



ALMANAQUE DO FOGO

Prevenção e combate ao incêndio florestal

ENTREVISTA QUENTE

A tecnologia usada no combate aos incêndios florestais. **Página 7**

CURUPIRA

Como o ser humano conseguiu o fogo pela primeira vez? Conheça o mito grego que conta essa história e ao mesmo tempo faz um alerta importante para a humanidade. **Página 11**

FOGO BOM É NO FOGÃO

Aprenda a fazer duas receitas fáceis e deliciosas para o lanche dos pequenos. **Página 10**

CERRADO DOBRADO

Aprenda a fazer animais do Cerrado em forma de origami. **Página 14**

CURIOSIDADES

Conheça a estratégia usada pelo tamanduá para se proteger do fogo. **Página 18**

A CIÊNCIA DO FOGO

Pode a sabedoria caber dentro de uma semente? Vamos descobrir! **Página 22**

GOVERNO DE BRASÍLIA

Governador
Ibaneis Rocha

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE (SEMA)

Secretário
Sarney Filho

BRASÍLIA AMBIENTAL

Presidente
Cláudio José Trinchão Santos

Unidade de Educação Ambiental – Educ

Chefe
Marcus Vinicius Falcão Paredes

Copyright © 2020. Instituto Brasília Ambiental

Coleção Almanaque do Fogo

Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida desde que citada a fonte.
Venda proibida.

Ano 5, edição n. 3, março / 2020.

ISBN: 978-85-68931-10-3

Tiragem: 5.000 exemplares

Impresso no Brasil

Apoio técnico e pesquisa

Aline Barreto
Clebiane dos Anjos
Cristiane Damasceno Silva Pimenta
Larissa Martins Nascimento
Luiz Felipe Blanco
Luiz Henrique Caixeta Gatto
Marcelle de Castro Cavalheiro
Marcus Vinicius Falcão Paredes
Mariana Ferreira dos Anjos
Rosângela Echeverria

PRODUÇÃO EDITORIAL

Textos: Aline Barreto e Marcus Paredes

Revisão: Luiz Henrique Caixeta Gatto e Marcelle de Castro Cavalheiro

Ilustração da capa: Marcus Paredes

Ilustrações: Marcus Paredes e Matheus de Freitas

Fotografias: Marcus Paredes, Fernando Tatagiba e Evandro Lopes

Normalização: Mariana dos Anjos

Organização e revisão: Unidade de Educação Ambiental do Instituto Brasília Ambiental - Educ

Projeto gráfico e editoração: Eron Castro

Impressão: Ace Comunicação e Editora – (61) 99695-5692

Distribuição

Instituto Brasília Ambiental - Unidade de Educação Ambiental (EDUC)

Endereço: SEP 511, Bloco C, 4o andar, Edifício Bittar, CEP: 70.750-543

Telefone: 61 32145690

E-mail: ibram.educ@gmail.com

Disponível também em: www.ibram.df.gov.br/publicacoes/

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

A445

Almanaque do fogo 2020: prevenção e combate ao incêndio florestal /
Organização: Unidade de Educação Ambiental do Instituto Brasília
Ambiental – Educ; coleção: Almanaque do Fogo. – Ano 5, 3. ed.
(mar. / 2020).

24 p. ; il.

ISBN 978-85-68931-10-3

1. Educação ambiental. 2. Incêndio Florestal. 3. Fogo no Cerrado.
I. Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal
(IBRAM). II. Título.

CDU – 37:504(817.4)

ALMANAQUE DO **FOGO**

Prevenção e combate ao incêndio florestal

Organização:

Unidade de Educação Ambiental do Instituto Brasília Ambiental – Educ

Coleção: Almanaque do Fogo
Brasília. Ano 5, 3. ed., mar./2020

Apresentação

Mães e avós sempre ensinaram que “quem brinca com fogo pode se queimar”. Elas estão certas! Quem acha que não tem problema usar o fogo sem responsabilidade, sem seguir regras que garantem controle e segurança, pode acabar colocando em risco pessoas, casas, animais e plantas.

O fogo descontrolado vira incêndio e destrói o que estiver em seu caminho. Além de ameaçar a saúde e até mesmo a vida, que é o bem mais precioso que temos, as queimadas podem causar muitos outros problemas, como perda de biodiversidade e redução da disponibilidade de água.

O Cerrado, bioma onde vivemos, é conhecido como Berço das Águas. Esse apelido vem do fato de que as raízes das suas plantas são muito profundas, ajudando a chuva a penetrar no solo e, com isso, mantendo grandes reservatórios subterrâneos, que são os aquíferos, de onde vem a água que usamos no nosso dia a dia. Sem as árvores e os arbustos, a terra vai ficando dura, impermeável, e a gente percebe o resultado disso nas torneiras.

Quando quase ninguém morava aqui no Planalto Central, o Cerrado já costumava pegar fogo na época do inverno, quando não chove quase nada por vários meses e a vegetação fica seca. A natureza encontrou seu equilíbrio, com plantas e bichos adaptados aos ciclos do bioma. Mas muita coisa mudou, Brasília é hoje a terceira cidade mais populosa do país. E tudo o que o ser humano faz tem suas consequências, boas ou más. Uma ponta de cigarro, uma fogueira para queimar as folhas varridas ou o lixo no quintal podem começar, por descuido, um incêndio muito grave.

