

REVISTA

CIÊNCIA



em prosa

INFANTIL

BRINCANDO DE COISA SÉRIA

Como crianças podem ajudar sua família e seus amigos a se organizar financeiramente. P.14A

P.2A

A Cidade dos insetos: venha explorar esse território povoado por variadas espécies

P.8A

Saindo da caverna: como aprendemos a construir casas e prédios?



APOIO:



PRODUÇÃO:





NA UFLA TEM...

Por Ana Eliza Alvim

A CIDADE DOS INSETOS

Na UFLA, há sempre algum pesquisador estudando os insetos. Não era para ser diferente, porque esse grupo de animais é o mais numeroso do planeta, com **cerca de 1 milhão de espécies catalogadas**, e um número ainda enorme para ser descoberto. Além disso, como os insetos têm funções muito importantes na natureza, eles são muito importantes para a vida na Terra.

Pesquisadores da Universidade fizeram um estudo e descobriram que, em 20 países, as buscas na internet por informações sobre formigas aumentam nos meses mais quentes do ano, e no geral, eles viram que essas buscas vêm crescendo ao longo dos últimos 13 anos. Isso significa que as pessoas estão mais interessadas em saber coisas sobre esses insetos, especialmente nas épocas do ano em que eles estão transitando mais por aí. O estudo foi publicado no ano de 2021¹.

Outro grupo de cientistas da UFLA², estudando também as formigas, mostrou que, com as mudanças no clima, houve mudanças na vegetação, e assim as formigas

¹ Estudo publicado por Antônio C.M. Queiroz, Elisa Mousinho e Eduardo van den Berg. <https://ciencia.ufla.br/reportagens/meio-ambiente/714-pesquisa-da-ufla-mostra-que-na-maioria-dos-paises-buscas-na-internet-pelo-termo-formigas-e-mais-comum-nos-meses-quentes>

² Estudo publicado por ChaimLasmar, Tom Bishop, Antônio C.M. Queiroz, Fernando Schmidt, Catherine Parr e Carla Ribas. <https://ciencia.ufla.br/reportagens/meio-ambiente/712-pesquisa-analisa-a-busca-de-alimentos-pelas-formigas-nos-diferentes-biomas-do-brasil-clima-e-um-dos-fatores-que-influenciam>



também mudaram seus hábitos de alimentação. E a mudança de hábito das formigas provoca novos impactos sobre o meio ambiente. Por causa desse ciclo de mudanças, é sempre importante preservarmos o planeta e o clima.

Mas, não é só sobre formigas que se pesquisa na UFLA. Divulgamos, não faz muito tempo, os estudos sobre as tesourinhas. Elas aparecem em muitas casas nas épocas quentes e chuvosas, e têm aquelas pinças no final do corpo (abdome). Muita gente pensa que elas são perigosas, que picam, que têm veneno, mas, na verdade, são inofensivas para os humanos. Até ajudam a controlar pragas nas plantações, como nas lavouras de milho, por exemplo. Uma pesquisa da UFLA³ mostrou que elas também são úteis às plantas ornamentais, pois devoram pragas que costumam atacar essas plantas. As tesourinhas normalmente aparecem ao anoitecer, período em que saem para caçar. Observando o comportamento das tesourinhas, os cientistas também constataram que elas têm um cuidado maternal com os ovos e os filhotes, protegendo-os.

³ <https://ciencia.ufla.br/reportagens/meio-ambiente/698-saiba-como-as-tesourinhas-tem-sido-grande-aliadas-no-controle-de-pragas-na-agricultura>

O fato é que, quando o assunto é inseto, há muita coisa para aprendermos. Há insetos que são pragas de plantações e insetos que podem fazer mal aos humanos (como os “mosquitos” que transmitem micro-organismos causadores de doenças), mas, a maior parte deles é importante para a manutenção dos ecossistemas, ajudando na reprodução das plantas, na geração de produtos como o mel e os fios de seda e tem até insetos que podem auxiliar a resolver crimes (Entomologia Forense). Não podemos nos esquecer dos insetos comestíveis e aqueles que podem se tornar animais de estimação.

É por isso que vamos falar, nesta edição, sobre informações que vêm direto do projeto **A Cidade dos Insetos**, coordenado pelos professores Brígida Souza e Stephan Carvalho, do Departamento de Entomologia. A Cidade dos Insetos na UFLA inclui diferentes laboratórios e centros de experimentação em que os insetos são estudados com a finalidade de ajudarem a ciência a desenvolver conhecimentos úteis para a humanidade e para o planeta. Vamos passar por algumas das paradas da cidade dos insetos e ver o que tem de conhecimento interessante em cada uma delas?

Entomologia Forense: por essa prática, os insetos encontrados no corpo de pessoas vítimas de crimes dão pistas e informações importantes para o processo de investigação. Dá para ajudar a descobrir, por exemplo, o local do crime e o tempo transcorrido.





PARADA 1: LABORATÓRIOS DE CONTROLE BIOLÓGICO DE PRAGAS

INSETOS QUE SALVAM AS PLANTAÇÕES

Já ouviram falar que as joaninhas comem os pulgões que atacam as plantações, e assim elas salvam as plantas? Isso é importante porque as plantas servirão de alimentos para as pessoas e animais. As joaninhas são predadores dos pulgões. Liberar joaninhas nas plantações para devorar os pulgões é praticar o chamado "controle biológico de pragas". Assim, o produtor rural não precisa usar inseticidas para acabar com os pulgões, e o alimento fica livre de contaminantes.



Acesse a história sobre a horta de pepinos da Elisa, e saiba mais sobre as joaninhas e os pulgões!

<https://youtu.be/CdcoSOzfiC8>

PARADA 2: MELIPONÁRIO

MUITOS TIPOS DE ABELHAS ABELHUDAS POR AÍ

Temos uma rica diversidade de abelhas nativas no Brasil, incluindo um grupo específico chamado de abelhas nativas sem ferrão. Temos abelhas sociais e, também, as solitárias; aquelas com ou sem ferrão; as minúsculas e as enormes; as que produzem mel ou não produzem, assim como própolis, geleia-real etc. Com toda essa variedade, não podemos esquecer de que o principal papel desse grupo nos ecossistemas é a polinização de plantas cultivadas e/ou nativas. E vale destacar nossa abelha exótica, a abelha Africanizada (*Apis mellifera*), responsável pela maior parte da produção de



mel e própolis, grande parte exportada. Na UFLA há um meliponário com várias espécies de abelhas, como Jataí, Iraí, Mirim, Uruçu, Mandaçaia, Marmelada, entre outras.

