva na cultura popular. A ciência moderna continua a investigar e validar as propriedades medicinais das plantas, muitas vezes confirmando o que as práticas tradicionais já indicavam. Isso fortalece a conexão entre a medicina popular e a ciência, mostrando que muitos dos conhecimentos tradicionais têm bases reais e eficazes.

A crença de que folhas verdes podem estancar o sangue, portanto, é um reflexo do profundo e antigo vínculo entre seres humanos e a natureza, sustentado por séculos de observação e transmissão de saberes.

Povos antigos e comunidades tradicionais observavam os efeitos das plantas no corpo humano, muitas vezes por tentativa e erro, e compartilhavam essas descobertas.



Qual sua opinião sobre isso?
Nos conte na caixinha de perguntas do Spotify.



Coentro

(*Coriandrum sativum* L.)



A semente é usada para fazer chá e tratar a dor de cabeça

Erva-doce

(*Pimpinella anisum* L.)



O chá da semente é usado para tratar a tosse, ansiedade e cólica menstrual

Babosa

(*Aloe vera* (L.) Burm. F.)



Suas folhas são usadas como cicatrizantes e creme de cabelo

Hortelã de São Francisco

(*Plectranthus neochilus* Schlechter)



O chá das folhas dessa planta trata a dor de barriga.

Pitangueira

(*Eugenia uniflora* L.)



O chá das folhas dessa planta trata a diarreia

Jurubeba

(*Solanum paniculatum* L.)



É feito um xarope da raiz e das folhas para tratar doenças do fígado



Impacto das mudanças climáticas



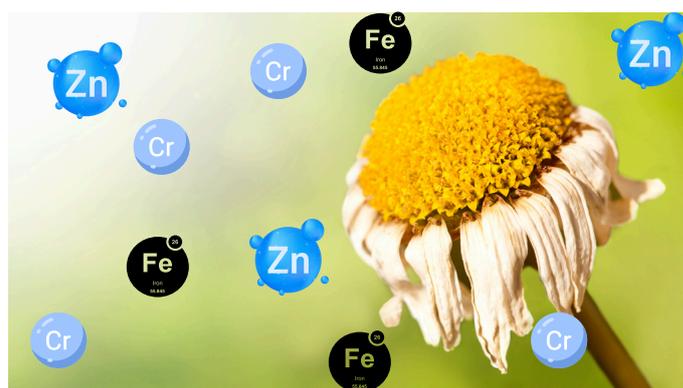
Escrito por:
Melissa Cabral

Contaminação de metais pesados

O mundo está em colapso climático, estamos perdendo nossa biodiversidade aos poucos, animais e plantas. Já pensou o que aconteceria com a indústria farmacêutica se as plantas medicinais deixassem de existir? O que seria dos povos indígenas e todas as comunidades que dependem da natureza como fonte principal para sobrevivência?

Pois bem, falando assim parece exagero, mas isso está mais perto de acontecer do que parece. Uma revisão de 434 artigos publicados sobre plantas medicinais e metais pesados dos últimos 10 anos, realizada em 2022 por Natiele da Silva Galvan, Mari Lucia Campos, David José Miquelluti, Márcia Eduarda Souza Esteves e Priscilla Dors e publicada pela revista *Society and Development* mostrou que, apesar das plantas serem bastante resistentes às mudanças climáticas e em especial a absorção dos metais pesados, sua fisiologia e metabolismos

são bastante afetados. Isso significa que além da planta não conseguir se desenvolver da maneira ou tempo adequados, os seus compostos bioquímicos também são afetados, o que resulta em uma mudança drástica desses compostos na utilização dessas plantas para uso terapêutico, ou seja, efeitos nocivos à saúde humana por contaminação de metais pesados através da utilização das plantas medicinais (1).



Ribeirinhos e mudanças climáticas

No estado do Amazonas, as comunidades ribeirinhas e indígenas são as mais afetadas com as mudanças climáticas, devido à seca dos rios e queimada das florestas que impossibilitam os recursos naturais para alimentação e sobrevivência das famílias mais vulneráveis, obrigando a consumirem comidas industrializadas e aumentando drasticamente os gastos mensais (2).



Fico me perguntando como deve estar a situação nesse exato momento no qual mais florestas no Amazonas estão pegando fogo. Além de afetar a vida dessas pessoas, ainda tem toda a diversidade animal e vegetal que provavelmente entrarão em colapso na cadeia alimentar. E, a médio prazo, poderá ocorrer um problema ainda maior: a extinção de espécies, principalmente de espécies de plantas medicinais que ainda nem foram descobertas.

Os ribeirinhos

Mas, está aí a pergunta que não quer calar: Quem são os ribeirinhos? Os ribeirinhos são os habitantes tradicionais das margens dos rios, que vivem com as condições oferecidas pela própria natureza, adaptando-se aos períodos das chuvas, e que têm em sua cultura, a pesca artesanal como principal atividade de sobrevivência. Mas também podem praticar cultivo de pequenos roçados, extrativismo vegetal e, mais recentemente, o ecoturismo.