Este Almanaque mostra, de um jeito bem interessante e divertido, as estratégias da flora e da fauna do bioma para lidar com o fogo. Explica, também, o que cada um de nós pode fazer para cuidar das riquezas e belezas do Cerrado. Aproveite as brincadeiras e histórias destas páginas. E lembre-se: com fogo não se brinca!

Sarney Filho

Secretário do Meio Ambiente do Distrito Federal

Sumário

Introdução 6

ENTREVISTA QUENTE

Tecnologia e combate 7

FOGO BOM É NO FOGÃO

Receitas 10

CURUPIRA

A história sobre Prometeu e o roubo do fogo 11

CERRADO DOBRADO

Aprenda a fazer dobraduras de animais do Cerrado 14

CURIOSIDADES

A verdade sobre o gavião-fumaça 18

Estratégia de sobrevivência do tamanduá no incêndio florestal 19

AQUECENDO A PRODUÇÃO

Restos de poda 20

CIÊNCIA DO FOGO

A “inteligência” das sementes 22

MENTE ACESA

Lançamentos 23



Introdução

O Almanaque do Fogo é uma publicação organizada pelo Brasília Ambiental, com apoio de diversos parceiros, que participam do PPCIF - Plano de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais - e que realizam ações de sensibilização, para prevenção de incêndios florestais.

Cada edição do Almanaque do Fogo traz novidades sobre o tema: esta publicação propõe reflexões lúdicas sobre a origem do fogo em um mito grego. O intuito é refletir sobre nossas ações, enquanto humanidade, referente ao uso do fogo. Abrimos essa edição com uma entrevista a respeito da tecnologia de combate a incêndios no Cerrado.

A intenção é conhecer para preservar. Inova-se na apresentação dos bichos ameaçados de extinção e agora eles podem ser dobrados em papel! Os leitores são convidados também a apreciar receitas simples e saborosas com frutos do Cerrado. Além disso, você vai conhecer o gavião-fumaça, animal extremamente estratégico na forma de caçar.

Os noticiários de televisão não deixam dúvidas de que muitas pessoas estão sendo irresponsáveis com as suas escolhas em relação ao meio ambiente, e assim, colocando a própria sobrevivência em risco. Acredita-se, porém, que por meio da educação pode-se promover a reflexão, o debate e a mudança de valores e atitudes, reconhecendo que o ser humano (especialmente quando criança) tem criatividade e amorosidade capazes de reverterem esse quadro. Programas como o Fogo-Apagou e o PPCIF colaboram para conscientizar a população da importância de protegermos a natureza de incêndios desastrosos.

Descubra mais sobre o Cerrado e sua relação com o fogo.

Boa leitura!

CONHEÇA NOSSA MASCOTE

Nome científico: *Columbina squammata*

Nome comum: fogo-apagou

Tamanho: 22 cm

Peso: 60 g

Ovos por ninho: 2

Alimentação: sementes (granívora)



Ilustrações: Matheus G. B. de Freitas





Tecnologia e combate

Entrevistado:
Christian Niel Berlink

Formação:
**Biólogo / Mestre e
Doutor em Ecologia
– UnB**

Cargo / Função:
**Analista Ambiental
ICMBio / Coordenador
de Prevenção
e Combate aos
incêndios**

Foto:
**Fernando Tatagiba/
ICMBio**

Muitas são as histórias em diferentes culturas sobre a origem do fogo, sempre retratando sua importância para a humanidade e o nosso desejo de dominá-lo. Depois de tanto tempo, podemos dizer que o ser humano finalmente aprendeu a controlar o fogo? Quais as tecnologias utilizadas no combate aos incêndios florestais?

De fato, hoje nós temos mais conhecimento sobre o fogo e suas características. Temperatura, umidade, velocidade e direção do vento, tipos de vegetação, relevo, entre outros, são fatores variáveis que interferem no seu comportamento. O fogo é um elemento poderoso que carece de cuidado e conhecimento. O grande incêndio florestal que ocorreu na Chapada dos Veadeiros (GO), em 2018, mobilizou a maior estrutura de combate que já tivemos no Brasil, com o uso de 6 aviões tanque, 1 Hércules, 5

helicópteros, 400 pessoas trabalhando. Mesmo com todo esse suporte, foram queimados 75.000 ha, em 20 dias. A principal tecnologia utilizada no combate aos incêndios florestais é a aérea (aviões de grande e pequeno porte). O Brasil possui duas aeronaves C-130 Hércules utilizadas no combate aos focos de incêndio, que lançam 11 mil litros de água, e também os chamados aviões tanques, com modelos de 1.400 a 3.000 litros. Importante lembrar que diferentes tecnologias são empregadas para tipos específicos de incêndio florestal. São estes: fogo de copa, fogo de superfície e fogo subterrâneo. O fogo de copa é mais comum nas florestas de pinheiros, pois o principal combustível está na copa das árvores. O fogo de superfície é aquele que ocorre logo acima do solo e consome principalmente as gramíneas (parte ras-teira da vegetação), sendo o mais comum no Cer-



■ **1 HECTARE** corresponde aproximadamente a 1 campo de futebol. Assim, no incêndio florestal de 2018 na Chapada dos Veadeiros queimou-se uma área equivalente a 75.000 campos de futebol.