Ah, estão lembrados daquelas abelhas grandes, conhecidas como mamangavas, mamangabas ou, ainda, mangavas? Pois essas abelhas abrem buracos em troncos e madeiras secos para construção de seus ninhos e, nesses buracos, elas depositam pólen e néctar, que servirão de alimento para suas crias. Como necessitam de flores para a coleta do alimento, esses insetos são importantíssimos polinizadores. Sem eles, é quase inviável produzir maracujá, cujos grãos de pólen não conseguem ser transportados de uma flor para a outra, a não ser com a "ajuda" dessas abelhas. Como são grandes, elas conseguem transferir, de uma flor para outra, o pólen que fica aderido no corpo, facilitando a polinização e, conseqüentemente, a produção dos frutos.

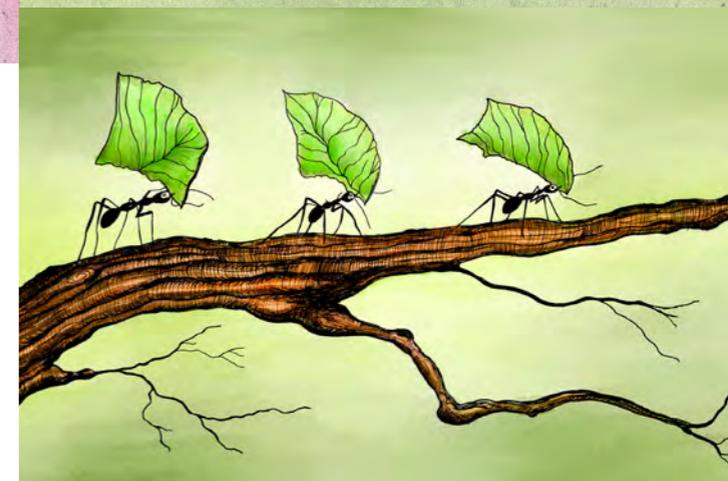


Meliponário: é uma coleção de colmeias de abelhas sem ferrão, incluindo várias espécies.

PARADA 3: LABORATÓRIO DE CRIAÇÃO DE INSETOS PARA ALIMENTAÇÃO HUMANA E ANIMAL

SERÁ QUE VAI VIRAR MODA COMER INSETOS?

Antropoentomofagia é o nome que se dá à alimentação humana utilizando insetos. Índios brasileiros e habitantes de Regiões brasileiras como o Centro-Oeste, Norte e Nordeste também têm esse hábito. Isso não é uma exclusividade brasileira: habitantes do México, Austrália, Japão, China e outros lugares têm esse costume também. E é um hábito nutritivo, porque o teor de proteína existente no corpo dos insetos é maior do que o encontrado em carnes de boi, porcos ou frangos. Há quem coma, por exemplo, a barata-de-madagascar, grilos, farofa de abdome de tanajura, lagartas, etc. O uso de insetos na alimentação humana não é algo novo, quando se pensa na história da humanidade, mas é algo que está em crescente expansão no mundo ocidental. A propósito, aceitam uma baratinha coberta de um delicioso chocolate suíço?



PARADA 4: LABORATÓRIO DE ENTOMOLOGIA FLORESTAL

VOCÊ ACHA QUE AS FORMIGAS COMEM AQUELAS FOLHINHAS QUE ELAS CARREGAM POR AÍ?

As formigas cortam as folhas das árvores e as carregam para o formigueiro, não para que elas mesmas comam, mas sim para alimentar o fungo que cresce lá dentro. Daí as formigas comem, na verdade, o fungo. Isso é o que acontece com dezenas de espécies de formigas. Mas há também as formigas que são carnívoras, frugívoras e uma diversidade de outros hábitos alimentares.

Falando em formigas, não podemos deixar de lembrar do projeto desenvolvido pela Equipe Hawkings, da UFLA⁴. Eles construíram um quadricóptero autônomo (espécie de drone) para monitorar formigas cortadeiras em plantações de eucalipto. Assim, é possível identificar os locais onde esses insetos estão causando prejuízos e controlar suas colônias. Isso é importante porque reduz o uso de formicidas, que são os inseticidas específicos para o controle de formigas.

⁴ <https://ciencia.ufla.br/component/content/article/38-ciencia-em-imagem/750-monitoramento-de-formigas-cortadeiras?temid=175>

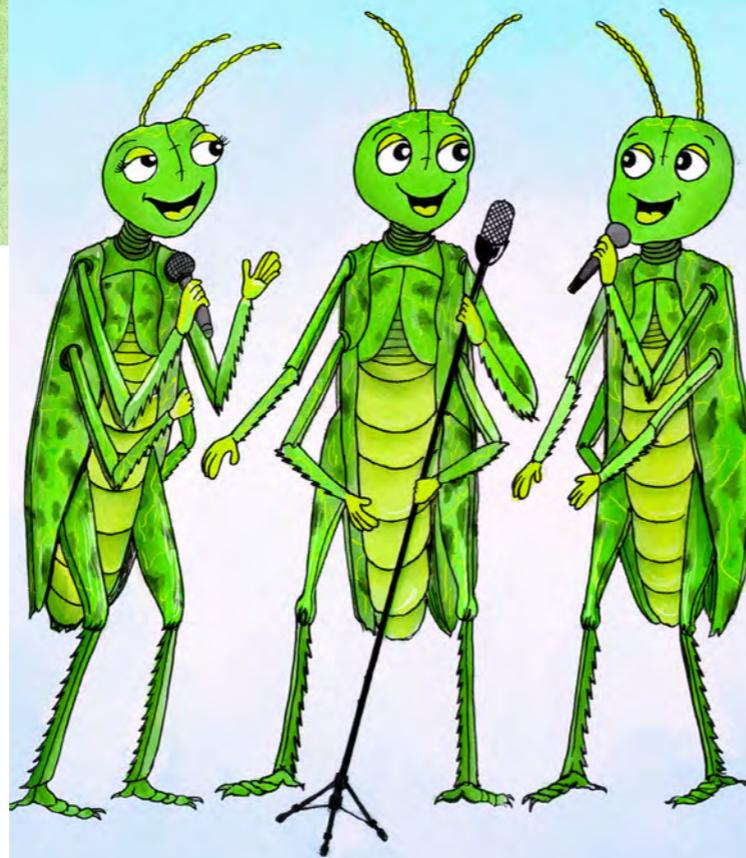


PARADA 5: LABORATÓRIO DE CRIAÇÃO DE INSETOS DE ESTIMAÇÃO

VOCÊ TERIA UM INSETO DE ESTIMAÇÃO?