Por conta dos aspectos geográficos do país, é na Amazônia que está a maior parte dessa população. Além das populações nativas, somam-se a esta categoria descendentes de migrantes do Nordeste do país.

Vivendo em um ambiente onde a natureza é dominante, os ribeirinhos aprenderam a lidar com diversas limitações e desafios impostos pelo rio e pela floresta. A interação desse povo com as mudanças naturais os levou a adaptar seu dia a dia, seu estilo de vida e as formas de garantir sua subsistência.

As moradias são feitas principalmente de madeira, sendo a maioria delas palafitas. Essas casas, localizadas perto das margens dos rios, geralmente, não têm eletricidade, água encanada ou saneamento básico. Construídas a alguns metros acima do nível do rio para evitar inundações durante as cheias, as palafitas também utilizam tábuas para elevar o piso nesses períodos.

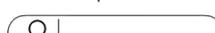


Imagem criada por IA

As mudanças climáticas afetam negativamente os ribeirinhos ao alterar os ciclos de cheias e secas dos rios, dificultando a pesca e a agricultura, que são suas principais fontes de sustento. Além disso, as secas severas e as enchentes extremas podem destruir moradias e contaminar fontes de água, tornando a vida dessas comunidades ainda mais desafiadora.

Referências bibliográficas

(1.) da Silva, Maria Almerice Lopes, et al. "Avaliação da composição química de *Cymbopogon citratus* Stapf cultivado em ambientes com diferentes níveis de poluição e a influência na composição do chá." *Acta Scientiarum. Health Sciences* 32.1 (2010): 67-72. 

(2.) de Oliveira, Valter Paulo, Marcela Vieira Pereira Mafra, and Ana Paulina Aguiar Soares. "Eventos climáticos extremos na Amazônia e suas implicações no município de Manaquiri (AM)." *Revista Geonorte* 3.8 (2012): 977-987. 

A BIO IN SITU TÁ TÃO NA SUA



**SUA IDEIA
NA REVISTA**

tem alguma sugestão
de tema ou assunto,
que gostaria de ver no
BIOLOGIA IN SITU??

mande ela para nós!

cartinhas@biologiainsitu.com.br



www.biologiainsitu.com.br/contato



[@biologiainsitu](https://www.instagram.com/biologiainsitu)





CANDOMBLÉ E EDUCAÇÃO: LIÇÕES DE SUSTENTABILIDADE E O RESPEITO À NATUREZA

Escrito por:

José Eduardo Andrade



O Candomblé e a Etnobotânica

Além de ser uma religião de matriz afrobrasileira rica em conhecimento e tradição, o Candomblé oferece importantes lições de sustentabilidade e respeito à natureza que podem ser integradas à educação ambiental. Desse modo, as práticas de manejo sustentável das plantas sagradas utilizadas nos rituais do Candomblé não apenas protegem o meio ambiente, mas também demonstram um profundo respeito pela natureza, aspecto que pode ser explorado em cursos de ciências para ensinar conceitos de sustentabilidade, explorando a etnobotânica do conhecimento tradicional religioso.



Assim, construo esse texto pensando a partir das minhas vivências enquanto candomblecista e abyan do *Ilê Axé Omíojoidan*, além da literatura já produzida.

No Candomblé, as plantas são consideradas sagradas e partes fundamentais que desempenham papel central nos rituais religiosos.

O orixá Ossain, divindade que rege a sabedoria sobre as plantas, ensina que sem planta não existe Orixá, e isso fundamenta muito sobre a importância do conhecimento ancestral, dessas comunidades tradicionais religiosas, como um aliado para a sala de aula. No entanto, a coleta indiscriminada destas plantas em áreas naturais pode levar à degradação do habitat, ameaçando assim as espécies e a fauna associada.

Muitas destas plantas são endêmicas ou não são tão fáceis assim

de serem encontradas, aumentando o risco de extinção se não forem adotadas práticas de recolha sustentáveis. Contudo, com a expansão agrícola, o desmatamento e a urbanização, temos fatores que reduzem o espaço disponível para o crescimento dessas plantas, intensificando a pressão sobre as áreas remanescentes.

Assim, essas situações comentadas anteriormente, afetaram e continuam afetando diretamente as práticas do Candomblé, pois as alternativas para essas plantas são limitadas ou inexistentes, uma vez que dentro desse conhecimento histórico, tudo tem uma justificativa e finalidade.

Além disso, as alterações climáticas alteraram os padrões de crescimento, com secas prolongadas e mudanças nas estações chuvosas, afetando a sua disponibilidade e forçando as comunidades a percorrer distâncias maiores para lhes aceder.

Para mitigar esses impactos, o Candomblé adota práticas de manejo sustentável que servem de modelo para a educação ambiental. A coleta seletiva, onde são colhidas partes das folhas, permite que as plantas se regenerem naturalmente. A utilização de técnicas de manejo agroflorestal que combinem o plantio de plantas sagradas com outras espécies nativas também é uma estratégia eficaz que ajuda a manter a biodiversidade e o equilíbrio ecológico.