■ **TRINCHEIRA** são buracos que os soldados cavam na terra para se protegerem do ataque inimigo

rado. O fogo subterrâneo é de difícil combate, pois o combustível armazenado está sob o solo há anos e justamente por isso é de difícil localização. Uma vez identificada a extensão do incêndio subterrâneo é possível construir linhas de defesa, em forma de trincheiras para combatê-lo. Infelizmente, essa é uma tecnologia que ainda não está acessível devido ao seu alto custo. Uma ferramenta mais barata e cada vez mais utilizada são os drones. Alguns desses aparelhos possuem uma câmera termal acoplada, para identificar focos de incêndio. Como a maioria dos incêndios acontecem em áreas grandes e, às vezes, de difícil acesso, o drone torna-se muito útil na visualização da propagação do fogo, para assim escolher a melhor estratégia para o combate.

Podemos dizer que fogo se combate apenas com água?

Não. Podemos combater o fogo com retardantes químicos e com o próprio fogo, por exemplo. Os retardantes químicos são muito eficientes na sua ação, mas temos que ter cautela na sua utilização.

Como estamos falando de incêndios florestais, não podemos ignorar possíveis impactos ambientais. Por exemplo, o nitrogênio e o fósforo presentes nesse produto podem acabar “adubando” o solo do Cerrado, cujas espécies nativas já estão acostumadas a viver em um ambiente pobre de nutrientes. A partir do momento que esses nutrientes se fazem mais presentes, podemos atrair plantas exóticas e oportunistas que vão competir com as demais. Além disso, se essa substância for carregada pela chuva até os recursos hídricos, podemos ter um processo de eutrofização, ou seja, um acúmulo de nutrientes na água, que diminui a quantidade de oxigênio, podendo acarretar a morte de peixes, por exemplo. A questão é que ainda não temos informações suficientes sobre o tempo que os retardantes químicos permanecem no meio ambiente. Devemos também ter cautela com o uso do próprio fogo na prevenção e no combate aos incêndios florestais. Já o utilizamos na confecção de aceiros negros em torno de muitas Unidades de Conservação e também no

■ **MIF**
o Manejo Integrado do Fogo é uma abordagem que considera aspectos ecológicos e culturais para propor o uso da queima controlada com vistas a prevenir os incêndios florestais, bem como garantir a conservação das áreas ambientalmente protegidas.

■ **ACEIRO**
É o desbaste ao redor de um terreno ou no interior de Unidades de Conservação e propriedades, para impedir a propagação de incêndios. Pode ser feito com tratores, manualmente ou com o fogo, esse último chamado de aceiro negro. Possui uma largura que varia de 5 m até mais de 50 m, com uma extensão que pode alcançar vários quilômetros.

manejo da matéria orgânica (combustível), com as queimadas prescritas, não permitindo seu acúmulo excessivo que possa alimentar possíveis incêndios de grandes proporções, também conhecido por Manejo Integrado do Fogo - MIF.

Que outras tecnologias você ainda gostaria de comentar?

Iniciamos a utilização do soprador costal há uns 3 ou 4 anos e ele é sensacional. Tivemos maior contato com essa tecnologia na Austrália e gostamos muito dos resultados. O vento dele tem que ser muito forte pra funcionar, caso contrário, ele só vai alimentar o fogo. Aquele que usamos para limpar jardim não funcionaria no incêndio. Outra tecnologia bem interessante são os sistemas automáticos de detecção de incêndios, ou seja, são câmeras distribuídas em uma determinada área que conseguem detectar fumaça e já fornecem o local exato no mapa, onde o fogo deve ser controlado. Infelizmente o custo dessa tecnologia ainda é muito alto.

Quais são os países com maior tecnologia na prevenção e combate dos incêndios florestais?

Os EUA realmente se destacam, mas outros países também são relevantes, como Portugal, Espanha, Austrália e África do Sul. O que acontece com os EUA e alguns países da Europa é um alto investimento nessa área, mesmo porque os incêndios são muito próximos de áreas residenciais e podem causar vítimas humanas, destruir casas e trazer grandes prejuízos financeiros às seguradoras. Como a maioria dos incêndios florestais no Brasil fica mais restrita às reservas ambientais, infelizmente muitos não entendem o valor que essas áreas possuem, não há atenção e nem investimento por parte do governo e da iniciativa privada.

A prevenção do incêndio florestal custa mais do que o combate?

A prevenção custa muito menos e ainda pode gerar renda. Por exemplo, quando contratamos brigadistas, o poder público enxerga muitas vezes apenas como despesa. Esses trabalhadores quando ficam conosco o ano inteiro, não apenas na época da seca, podem fazer um trabalho maravilhoso de prevenção, como educação ambiental, manutenção das Unidades de Conservação, entre outras atividades. Estamos falando de pessoas provenientes de comunidades pequenas e carentes, que dificilmente conseguiriam inserir-se no mercado de trabalho, já que muitas vezes nossas reservas estão distantes dos grandes centros urbanos. Além da oportunidade do emprego, essas pessoas vão aprender a valorizar o meio ambiente, criando um sentimento de pertencimento com a Unidade de Conservação e transmitindo esses valores para seus familiares.

O que pode ser feito para diminuir os incêndios florestais no Brasil?

