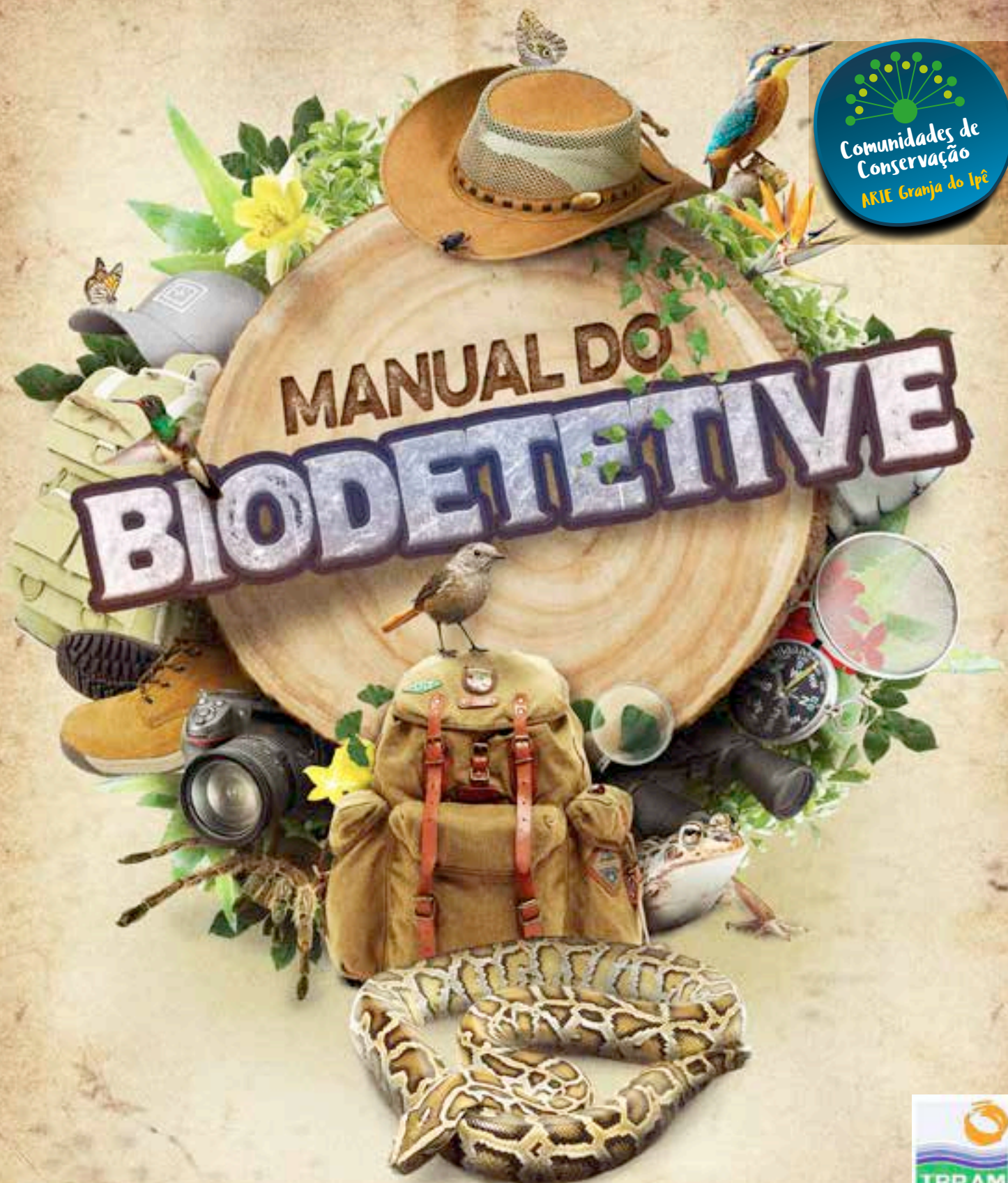




MANUAL DO BIODETETIVE



10 ANOS

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Presidente
Michel Temer

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA)

Ministro de Estado do Meio Ambiente
José Sarney Filho

Secretário Executivo
Marcelo Cruz

Secretário de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental
Edson Duarte

GOVERNO DE BRASÍLIA

Governador
Rodrigo Rollemberg

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE – SEMA

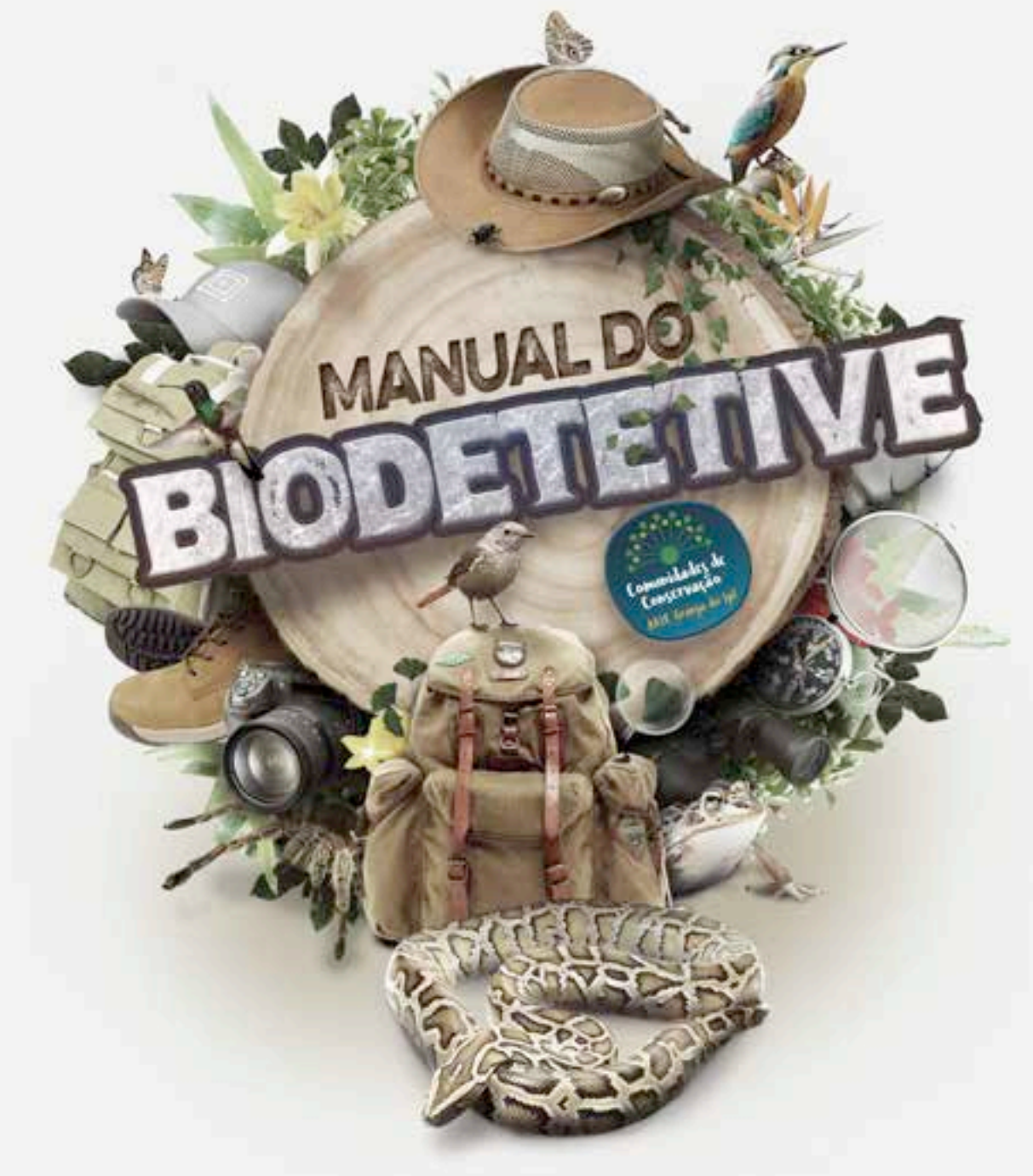
Secretário
André Rodolfo de Lima

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL – BRASÍLIA AMBIENTAL (IBRAM)

Presidente
Jane Maria Vilas Bôas

Superintendente de Estudos, Programas, Monitoramento e Educação Ambiental (SUPEM)
Vandete Inês Maldaner

Coordenador de Educação Ambiental e Difusão de Tecnologias (CODEA)
Luiz Henrique Caixeta Gatto



ELABORAÇÃO DOS TEXTOS:

Biodetetives (alunos e professores) do Centro Educacional Agrourbano Ipê Riacho Fundo (CAUB I)

ORGANIZAÇÃO:

Equipe de Educação Ambiental do Instituto Brasília Ambiental (IBRAM)

IBRAM
Riacho Fundo II
Brasília – DF
2017

©2017. Instituto Brasília Ambiental (IBRAM)

Coleção Comunidades de Conservação – ARIE Granja do Ipê

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

Tiragem: 2.500 exemplares
Impresso no Brasil

Equipe de Educação Ambiental do IBRAM

Aline Barreto
Antônio Ângelo da Silva
Cristiane Damasceno Silva Pimenta
Luis Gustavo Alves Peres
Luiz Felipe Blanco de Alencar
Marcus Vinícius Falcão Paredes
Mariana Ferreira dos Anjos

Jovem Aprendiz – Programa Brasília Mais Jovem Candango

Anna Lara Santos Costa

Parcerias

Associação dos Produtores Rurais e Moradores do CAUB I, Centro Educacional Agroubano Ipê Riacho Fundo (CAUB I), Conselho Gestor da ARIE, Escola Classe Ipê, Movimento Diálogos da Granja do Ipê, Secretaria de Agricultura e Desenvolvimento Rural, Secretaria de Educação, Secretaria do Meio Ambiente e Unipaz DF

Apoio

Câmara dos Deputados

Realização

Comunidade do Riacho Fundo II, Instituto Brasília Ambiental (IBRAM), e Ministério do Meio Ambiente (MMA)