A plantação comunitária destas plantas sagradas é outra prática sustentável que pode reduzir a pressão sobre as populações selvagens. As hortas comunitárias podem controlar o cultivo de plantas, garantindo que possam ser utilizadas para cerimónias religiosas sem afetar as populações naturais.

Paulo Freire, educador, defende muito a ideia de que a educação deve ser um processo dialógico, onde o conhecimento é construído em colaboração entre educadores e educandos.

Educar e consciencializar as comunidades sobre a importância da proteção das plantas sagradas e da adoção de práticas sustentáveis é crucial para garantir a proteção destes recursos naturais. Programas de educação ambiental que enfatizem a proteção das plantas sagradas e a proteção dos conhecimentos tradicionais a elas associados são fundamentais para que estas práticas sejam reconhecidas e respeitadas pelas gerações futuras.

Freire afirmava que a educação precisa ser inserida no contexto da vida dos alunos. Um exemplo disso é o ensino dos conceitos de sustentabilidade através das práticas de cultivo de plantas no Candomblé, que liga os estudantes à sua cultura e ao ambiente em que vivem.



Qual sua opinião sobre isso?
Nos conte na caixinha de perguntas do Spotify.



A luta e Iniciativa de conservação, como o estabelecimento e construção de reservas ecológicas e santuários, são cruciais para garantir a regeneração natural das plantas sagradas e promover a sua investigação e conservação.

Finalmente, incentivar a investigação científica sobre plantas sagradas e documentar o conhecimento tradicional sobre os seus usos são passos importantes para garantir que estas práticas sejam reconhecidas e respeitadas. Estas iniciativas não só ajudam a conservar as espécies, mas também promovem a valorização do conhecimento tradicional e agregá-lo com o conhecimento científico.

As práticas sustentáveis do Candomblé fornecem um modelo valioso de desenvolvimento sustentável que pode ser aplicado à educação ambiental. Ao integrar este conhecimento nos currículos escolares, podemos promover uma compreensão mais profunda das interligações entre cultura, religião e ambiente, incentivando o respeito pela diversidade natural e cultural. Esta abordagem não só enriquece o ensino das ciências, mas também ajuda a construir uma sociedade mais consciente e sustentável.



Qual sua opinião sobre isso?
Nos conte na caixinha de perguntas do Spotify.





O IMPACTO DA INTELIGENCIA ARTIFICIAL NO MERCADO DE TRABALHO

O Impacto da Inteligência Artificial no Mercado de Trabalho - Vou perder meu emprego?

O avanço nas otimizações de vários softwares de Inteligência Artificial vem chamando a atenção pelas inovações, isso é inegável. Mas também certos setores do mercado, mais especificamente em alguns cargos profissionais, demonstram receio de serem substituídos, frente a essa nova realidade.

Porém, em certas áreas, certos cargos, se o profissional se especializar, seguindo tendências do mercado, ele conseguirá utilizar as tecnologias a seu favor. Por isso, a importância de entender o avanço da tecnologia, para entendermos também como nos especializar, para dominar novas ferramentas de trabalho.



Escrito por:
Leonardo Vicente

Revolução da Inteligência Artificial

Inteligência Artificial é um assunto recorrente nos mais diferentes canais, seja redes sociais, navegando em sites na internet, vídeos sobre e etc. Ela está cada vez mais presente em nosso dia a dia, então entender como ela surgiu, sua evolução e tendências é fundamental.

O que é Inteligência Artificial

A Inteligência Artificial (IA) refere-se ao campo da ciência da computação que se dedica à criação de sistemas capazes de realizar tarefas que normalmente exigiriam inteligência humana. Isso inclui habilidades como aprendizado, raciocínio, reconhecimento de padrões, tomada de decisões e a compreensão de linguagem natural.

A IA é impulsionada por algoritmos de aprendizado de máquina, que permitem que as máquinas melhorem seu desempenho com o tempo, aprendendo com dados e experiências, extraídas de dados humanos, informações obtidas por nossos perfis disponíveis na internet - Nosso uso da internet, nossas redes sociais, nossos hábitos geram essas informações.

Atualmente, a IA já está presente em diversas áreas, como assistentes virtuais, diagnósticos médicos e sistemas de recomendação, demonstrando seu potencial transformador no cotidiano e no ambiente de trabalho.

Como a IA está transformando o mercado de trabalho?

A IA tem transformado o mercado de trabalho quanto a atividades repetitivas e manuais. Ela tem ajudado em processos facilmente previsíveis, como a automação de atendimentos, dando certo fôlego às pessoas, liberando espaço para atividades mais estratégicas e criativas.

Novos cargos também podem exigir novos profissionais, como cientista de dados, engenheiro de aprendizado de máquina, especialistas em IA para diversas áreas empresariais.