Os investimentos em tecnologia no combate são importantíssimos, mas devemos trabalhar mais fortemente na sua prevenção. Problemas como loteamentos irregulares, descarte de lixo e entulho em locais inapropriados, falta de ações e campanhas educativas contribuem para ocorrências dos incêndios florestais. Estes problemas devem ser solucionados para minimizar e até anular os possíveis focos. Outra questão fundamental é a integração de órgãos a qual a aquisição promove a troca de informações, gestão de pessoas e material de combate. Ninguém apaga fogo sozinho. No caso do Distrito Federal temos um grupo muito atuante e articulado dentro do Plano de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais (PPCIF). Seria fundamental se a iniciativa privada fosse mais atuante, porque o fogo não tem fronteira: ora está no espaço público, ora no particular.

Receitas

Aprenda receitas que utilizam o fogo e os ingredientes típicos do Cerrado brasileiro. Castanha de baru, buriti e cagaita são as estrelas dos preparos sugeridos pela Equipe da Educação Ambiental - EDUC, do Brasília Ambiental.

Cuscuz cerratense com buriti e baru

Ingredientes

2 xícaras farinha de milho grossa (flocão)
1 xícara de lascas do fruto seco de Buriti
1/2 xícara de sementes de Baru triturado
4 colheres de chia
4 colheres de uva passa
2 bananas bem maduras
canela em pó
água e sal a gosto
lascas de rapadura

Como fazer

Coloque em um recipiente o flocão, pitada de sal, as lascas de buriti, o baru, a chia e uva passa. Acrescente aproximadamente um copo de água e mexa bem. Lembre-se de que a mistura não pode ficar encharcada. Deixe descansar por 30 minutos. Após a mistura, coloque tudo em uma cuscuzeira e decore com rodela de bananas e lascas de rapadura. Salpique a canela em pó a gosto e leve ao fogo. Quando a água da cuscuzeira começar a ferver, coloque em fogo baixo e deixe no vapor por 5 minutos. Sirva como desejar.

Fonte: ANJOS, Mariana F. dos.



Geleia de cagaita

Ingredientes

4 xícaras (aproximadamente 1kg) de cascas de cagaitas maduras, sem sementes
1/2 xícara de açúcar
4 colheres de chia
canela em pau

Como fazer

Lave as cagaitas, bata do liquidificador e separe a polpa das cascas. Reserve a polpa do suco para consumo, separe as cascas em uma peneira e leve ao fogo com açúcar, chia e canela em pau. Não é necessário adicionar água, pois a cagaita já é naturalmente aquosa. Ferva até o ponto de geleia. Retire da panela e espere esfriar. Separe as porções em potes de vidro. Guarde em geladeira.

Fonte: ANJOS, Mariana F. dos.



O roubo do fogo



A história sobre Prometeu e o roubo do fogo

Os mitos gregos são narrativas antigas usadas pelo seu povo para desvendar a origem do mundo e fenômenos da natureza, transmitindo de geração em geração, conhecimentos que ainda não eram explicados pela ciência... Perguntas como: de onde vieram os seres vivos? Como o ser humano conseguiu se destacar dos demais animais? Qual a origem do fogo? Essas e outras indagações encontram respostas criativas e curiosas no mito de Prometeu! Vamos embarcar nessa aventura?



Conta-se que os titãs foram a primeira população do mundo, frutos da relação entre Gaia (Terra) e Urano (céu). Cronos era um desses filhos que mais tarde lutaria contra o seu pai e se tornaria senhor do universo. Porém, o destino tramou para que um de seus próprios filhos, Zeus, lutasse também contra ele pela disputa do trono.



Durante muitos anos houve uma guerra entre os Titãs e os futuros deuses olímpicos, para decidir quem governaria o Universo, na qual Zeus saiu vencedor e obrigou quase todos os Titãs a ficarem presos no lugar mais profundo da Terra. Entretanto, desse castigo, dois Titãs foram poupados: Prometeu e Epimeteu, pois ambos ficaram do lado dos deuses no conflito. Zeus estabeleceu então que os irmãos titãs cuidassem dos seres vivos que povoariam a Terra, permitindo inclusive que distribuíssem alguns dons, para que as criaturas vivessem melhor. E assim os animais foram recebendo habilidades importantes para a sua sobrevivência como garras, asas, venenos, nadadeiras, dentes afiados, visão de longo alcance e olfato apurado, entre outros.

Prometeu, entretanto, achava que podia dar algo a mais, especialmente para os seres humanos, que pudessem colocá-los em posição de vantagem em relação aos outros animais. Caso contrário, frágeis como eram, seriam os seres mais miseráveis do universo. Prometeu então decidiu pegar algo escondido na morada dos Deuses e entregar aos humanos. Algo que faria total diferença em seu destino e mudaria o rumo da história: o fogo! Como Prometeu sabia do enorme poder do fogo, ele fez um alerta ao entregá-lo para a humanidade: “Cuidado! É preciso muita sabedoria para usar o fogo!

Com ele, vocês podem dominar o mundo, mas se não tiverem cuidado e forem muito ambiciosos poderão destruir a si mesmos”.

Zeus, quando soube o que Prometeu havia feito, ficou furioso, pois sabia da ganância dos seres humanos. Com a posse do fogo, um dia eles declarariam guerra contra os próprios Deuses... Decidiu, então, castigar duramente Prometeu, acorrentando-o no alto de uma montanha, onde todos os dias um abutre faminto comeria parte de seu fígado. Como Prometeu era um ser imortal, durante a noite sua carne se regenerava, passando novamente pelo suplício na manhã seguinte.

Interessante essa história, não? Fica a pergunta: estamos usando com sabedoria os nossos dons ou estamos colocando a nossa própria espécie e todos os outros seres vivos em risco, com atitudes que refletem nossa ambição e egoísmo?