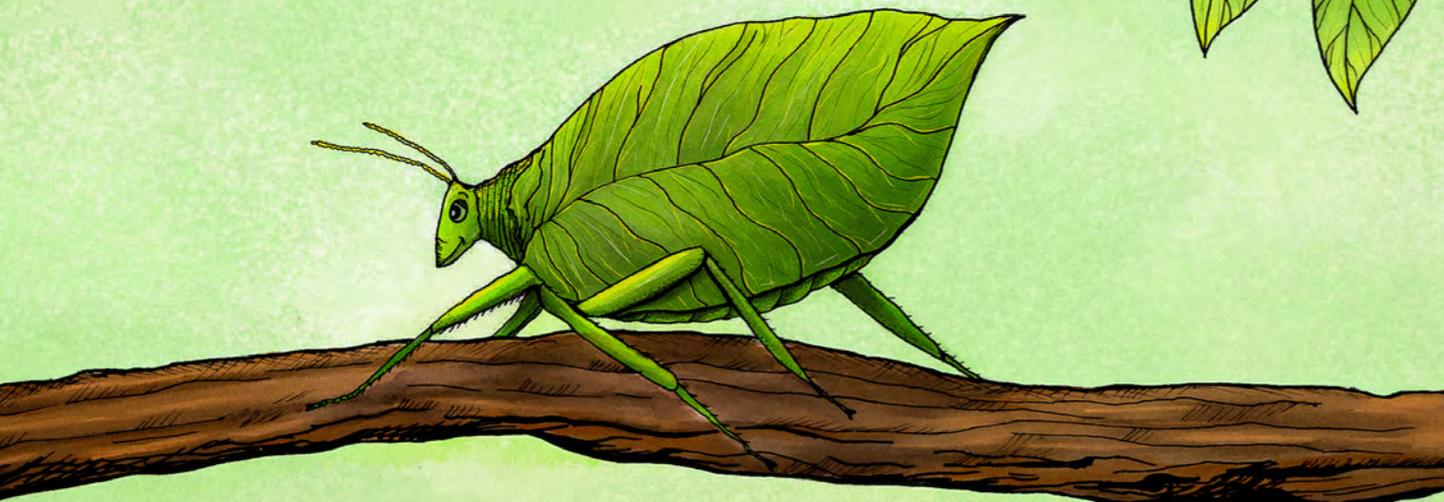
Seria interessante ter um bicho-pau ou um bicho-folha em casa? Já pensou em ter lagartas do bicho-da-seda como animais de estimação? Quem sabe ter colmeias de abelhas nativas sem ferrão? O uso desses organismos como “animais de estimação” é algo que está crescendo em todo o mundo e traz ensinamentos importantes, principalmente em relação à educação ambiental, conservação de recursos naturais, socialização e, até, por exemplo, divisão de tarefas em casa. Ou seja, nós podemos aprender com os insetos. Incrível, não? Além disso, esses insetos requerem pouco espaço, não comem muito e não precisam ir ao veterinário.

O uso de animais de estimação também é um comportamento centenário entre povos de diversos países da Ásia! Lá eles utilizam os insetos em diversas atividades culturais e, até mesmo, em “olimpíadas de insetos”, competições de canto entre grilos, por exemplo, dentre outras curiosidades.



VOCÊ JÁ VIU ESSES INSETOS CURIOSOS?

Os bichos-pau, bichos-folha ou cipó-seco são insetos assim conhecidos porque se assemelham a ramos secos ou folhas. Ainda são conhecidos como treme-treme, devido a seu comportamento de balançar o corpo para um lado e outro, imitando o balanço de um ramo ao vento. A coloração verde ou marrom, juntamente com a semelhança a gravetos ou folhas, constitui uma excelente camuflagem no meio onde vivem. Esses insetos são inofensivos e dóceis, e, muitas vezes, são escolhidos como bichinhos de estimação. Um dos motivos para essa escolha é o fato de se alimentarem de folhas, um alimento que não requer elevados custos. Além disso, esses insetos não emitem sons (como os grilos, por exemplo) e, portanto, não incomodam as pessoas, e suas fezes, em forma de pelotinhas, são facilmente removidas do ambiente de criação e não têm mau cheiro.



E MAIS:

É PRECISO CUIDADO, PORQUE HÁ INSETOS RELACIONADOS A DOENÇAS

Se há os insetos inofensivos e “do bem”, há também aqueles que podem trazer problemas para a saúde humana e de outros animais. Famosos nesse sentido são os “mosquitos”. Quem nunca percebeu a confusão que o conhecido “mosquito” da dengue (*Aedes aegypti*) provoca, levando, inclusive, muitas pessoas à morte? E tem também o mosquito-palha! A fêmea desse mosquito se alimenta de sangue e é capaz de transmitir um protozoário chamado *Leishmania*, causador da doença conhecida como leishmaniose, que pode afetar humanos e cães.

Não podemos deixar de falar de outros insetos que vivem nos dando uma “coceira” terrível: pulgas, bichos-de-pé, mosquitos etc. E também tem aqueles que podem nos ferir (abelhas, vespas, formigas etc), algumas lagartas urticantes (taturanas) podem nos queimar e outros que podem transmitir patógenos causadores de doenças extremamente graves, como a doença de Chagas e a febre-amarela.

De toda forma, precisamos ter em mente que, embora alguns insetos causem problemas, eles apenas fazem o que todos os seres vivos fazem: buscam sobreviver e se reproduzir, e fazem parte da natureza.

CURIOSIDADE!

Por falar em leishmanioses, veja a pergunta que uma criança que participou do projeto de extensão **Somar para Crescer** fez aos pesquisadores:

Se o carrapato picar o cachorro que tem leishmaniose visceral, ele (carrapato) pode ficar doente também?

A resposta do especialista? Não. O carrapato (que não é um inseto e sim um aracnídeo), ao picar a pele do cachorro com a doença, pode até ingerir o protozoário causador da leishmaniose, mas esse protozoário não consegue se desenvolver e completar seu ciclo dentro do carrapato, e aí nada mais acontece. Além disso, embora isso ainda seja motivo de discussões, não foi demonstrado pelos cientistas que o carrapato consiga transmitir o micro-organismo causador da doença!