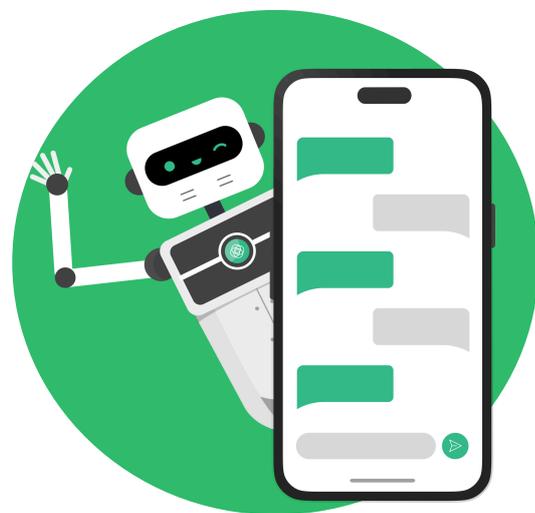
Elas podem otimizar processos, impactando a eficiência e produtividade, e a melhora na qualidade do trabalho.

Setores mais afetados pela IA

A Inteligência Artificial já está causando um impacto significativo em diversos setores, especialmente em áreas onde processos repetitivos e previsíveis são predominantes. De acordo com McKinsey & Company Setenta e cinco a 375 milhões poderão ter de mudar de categoria profissional e aprender novas competências até 2030.

Na manufatura, por exemplo, a automação robótica tem substituído trabalhadores em tarefas de linha de produção, otimizando o tempo e reduzindo erros humanos. O setor de transporte também enfrenta transformações com o desenvolvimento de veículos autônomos, tanto para transporte de mercadorias quanto para mobilidade urbana. Empresas de logística e transporte estão investindo em IA para aumentar a eficiência e cortar custos, o que pode resultar na redução da demanda por motoristas e operadores de máquinas.

Além disso, o atendimento ao cliente é um setor diretamente afetado pela IA, com o uso crescente de chatbots e assistentes virtuais que automatizam interações simples e padronizadas com consumidores. Claro que cuidados devem ser tomados para que a percepção de atendimento exclusivo e personalizado, não seja perdido pelo cliente (o que pode gerar não fidelidade). Esses sistemas podem resolver dúvidas comuns, realizar transações e até lidar com reclamações, substituindo parte das funções de atendentes humanos. Embora a automação tenha o potencial de eliminar alguns empregos, também está criando oportunidades para trabalhadores que se



Qual sua opinião sobre isso?
Nos conte na caixinha de perguntas do Spotify.



especializam no desenvolvimento, monitoramento e melhoria dessas tecnologias. Setores como saúde, educação e finanças também estão sendo transformados pela IA, exigindo novas habilidades e maior adaptabilidade por parte dos profissionais.

A IA substituirá ou complementar o trabalho humano?

Otimista: Podemos pensar se a IA substituirá o trabalho humano ou se ela será um complemento, um refinamento. Temos como observar o cenário de forma otimista, onde as ferramentas e softwares inteligentes complementarão o trabalho humano, melhorando a qualidade e a produtividade das tarefas.

Pessimista: Não temos como negar que em certos setores do mercado de trabalho terão espaço substituído por IAs, devido a essa automação.

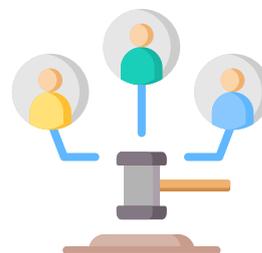
Equilíbrio: Podemos analisar sobre uma ótica mais equilibrada e plausível, onde a mão de obra humana, junto com suas emoções, criatividade - itens que são ainda difíceis de reproduzir nas ferramentas de IA, encontrar formas de se especializarem para controlar esses softwares, que vão necessitar de reparos, atualizações e complementos e, assim, continuarem relevantes no processo.

Como se preparar para o futuro com IA?

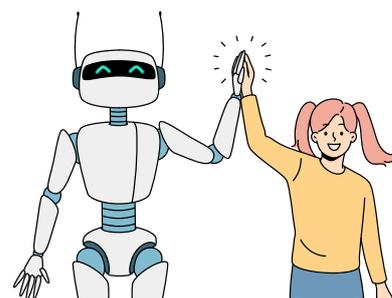
Pensando em um cenário futuro com ainda mais softwares inteligentes e ferramentas, não podemos deixar de analisar e pensar que requalificações profissionais terão de ser feitas através do aprendizado contínuo. Vai ser muito importante adquirir novas habilidades, como programação, análise de dados e pensamento crítico.

Investir tempo em habilidades humanas difíceis de automatizar: criatividade, inteligência emocional, resolução de problemas complexos, interpessoais e liderança.

Não podemos deixar de lado também o papel do governo frente a essa nova realidade, como vemos já hoje, com até algumas polêmicas. Mas deverá ser pensado e criado políticas públicas, programas de apoio devem ser implementados para facilitar essa transição e a qualificação de profissionais.