Cerrado dobrado

Dobradura é a tradução da palavra japonesa origami, que significa, literalmente, “dobrar papel”. Quando o papel foi inventado na China, no início do século II, as dobraduras começaram a existir, sempre tendo como inspiração a natureza, em especial a fauna.

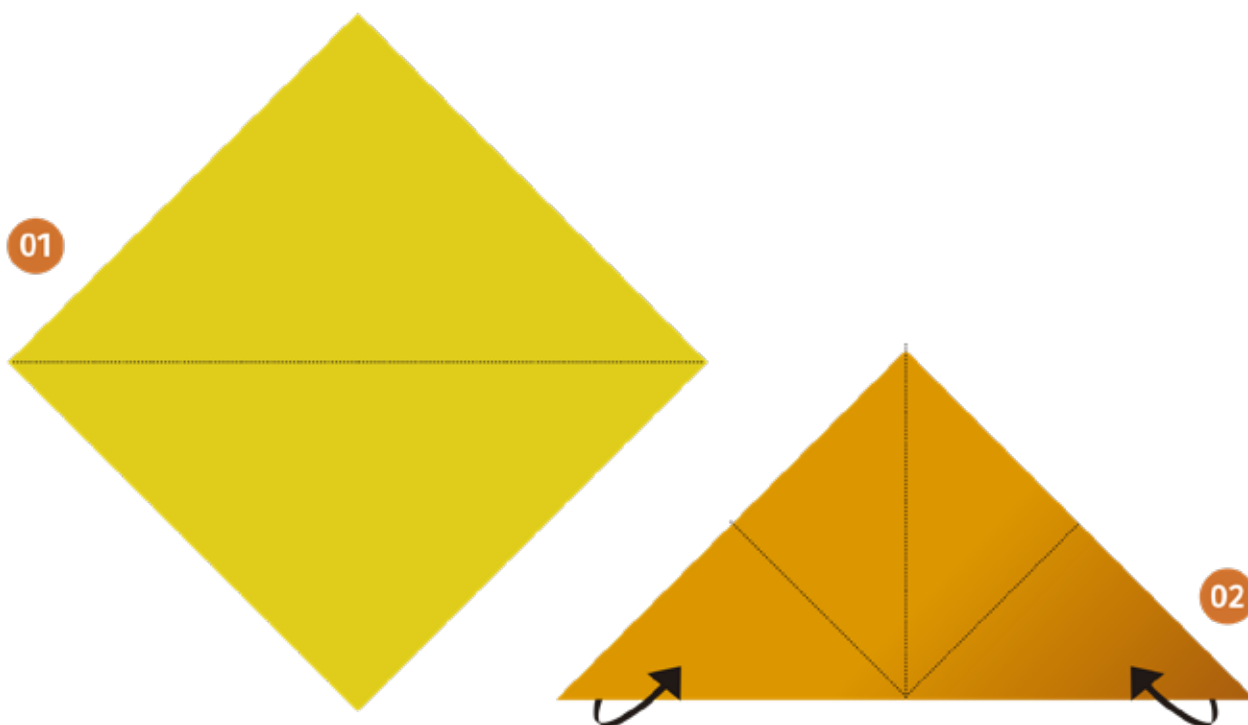
Os usos dos origamis são diversos e estão relacionados a cerimônias religiosas, meditações, superstições, uso terapêutico, lazer e educação. No ambiente cognitivo, destacam-se o desenvolvimento da coordenação motora fina, a criação de sequências lógi-

cas, os conhecimentos geométricos e ambientais, além do ganho lúdico.

Nos países orientais, cada origami tem uma simbologia, por exemplo: as dobraduras de aves são feitas quando desejamos conseguir algo. Na Copa do Mundo de Futebol de 2002, realizada na Coreia do Sul e no Japão, o capitão da seleção brasileira, Cafu, recebeu a taça do Tetracampeonato sob uma chuva de papel, onde estavam cerca de três milhões de tsurus (dobraduras de garças) feitos por estudantes japoneses. Outro exemplo, seria a figura do sapo, que está relacionada ao

retorno de coisas boas, pois a palavra sapo em japonês tem o mesmo som da palavra retorno: kaeru.

Nesse Almanaque do Fogo a inspiração das dobraduras foram os animais ameaçados de extinção, em especial os que habitam o Bioma Cerrado, extraídos do livro Cerrado Dobrado, do Brasília Ambiental. É preciso conhecer para preservar, sabendo que: cuida quem ama e ama quem conhece! Então, agora você está diante de um grande desafio! Ajudar a preservar a natureza por meio das dobraduras e suas simbologias. Vamos nessa!



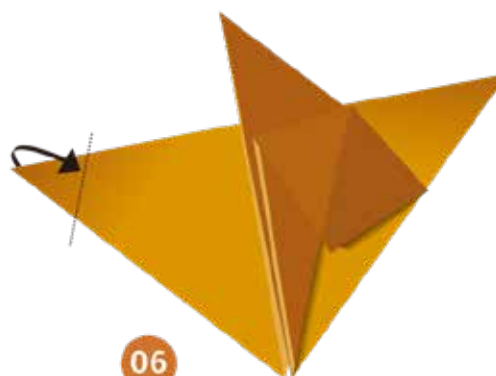
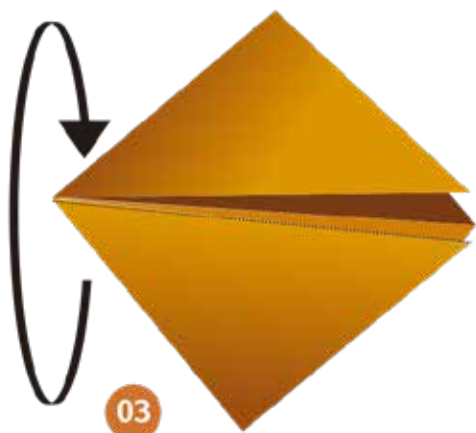


Lobo-guará

Chrysocyon brachyurus

Existe lobo mau?