PEDRA SOBRE PEDRA

DAS CAVERNAS PARA OS ARRANHA-CÉUS

Texto: Claudinei Rezende e
Ana Eliza Alvim
Ilustrações: Rodrigo Alves



Volta e meia é possível relembrar, pelas notícias na TV e nos jornais, que, em 2015, a barragem de Fundão, localizada no município de Mariana (MG), se rompeu. A barragem acomodava resíduos da extração de minério e o seu rompimento causou um desastre que atingiu a vida de várias pessoas e famílias que moravam por lá.

Para ajudar essas famílias e toda a comunidade, pesquisadores da UFLA, liderados pelo professor Lourival Marin Mendes, começaram, em 2019, um projeto que vai utilizar a lama gerada por esse rompimento para criar adobes (materiais de construção parecidos com tijolos), que vão ser usados para ajudar na reconstrução dessa região. Os experimentos já realizados mostraram que é possível aplicar o rejeito na confecção dos adobes, mas ainda precisam ser feitas algumas análises para determinar a fórmula adequada, para que o material seja não só sustentável, mas também resistente.

SAIBA MAIS SOBRE OS ADOBES!

Uma das composições dos adobes pode ser o barro com fibras vegetais e, para produzi-los, as pessoas precisam conhecer o solo, verificando se é ou não necessário corrigi-lo e/ou estabilizá-lo para melhorar as propriedades que ele possui. Sobre as formas usadas para a moldagem dos adobes, elas podem ser de madeira ou de outro material, mas o ideal é que elas não tenham fundo. Depois de desenformados, os adobes devem secar preferencialmente à sombra para evitar a perda rápida de água e para que eles possam ser protegidos do sol e da chuva. Esse material, que não precisa ser queimado como os tijolos maciços, na verdade, é bastante vantajoso, já que contribui para que o consumo de energia e a contaminação ao ambiente sejam menores.



Mas, milhares de anos atrás, sem os nossos recursos de hoje, como os humanos conseguiram pensar em criar esses adobes? Na verdade, como saímos das cavernas e conseguimos vir parar aqui, em um mundo repleto de arranha-céus? Bom, essa, na verdade, é uma história bastante interessante.



Há muito, muito tempo, durante a Pré-história, os seres humanos eram nômades, ou seja, eles não tinham uma moradia fixa como as que temos hoje em dia. Sem um teto sobre as suas cabeças, as pessoas viviam perambulando por aí, caçando e fugindo do frio, do calor, das tempestades e de animais repletos de dentes afiados. Para se protegerem desses e de outros perigos, os seres humanos buscavam abrigos na própria natureza, como em cavernas ou até mesmo em buracos no chão, cobertos por folhas, que, naquela época, eram ótimas moradas. Dentro desses esconderijos, sobreviver parecia ser mais fácil.

Com o passar do tempo, os nossos parentes de milhares de anos atrás também começaram a construir as suas primeiras moradias com o que eles encontravam nas florestas, como plantas, madeira, terra e ossos e peles de animais. Com materiais como esses, as antigas tribos faziam as suas próprias cabanas, que iam desde construções feitas com pequenos galhos e troncos empilhados e cobertos por folhas até habitações mais elaboradas.

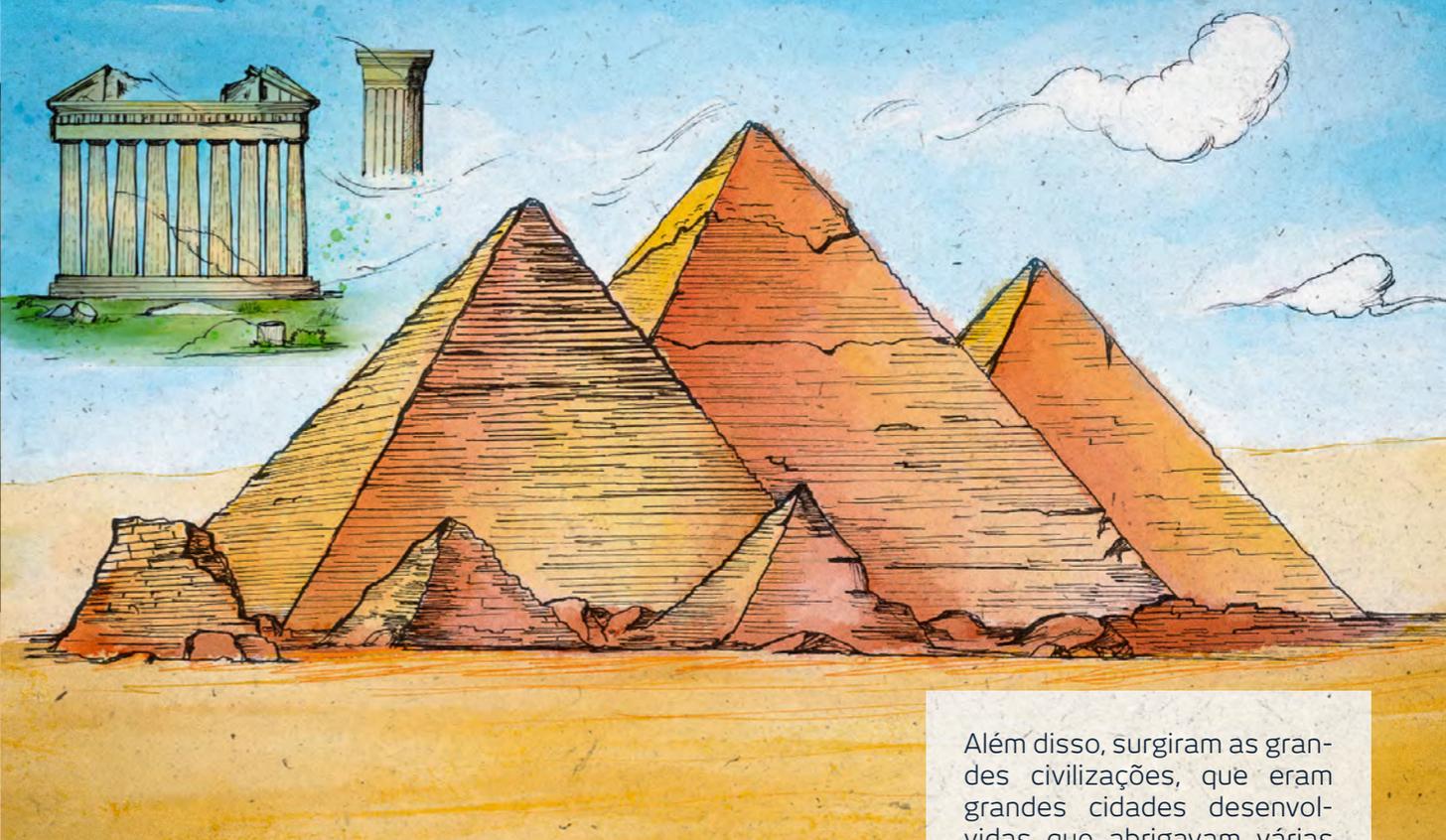
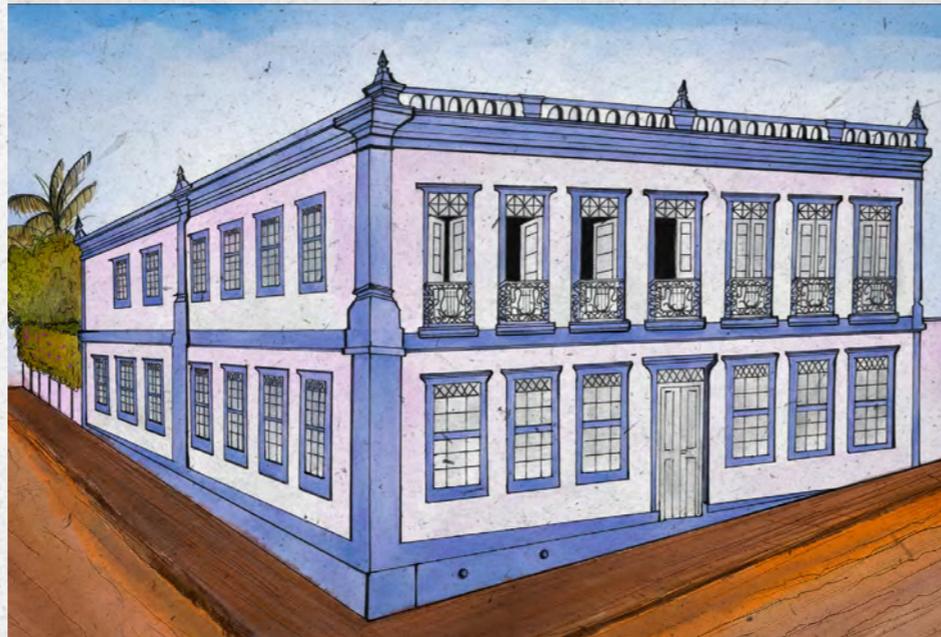