CENTRO EDUCACIONAL AGROURBANO IPÊ RIACHO FUNDO (CAUB I)

Professores facilitadores: Gedilene Lustosa Gomes de Almeida, Leonardo Teruyuki Hatano, João Antônio Araujo e Fátima Barbosa de Freitas

Direção: Sheila Pereira da Silva Mello

Vice: Gedilene Lustosa Gomes de Almeida

Supervisão Pedagógica: Ingrid Ceciliano de Souza

Endereço: CAUB I – Riacho Fundo II, Brasília – DF

CEP: 71884-690

Telefone: (61) 3901-8069

E-mail: cedagroubano@gmail.com

Blogue: http://agroubanoipe.mocambos.net

PRODUÇÃO EDITORIAL

Capa: Eron de Castro

Textos e fotos: Alunos e professores do CEF CAUB I

Organização: Equipe de Educação Ambiental do IBRAM

Projeto gráfico e editoração: Marcus Paredes e Eron de Castro

Normalização: Mariana dos Anjos

Revisão: Carmen Menezes e Bety Rita Ramos

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

Distribuição: Gerência de Educação Ambiental em Unidades de Conservação (GEAUC)

Endereço: SEPN 511, Bloco C, Edifício Bittar, CEP: 70750-543

Telefone: (61) 3214-5690

E-mail: codea@ibram.df.gov.br

Disponível também em:

<http://www.ibram.df.gov.br>



COMUNIDADES DE CONSERVAÇÃO

As experiências nacionais e internacionais de gestão de Unidades de Conservação (UC) mostram que, se queremos que nossos projetos de conservação tenham vida longa, precisamos do apoio da sociedade. Nossa prática local já mostrou algumas vezes que, quando tentaram construir *shoppings* em cima de parques e nascentes, foi o abraço da comunidade de usuários que os protegeu.

Assim, quando tomamos conhecimento de que havia uma emenda parlamentar destinada ao Instituto Brasília Ambiental - IBRAM – para trabalhar com educação ambiental na ARIE - Área de Relevante Interesse Ecológico na Granja do Ipê – já sabíamos que a melhor estratégia seria promover o envolvimento dos moradores do entorno com a ARIE, mas tomamos a decisão de não iniciar nenhum novo projeto antes de consultar a comunidade. Melhor fortalecer iniciativas já existentes do que começar do zero. Melhor ainda fazer “com” as pessoas do que fazer “para” as pessoas.

Grata foi nossa surpresa ao encontrar não apenas um terreno fértil, mas sim ações concretas dando frutos. A comunidade já havia organizado espontaneamente um grupo de defesa da ARIE, o Movimento Diálogos da Granja do Ipê, que deu origem ao Conselho Gestor da unidade em 2016. Os professores e alunos de uma escola haviam criado um guia da biodiversidade local, em outra estavam organizando uma feira de ciências ambiental.

O mais inteligente a fazer, portanto, era potencializar, dar suporte, adubar essa lavoura de ações “nativas” que desabrochavam por ali. Dentro da lógica do “fazer com”, foi o próprio grupo de educação ambiental do Movimento que decidiu que os recursos do projeto deveriam ser investidos na sinalização educativa da ARIE e na produção de quatro publicações de apoio às ações pedagógicas, entre elas essa que você tem em mãos.

A inovação do projeto veio com a decisão da equipe de educadores ambientais do IBRAM de fazer TUDO de forma participativa, das definições prévias à construção e produção de conteúdos, da execução à avaliação das ações. Foram propostas e testadas metodologias complexas de trabalho coletivo, que transferem aos participantes a autoria dos trabalhos. Ao passarem da condição de ob-

jeto para sujeito da ação educativa, acreditamos que brotará entre as comunidades atendidas o real sentimento de pertencimento e o consequente desejo de proteger e conservar a ARIE, os materiais produzidos e o meio ambiente de modo mais abrangente.

No IBRAM o projeto já deu seus frutos, tendo sido adotado como metodologia de trabalho para educação ambiental em UC, com previsão de replicação em pelo menos mais duas unidades da Bacia do Riacho Fundo. A essa metodologia foi dado o nome de: Comunidades de Conservação.

Por essa colheita, gostaríamos de agradecer especialmente à deputada Erika Kokay, pela semente plantada em 2015 com a destinação de parte de sua cota de recursos de emenda parlamentar, e ao Ministério do Meio Ambiente, pela parceria no convênio que executou o projeto. Não poderíamos também deixar de agradecer e destacar o protagonismo apaixonado da Universidade da Paz – Unipaz DF – e, mais especificamente, de sua pró-reitora Regina Fitipaldi, na mobilização dos parceiros e colaboradores. Finalmente, após a colheita vem a celebração, quando gostaríamos de dividir os frutos desse projeto com todos os participantes, cuja extensa lista não podemos citar nominalmente, mas, rogamos: sintam-se todos representados no agradecimento que fazemos aos movimentos sociais e às instituições parceiras:

- » Associação dos Produtores Rurais e Moradores do CAUB I
- » Câmara dos Deputados
- » Centro Educacional Agroubano Ipê Riacho Fundo (CAUB I)
- » Conselho Gestor da ARIE
- » Escola Classe Ipê
- » Ministério do Meio Ambiente
- » Movimento Diálogos da Granja do Ipê
- » Movimento Mutirão Agroflorestal
- » Movimento Virada do Cerrado 2016
- » Secretaria de Agricultura e Desenvolvimento Rural
- » Secretaria de Educação
- » Secretaria do Meio Ambiente
- » Unipaz DF

Equipe de Educação Ambiental do IBRAM

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M294

Manual do Biotetive / Textos elaborados pelos biotetives (alunos e professores) do CEF CAUB I ; organização: Educação Ambiental do Instituto Brasília Ambiental (IBRAM) ; coleção Comunidade de conservação – ARIE Granja do Ipê. – Riacho Fundo II : IBRAM, 2017.

32 p. ; il.

ISBN 978-85-68931-06-6

1. Educação ambiental. 2. Fauna e flora do cerrado. I. Centro de Ensino Fundamental Agroubano Ipê Riacho Fundo. II. Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal (IBRAM). IV. Comunidade de Conservação (coleção). V. ARIE Granja do Ipê – Riacho Fundo II – Distrito Federal (região). VI. Título.

CDU – 37:504(817.4)

Ficha elaborada pela Bibliotecária Mariana Ferreira dos Anjos – CRB 1976

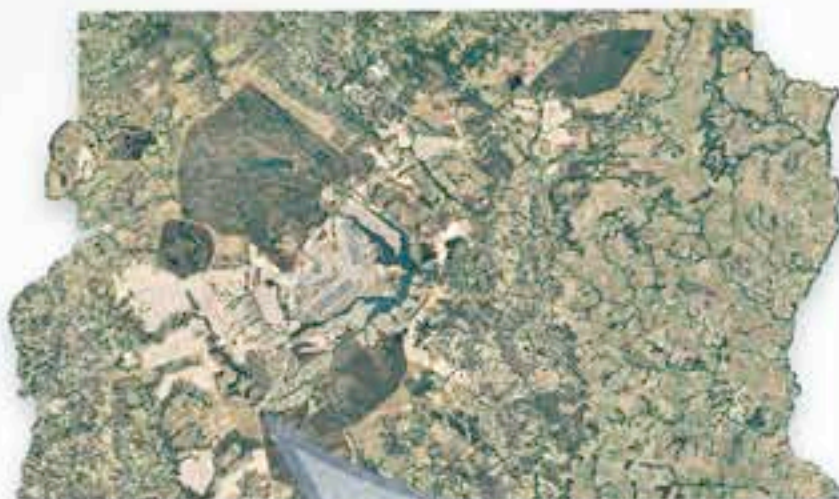


O QUE É UMA ARIE?

Uma ARIE (Área de Relevante Interesse Ecológico) é uma área de terra que apresenta características naturais muito especiais, com rios e nascentes importantes, bichos e plantas raras que formam uma paisagem única na região. Contudo, essas terras podem ser de propriedade do governo e/ou de particulares, mas nós, cidadãos e governo, temos o dever de protegê-las. Para isso, são criadas algumas restrições de uso, como, por exemplo: não construir fábricas, mercados ou muitas ruas asfaltadas dentro ou muito próximas da área, justamente para evitar o risco de acidentes ambientais. A ARIE é Unidade de Conservação prevista no Sistema Nacional de Unidades de Conservação, devendo possuir um plano de uso, em que são estabelecidas regras locais da forma de uso e ocupação, a fim de preservar os recursos naturais, evitando a extinção da fauna e da flora local, possibilitando a sustentabilidade, ou seja, que as futuras gerações possam ter a oportunidade de conhecer o local.

A ARIE da Granja do Ipê leva esse nome em homenagem a Israel Pinheiro, o primeiro administrador de Brasília, e foi criada pelo Decreto n. 19.431, de 15 de julho de 1998, entre as regiões Administrativas: Riacho fundo II – RA XVII e Park Way – RA XXIV. Tem como objetivos: conservar, na região, as diversas fitofisionomias de cerrado; garantir a proteção do córrego Capão Preto, Coqueiros e córrego do Ipê; preservar o sítio arqueológico e ponto de alta relevância histórica, como a Mesa

JK, local de encontro do ex-presidente Juscelino Kubitschek com a equipe de governo na época da construção de Brasília; recuperar as áreas degradadas; promover programa de educação ambiental, com vivência ecológica e pesquisa científica. Por possuir, em grande quantidade, reservas de cascalho laterítico, esta região foi muito explorada desde o início da construção de Brasília para pavimentação de vias, o que deixou um grande passivo ambiental a ser recuperado. As principais ameaças sofridas pela ARIE são: a pressão imobiliária, além do fogo criminoso, degradação de nascente e trilhas de veículos em locais sensíveis da natureza, como campos de murundus e nascentes.