A maldade é uma qualidade essencialmente humana. Os homens conseguem pensar e decidir sobre suas atitudes, já os animais lutam para sobreviverem seguindo os seus instintos. Não existe lobo mau. O lobo-guará, por exemplo, é um animal solitário, que se alimenta de frutos, insetos e pequenos vertebrados. Os pais lobos cuidam muito bem de seus filhotes: enquanto a mãe fica na toca amamentando, o pai sai em busca de alimentos. O lobo-guará possui uma relação muito bonita com uma planta do Cerrado, conhecida como lobeira. O fruto dessa planta é muito apreciado pelo lobo, e o ajuda, pois é um vermífugo natural. Já as sementes da lobeira são dispersas nas fezes do animal, ajudando a semeá-la no Cerrado. Isso mostra que estamos todos interligados e dependemos uns dos outros.



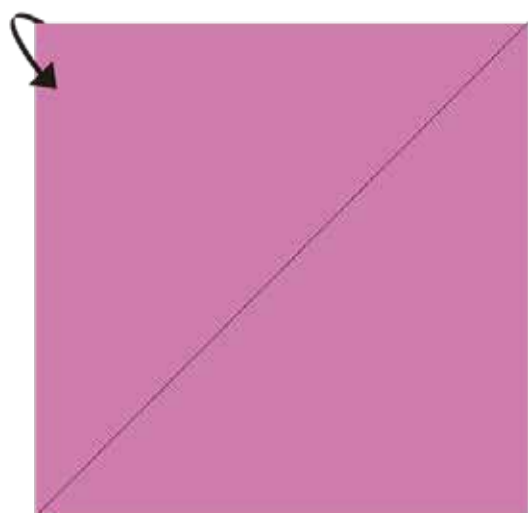


Tamanduá-bandeira

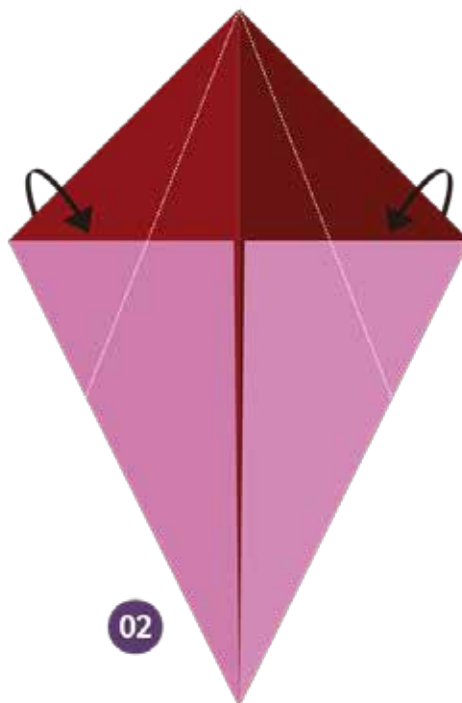
Myrmecophaga tridactyla

O animal mais linguarudo do Cerrado!

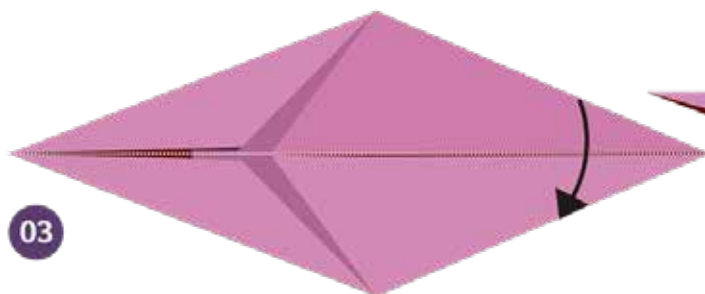
Calma gente, não é que o tamanduá-bandeira gosta de fofoca não... É porque, de fato, ele tem uma língua muito comprida, chegando a medir 60 centímetros, com a qual pode capturar até 30.000 formigas e cupins por dia. O tamanduá, por não ter dentes, usa as suas garras para se defender quando se sente ameaçado. A mamãe tamanduá tem apenas um filhote por vez e o carrega nas costas, para todos os lugares, até ele completar o primeiro ano de vida!