Mas vamos fazer uma pausa. Você deve estar se perguntando: *como as cavernas e essas cabanas, feitas de barro, madeira e folhas, se transformaram nesses prédios gigantescos que sempre vemos por aí?* Bom, para que a gente pudesse construir esses edifícios capazes de habitar centenas de pessoas, tivemos que passar por uma longa e lenta mudança. Por isso, nós conversamos com a professora Andréa Corrêa, do curso de Engenharia Civil da UFLA, para que ela ajudasse a gente a entender melhor o que aconteceu até aqui.

De acordo com a professora, as construções de madeira, que também são comuns desde a Pré-história, são utilizadas há muito tempo por serem feitas com um material fácil de ser encontrado e também por serem capazes de aquecer moradores de regiões mais frias. "No entanto, com a invenção do cimento, materiais como a madeira e a terra foram, de certa forma, esquecidos, o que acabou mudando completamente a construção civil."

Obviamente, nós, humanos, não paramos de construir e, com o passar dos anos e com a descoberta de novos materiais de construção, avançamos na verticalização, dando origem a prédios mais parecidos com os que conhecemos hoje. Porém, mesmo antes desses novos materiais, ainda na Antiguidade, havia construções de terra que já possuíam vários pavimentos.



Além disso, surgiram as grandes civilizações, que eram grandes cidades desenvolvidas que abrigavam várias pessoas. Entre elas, estava a civilização do Egito Antigo e a da Grécia Antiga, por exemplo. Nas cidades egípcias e gregas de séculos atrás, a principal parte das construções era feita com materiais como pedras, cinzas vulcânicas, mármore e granito. A professora Andréa comenta que os egípcios, assim como os gregos, tinham sistemas de construção bastante avançados para a época e eram capazes de construir grandes pirâmides e templos para os deuses.

Já na Idade Média, época de reis, rainhas, coroas e tronos, as construções, principalmente as dos grandes castelos dos reinos medievais, também eram feitas com madeira e enormes blocos de pedras que eram empilhados e encaixados uns aos outros (como no Egito), quase como um lego, só que bem menos colorido.



CIMENTO, ELEVADORES E ARRANHA-CÉUS: PARA CIMA, E AVANTE!

Durante toda a História, diversos materiais foram utilizados para fazer uma espécie de "material ligante", de "armação" e estruturante, capaz de unir e compor adobes e outros materiais de construção. Esses compostos e argamassas eram feitos com sangue, gema de ovo, plantas, crina de animais, terra de cupinzeiro, esterco, cinzas vulcânicas e até mesmo bagaço de cana e de arroz. Porém, foi em 1824 que Joseph Aspdin oficialmente conseguiu descobrir como fazer o cimento, que, atualmente, é um material de inúmeras vantagens e excessivamente utilizado, apesar do impacto ambiental causado por ele.

O cimento, obviamente, impactou, e muito, as coisas construídas por nós. Os primeiros pequenos prédios, feitos séculos atrás, já utilizavam uma espécie de cimento resistente, mas que ainda não era o nosso cimento. Com a existência desse material tão importante e com a criação de elevadores mais seguros e modernos (antes deles, ninguém estava a fim de subir escadas por dezenas de andares), os prédios aumentaram e ainda aumentam cada vez mais, indo de 3 andares para 10, de 10 para 90 e por aí vai, formando os nossos gigantescos arranha-céus.

Aliás, hoje, o prédio mais alto do mundo é o Burj Khalifa, que possui mais de 800 metros de altura e 160 andares. O arranha-céu é localizado em Dubai, nos Emirados Árabes Unidos.

Mas como um prédio desse tamanho não cai? Segundo a professora Andréa, todos os prédios possuem uma espécie de "esqueleto" que suporta as cargas e as transmite ao solo, que é capaz de fazer com que os edifícios resistam bravamente a cargas como o próprio peso, outros esforços e aos ventos, mantendo-se intactos e sempre em pé, assim como nós (bom, às vezes nós caímos, mas um prédio não precisa se preocupar com pedras no caminho, não é mesmo?).