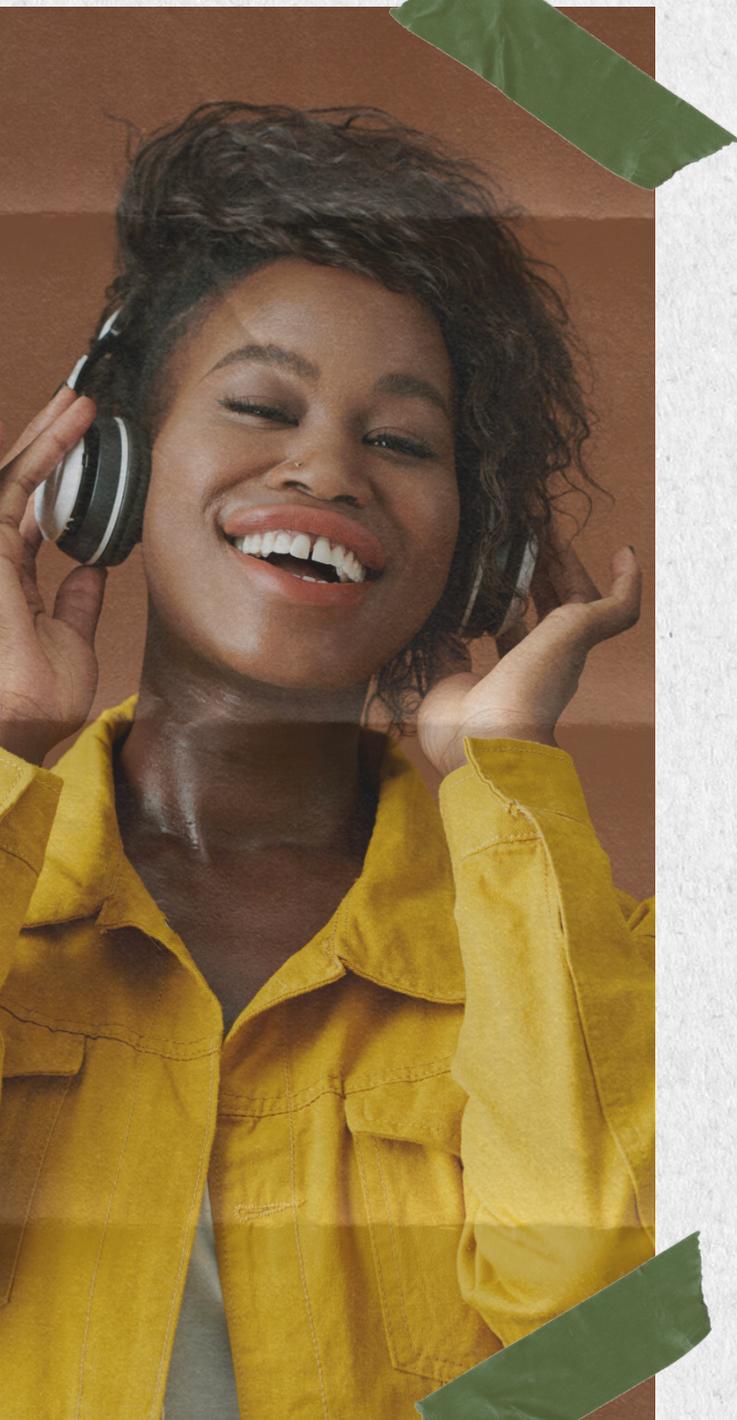
Concluindo, é inegável que a Inteligência Artificial está transformando o mercado de trabalho, trazendo tanto desafios quanto oportunidades. Embora muitos setores possam sofrer com a automação de tarefas repetitivas, a IA também abre espaço para o surgimento de novas profissões e demanda por especialização. A chave para enfrentar essa revolução tecnológica está na adaptação: profissionais que investirem em educação contínua, desenvolvimento de novas habilidades e na compreensão das ferramentas tecnológicas terão mais chances de prosperar nesse cenário em transformação. A IA não precisa ser vista como uma ameaça, mas sim como uma aliada na potencialização das capacidades humanas.



Qual sua opinião sobre isso?
Nos conte na caixinha de perguntas do Spotify.



CONFIRA MAIS EPISÓDIOS EM NOSSO PODCAST



057

De naturais ou de humanas?
Etnobotânica - com Laura Ferreira



105

Bionews - Perfume ou veneno?



108

De grão em grão o Agro enche o
papo



114

Folclore brasileiro



116

É de comer ou de matar?



132

Biodiversidade nordestina



151

Bionews - Nestlé e o açúcar



156

Bio in Situ na Escola

PODCAST BIOLOGIA IN SITU



OUÇA NA PLATAFORMA DE SUA PREFERÊNCIA.