Riacho Fundo I

Fazenda Sucupira da Embrapa

SEAGRI

Escola Classe Ipê

Unipaz

Mesa JK

CAUB I

Limites e vias de acesso

Limite sul com Estrada Parque do Ipê (EPIP) DF-065, ao sudeste com SMPW Quadra 8 Conjunto 3. Acesso pela Estrada Parque Indústria e Abastecimento (EPIA) DF-003 e Estrada Parque do Ipê (EPIP) DF-065.

AUTORES DOS TEXTOS E FOTOGRAFIAS

PROFESSORES COLABORADORES

Gedilene Lustosa Gomes de Almeida
Leonardo Teruyuki Hatano
João Antônio Araujo
Fátima Barbosa de Freitas

ALUNOS DO 9º ANO

Alice Fonseca Mazutti, 14 anos, 9º ano.
Alicia Oliveira Rodrigues, 15 anos, 9º ano.
Amanda Ferreira de Sousa Gomes, 14 anos, 9º ano.
Amanda Maximiano Souza, 14 anos, 9º ano.
Ana Luísa da Rocha Freire, 15 anos, 9º ano.
Betânia Oliveira da Silva, 14 anos, 9º ano.
Brenda Geovanna Pereira Gomes, 16 anos, 9º ano.
Caio Cavalcante Santana, 15 anos, 9º ano.
Carla Beatriz de Almeida Silva, 14 anos, 9º ano.
Carla Mayanny Cantanhe de Silva, 15 anos, 9º ano.
Carolina de Oliveira Lustosa, 15 anos, 9º ano.
Danielly Chaves de Almeida, 15 anos, 9º ano.
Eduardo Caetano do Carmo Junior, 15 anos, 9º ano.
Emanuela da Silva Pinheiro, 15 anos, 9º ano.
Erick Ximenes dos Santos, 14 anos, 9º ano.
Gabriel Silva Alves, 14 anos, 9º ano.
Gleydson Lima Sousa; 9º ano, 17 anos
Henrique Gonçalves de oliveira, 14 anos, 9º ano.
Herberth Gonçalves de Alkimim, 14 anos, 9º ano.
Icaro Toledo Duarte, 15 anos, 9º ano.
Ives Ribeiro de Lima, 15 anos, 9º ano.
Jennyson Lima Sousa, 14 anos, 9º ano.
João Paulo Carvalho da Silva, 16 anos, 9º ano.
Josiane Eduarda Ferreira Gomes, 16 anos, 9º ano.
Júlia de Souza Moura, 16 anos, 9º ano.
Juliana da Silva Cavalcante, 15 anos, 9º ano.

Juliana Paz Ribeiro, 15 anos, 9º ano.
Júlio César Reis dos Santos, 16 anos, 9º ano.
Luan Rafael Rosa de Sousa, 15 anos, 9º ano.
Lucas Vargas de Almeida, 15 anos, 9º ano.
Lucilane Pereira de Oliveira, 14 anos, 9º ano.
Maria Alice de Araújo Rabêlo, 14 anos, 9º ano.
Maria Eduarda Cavalcante, 14 anos, 9º ano.
Maria Isabela Gama de Souza, 14 anos, 9º ano.
Marina de Brito Cavalcante, 15 anos, 9º ano.
Matheus Soares dos Santos, 14 anos, 9º ano.
Paulo Elias Garçoní Araujo, 15 anos, 9º ano.
Pedro Henrique A. Dias, 14 anos, 9º ano.
Rafael Vieira Ribeiro Martins, 15 anos, 9º ano.
Rodrigo Alves Costa Silva, 15 anos, 9º ano.
Rômulo Macedo Santos, 15 anos, 9º ano.
Tainah Oliveira Meneses Nomes, 15 anos, 9º ano.
Thallyta Alves Ferreira, 15 anos, 9º ano.
Victor Marcelo Ribeiro Lima, 14 anos, 9º ano.
Vinícius Magalhães Rezende, 15 anos, 9º ano.
Vitor Assuncao Pereira, 17 anos, 9º ano.
Wallace Amorim de Oliveira, 14 anos, 9º ano.
Washington Alves da Silva, 15 anos, 9º ano.

ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO (2016)
Lucas Henrique Mourão, 17 anos, 3º ano ensino médio
David Wanderson, 17 anos, 3º ano ensino médio



SUMÁRIO

V Comunidades de Conservação

VI O que é uma ARIE?

2 Introdução

4 Dicas de como ser um Biodetetive

5 Biodescobertas

15 Bioameaças

18 Biofenômenos



INTRODUÇÃO

Conta-nos uma história que certo dia um professor chegou à sala de aula e estendeu um grande lençol branco no quadro e perguntou a seus alunos o que eles estavam vendo. Todos responderam imediatamente: “Um lençol manchado”. De fato o professor havia feito uma pequena mancha com sua caneta naquele lençol que chegava a arder os olhos de tão alvo e branco. Essa experiência nos mostra que, infelizmente, o nosso olhar parece estar treinado para ver e perceber apenas aquilo nos parece estar feio e errado. Toda a parte branca do lençol foi ignorada por conta de uma pequena mancha, e o lençol deixou de ser simplesmente um lençol, para ser um lençol manchado...

Agimos dessa forma com as pessoas, reduzindo-as à sua condição social, à sua roupa, ao seu corte de cabelo, a sua cor, ao seu gênero, criando assim preconceitos, perdendo a maravilhosa oportunidade de conhecermos a riqueza e a beleza da vida na sua diversidade e plenitude. Isso também acontece com o meio ambiente. Cada vez mais passamos despercebidos pela cor do céu, pelos pequenos insetos trabalhando arduamente, pelas pequenas flores... O endurecimento do

nosso olhar provoca o nosso distanciamento do ambiente natural e consequentemente a sua desvalorização por nossa sociedade.

Com o objetivo de enaltecer as riquezas naturais da ARIE Granja do Ipê, já tínhamos a ideia de fazer uma espécie de manual da biodiversidade do Cerrado. Mas por que não realizar esse trabalho com jovens da comunidade que já conhecem a região profundamente, mas que agora poderiam ter a oportunidade de ver a mesma paisagem, vista tantas vezes, mas com outro olhar? Um olhar sensível e atento que busque desde as menores manifestações de vida e suas interações até o grande campo repleto de canelas de ema deixando o local ainda mais especial. Infelizmente, no entanto, os problemas ambientais da região também nos saltam aos olhos e deveriam ser registrados no sentido de reflexão, mobilização e busca por soluções.

Para a realização deste trabalho foram convidados jovens do Centro de Ensino Fundamental Agrourbano Ipê Riacho Fundo. Primeiramente realizamos oficinas de fotografia com os alunos, que como primeira aula prática tiveram o desafio de fotografar apenas

dentro da escola e, para a própria surpresa deles, obtiveram fotos lindíssimas, de plantas e animais que passariam despercebidos em outras situações, registrando inclusive, a presença maravilhosa de uma coruja Suindara.

Após as oficinas, realizamos saídas de campo com os alunos para registrarem com suas máquinas fotográficas e celulares as fitofisionomias do Cerrado, aspectos da flora, da fauna e impactos ambientais na região. Um dos vários momentos ricos dessas trilhas foi a oportunidade de refletirmos sobre a interdependência entre os seres vivos e a importância da cooperação, ao observarmos um pequeno cajueiro que estava com alguns pulgões que as formigas protegiam dos ataques de outros insetos, pois se alimentavam de seus excrementos.

Posteriormente, as fotos foram trabalhadas pelos professores em sala de aula, que buscaram as identificações das espécies fotografadas e refletiram sobre os problemas ambientais da ARIE. O con-

junto das fotos e textos produzidos pelos próprios alunos formou o presente manual que chamamos de “Biodetetive”, pois foi fruto de uma verdadeira investigação do bioma cerrado nos seus menores detalhes e rastros de sua fauna, que nem sempre é fácil de ser observada durante o dia.

Que esse manual seja rico não apenas pelas suas informações, mas, principalmente, pelo processo da sua construção no qual tivemos a oportunidade de trocar valorosas experiências de vida com os jovens e descobrir habilidades que até então estavam adormecidas por falta de oportunidade, dando aos alunos outras perspectivas de vida. Foram muitos os relatos do desejo de se trabalhar com o meio ambiente. Serão todos bem-vindos, pois a seara é grande, mas infelizmente os trabalhadores ainda são poucos. O que acontecerá no futuro? Ainda não sabemos, mas com certeza essa experiência nos marcou profundamente, transformando nossas relações pessoais e sensibilizando nosso olhar para aquilo que há de mais belo e curioso no nosso querido Bioma Cerrado.

2



3

DICAS DE COMO SER UM BIODETETIVE

4

Ser um Biodetetive é ser um pequeno pesquisador da natureza. Antigamente, quem observava e estudava a natureza era chamado de historiador da natureza ou naturalista. Eram eles que identificavam e descreviam as novas espécies que viviam no planeta, montavam coleções e até formavam museus de história natural. Charles Darwin é o naturalista mais famoso de todos os tempos.

Você sabia que Darwin aos sete anos já estudava e desenhava as plantas e aos 16 publicou seus primeiros ensaios sobre mecanismo de evolução dos seres vivos, sendo considerado um naturalista?

Para ser um biodetetive você precisa ser muito atento e curioso. E para ajudar você nessa aventura de investigação no bioma cerrado, sugerimos alguns equipamentos:

Máquina fotográfica, lupa, botas de campo, boné, mochila, protetor solar, garrafa d'água, peneira, puçá, potes para guardar as descobertas, bloco de anotações, mapas e guias de campo.



BIO DES CO BER TAS



ORELHA-DE-ONÇA (*Tibouchina heteromalla*)

Esta planta é conhecida como orelha-de-onça pelo fato de sua folha apresentar um aspecto peludo. Essa espécie, assim como a quaresmeira e o manacá, também integra a grande família botânica Melastomataceae.

A orelha-de-onça é nativa do Cerrado e da Mata Atlântica. No Cerrado, ela pode ser encontrada em campos rupestres que ocorrem na Granja do Ipê. Sua florada se estende de janeiro a junho, com frutificação entre abril e setembro. Por ser de rápido crescimento, essa espécie pode ser usada na recuperação de áreas degradadas.