HABITAÇÕES NO BRASIL: ANTES E HOJE

No Brasil, antes da chegada dos portugueses, os indígenas faziam as suas principais moradias, as ocas, utilizando materiais como palha, madeira, terra e bambu. Hoje, além das nossas ocas, prédios e casas de madeira, cimento e tijolos, temos as construções de palafita, por exemplo, que são construções de madeira

que também existem há séculos, muito comuns em regiões cheias de água, onde as casas são feitas sobre pilastras e estacas de madeira para ficarem acima dos rios e serem protegidas das inundações e das correntezas.

Além disso, atualmente, assim como em outros países,

temos construções que utilizam até mesmo materiais como garrafas pet, bambus, materiais renováveis e várias outras coisas, já que, hoje, existe uma grande necessidade de mudança para que esses materiais renováveis e menos contaminantes para o ambiente sejam cada vez mais valorizados.



UM POR TODOS, E TODOS POR UM

CRIANÇAS TAMBÉM PODEM AJUDAR A FAMÍLIA A ECONOMIZAR DINHEIRO E TRANSFORMAR POSSÍVEIS SONHOS EM REALIDADE

Por Greicielle dos Santos

Vai ano, vem ano, e com certeza você acompanha a preocupação dos pais ou responsáveis com as contas que não param de chegar, sejam relacionadas a impostos de casa e automóvel, sejam para conseguir pagar as faturas do cartão de crédito, comprar o desejado presente de Natal, além de viajar, passear, sair para tomar sorvete ou se divertir de outras maneiras.

Além disso, quem tem filhos na escola já inicia o ano com as listas de material escolar para serem compradas, e não é que esse ano essa listinha ficou um pouco mais cara? É o que diz uma pesquisa feita em vários estabelecimentos que vendem esse tipo de material¹.

¹ Segundo a Associação Brasileira de Fabricantes e Importadores de Artigos Escolares (ABFIAE), o aumento estimado poderia chegar a 30%. Disponível em: www.agenciabrasil.abc.com.br



Foto: Drobotdean - Freepik.com

Mas e agora? Se está tudo tão caro, e as contas não param de chegar, será que tem como ajudar sua família a lidar com toda essa situação e, ainda por cima, garantir o tão sonhado e desejado presente?

O professor André Lima é economista e dá aulas na Universidade Federal de Lavras, na Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas (FCSA/UFLA), e por meio do projeto "Educação Financeira Kids", ensina crianças a se tornarem peças importantes dentro da família para ajudar a planejar melhor as contas.

Ele explica que há inúmeras pesquisas que apontam que a economia é uma

das principais bases da organização social, e que as crianças estão desde muito pequenas em contato com essa realidade diariamente. Sendo assim, quanto mais informações sobre finanças na infância, melhor será o retorno quando adultos, pois estarão preparados para tomar decisões financeiras mais adequadas para si e para a sociedade.

Então vamos aprender quais são as lições ensinadas pelo professor André, para que assim, você possa unir forças e economizar, e logo, fazer com que essa tarefa não seja individual, mas sim, que se torne uma luta de "um por todos e todos por um."

LIÇÃO 1: SEJA UM INFLUENCIADOR

Todo mês as contas de aluguel (caso o local em que você mora não seja próprio), água, luz e despesas com o gás chegam até sua casa e precisam ser pagas, porém, surge também a necessidade de comprar outras coisas, como roupas, sapatos, brinquedos, lanches, sorvete, e várias outras coisas. Junto a essa soma de contas a serem pagas e novas compras e serem feitas, surge também a dúvida: tudo isso vai caber no orçamento? É nesse momento que a oportunidade de você se tornar um influenciador surge, pois é possível ajudar sua família a controlar as finanças, e assim, buscar um equilíbrio entre os gastos fixos e desejos variados.

O professor André explica que no dia a dia podemos gastar dinheiro em diversos momentos, comprando comidas, brinquedos e outros itens (independentemente do valor); isso vale para quem tem muito ou pouco dinheiro. O segredo chama-se planejamento, com base, claro, no orçamento familiar.

Se você almeja muito comprar um novo videogame, uma bicicleta ou qualquer outro brinquedo, por exemplo, é preciso sugerir para sua

família anotar o quanto eles ganham por mês, todas as contas fixas que precisam pagar e outras despesas extras e urgentes necessárias, além de anotar também o valor do brinquedo desejado. Após fazer essas anotações será possível fazer as contas e concluir se a aquisição desse produto pode ser feita imediatamente, ou se será preciso aguardar um tempo maior para a compra, pois nesse período, pode-se economizar em outras coisas e estipular um valor para ser reservado com esse objetivo. Ao fim, o valor estará guardadinho, e o brinquedo estará pronto para ser todo seu. Ter um pouco de paciência ajuda seu sonho virar realidade sem gerar dívidas e dor de cabeça para a família.



Imagem: Macrovector - Official, Bgfix, Rawpixel.com - Freepik.com

Imagem: Storyset - Freepik.com

LIÇÃO 2: SAINDO DA TELINHA PARA SUA CASA

O acesso aos anúncios que aparecem nas telinhas da televisão e dos celulares, quando estamos acompanhando nossos personagens favoritos em séries e desenhos, também nos leva a uma infinidade de produtos disponíveis para compra, sendo que, se tivéssemos o poder de teletransportar, esses produtos já estariam todos em nossas casas. Mas uma pergunta precisa ser feita ao vermos aquele brinquedo *super ultra power mega* legal: gastar dinheiro para comprá-lo é necessário ou supérfluo?

Saiba que existem diferentes tipos de gastos: os **gastos necessários** são aqueles que não podemos deixar de pagar, como as contas que chegam todo mês em nossa casa (água, luz), despesas com comidas básicas (arroz, feijão, verduras, frutas), itens de higiene pessoal etc; já os **gastos supérfluos** são gastos provenientes do nosso desejo, como brinquedos que não serão tão importantes, excesso de doces e refrigerantes, entre outros.