Tributo à Professora Dra. Terezinha Rêgo



Escrito por:

Rayane Ribeiro

Pioneira na Pesquisa de Plantas Medicinais

Terezinha de Jesus Almeida Silva Rêgo, foi uma das mais renomadas farmacêuticas do Brasil, sendo a profissional com maior tempo de atividade no Maranhão. Doutora em Botânica e professora titular do Departamento de Farmácia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Terezinha também foi uma das fundadoras da Academia Maranhense de Ciências, além de ser mundialmente reconhecida por suas contribuições ao estudo da flora medicinal maranhense



Trajectoria

Sua trajetória foi marcada por uma paixão inigualável pela botânica e pelas plantas medicinais. Desde que se formou em 1957, sua missão tem sido promover a cura através das plantas, em um tempo em que o acesso a medicamentos alopáticos era restrito e caro para muitas comunidades. Esse contexto despertou nela a ideia de buscar alternativas naturais para tratar doenças comuns, principalmente por meio da fitoterapia — a cura pelas plantas.

A professora começou suas atividades de campo fazendo levantamentos sobre as doenças mais recorrentes nas comunidades periféricas e estudando plantas com potencial medicinal. Esse esforço resultou na criação de uma ampla gama de medicamentos naturais, muitos baseados em mel, como xaropes, pomadas e tinturas.

Contribuições Científicas

Ao longo de sua carreira, Terezinha Rêgo lançou 48 produtos fitoterápicos que se tornaram amplamente utilizados. Seu trabalho pioneiro também incluiu a fundação do Herbário do Maranhão, onde catalogou mais de 10.800 espécies da flora local, além de lançar livros importantes como Fitogeografia das Plantas Medicinais no Maranhão e 57 Chás Medicinais da Flora do Maranhão. Neles, a professora compartilha seu vasto conhecimento sobre o preparo correto de chás, desde a escolha das plantas até os métodos de fervura ou infusão.

Entre suas descobertas mais notáveis, destaca-se o isolamento de cabacinha, uma planta que levou 20 anos para desvendar o princípio ativo, hoje utilizado no tratamento de sinusite, rinite alérgica e adenoide. Outra planta de grande importância em sua pesquisa é a chanana, usada para aumentar a resistência imunológica e auxiliar no tratamento de câncer, sendo aplicada no Hospital Aldenora Bello.



Reconhecimento e Legado

Amplamente homenageada ao longo de sua vida, em 2019, seu legado foi celebrado quando a 15ª edição do prêmio FAPEMA levou seu nome, reconhecendo sua contribuição para a ciência no Maranhão. No ano seguinte, em setembro de 2020, ela recebeu uma homenagem especial no Senado Federal, em Brasília, pelos 55 anos dedicados à pesquisa e preservação da flora medicinal do estado. Honrarias que destacam a importância de seu trabalho e o impacto que teve tanto em nível regional quanto nacional.



As contribuições de Terezinha Rêgo foram muito além de sua produção científica. Seu maior legado talvez seja o amor pelas plantas, que ela fez questão de transmitir para as novas gerações de pesquisadores. Sua luta pela fitoterapia e pelo reconhecimento do valor das plantas medicinais brasileiras permanece como uma inspiração para muitos.

Neste tributo, celebramos a vida e obra de uma mulher que dedicou sua existência à valorização da flora maranhense e à promoção de alternativas terapêuticas naturais, sempre buscando melhorar a vida das pessoas. Que o legado de Terezinha Rêgo floresça nas futuras gerações de botânicos e fitoterapeutas, assim como as plantas que ela tanto amou e defendeu.

Qual sua opinião sobre isso?
Nos conte na caixinha de perguntas do Spotify.





Explorando o mundo das Plantas Medicinais do Brasil



Escrito por:
Bárbara Grusag

Flora medicinal brasileira

Mundialmente, plantas com propriedades fitoterápicas têm sido utilizadas há séculos por diferentes povos e culturas. No Brasil, um país considerado megadiverso por sua vasta diversidade biológica – resultado das características climáticas, de relevo e de vegetação – também há uma tradição consolidada no uso de plantas com componentes farmacológicos. Os povos originários, por séculos, vêm utilizando essas plantas em diversos territórios. De norte a sul, elas são fervedas, moídas e preparadas de diferentes formas para atender a variados objetivos de cura e prevenção. Não é surpresa que na natureza se encontre esse potencial terapêutico; afinal, tudo está conectado à natureza, ou pelo menos deveria estar.

No Brasil, o SUS – Sistema Único de Saúde (viva!) – possui a Política e o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicas (PNPMF), que buscam garantir o acesso seguro e o uso racional dessas plantas. Alguns exemplos de espécies utilizadas são: Aroeira, Babosa, Espinheira-Santa, Guaco e Hortelã. Entre as plantas presentes no SUS, destaca-se a aroeira (*Schinus terebinthifolius*), uma espécie arbórea com diversos nomes populares, já que ocorre em várias regiões do Brasil, como nos biomas Mata Atlântica, Cerrado e Pampa. Pertencente à família Anacardiaceae, a mesma família do cajueiro, a aroeira se destaca por suas propriedades terapêuticas, como suas características antimicrobianas, eficazes contra uma variedade de bactérias e fungos.



Além disso, possui propriedades antioxidantes, que auxiliam na neutralização dos radicais livres no corpo. Seus efeitos anti-inflamatórios e cicatrizantes também são amplamente conhecidos, o que torna seu uso medicinal bastante difundido. Além do uso na medicina, os frutos da aroeira, conhecidos como pimenta-rosa, são apreciados na culinária, tanto nacional quanto internacional, sendo utilizados como condimento em diversos pratos.