BIODESCOBERTA N. 2

Estudante: Juliana da Silva Cavalcante



PICA-PAU-DO-CAMPO

(*Colaptes campestris*)

Essa espécie é facilmente identificável por causa da coloração: têm os lados da cabeça e do pescoço na cor amarela, e o peito, o alto da cabeça e a nuca são negros. Alimenta-se de insetos, principalmente formigas e cupins. Os ninhos são bastante elaborados e cavados no barranco, ou, como foi observado na ARIE, usam buracos em cupinzeiros. Põe de 4 a 5 ovos brancos límpidos e brilhantes.

BIODESCOBERTA N.1

Estudantes: Carla Mayanny Cantanhede Silva, Marina de Brito Cavalcante, Thallyta Alves Ferreira



SAPO CURURU

(*Bufo sp.*)

O sapo-cururu é um anfíbio de grande porte. As fêmeas são maiores do que os machos e a coloração da espécie varia do marrom até o amarelo-pardo. São animais de hábitos noturnos que durante o dia ficam escondidos em buracos e embaixo de rochas e cupinzeiros para protegerem-se do contato direto com a luz solar e do ressecamento. Podem se alimentar de pequenos animais e até de vegetais, sendo por isso considerada uma das poucas espécies onívoras de sapos. O sapo-cururu tem bolsas de veneno chamadas de glândulas paratoide. O veneno é viscoso e muito amarelado com odor característico, semelhante ao cheiro liberado por plantas.

BIODESCOBERTA N. 3

Estudante: Carolina de Oliveira Lustosa



SEMPRE-VIVA

(*Paepalanthus speciosus*)

Também conhecida como pali-palã, chuveirinho ou sombreiro, essa espécie só ocorre no Cerrado, sendo por isso endêmica. Sua presença é marcante em campos limpos, rupestres e úmidos, sendo que sua floração ocorre no inverno. A sua flor seca é utilizada em arranjos comercializados em feiras do Distrito Federal. Por ser muito utilizada no artesanato, o seu corte indiscriminado está reduzindo a população de sempre-viva em todo DF. Segundo fontes populares, a planta também pode ser usada como repelente de insetos.

BIODESCOBERTA N. 4

Estudante: Juliana da Silva Cavalcante



TESOURINHA

(*Tyrannus savana*)

Essa espécie habita a região do Cerrado, ocorrendo não apenas em áreas preservadas, mas também nas cidades. É uma ave migratória, que esbanja beleza por onde passa. Ela é conhecida no Brasil inteiro por causa de suas migrações; migram por conta da procura por alimentos: quando há escassez de alimentos em determinada área, elas buscam outras onde a oferta é maior. O período de reprodução é de setembro a dezembro, quando estão na ARIE, onde é comum observar a ave em perseguições aéreas a outras aves que se alimentam de seus filhotes ou que estão "roubando" ou parasitando seu ninho. Os pais revezam entre si na criação dos filhotes.

BIODESCOBERTA N. 5

Estudantes: Henrique Gonçalves de oliveira, Danielly Chaves de Almeida e Tainah Oliveira Meneses Nomes

5



URUBU-DE-CABEÇA-PRETA

(*Coragyps atratus*)

O Urubu-de-cabeça-preta é o mais comum dos tipos de urubus do Brasil e pode ser facilmente encontrado nos centros urbanos, pousando nos altos dos edifícios. Aqui na ARIE foi visto perto da escola pousado em uma árvore seca. Alimentam-se de carcaças de animais mortos e outros materiais orgânicos em decomposição. Possui de 56 a 66 cm de comprimento, 143 cm de envergadura (da ponta de uma asa à outra). O macho pesa cerca de 1,2 kg e a fêmea 1,9 kg. Quando jovem, o filhote é coberto por uma penugem quase branca que é logo substituída pelas penas negras. O primeiro voo dá-se com 11 semanas de vida.

BIODESCOBERTA N. 6

Estudante: Maria Eduarda Cavalcante



VIUVINHA

(*Colinia colonus*)

A Viuvinha é pequena e com duas penas centrais na cauda que chegam a medir a 28 cm. Possui o alto da cabeça branca e o restante do corpo preto. As fêmeas são menores, mas é necessário observar o casal quando estão juntos para ter certeza de que é macho ou fêmea. Caçam insetos em pleno voo e normalmente voltam para o mesmo poleiro.

BIODESCOBERTA N. 7

Estudante: Carolina de Oliveira Lustosa



ARANHA-DE-PRATA

(*Argiope sp.*)

Por possuir oito patas e oito olhos é um aracnídeo. Medindo entre 3 cm e 5 cm, essa espécie geralmente constrói suas teias orbiculares em vegetações abertas, onde fica de cabeça para baixo, alimentando-se de insetos que se prenderam em sua teia. Apresenta glândulas de veneno que é usado para paralisar sua presa, mas o veneno é considerado inofensivo ao ser humano. Pode ser encontrada em todo continente Americano.

BIODESCOBERTA N. 8

Estudante: Carolina de Oliveira Lustosa



ARIRAMBA-DE-CAUDA-RUIVA

(*Galbula ruficauda*)

Essa espécie pode ser encontrada em quase todo o Brasil, exceto nos extremos Norte e Sul. Habita orlas de vegetação densa, margens de rios e brejos, interior de mata rala e seca. Alimenta-se de abelhas sem ferrão, libélulas e mariposas. Tanto o macho quanto a fêmea chocam até quatro ovos em ninhos cavados no barranco. Também conhecida como bico-de-agulha-de-rabo-vermelho, é confundida com um grande beija-flor. Outra peculiaridade a ser notada é seu canto. O chamado mais frequente é como uma risada, iniciando-se espaçadamente e acelerando ao final até ficar extremamente aguda.

BIODESCOBERTA N. 9

Estudante: Ana Luísa da Rocha Freire



BESOIRO GORGULHO

(*Cydianerus latruncularius*)

Esse inseto é da ordem coleóptera (besouros) e possui grande variedade de formas. A principal característica de um besouro é um par de asas transformado em hélitros que serve para a sua proteção. A palavra coleóptera vem do grego *koleos* que significa estojo e *pteros* que significa asas, ou seja, um besouro é um estojo com asas. Entre os mais conhecidos estão os besouros rinocerontes, as joaninhas, os escaravelhos, e os gorgulhos. O besouro fotografado é um gorgulho, pertencente à família Curculionídea com mais de 50.000 espécies diferentes e foi encontrado em um pequeno arbusto. Os besouros gorgulhos são fitófagos (se alimentam de qualquer parte de um vegetal) e sua principal característica morfológica é o bico curvado em forma de tromba.

BIODESCOBERTA N. 10

Estudante: Carolina de Oliveira Lustosa



JOANINHA

(*Coccinellidae*)

As joaninhas são besouros pequenos da família Coccinelídea, têm entre 0,8 a 0,18 milímetros. A maioria tem o corpo em forma de cúpula oval com seis pernas curtas. Dependendo da espécie, podem ter pontos, faixas ou não ter marca alguma sobre os hélitros. Os besouros da família Coccinelídea geralmente são vermelhos, amarelos ou alaranjados. As joaninhas adultas são predadores ferozes de pulgões. Já na fase larval, além de pulgões, comem os ovos de outras joaninhas ou até mesmo um ovo irmão que ainda não eclodiu. Seus principais predadores são os pássaros, mas elas também são a presa de rãs, vespas, aranhas e libélulas. As cores brilhantes das joaninhas desencorajam alguns predadores, pois passam a ideia de terem o gosto ruim ou de serem venenosas.

BIODESCOBERTA N. 11

Estudante: Maria Eduarda Cavalcante



PORORÓ-AZUL

(*Hamadry asarete*)

Espécie encontrada na mata de galeria da nascente do Córrego Capão Preto. Inseto da ordem Lepidóptera (borboletas). Quando lagartas possuem hábitos diurnos e corpo negro com listras verdes e laranjas alternadas, coberto de espinhos negros. A cabeça tem estruturas parecidas com chifres que se ramificam. Apresenta uma dinâmica de voo normalmente rápido e irregular, porém, ao sobrevoar o alimento, voa em círculos e de forma mais lenta. Alimenta-se do sumo das frutas maduras caídas no chão das florestas.

BIODESCOBERTA N. 12

Estudantes: Vitor Assuncao Pereira, Wallace Amorim de Oliveira, Ives Ribeiro De Lima e Jennynson Lima Sousa



BORBOLETA-ROSA-DE-LUTO

(*Papilio anchisiades*)

A borboleta-rosa-de-luto alcança envergadura de 110 mm (de uma ponta a outra das asas). Vive em diversos ambientes tais como matas, clareiras e locais abertos com vegetação rasteira. Seu voo é irregular, ora mais alto, ora mais baixo. Nas horas mais quentes do dia, pousa em busca de néctar para se alimentar. Geralmente ela põe ovos sobre folhas de laranjeiras e outras plantas cítricas. Quando lagartas recebem o nome popular de “rumo”, pois ficam agrupadas todas na mesma direção, no tronco da planta hospedeira. São gregárias durante o dia, à noite saem para se alimentar.

BIODESCOBERTA N. 13

Estudantes: Amanda Ferreira de Sousa Gomes, Josiane Eduarda Ferreira Gomes e Pedro Henrique A. Dias.



BURITI

(*Mauritia flexuosa*)

O buriti é um tipo de palmeira muito alta, podendo alcançar até 30 m, e seu caule tem a espessura de até 50 cm de diâmetro. Indica a existência de água na região, ocorrendo exclusivamente em áreas alagadas ou brejosas. Nessa relação com as áreas mais úmidas, a água tem papel importante, pois é responsável pela dispersão dos frutos do Buriti e pela quebra da dormência das sementes. No Cerrado é a espécie que caracteriza as veredas, marcante fitofisionomia da região. O óleo extraído da polpa dos frutos tem propriedades energéticas e vermífugas. Na Granja do Ipê, as crianças usam as varetas das folhas do buriti para fabricação pipas.