Para te ajudar a descobrir se aquilo que você ou algum membro da sua família quer muito é um gasto necessário ou supérfluo, o professor André Lima explica que é importante responder às seguintes questões:

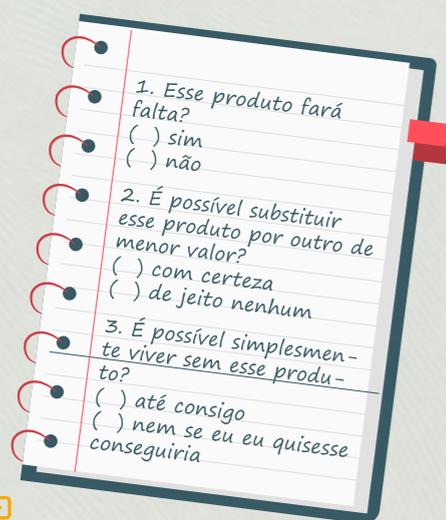


Imagem: Storyset - Freepik.com

Se você já respondeu a todas as perguntas e chegou à conclusão de que isso que você considera muito importante não precisa ser comprado agora, e pode aguardar um pouco mais de planejamento para tê-lo, é hora de se planejar para alcançar mais rápido seus objetivos. Para isso acontecer, é preciso evitar desperdícios, que são aqueles gastos que não atendem nem às necessidades nem aos desejos. Eles apenas são um gasto desnecessário e que pode fazer falta lá no final.

Uma boa maneira de evitar o desperdício é verificar se há necessidades de novos brinquedos, por exemplo, sendo que ainda há alguns que você não utilizou direito; outro ponto importante para ajudar sua família é evitar jogar comida fora: coloque apenas a quantidade que irá lhe satisfazer; na hora do banho ou quando for escovar os dentes, não desperdice água; e ao ver aquela luz acesa em um ambiente em que não tem ninguém, é hora de desligar; assim, ao final, além de redução nas contas, o meio ambiente também irá agradecer.

LIÇÃO 3: REALIZE SEUS DESEJOS

Nesta lição, o professor André explica que pesquisar e comparar os preços é muito importante para ajudar a transformar sonhos em realidade.

Com os avanços tecnológicos, é possível comparar produtos e preços antes mesmo de sair de casa. Assim, é possível refletir se a compra é realmente necessária, e quais as principais diferenças entre os produtos existentes. Com a comparação de preços, pode-se encontrar o local onde terá o menor preço, o que ajuda a



economizar. Essa comparação pode ser feita com pesquisas virtuais, mas se sua família preferir, pode ocorrer de maneira presencial também. O importante é diversificar os locais de pesquisa, para conseguir sempre o melhor preço.

Por exemplo, na loja A, o jogo que você deseja custa 100 reais, e na loja B está 90 reais.

Porém, na internet, é possível comprar por 80 reais, sendo assim, sairá muito mais em conta (se for frete grátis). O professor acrescenta que é sempre importante pedir ajuda de responsáveis. Eles poderão te auxiliar durante a pesquisa.

Imagem: Macrovector - Freepik.com

LIÇÃO 4: BRINQUE DE PLANEJAR E COMPRAR

Nossa última lição traz uma sugestão de atividade para ser feita em casa com ajuda de responsáveis, que também poderão brincar com você. Siga as instruções dadas pelo professor André Lima. Ao fim, você poderá pensar melhor sobre compra consciente e também ter a ideia de que os recursos são limitados e que há benefícios de se poupar.

• Monte um mercado de mentira em casa, e brinque de fazer compras. Pode-se pegar itens de supermercado, brinquedos ou mesmo roupas para montar o mercadinho.

- Faça cédulas de brincadeira e crie um orçamento. Lembre-se em fixar um valor que você ganha por mês e também o que pode gastar no mercado.
- Se já souber escrever, faça uma lista de compras, na qual seja incluído tudo o que deseja comprar de acordo com a quantia disponível.
- Depois é só ir às compras e se divertir!

Outra forma interessante de perceber que o dinheiro chega até nossas mãos por meio de trocas, pode-se criar situações em que arrumar os brinquedos, fazer determinada tarefa, entre outras coisas, pode ser motivo para compensar a criança com um pagamento. Assim, é possível aprender que o dinheiro não "surge" do nada.

Algo que você também precisa saber é que, apesar da importância do dinheiro, nem tudo em nossas vidas depende dele, e que além disso, o seu uso precisa ser feito com equilíbrio.

DE OLHO NA INTERNET: PARA AS CRIANÇAS E RESPONSÁVEIS

Agora que você já sabe que é importante unir forças para economizar, e que, ao se aliar com sua família, é possível transformar os mais sonhados desejos em realidade; sabe também que tudo depende de planejamento. O professor André indica alguns materiais que estão disponíveis no livro "Finanças Kids", publicado por ele e outros membros do projeto "Educação Financeira Kids".

O acesso é feito pela internet. É só apontar a câmera do celular para o QRCode ou pesquisar pelo título em sites de busca. Por meio do material disponível será possível aprender ainda mais sobre educação financeira. Então fique de olho!

GIBI "DINHEIRO CUSTA DINHEIRO"

A história, em gibi, discorre sobre 4 personagens, ainda crianças, que acabam abordando o tema de finanças de forma simples e didática. Os personagens são o Pepeu, a Mel, a Olivia e o Robinho. Pepeu, inicialmente um pouco frustrado com seu dinheiro, acaba recebendo conselhos e ensinamentos de seus amigos acerca de como utilizá-lo de uma boa maneira.

Podem ser resgatados dessas histórias diversos ensinamentos acerca do que é o hábito de poupar e qual a sua importância.

https://www.bcb.gov.br/Pre/PEF/PORT/publicacoes_DinheiroCustaDinheiro.pdf



VÍDEO TURMA DA MÔNICA "ORÇAMENTO FAMILIAR"

A família do Cebolinha iria viajar e seus pais contam que talvez não irão mais, pois as contas não estão dando certo. Porém, Cebolinha se encontra com o Cascão. Para resolver o problema, Cascão apresenta o "Orçamento Familiar", explicando que é um jeito de organizar e planejar o dinheiro com controle, que todos devem participar, até as crianças.

Cebolinha apresenta os planos para os pais, e eles conseguem ir à praia, com gastos dentro do orçamento.