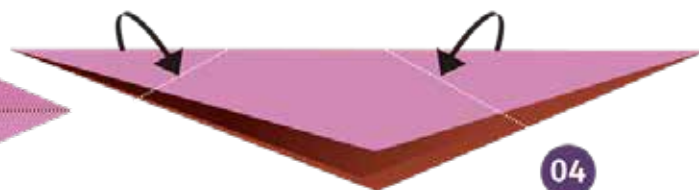
01



02



03



04

05



06

Patas



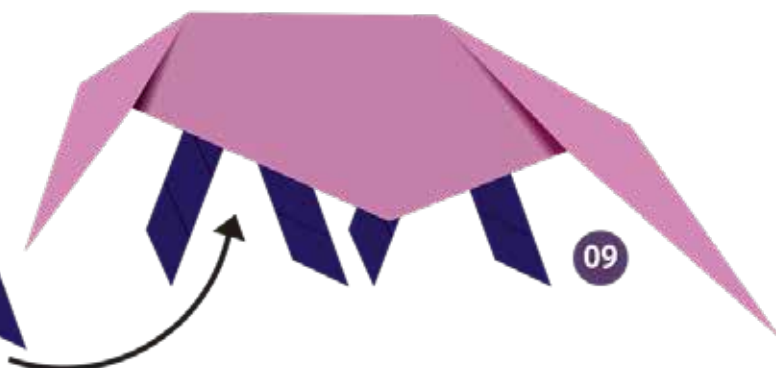
07

Colar as patas na
figura 5 para finalizar
o seu bichinho

08



09



Fato ou fake?

A verdade sobre o gavião-fumaça

Recentemente um estudo científico da Austrália apontou que duas espécies de aves de rapina tinham desenvolvido a estratégia de propagar o fogo na vegetação, pegando brasas de uma área queimada com suas garras e jogando-as sobre outra área não afetada pelo fogo. Isso para espalhar mais o fogo e gerar mais possibilidades dessas aves encontrarem seu alimento.

No Brasil, sabe-se que algumas aves, por exemplo o gavião-fumaça também conhecido por gavião-caboclo (*Heterospizias meridionalis*), beneficiam-se indiretamente dos incêndios florestais, caçando pequenos animais que fogem desorientados do fogo ou incluindo na sua dieta vítimas fatais do incêndio. Ainda não existem estudos conclusivos no Brasil que afirmem com certeza que o gavião-fumaça ajuda a propagar o fogo, entretanto não faltam relatos de índios, pantaneiros, quilombolas, entre outros povos cerratenses, que esse fato realmente acontece.

Fonte: <https://doi.org/10.2993/0278-0771-37.4.700>



Estratégia de sobrevivência do tamanduá no incêndio florestal

Ao caminhar pelo campo, você já observou algum cupinzeiro com uma parte quebrada ou com um buraco no meio? Bom, se esse cupinzeiro não foi vítima de vandalismo, certamente foi modificado pelo tamanduá, não apenas por estar procurando alimento (estima-se que o tamanduá-bandeira captura com sua língua cerca de 30.000 cupins e formigas

por dia), mas para proteger-se do fogo! O cupinzeiro é um ótimo abrigo em caso de incêndio florestal no Cerrado. Além de funcionar como uma barreira para o fogo (que passa rápido pela superfície), acredita-se que no seu interior praticamente não há aumento de temperatura, funcionando como um excelente isolante térmico.



Restos de Poda

O que você faz com os restos vegetais?

Você queima?

Cuidado! Você está cometendo um crime ambiental.

Queimar restos de poda pode causar incêndios florestais, problemas respiratórios e briga entre vizinhos, além de ser proibido.

LEI Nº 4.329/2009
Art. 1 - Fica proibida a queima de restos vegetais e lixo no território do Distrito Federal.



Conheça soluções:

Existem diversas alternativas de destinação correta para seu resíduo. Veja algumas e escolha a que melhor se adapta ao seu estilo de vida!

1 Enterrar

Selecione uma área vazia do jardim, cave um buraco (ou peça para seu jardineiro) e enterre os restos de poda. A natureza vai se encarregar de transformar esses restos em nutrientes para o solo.



Bônus ambiental - Menos lixo!
Além das podas, as minhocas ainda vão comer os restos de comida da sua cosinha.

O que são restos de poda?

Aparas de grama
Folhas secas
Folhas e galhos
verdes podados

} Materiais de fácil compostagem.

Troncos de árvores
podadas ou caídas

} Compostagem demorada (pode ser fracionado e usado em churrasqueiras ou lareiras, e as cinzas podem ser compostadas).

Outra solução é a composteira. Você mesmo pode construir uma, de várias maneiras diferentes. Se não quiser ter trabalho, pode comprar uma pronta. Outra alternativa é ter um biodigestor, mas esse equipamento é mais difícil de se encontrar.

2 Composteira

Existem vários modelos feitos com diferentes materiais. Você encontra bons manuais pesquisando "compostagem + doméstica na internet".

Composteira

ATENÇÃO: os restos vegetais úmidos não devem ficar descobertos, pois podem atrair mosquitos transmissores de doenças. Cubra tudo sempre com uma camada de palha ou terra.

3 Descartar

Neste caso alguém terá que coletar o material para você. Em pequenas quantidades o SLU recolhe, junto com o lixo orgânico (exceto galhos lenhosos), se estiver ensacado. Você pode ensacar tudo e colocar um pouco a cada dia. Para materiais lenhosos ou em grande quantidade, procure profissionais que prestem esse serviço no seu bairro, e certifique-se de que eles darão a destinação adequada.

Verifique se algum vizinho que faz compostagem pode receber seu material.

4 Ter um Minhocário

Uma solução legal é ter um minhocário de caixas. Se for habilidoso e quiser gastar bem pouco, você mesmo pode fazer um. Se preferir, pode comprá-lo sem nem sair de casa, pela *Internet*. O manejo é simples e pode ser feito até numa área de serviços.