A Espinheira-Santa (*Maytenus ilicifolia*), por sua vez, é uma planta nativa do sul do Brasil e de países vizinhos, como Argentina e Paraguai. Essa espécie arbórea é tradicionalmente utilizada no tratamento de úlceras e gastrites. Além de ser antiulcerosa, a Espinheira-Santa possui propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias, analgésicas e antissépticas, sendo eficaz na redução de dores e na prevenção de infecções. Seu destaque na comunidade médica começou em 1922, quando o professor Aluizio França demonstrou sua eficácia no tratamento de úlceras gastrointestinais.

A Espinheira-Santa é um dos fitoterápicos mais prescritos para problemas gástricos, embora ainda enfrente desafios quanto à aceitação e distribuição. Uma curiosidade interessante é que a planta obteve reconhecimento internacional, com a concessão de uma patente a um laboratório japonês para o tratamento de úlceras. Na Argentina, fitoterápicos à base de espinheira-santa são produzidos e utilizados há anos, demonstrando a eficácia e a popularidade da planta fora do Brasil.



Outra planta muito conhecida é o Guaco (*Mikania glomerata*), que possui ampla distribuição e é comumente encontrado na Mata Atlântica. Suas folhas são amplamente utilizadas no tratamento de doenças respiratórias, como tosse, asma e bronquite, mas também são mencionados outros usos, como no tratamento de doenças gastrointestinais, derrames e reumatismos. Uma curiosidade é que o Guaco foi utilizado como adjuvante no tratamento da pandemia de COVID-19.

É fascinante explorar e se aprofundar no mundo das plantas medicinais brasileiras. Este texto serve apenas como um estímulo para os leitores. Conhecer essas plantas e entender seus potenciais é essencial para a preservação cultural, mantendo viva a sabedoria ancestral e tradicional. Além disso, promove a conservação de espécies nativas e, conseqüentemente, de seus habitats e ecossistemas. Fortalece, ainda, a pesquisa científica, possibilitando o desenvolvimento de novos medicamentos e potencializando tratamentos médicos e a cura de doenças.



Qual sua opinião sobre isso?
Nos conte na caixinha de perguntas do Spotify.



Dicas de Leitura



A vida secreta das árvores

Peter Wohlleben

E se tudo o que você sempre pensou saber a respeito das árvores estivesse errado? E se, apesar de tão diferentes de nós, descobríssemos que elas compartilham diversas características dos humanos?

Nos últimos anos a ciência tem comprovado que as árvores e o homem têm muito mais em comum do que poderíamos imaginar.



Revolução vegetal

Stefano Mancuso

Stefano Mancuso não é apenas uma das maiores autoridade sobre o estudo da inteligência das plantas, ele também é um excelente prosador. Cada história revela um aspecto inusitado sobre um universo que só estamos começando a compreender. A revolução das plantas, A planta do mundo e A incrível viagem das plantas.



O Jardim de Ossain no Reino de Orunmilá

Murilo Meihy e Eduardo Freitas

Uma obra que mergulha profundamente nas tradições e mitologias afro-brasileiras, especificamente nos mitos dos orixás e suas conexões com o Candomblé. O livro explora a relação de Ossain com a cura, a sabedoria das plantas e seu papel na preservação do equilíbrio entre o mundo natural e o espiritual.



Saia do celular

LEIA UM LIVRO!



Qual sua opinião sobre isso?
Nos conte na caixinha de perguntas do Spotify.



Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs)

Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs): Aliadas Contra a Fome e na Busca por uma Alimentação Saudável

As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) são espécies vegetais comestíveis que, apesar de nutritivas, não são amplamente conhecidas ou cultivadas comercialmente. Elas podem ser encontradas em áreas rurais e urbanas, muitas vezes crescendo de forma espontânea em hortas, quintais e terrenos baldios. Exemplos de PANCs incluem o ora-pro-nóbis, a taioba, o hibisco, a serralha e o dente-de-leão. Inclusive, estes dois últimos possuem semelhanças entre si.

Essas plantas apresentam um grande potencial no combate à fome e na promoção de uma alimentação saudável, principalmente, por sua adaptabilidade e alta densidade nutricional. Muitas PANCs são ricas em vitaminas, minerais, fibras e proteínas, o que as torna uma excelente alternativa para complementar a dieta. Além disso, por serem geralmente fáceis de cultivar, com pouca necessidade de insumos agrícolas, elas podem ser uma solução acessível para populações de baixa renda ou em regiões com dificuldades agrícolas.



Escrito por:

Dávylle Ribeiro

O uso das PANCs também contribui para a diversificação da alimentação, reduzindo a dependência de produtos industrializados e de monoculturas, que muitas vezes carecem de variedade nutricional. Ao incentivar o consumo dessas plantas, é possível aumentar a segurança alimentar e promover hábitos alimentares mais sustentáveis e saudáveis.