<https://youtu.be/7v10sPwWo4s>



Imagem: Canal do Sicredi



VÍDEO TURMA DA MÔNICA "A RECOMPENSA DE QUEM SABE ADMINISTRAR O DINHEIRO"

Mônica e sua mãe foram fazer compras em uma loja. Lá Mônica é apresentada a diversos termos financeiros, como compra à vista, compra a prazo, juros. Ela também utiliza a compreensão desses conceitos para ajudar sua mãe a tomar uma decisão consciente, que também a beneficia no final. O vídeo traz a compreensão de uma criança sobre os juros e as formas de pagamento.

https://youtu.be/QF_bL2_yamA



Imagem: Canal do Sicredi



VÍDEO TURMA DA MÔNICA "FORMAS DE ECONOMIZAR"

A mãe de Mônica está procurando preços dos produtos no mercado. Chegando ao mercado, explica sobre as promoções, datas de validade, frutas da estação, conferência dos valores no caixa. Além disso, Mônica sinaliza sobre as economias que podem ser feitas dentro de casa, como tempo no banho, luzes acesas, desperdícios em geral.

https://youtu.be/VT82flgfG_w



Imagem: Canal do Sicredi



O orçamento familiar é um planejamento dos gastos que sua família tem, mais o que eles recebem ao fim de cada mês.



O economista tem grande participação nas vidas das pessoas, direta ou indiretamente. Por meio de previsões e aplicações de conceitos econômicos, os economistas podem ajudar a mudar um cenário de crise no campo econômico.



"Nas crianças o cérebro ainda está em formação, e mostra-se propício para o aprendizado de hábitos e atitudes conscientes, que resultarão em adultos com capacidade de tomar decisões mais equilibradas entre a racionalidade e a emoção." André Lima

Imagens: Storyset - Freepik.com



Imagem: brusspup

HORA DO EXPERIMENTO

Por Mathews de Oliveira Silva

Se você furar um saco plástico cheio de água, o líquido vai vazar?

E aí, galerinha! Nesta edição a dica é de uma experiência muito divertida que vai ajudar a aprendermos um pouco sobre os polímeros.

Imagine um saco plástico cheio de água, perfurado por vários lápis. Parece improvável, mas a água não vaza. Quer saber como isso acontece? Então, mãos à obra!

A experiência deverá ser realizada com supervisão de um adulto!

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Saco plástico tipo ziplock (esse saco plástico possui maior elasticidade, por isso a experiência poderá não dar certo com outros tipos).
- Alguns lápis
- Água

MÃO NA MASSA!

- Encha o saco plástico com água e lacre bem.
- Peça para um adulto segurar o saco plástico com as duas mãos.
- Com muito cuidado, enfie a ponta do lápis no plástico.
- Empurre o lápis até atravessar as duas paredes do saco plástico.

E aí? A água vazou? Não, né?

EXPLICAÇÃO

Para entender melhor o que acontece neste experimento, vale conhecer a explicação que o professor do Departamento de Engenharia da UFLA (DEG-UFLA) Juliano Elvis Oliveira deixou aqui para nós. Ele disse que o plástico desse saco é composto por polímeros. Os polímeros são constituídos por várias macromoléculas emaranhadas entre si (imaginem um cordão de telefone todo enroladinho - o comprimento do cordão é longo, por isso conseguimos esticá-lo bastante). Esse grande emaranhamento macromolecular é que permite a capacidade de deformação elástica desses materiais. O plástico com o qual o saco de água é fabricado consegue então se deformar elasticamente e, com isso, o furo fica com o formato exato do lápis, que se acomoda entre as macromoléculas, sem espaços vazios para a água escoar.

PROSINHA COM CIÊNCIA em vídeo

Por Ana Eliza Alvim

CONHEÇA O QUADRO

A UFLA passou a publicar em setembro de 2021 um conteúdo de ciência voltado para as crianças em suas mídias sociais. É o quadro de vídeo Prosinha com Ciência, que deriva do projeto Ciência em Prosa, ligado à revista de jornalismo

científico da UFLA. A cada 15 dias há um novo vídeo.

O objetivo é receber perguntas de crianças de todas as idades, e respondê-las com informações científicas. A equipe do projeto busca as respostas com pesquisadores da Instituição e

produz os vídeos, que são publicados no Perfil Ciência UFLA no Instagram, no Portal da Ciência e no canal da UFLA no Youtube, além de outras mídias. De setembro de 2021 até o início de 2023 já foram 26 vídeos.

Confira alguns dos conteúdos:

Aponte a câmera do celular para o QR Code e assista aos vídeos.



<https://youtu.be/OF1bAjubiZk>

POR QUE O GRILO CANTA?

O aluno do Núcleo de Educação da Infância da UFLA Pedro Morais Oliveira, de 3 anos, estava ouvindo a cantoria dos grilos e decidiu perguntar para o "Prosinha com Ciência" por que o grilo canta! Então o professor Marcel Gustavo Hermes, do Departamento de Biologia da UFLA, explicou que, assim como seus parentes próximos - os gafanhotos e as esperanças -, os grilos machos produzem esses sons esquisitos para atrair as fêmeas. Além disso, esses sons também podem servir como um sinal de alerta, avisando que algum predador pode estar se aproximando.

Os sons são produzidos quando os grilos machos esfregam as asas anteriores umas nas outras. E esse processo tem um nome bem esquisito - se chama estridulação.



<https://youtu.be/dG1YSqvESNM>

POR QUE AS FORMIGAS ANDAM EM FILA?

O Gabriel Mascarenhas, de 7 anos, morador de Lavras (MG), perguntou para o "Prosinha com Ciência" por que as formigas andam em fila. O pós-doutorando em Ecologia Aplicada Antônio César Medeiros de Queiroz explicou que muitas formigas seguem suas trilhas em fila para não se perderem e conseguirem chegar ao seu destino. Para se manterem em fila, elas exalam cheiros (sinais químicos) que se chamam feromônios. Assim, conseguem ir à colônia deixar algo que tenham encontrado e voltar à mesma trilha. Além dos cheiros, existem outros tipos de comunicação utilizados pelas formigas, como agarrões, toques, vibrações, etc.

O conhecimento transforma a vida dos adultos e das crianças também!

Por isso, viramos a Ciência em Prosa de ponta-cabeça, para mostrar que ela é de todos(as), para todos(as).

Está a serviço da sociedade e pode nos ajudar a ler e construir o mundo de múltiplas formas.

Compartilhe esta revista com seus adultos do coração!



Imagens: Fovelle (Adobe Stock)



O conhecimento transforma a vida dos adultos e das crianças também!

Por isso, viramos a Ciência em Prosa de ponta-cabeça, para mostrar que ela é de todos(as), para todos(as).

Esta a serviço da sociedade e pode nos ajudar a ler e construir o mundo de múltiplas formas.

Compartilhe esta revista com as suas crianças do coração!