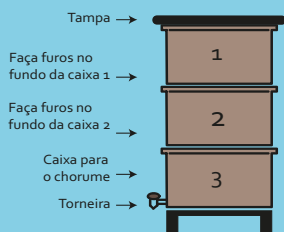
5 Vender

Você pode até fazer uma renda extra oferecendo o serviço de compostar os restos de jardim de seus vizinhos, que ainda podem comprar o adubo depois. Mas, para quem gosta de natureza, o dinheiro nem é o mais importante: você vai ser o herói verde da vizinhança!

Triturador

Arma secreta do Herói!
A compostagem será muito mais rápida se o material for triturado. Pesquise "Triturador para jardim" na internet.

Minhocário de caixas



Materiais: 3 caixas plásticas empilháveis (uma com tampa), torneirinha e minhocas.

Faça 16 furos no fundo das caixas 1 e 2 (broca n. 5) e alguns furos na tampa (broca n. 4). fixe a torneirinha na caixa 3 (use silicone para vedar). Coloque as minhocas com uns cinco dedos de terra na caixa 1 e comece a compostar!

Para ver mais detalhes e manuais pesquise "como fazer minhocário" na internet. Dá para fazer até com baldes (dos que têm tampa).

A “inteligência” das sementes

O Cerrado é um grande Bioma brasileiro, formado há milhões de anos e ainda se modificando de forma contínua. Nesse processo evolutivo, o fogo e o Cerrado convivem há mais de 30 mil anos e, certamente, o fogo ajudou a moldar o Bioma para que ele seja exatamente como é hoje.

O fogo (natural) no Cerrado inicia com raios, que ocorrem no período das chuvas. Mas como assim, fogo e chuva? Isso mesmo! As primeiras chuvas podem ser fracas e não molharem muito o solo, mas os seus raios podem provocar incêndios.

É interessante observar como as plantas florescem na seca, ou ainda, logo após a passagem do fogo. Mas por que isso acontece? As plantas “aprenderam”, durante o processo evolutivo, que junto com o fogo vem a chuva. Então a produção de flores,

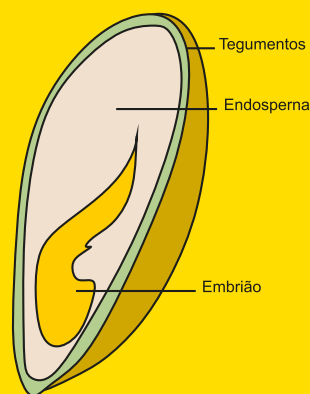
frutos e sementes é estimulada após a queima, pois a germinação no início das chuvas é vantajosa para sua reprodução.

O benefício dessa estratégia é que a nova planta vai encontrar o solo mais iluminado e fértil, devido aos nutrientes das cinzas no chão. Isso não é ser inteligente? Por outro lado, o fogo fora de época, provocado pelo ser humano “engana” as plantas, que vão produzir as sementes e a chuva não virá, sendo um gasto de energia desnecessário para elas. Por isso, queimadas fora da época são prejudiciais às plantas. Os incêndios recorrentes no Cerrado causam o enfraquecimento da vegetação e podem reduzir a biodiversidade, mesmo o Cerrado tendo sido moldado e adaptado pelo fogo, ao longo desses anos.

Você sabia?

■ Os frutos possuem as sementes, óvulos maduros, fecundados e desenvolvidos que, em muitos casos, são compostos por três partes principais: embrião, endosperma e tegumento (casca). O embrião contém todo material genético da planta e é responsável pela origem do novo vegetal. O endosperma protege, mantém a umidade e fornece nutrientes ao embrião. A casca protege e mantém as características do endosperma. O material genético armazena informações que serão transmitidas às plantas descendentes, para que estas desempenhem suas funções vitais.

■ A vegetação do Cerrado pode resistir à passagem de um incêndio rápido, sem danos severos, pois o fogo consome principalmente os galhos finos e as folhas dos arbustos. Com relação ao estrato arbóreo, as cascas grossas protegem o interior do tronco e as raízes possuem órgãos subterrâneos de reservas, que permitem a rebrota vegetativa, no período pós-fogo.



Semente de gramínea (monocotiledônea)

Lançamentos

A educação ambiental do Instituto Brasília Ambiental não para! Conheça os projetos pelo site do Instituto e do Programa Eu Amo Cerrado.



PARQUES - TRILHAS - BIODIVERSIDADE



Fogo-apagou é um programa da Unidade de Educação Ambiental do Brasília Ambiental, realizado em parceria com as outras instituições do PPCIF (Plano de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais), com ações de sensibilização voltadas para a prevenção de incêndios florestais, tendo como atendimento prioritário as comunidades rurais e urbanas próximas às Unidades de Conservação.

O caderno Almanaque do Fogo 2020 – prevenção e combate ao incêndio florestal propõe sensibilizar o cidadão, sobre os riscos dos incêndios florestais com informações técnicas sobre o fogo no Cerrado, assim como conteúdos lúdicos, por meio de contos, receitas e outras curiosidades.



NÃO DEIXE O CERRADO QUEIMAR!

INFORME QUALQUER FOCO DE INCENDIO!

SEJA UM AMIGO DA NATUREZA!

LIGUE PARA 193.

ISBN 978-85-68931-10-3

REALIZAÇÃO:



**BRASÍLIA
AMBIENTAL**

**Secretaria de
Meio Ambiente**