Assim, o aproveitamento das PANCs tem o potencial de transformar o sistema alimentar, ao mesmo tempo que valoriza o conhecimento tradicional e estimula o consumo consciente e nutritivo. Pesquisadores e botânicos revelam que as PANCs, podem compor o cardápio de sua mesa de forma fácil e barata.



Hibisco

Fonte: Unimed Nacional, 2021

Geralmente, apenas 20 tipos de plantas correspondem a 90% dos alimentos consumidos. No entanto, existem cerca de 30 mil espécies vegetais com partes comestíveis em todo o mundo. Dentre essas, aproximadamente 10 mil espécies com potencial alimentício são encontradas no Brasil. Apesar dessa particularidade, essas plantas são nativas que frequentemente são ignoradas e rotuladas como "ervas daninhas" em jardins. No entanto, essas plantas estão bem adaptadas a diferentes tipos de ambientes naturais, contribuindo para a manutenção do equilíbrio ecológico e para a saúde do solo.

Adicionalmente, as PANCs proporcionam a manutenção do ciclo hidrológico, reduzindo assim, o consumo de energia no processo. Além de serem amplamente disponíveis, as PANCs desempenham um papel fundamental na estabilidade do ambiente produtivo, constituindo uma valiosa fonte de alimentos natural.

No território brasileiro, foram identificadas mais de 2.800 tipos de plantas e acredita-se que haja cerca de 5 mil variedades diferentes.

**APENAS 20 TIPOS DE
PLANTAS DOMINAM 90% DA
ALIMENTAÇÃO GLOBAL,
EMBORA O BRASIL TENHA
CERCA DE 10 MIL ESPÉCIES
COM POTENCIAL
ALIMENTÍCIO**



Fonte: Blog Yacamim, 2020

Qual sua opinião sobre isso?
Nos conte na caixinha de perguntas do Spotify.



Acesse
nosso site!



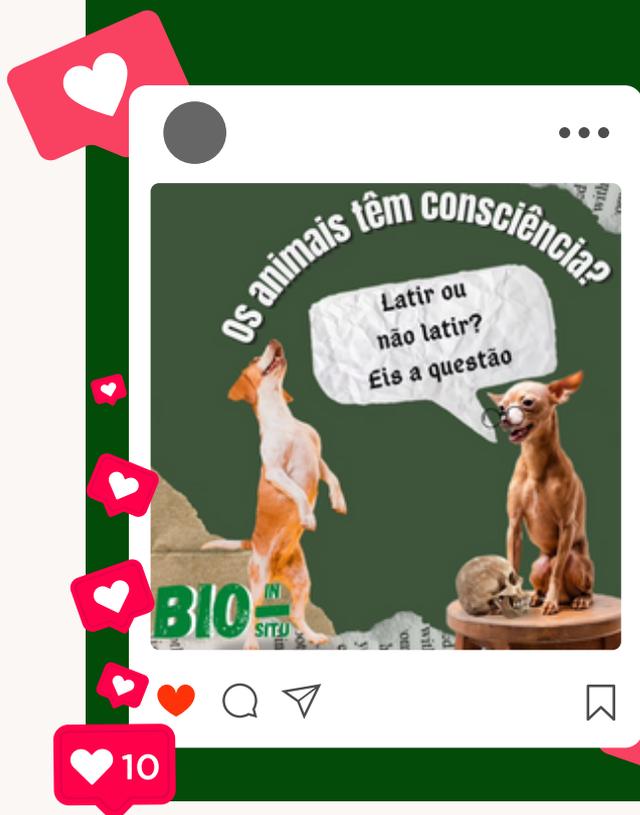
www.biologiainsitu.com.br

MANTENHA-SE INFORMADO SOBRE BIOLOGIA

- RÁPIDO
- RESPONSIVO
- ENTRETENIMENTO
- CURIOSIDADES
- HUMOR
- CULTURA
- LINGUAGEM ACESSÍVEL

»»» NOS SIGA TAMBÉM NO
INSTAGRAM

@biologiainsitu



**nossa
equipe está
crescendo.**

**contamos agora com
equipe de Design!**



Amanda Honório



Carolina Negreiros



Leonardo Vicente



Rayane Rodrigues

Equipe Biologia In Situ
EM EXPANSÃO!





Produção de Texto

Bárbara Grusag
Cristianne Santana Santos
Dávylla Ribeiro Lopes
José Eduardo Andrade Neto
Leonardo Vicente Souza
Melissa dos Santos Cabral
Rayane Ribeiro Rodrigues

Edição

Cristianne Santana Santos
Ricardo da Silva Gomes
Heloá Caramuru Carlos
Bruna Garcia da Cruz Canellas
Vitor Estanislau de A. Souza Lopes

Arte

Amanda Honório Nunes
Leonardo Vicente Souza
Rayane Ribeiro Rodrigues



APOIE NOSSO PROJETO

apoia.se/biologiainsitu

Picpay: [@biologiainsitu](#)

Pix: cartinhas@biologiainsitu.com.br

BIO **IN**
SITU