BIODESCOBERTA N. 14

Estudantes: Henrique Gonçalves de oliveira, Thaina Oliveira Meneses e Daniele Chaves de Almeida



CALANGO

(*Tropidurus torquatus*)

Essa espécie de lagarto é uma das mais comuns no Cerrado, estando por quase toda parte, até mesmo em ambientes modificados pelo homem. Normalmente fica parado esperando a presa passar na sua frente. Alimenta-se de besouros, moscas, aranhas, cupins, entre outros. Muitas vezes balança a cabeça antes de fugir de uma ameaça. O collar escuro no pescoço é a marca registrada da espécie. O macho é ligeiramente maior que a fêmea.

BIODESCOBERTA N. 15

Estudante: Carolina de Oliveira Lustosa



CANELA-DE-EMA

(*Vellozia squamata*)

A Canela-de-ema possui várias espécies genericamente conhecidas por esse nome e apresenta belas flores de cores que vão do violeta azulado ao branco e são comestíveis.

É uma espécie ameaçada de extinção em vários locais do Brasil, inclusive na ARIE da Granja do Ipê. Ela é considerada a fênix do cerrado, pois brota rapidamente após as queimadas. Só é encontrada neste bioma (endêmica). O nome está associado às semelhanças com as emas, visto que seus caules lembram os dedos do animal e os tufos de folhasas penas da ave.

BIODESCOBERTA N. 16

Estudantes: Henrique Gonçalves de Oliveira, Danielly Chaves de Almeida e Thaina Oliveira Meneses



TRONCOS DO CERRADO

As árvores do cerrado possuem características biológicas que a protegem em caso de incêndios florestais. O fogo é um elemento muito presente nesse bioma devido aos longos períodos de seca. As árvores do cerrado com suas cascas grossas possuem um tecido vegetal (súber) formado por células mortas que envolvem troncos e galhos. O súber funciona como isolante térmico e impede que os tecidos vivos mais internos dos troncos sejam atingidos pelas altas temperaturas das labaredas, considerado como uma adaptação ao fogo.

BIODESCOBERTA N. 17

Estudante: Maria Eduarda Cavalcante



CIGARRA
(Ordem Homoptera; Família Cicadidae)

As cigarras são os únicos insetos que produzem o som alto e estridente que se conhece. Os machos emitem som para atrair a fêmea e assim realizar a cópula. O “canto” das cigarras é produzido por um órgão na base do abdômen, uma espécie de caixa acústica, que possui uma membrana vibrátil. Depois de fecundadas, as fêmeas põem os ovos no chão e morrem logo em seguida. Quando os ovos eclodem, saem ninfas (insetos jovens), que se enterram no chão, alimentando-se da seiva das raízes. Algumas espécies de cigarras podem ficar enterradas de quatro a dezessete anos. Quando esse período acaba, a cigarra saído solo e sobe na árvore. Uma vez na árvore, a cigarra sofre uma transformação, tornando-se adulta e abandonando a sua casca (exúvia).

BIODESCOBERTA N. 18
Estudante: Juliana da Silva Cavalcante



CASCAVEL
(*Crotalus sp.*)

A característica marcante deste réptil é o seu guizo, que produz um som de chocalho forte. Mede até 2 metros. Vive em campos abertos em regiões secas e pedregosas. Quando se sente incomodada, enrola-se mantendo erguida em forma de “S” a parte anterior do corpo. Então, levanta a cauda e emite o característico som de seu guizo, fazendo um ruído que pode ser ouvido longe. Em seguida, dá um bote fulminante, mordendo a vítima com violência. Alimenta-se de pequenos mamíferos (ratos e outros roedores) e de pássaros que são mortos por envenenamento. Foi vista e fotografada em um buraco em meio às pedras ao lado da trilha que fica atrás da Escola do Ipê.

BIODESCOBERTA N° 19
Estudante: Eduardo Caetano



CORUJA-BURAQUEIRA
(*Athene cunicularia*)

Seu nome científico cuniculária significa pequeno mineiro, termo relacionado ao hábito de viver em buracos cavados no solo. De sobrançelas brancas e olhos amarelos, possui uma ótima audição, conseguindo encontrar sua presa com apenas este sentido. Apresenta coloração cor de terra e normalmente as fêmeas são mais escuras que os machos que são ligeiramente maiores. Como todas as corujas, a buraqueira tem o voo suave e silencioso. É uma coruja terrícola e de hábitos diurnos, embora tenda a evitar o calor do meio-dia. Alimenta-se de besouros, cigarras, escorpiões e até pequenas cobras como a cobra-coral.

BIODESCOBERTA N. 20
Estudantes: Carla Mayanny Cantanhede Silva, Marina de Brito Cavalcante e Thallyta Alves Ferreira



CUPINS ARBORÍCOLAS
(*Nasutitermes sp.*)

Esta espécie de cupim arbóreo tem o hábito de construir seus ninhos em árvores. Também é encontrado em postes, paredes e madeira em geral. As colônias de cupins podem ter mais de um rei e rainha, sendo assim, a eliminação de uma rainha não significa que essa comunidade será extinta. Os soldados têm uma estrutura na cabeça cujo formato lembra um grande nariz pontudo, por isso, são chamados de soldados nasutos. Já as mandíbulas, por sua vez, são pouco desenvolvidas e de difícil visualização. Atacam madeiras em geral. Também são comuns em áreas urbanas e geralmente são encontrados em madeiras dos telhados. Atacam também a própria árvore que serve de suporte para o cupinzeiro.

BIODESCOBERTA N. 21
Estudante: Maria Eduarda Cavalcante



CUPIM

Insetos sociais da ordem Isoptera que somam cerca de 2.800 espécies conhecidas no mundo. Uma colônia típica é constituída de: um casal reprodutor, rei e rainha, que se ocupa apenas de produzir ovos; inúmeros operários, que executam todo o trabalho e alimentam as outras castas; soldados, que são responsáveis pela defesa da colônia.As espécies mais conhecidas de colônias são aquelas que formam aglomerados de terra, conhecidas como cupinzeiros. No passado serviam como fonte de alimento para os índios. Os cupins amarelos eram muito apreciados, sendo comidos vivos ou assados após saírem dos buracos em dias de chuva.

Os cupins exercem grande importância nos processos de formação de solo e ciclagem de nutrientes. Os cupins possuem bactérias em seu estômago que produzem enzimas capazes de digerir a celulose. Essa parceria é conhecida como simbiose. A simbiose pode ser definida como uma associação, a longo prazo, entre dois organismos de espécies diferentes, cuja relação é benéfica para ambos.

BIODESCOBERTA N. 22
Estudantes: Brenda Geovanna Pereira Silva, Alicia Oliveira Rodrigues e Juliana Paz Ribeiro.



EMBAÚBA
(*Cecropia pachystachya*)

A embaúba é uma árvore com vários nomes populares, que são: embaúba, imbaúba, umbaúba, umbaubeira, ambaíba, árvore-da-preguiça e umbaúba-do-brejo. O nome Embaúba vem do Tupi-Guarani e significa “fruta da árvore de tronco oco”. Formigas vivem dentro de seu tronco oco em relação de simbiose, protegendo-as. Esta espécie pode ser usada em reflorestamento, pois é bastante resistente à seca e seus frutos são muito apreciados pelos pássaros. É considerada por muitos a árvore mais atraente para a fauna. Tem de 4 a 8 metros de altura, seu tronco é de casca cinzenta com manchas brancas e com marcas deixadas pela queda das folhas. A flor e as sementes apresentam um cacho no topo da árvore. Os frutos podem ser consumidos *in-natura*. A germinação ocorre entre 20 e 40 dias. É possível observar várias árvores dessa espécie na ARIE da Granja do Ipê.

BIODESCOBERTA N. 23
Estudante: Maria Eduarda Cavalcante



TABOA
(*Thypha domingensis*)

A taboa é uma planta aquática, perene e herbácea. Pode chegar a 2,5 metros de altura. Em sua época de reprodução, mostra espigas com milhares e minúsculas sementes de cor de café que se dispersam com o vento. A taboa está distribuída em vários continentes. Em alguns locais é até mesmo considerada uma praga. Possui fibra resistente, por isso, pode ser utilizada no artesanato. É uma depuradora de águas poluídas absorvendo metais pesados.

BIODESCOBERTA N. 24
Estudante: Carolina de Oliveira Lustosa



CANELA-DE-VELHO
(*Miconia sp.*)

Existem mais 180 tipos de Miconias no mundo todo e quase todas são muito parecidas. Têm folhas verde-escuras na parte superior e levemente esbranquiçadas na parte inferior. As flores são brancas, pequenas e perfumadas. Os frutos são carnosos, pequenos e redondos e um dos alimentos prediletos dos pássaros, que funcionam como dispersores das suas minúsculas sementes. O período de floração vai de setembro a outubro e a frutificação de dezembro a janeiro.

BIODESCOBERTA N. 25
Estudante: Juliana da Silva Cavalcante



GABIROBA
(*Campomanesua xanthocarpa*)

O nome gabirola vem do tupi-guarani e significa ‘árvore da casca amarga’. A gabirola pode ser em arbusto de 50 cm de altura ou uma árvore de 5 a 20 metros de altura. Também pode ser conhecida por vários nomes como garirola, guabirola, guavirola, gavirola, araçá-congonha. É um arbusto silvestre comum nas regiões Sul, Sudeste e Centro-oeste do Brasil. Suas flores são brancas, solitárias e aparecem de setembro a novembro. Na medicina popular seu consumo de forma moderada, auxilia no alívio de diarreia e disenteria. Auxilia na prevenção de gripe, no tratamento de câibras e males do trato urinário.

BIODESCOBERTA N. 26
Estudante: Juliana Cavalcante



MALVA-DO-CAMPO
(*Peltaea polymorpha*)

É uma planta rasteira perene e de raízes fortes, pode chegar até 30 cm de altura e suas flores se destacam pela beleza. Na medicina popular suas folhas, de preferência frescas, são usadas para tratamento de sífilis. Em algumas regiões suas folhas são torradas com açúcar queimado para fazer o quentão, bebida típica servida em festas juninas, dessa forma a bebida cria um sabor e um aroma diferenciado. Existem 243 gêneros da família das malváceas no mundo e aproximadamente 80 deles são encontrados na flora brasileira. As malvas servem como plantas ornamentais, hortaliças e uso medicinal.

BIODESCOBERTA N. 27
Estudante: Juliana da Silva Cavalcante



LOBEIRA
(*Solanum lycocarpum*)

Lobeira ou fruta-do-lobo é uma arvoreta de até 5 metros de altura. Pertence à família das Solanaceae, a mesma do tomate e do jiló. A lobeira possui pequenos espinhos dispersos pelas folhas, galhos e frutos. Multiplica-se facilmente por sementes, sendo encontradas algumas sementes em fezes de vários animais. Entretanto, os frutos, que ocorrem de julho a janeiro, têm uma relação especial com o lobo guará (daí o nome dessa planta), podendo representar até 50% de sua dieta alimentar. Acredita-se que tenham ação terapêutica contra vermes, muitos frequentes e geralmente fatais ao lobo-guará. As flores são roxas com amarelo e os frutos têm o formato arredondado, alcançando até 13 centímetros de largura, e são de cor verde.

BIODESCOBERTA N. 28
Estudantes: Amanda Maximiano, Júlio César, Herberth, Lucilane



MIMOSA

(*Minosa pudica*)

A mimosa, também conhecida como dorme-dorme, recebeu esse nome porque alguns arbustos dessa família juntam os folíolos das folhas quando são tocadas ou expostas ao calor, parecendo que a planta está dormindo. Essa característica de fechar as folhas é uma defesa da planta contra a predação de grilos e outros insetos herbívoros. Suas pequenas flores são rosa e polinizadas por abelhas diversas. Nativa da América do Sul tropical, a Mimosa é usada na medicina popular tanto com suas folhas quanto com suas raízes. Dentro das indicações estão a prisão de ventre e, em gargarejo, inflamações da boca e garganta. Entretanto é preciso ter cuidado no seu uso, pois essa planta é tóxica quando ministrada em altas doses.

BIODESCOBERTA N. 29

Estudante: *Carolina de Oliveira Lustosa*



FLOR DE APOCYNACEAE

As Apocynaceae estão entre as dez maiores famílias botânicas. Contudo, a maior dificuldade para a sua classificação científica está ligada à grande diversidade e à carência de estudos mais abrangentes. Entretanto, uma característica do grupo é a presença de látex, visível quando se quebra uma folha e aparece um líquido branco (exsudação leitosa).Essa família está presente em todos os continentes, com exceção da Antártica. Crescem em vários ambientes, desde florestas úmidas até regiões semi-áridas. A polinização é realizada por vários insetos, o que explica a grande diversidade e complexidade das estruturas florais.

BIODESCOBERTA N. 30

Professora: *Gedilene Lustosa Gomes de Almeida*



CASIRUBA

(*Senna rugosa*)

O nome indígena Casiruba vem do tupi-guarani e significa “Erva frutífera da raiz preta”. Também recebe os nomes populares de: alcaçuz bravo, amendoeirana, fedegoso preto. Planta comum nos campos limpos e sujos do bioma brasileiro do cerrado e nas bordas de mata de galerias de pequenos riachos. Erva perene que pode atingir até 2 metros de altura, de folhas compostas, flores amarelas e frutos bagas que amadurecem de junho a agosto. As sementes devem ser colhidas quando a vagem estiver com coloração escura. Essa espécie pode ser cultivada em pequenos jardins ou no entorno de canteiros maiores. Na medicina popular, suas raízes são usadas como antídoto para picadas de cobras, possuindo propriedades anti-inflamatórias.

BIODESCOBERTA N. 31

Estudante: *Alicia Oliveira Rodrigues*



IPÊ-AMARELO-DO-CERRADO

(*Handroanthus ochraceus*)

O ipê amarelo tem em média de 4 a 30 metros de altura, flores da cor amarelo-vivo que desabrocham quando está terminando o inverno no mês de agosto. Quanto mais frio e seco o clima, mais intensa será a florada. Os frutos do ipê-amarelo-do-cerrado são bem diferentes, possuindo a forma fina e comprida com muitas sementes dentro, como uma vagem de 30 cm. Produz grande quantidade de sementes leves e aladas que são facilmente espalhadas pelo vento. O ipê é muito usado para decoração de cidades, parques, estradas, ruas e praças.

BIODESCOBERTA N. 32

Estudante: *Alicia Oliveira Rodrigues*



SAPATEIRO

(*Pera glabrata*)

Espécie arbórea com altura média entre 8m e 10m, com tronco de 40 a 50 cm de diâmetro.

A madeira é leve e mole, fácil de cortar e furar, mas difícil de fazer fendas. Possui baixa durabilidade quando exposta ao tempo. Ótima para a confecção de tamancos, obras de entalhes, lápis e caixotaria.

Planta perenifólia (mantém as suas folhas durante todo o ano), encontrada tanto em terrenos drenados de topos de morros, como em matas ciliares. Apesar de pioneira, é frequentemente encontrada em florestas primárias densas. Seus frutos são apreciados pelos pássaros. Ótimo para plantios mistos e recomposição de áreas degradadas.

BIODESCOBERTA N. 33

Estudante: *Maria Eduarda Cavalcante*



MAMA-CADELA

(*Brosimum gaudichaudii*)

É um arbusto lactescente (exsudação leitosa) e de pequeno porte, muito comum na zona dos cerrados do Centro-Oeste brasileiro. Pode ser utilizada como remédio caseiro para o tratamento de doenças como vitiligo, manchas na pele, úlcera gástrica, resfriado, bronquite e má circulação.

Os frutos são carnosos e com somente uma semente, de coloração alaranjada, alcançando 3 cm de diâmetro. Comestível ao natural ou na forma de sorvete e doces.

BIODESCOBERTA N. 34

Estudante: *Rodrigo Alves*



CAJUZINHO-DO-CERRADO

(*Anacardium humile*)

O Cajuzinho-do-cerrado é uma planta de porte arbustivo, com ocorrência endêmica no Cerrado. O fruto varia de cores desde amarelo ao vermelho. Pequeno e suculento pode ser consumido ao natural ou em forma de suco. Floresce entre os meses de setembro a outubro e frutifica em novembro. Alguns animais se alimentam do cajuí, (outro nome popular) como é o caso da raposa do campo, que contribui para a dispersão das sementes e manutenção da espécie. Na ARIE da Granja do Ipê pode ser encontrado nas trilhas ao norte da unidade.

BIODESCOBERTA N. 35

Estudante: *Erick Ximenes dos Santos*



PIXIRICA

(*Leandra australis*)

Também conhecida por meleca-de-cachorro, a pixirica nasce em qualquer lugar. Na sombra fica densa e produz poucos frutos e no sol fica mais desgalhada e produz muitos frutos, os quais amadurecem de um dia para o outro, sendo azulados e com gosto de açúcar. Possui raiz profunda e difícil de cavar, onde ficam as reservas de alimentos para períodos de estiagem.

BIODESCOBERTA N. 36

Estudante: *Maria Eduarda Cavalcante*



BACUPARI

(*Garcinia sp.*)

O bacupari é uma fruta brasileira que vem sendo comparada ao *blueberry* (fruta americana com alta quantidade de antioxidantes que ajuda o organismo a combater ou evitar o câncer). Estudos brasileiros mostram a eficácia do bacupari na prevenção do câncer de próstata, de mama e de outros tumores. É uma árvore de pequeno/ médio porte, podendo ser utilizada em pomares caseiros. Os frutos são usados para fazer doces, sucos ou comer ao natural.

BIODESCOBERTA N. 37

Estudante: *Maria Eduarda Cavalcante*



ACÁCIA

(*Acácia mangium*)

Esta espécie é nativa da Austrália, por isso, pode ser também conhecida como acácia-australiana. Suas flores produzem néctar por todo ano, isso promove o acesso das abelhas e faz com que as acácias sejam bastante usadas para a apicultura. Seu porte é de 25 a 30 metros, sendo muito usada para reflorestamento por causa da rapidez no crescimento. A vida média de uma acácia é de 40 anos. É uma espécie agressiva invasora e pode impedir a germinação de outras espécies.

BIODESCOBERTA N. 38

Estudante: *Juliana da Silva Cavalcante*



MIRTILO-BRASILEIRO

(*Gaylussacia brasiliensis*)

O mirtilo-brasileiro é uma planta arbustiva, com frutificação no cerrado ao longo do ano. O fruto é uma baga que quando maduro adquire a coloração azul arroxeada, de tamanho pequeno, de sabor doce-ácido, lembrando o mirtilo europeu (*Vaccinium myrtillus*). Os principais polinizadores são os beija-flores. A dispersão de suas sementes acontece por meio das aves, que ao engolirem o fruto inteiro, levam suas sementes para longe. No Cerrado é encontrado em matas ciliares e de galeria, vereda e campo rupestre. Os frutos podem ser utilizados para consumo ao natural, sucos, geleias e iogurtes. A fruta é dotada de ácido elágico e vitaminas A e B.

BIODESCOBERTA N. 39

Estudante: *Eduardo Caetano*



JEQUITIBÁ

(*Carinianalegalis*)

O jequitibá é uma árvore com frutos bem diferentes em formato de cápsula, tendo dentro deles as sementes. São conhecidos também como canudo-de-cachimbo por ser semelhante ao forninho do cachimbo. É uma árvore muito alta chegando aproximadamente de 30 a 50 m de altura, sendo uma das mais altas árvores da flora brasileira. Os macacos apreciam suas sementes, retirando-as do alto das copas.

BIODESCOBERTA N. 40

Estudante: *Alicia Oliveira Rodrigues*



COGUMELO-ALARANJADO
(*Lactarius Subflammeus*)

Os cogumelos pertencem ao reino dos fungos (Fungi) e têm uma cabeça em forma de chapéu, sustentada por um pé. Cresce em lugares húmidos e pode ser comestível, venenoso ou alucinógeno. A maioria dos integrantes do reino Fungi, assim como as bactérias, obtém alimento decompondo a matéria orgânica do corpo de organismos mortos, atuando como saprófagos conhecidos popularmente como decompositores. O cogumelo fotografado pode ser da família Russulaceae, mas para se ter certeza da espécie é necessária a ajuda de um especialista profissional.

BIODESCOBERTA N. 41
Estudante: Josiane Eduarda Ferreira Gomes



ORELHA-DE-PAU
(*Polyporaceae*)

A Orelha-de-pau é um fungo da família *Polyporaceae* e ganhou esse nome pela semelhança a uma orelha na madeira. Também conhecida como urupê, a orelha-de-pau é um decompositor do final da cadeia alimentar. Ele se alimenta de madeira morta, podendo ser um indicador do estado de saúde de uma árvore, pois geralmente quando é encontrado em uma planta significa que ela possa já estar comprometida. O fungo localiza-se no interior do tronco das árvores e sua parte externa é chamada de frutificação. A maioria dos fungos não gosta de sol e se adapta bem às regiões tropicais.

BIODESCOBERTA N. 42
Estudante: Carolina de Oliveira Lustosa



GIRINO

Girino é o nome que se dá à larva de rãs e sapos. Tem forma de peixe, sem barbatanas ou membros nas primeiras fases da vida. As brânquias são externas e vão para o interior do corpo no início do desenvolvimento. Na foto, o girino já apresenta brânquias internas. Alimentam-se de plânctons e larvas de insetos e algumas espécies são carnívoras, podendo comer outros girinos. O indivíduo encontrado na nascente do Córrego Capão Preto não foi identificado, pois precisaria de um estudo de DNA para conhecer a espécie neste estágio de vida de um sapo.

BIODESCOBERTA N° 43
Estudantes: Erick Ximenes dos Santos, Betânia Oliveira da Silva, Washington Alves da Silva
Professores Orientadores: Pesquisa: Leonardo Teruyuki Hatano e João Antônio Araujo
Coordenação Pedagógica: Gedilene Lustosa Gomes de Almeida



BESOURO-D'ÁGUA
(*Coleóptero*)

Os besouros d'água são Coleópteros da família Gyrinidae, sempre de cor preta, marrom ou esverdeada. Normalmente nadam em círculos na superfície da água quando não perturbados, entretanto quando ameaçados podem nadar muito bem também debaixo d'água. São considerados bioindicadores, pois só nadam onde a água está limpa e sem poluição. São notáveis por seus olhos divididos e acredita-se que podem ver tanto acima como abaixo da água.

BIODESCOBERTA N. - 44
Estudantes: Amanda Ferreira de Sousa Gomes, Josiane Eduarda Ferreira Gomes, Pedro Henrique A. Dias. Com adaptações de Marcus Vinicius Falcão Paredes



CAMOATIM
(*Polybia scutellaris*)

O comoatim é uma espécie pequena da família das vespas (Vespídeos). Também conhecida como boca-torta ou exu-da-beira-do-telhado, essas vespas medem cerca de 11 mm de comprimento e possuemo corpo preto com duas listras amarelas transversais. É uma das poucas vespas que produz mel. Constrói seu ninho de forma esférica nas árvores ou em beirais dos telhados.

BIODESCOBERTA N. 45
Estudante: Carolina de Oliveira Lustosa



FLORZINHA DO CERRADO

Essa pequena florzinha é da família *Alstroemeriaceae*. Suas flores parecem pequenos sinos vermelhos que surgem no final da estação seca e permanecem vivas por apenas um dia, quando atraem muitas abelhas. Estas foram fotografadas pelos biodetetives no Cerrado Típico, bem ao norte da ARIE da Granja do Ipê.

BIODESCOBERTA N. 46
Estudante: Maria Eduarda Cavalcante



BUGIO
(*Alouatta guariba*)

Bugio, também chamado de guariba, costuma habitar as matas de galeria bem conservadas de árvores altas. A pelagem vai do vermelho ao preto. Os machos têm pelos avermelhados e brilhantes com reflexos dourados, relacionados com a idade e a dominância, já as fêmeas apresentam a coloração mais escura, quase preta. Esses primatas vivem em grupos de 4 a 12 animais e são guiados por um macho conhecido como “capelão”. De hábitos diurnos, com maior atividade no período matutino e ao entardecer, são quietos e mansos. Alimentam-se de brotos, folhas, frutos, flores, e eventualmente pequenos animais. Comem também terra para suprir alguns minerais. Sua voz é tida por muitos como um dos mais altos sons emitidos pelos animais.

BIODESCOBERTA N° 47
Estudante: Juliana da Silva Cavalcante



EMA
(*Rhea americana*)

Considerada a maior ave brasileira com cerca de 1,70 m e peso de até 36 kg. Tem penas acinzentadas e o macho pode apresentar manchas negras no pescoço, no peito e nas costas. Alimenta-se de folhas, frutos, pequenos vertebrados, insetos, moluscos terrestres e sementes que ajuda a espalhar no solo por meio das fezes. Os biodetetives encontraram um esqueleto de ema em um local recém queimado. O fogo pode ter sido a causa de sua morte. Observando a ossada, o osso do externo nos ajudou a identificar que se tratava de uma ave bem grande. O membro torácico da ema divide-se em quatro segmentos: cintura escapular, braço, antebraço e mão. Assim como as galinhas, a ema possui três grandes dedos em cada pé que sustentam seu corpo.

BIODESCOBERTA N° 48
Estudantes: Carla Mayanny Cantanhede Silva, Marina de Brito Cavalcante e Thallyta Alves Ferreira



COQUINHO-AZEDO
(*Butia capitata*)

Também é conhecido como coquinho, coco-cabeçudo ou butiá, é uma palmeira de tamanho médio. Habita solos ácidos e bem drenados com exposição direta ao sol e ótima ventilação. Floresce entre maio e julho e frutifica entre junho e setembro. O fruto amadurece de outubro a janeiro, quando seu amarelo intenso abriga uma polpa rica em vitaminas A e C e tem mais potássio que a banana. Emite um cacho bem junto ao solo, com flores amarelo-pálidas e frutos arredondados de casca bem dura com a amêndoa bastante apreciada. O coquinho é fonte de alimento para o lobo-guará e o cachorro-do-mato. Já o homem usa para sucos, picolés, geleias, licores, bolos e sorvetes, doces, pães, biscoitos, canjica e óleos.

BIODESCOBERTA N. 49
Estudantes: Amanda Maximiana, Júlio César, Herberth, Lucilane



MATA DE GALERIA E MATA CILIAR

Uma Mata de Galeria é muito parecida com uma Mata Ciliar, pois ambas acompanham cursos d'água ou ambientes de drenagem naturais. Na Mata de galeria as árvores circundam o leito do rio, formando uma espécie de túnel ou galeria, e as copas das árvores se encontram dos dois lados do rio. Já a Mata Ciliar ocorre ao longo de rios mais largos sem se tocarem entre as margens, que vistas do alto lembram os cílios ao redor dos olhos. As Matas de Galeria da ARIE da Granja do Ipê acompanham os córregos Capão Preto e Ipê que juntos formam o Córrego Coqueiro, o principal afluente com água de qualidade na Bacia Hidrográfica do Riacho Fundo e de grande importância para a rede hídrica do DF.

BIODESCOBERTA N. 50
Estudante: Maria Eduarda Cavalcante dos Santos



PEGADA DE LOBO-GUARÁ OU SERÁ DO CACHORRO-DO-MATO?

LOBO GUARÁ
(*Chrysocyon brachyurus*)

O lobo-guará é um animal típico do Cerrado que pode atingir um metro de altura e pesar até trinta quilos. Tem uma pelagem laranja-avermelhada além de ser esguio e elegante. Sua gestação dura pouco mais de dois meses e em cada uma nasce em média dois filhotes que ao nascerem são pretos. Prefere circular nos fins da tarde ou durante a noite. Sua dieta é onívora (se alimenta de pequenos animais e frutos). O lobo-guará raramente é visto na ARIE, mas é possível que um lobo use a região como área de vida.

BIODESCOBERTA N. 51
Estudante: Carolina de Oliveira Lustosa

CACHORRO-DO-MATO
(*Cerdocyon thous*)

O cachorro-do-mato mede até 64 centímetros de comprimento, possui pelo nas cores cinza e preto, que pode variar também em tons de marrom-claro. As patas são pretas ou escuras e a cauda peluda com a ponta preta; orelhas médias, arredondadas e em tons escuros.

Animal tem hábitos noturnos e pode ser observado andando em duplas. Costuma caçar sozinho, porém, quando jovem, pode agir em grupos de até quatro indivíduos. Alimenta-se de pequenos mamíferos, aves, répteis e também de frutos. Auxilia na dispersão de sementes, por isso, é considerado um plantador de árvores. Tem um período de gestação de aproximadamente 56 dias. Produzem de três a seis filhotes por ninhada com peso entre 120 e 160 gramas sendo desmamados perto de 90 dias.

BIODESCOBERTA N. 51
Estudantes: Carla Mayanny Cantanhede Silva, Marina de Brito Cavalcante e Thallyta Alves Ferreira



PEGADAS

A observação de animais no Cerrado é muito difícil, pois, além de raros, muitos deles possuem hábitos discretos, crepusculares ou noturnos. No entanto, deixam pegadas, que podem oferecer pistas da espécie, da quantidade e dos hábitos dos animais que vivem ou transitam no local.

Com relação às características das pegadas, os canídeos e felinos deixam pegadas parecidas, porém apenas os canídeos deixam as marcas das unhas. Entretanto, as pegadas entre os canídeos (cachorro-do-mato, lobo-guará ou cachorro-doméstico) podem gerar dúvidas até mesmo para pesquisadores experientes.



LAMBARI

Lambari é o nome popular de várias espécies de peixes do gênero *Astyanax*, família *Characidae*, comum nos rios, lagoas, córregos e represas do Brasil.

É um peixe de escamas, considerado como a sardinha de água doce, apreciado como iguaria e também utilizado como isca na pesca de peixes maiores. Seu tamanho médio é entre os 10 e os 15 centímetros de comprimento, com corpo prateado, nadadeiras com cores que variam conforme as espécies, sendo mais comuns os tons de amarelo, vermelho e preto.

BIODESCOBERTA N. 52

Estudantes: *Erick Ximenes dos Santos, Betânia Oliveira da Silva, Washington Alves da Silva*



BIO AME AÇAS

FOGO

O fogo prejudica cada planta individualmente pois, além dos danos imediatos, pode esgotar reservas que sustentam o crescimento. Prejudica também as comunidades de plantas por diminuir a fertilidade e umidade do solo, por meio do aumento na evapotranspiração e escoamento superficial.

As adaptações das plantas ao fogo abrangem estratégias de resistência, regeneração ou sobrevivência. A sobrevivência das plantas ao fogo depende do grau de proteção das gemas, do nível de chamuscação e do intervalo entre as queimadas.

A intensificação das queimadas pelo homem, sem o manejo adequado, tem ocasionado a degradação do ambiente, esgotamento das terras, erosão, perda da biodiversidade no Cerrado, entre outros fatores negativos.

Quando a vida volta a se estabelecer depois do incêndio, as espécies que resistiram ao fogo vão voltar a ocupar aquela área.

A ARIE da Granja do Ipê possui áreas que sofrem constantes queimadas. Em algumas, inclusive, são registrados incêndios mais de uma vez durante o período de seca. Nesses locais é possível observar a degradação agravada pelo fogo e a dificuldade de regeneração da vegetação.

BIOAMEAÇA N. 1

Estudantes: *Maria Alice de Araújo Rabêlo, Vinicius Magalhães Rezende, Rafael Vieira Ribeiro Martins e Matheus Soares dos Santos*

AGRICULTURA

A agricultura desempenha um papel importante na produção de alimentos para a população. Porém, existe um impacto negativo para o ecossistema devido a práticas agrícolas inadequadas. A agricultura convencional é um dos sistemas de produção de alimentos que está baseado na utilização de adubos químicos e agrotóxicos.

A utilização de agrotóxicos é uma das maiores causas de contaminação dos rios. Além de causar sérios problemas para a saúde do agricultor e do consumidor, o uso de agrotóxicos também provoca graves problemas ambientais. O veneno aplicado não atinge apenas as pragas da lavoura, ele vai para os rios, solo, ar e para as águas subterrâneas.

Desde a implantação do CAUB I, em 1986, a comunidade está envolvida no desafio de resistir à expansão urbana, manter a área rural produzindo alimentos e preservar as nascentes dos córregos Capão Preto e Ipê.

A existência da área rural do CAUB I, produtora de alimentos, contribui para que a aproximação da expansão urbana na ARIE Granja do Ipê seja retardada. Mas, por outro lado, a prática da agricultura convencional pode impactar o ecossistema local. É necessário incentivar a comunidade do CAUB a planejar e adotar práticas agrícolas orgânicas que considerem o solo não somente como meio de produção de alimentos, mas também como abrigo de uma rica fauna e flora do cerrado, objetivando causar o menor impacto possível.

BIOAMEAÇA N. 2

Professora: Gedilene Lustosa Gomes de Almeida

URBANIZAÇÃO

O crescimento acelerado e a ocupação desordenada do solo do Distrito Federal podem ser as grandes responsáveis pela crise hídrica atual. Várias nascentes foram terrificadas, grande parte do solo foi impermeabilizado, impedindo a alimentação dos lençóis freáticos.

Após uma chuva forte é fácil observar a quantidade de água que corre pelo asfalto. Essa água vai carregar entulhos encontrados pelo caminho e até mesmo parte do solo, assoreando nascentes e rios. Já a chuva que cai no solo é rapidamente sugada, alimentando as plantas e reabastecendo os lençóis freáticos.

O cerrado tem árvores de raízes profundas. É uma floresta ao contrário, com raízes de igual ou maior tamanho que a copa. Tudo isso para buscar a água nas profundezas. Elas têm a responsabilidade de absorver a água da chuva e depositar nas "caixas d'água subterrâneas", os aquíferos.

A ampliação de áreas urbanas, além da ocupação irregular (invasões), provocaram desmatamentos e redução da vegetação nativa. Com a supressão dessas árvores os aquíferos não foram devidamente carregados e deixaram de abastecer nascentes. A urbanização chegou a áreas que antes eram rurais e que, de certa forma, mantinham as nascentes e rios. Desmatamento de matas ciliares e impermeabilização do solo podem secar nascentes e diminuir drasticamente a absorção da água que vem da chuva.

Chegamos a um ponto em que não há argumento para as ampliações das cidades, pois não haverá água para todos. Para melhorar a qualidade e a quantidade de água que abastece as cidades é necessário proteger e recuperar as nascentes, criando condições favoráveis para o ciclo natural da água.

BIOAMEAÇA N.3

“Professora: *Gedilene Lustosa Gomes de Almeida*

LIXO

O lixo é um dos grandes problemas ambientais na ARIE porque causa prejuízo à nossa flora e à fauna, prejudicando também o solo. Os animais precisam de um bom habitat para que possam ter uma vida longa. Na Granja do Ipê encontramos muito lixo, muitas sacolas plásticas, cacos de vidro, sacos de lixo, restos de cigarros, entre outras coisas. Esse tipo de lixo deixa nossa paisagem feia (desagradável). Alguns desses itens demoram muito para se decompor, outros podem gerar um odor desagradável e produzir um líquido ácido de cor escura, denominado chorume, que é absorvido pelo solo e atinge o lençol freático, tornando-o poluído. Esse lixo pode provocar doenças ou atrair animais hospedeiros de doenças, como a peste bubônica, leptospirose, etc. Além disso, pode prejudicar as águas das nascentes da ARIE da Granja do Ipê. Algumas pessoas insistem em descartar o lixo domiciliar na ARIE de forma irregular, o que demonstra a falta de consciência delas. Para isso, temos o serviço de limpeza urbana que nos ajuda um pouco, mas não podemos depender só deles. O lixo deve ser tratado com maior prudência, pois compromete as reservas de recursos naturais, além de poluir e comprometer qualidade da água.

BIOAMEAÇA N. 4
Estudantes: Luan Rafael Rosa de Sousa, Carla Beatriz de Almeida Silva, Rômulo Macedo Santos e Amanda Ferreira de Sousa Gomes

ESTRADA

As estradas possuem uma variedade de efeitos ecológicos, incluindo a destruição do habitat no entorno da rodovia, a poluição proveniente da pavimentação e dos veículos que trafegam ao longo das vias, erosão no entorno, sedimentação dos corpos hídricos, alteração química dos solos, mudança no comportamento de algumas espécies e o atropelamento da fauna. As estradas podem agir como barreiras ao movimento de animais, contribuindo para uma redução do movimento de genes entre populações de determinadas espécies de animais silvestres. O atropelamento de fauna é uma das causas da mortalidade dos animais na ARIE da Granja do Ipê. Existem outros fatores que também interferem na mortalidade de fauna nas rodovias e estradas de uma forma geral, tais como tráfego de veículos, paisagem do local, afugentamento, atração de carneiros à pista, a capacidade e velocidade de travessia do animal e densidade de indivíduos no entorno.

BIOAMEAÇA Nº 5
Estudantes: Erick Ximenes dos Santos, Betânia Oliveira da Silva e Washington Alves da Silva
Professores Orientadores: Pesquisa: Leonardo Teruyuki Hatano e João Antônio Araujo. **Textos:** Maria de Fátima Barbosa de Freitas
Coordenação Pedagógica: Gedilene Lustosa Gomes de Almeida



TRILHAS

O uso de trilhas em áreas de preservação pode ter o objetivo de aproximar as pessoas das áreas silvestres, mas também podem causar diversos impactos. Muitos utilizam as trilhas para acessar determinados locais e para praticar atividades com bicicletas, motos e carros. Os dois últimos são mais prejudiciais para a fauna e flora, pois causam atropelamentos de animais, destruição de plantas e prejudicam a passagem de pequenos rios. Na ARIE da Granja do Ipê observa-se grande movimento de motoqueiros percorrendo as trilhas, durante os finais de semana. Também os caminhos abertos por motociclistas vão destruir a vegetação, abrindo espaços para erosões. As feridas abertas, pelas motos, na vegetação dos morros da Granja do Ipê podem ser vistas a distância. Com a danificação do solo plantas, podem desaparecer, e que também facilita a chegada de espécies invasoras que ocupam o espaço das nativas. Fora isso, o barulho das motos vai afugentar os animais, que precisarão mudar de ambiente.

BIOAMEAÇA N. 6
Estudantes: Icaro Toledo Duarte, Paulo Elias Garçon Araujo e Gabriel Silva Alves. Com adaptações de Gedilene Lustosa Gomes de Almeida



POLUIÇÃO DA ÁGUA

A poluição da água afeta os animais que habitam nela, altera a qualidade da água, prejudica a saúde de quem a bebe e também o bem-estar da população. Os principais poluentes da água são: o lixo jogado nas proximidades de nascentes e rios, contaminação por esgoto e dejetos químicos (agrotóxicos) e mineração sem controle. Várias dicas são ensinadas para não jogar lixo em nascentes, rios e lagos, bem como para não lançar esgoto em fontes de água, mas mesmo assim, muitos fazem sem pensar nas consequências futuras. No DF, a urbanização desordenada e o uso intenso dos recursos hídricos podem ser as principais causas da má qualidade e da indisponibilidade das águas. Com o consumo alto e com a pouca disponibilidade, a diminuição de água potável para a população tornou-se um problema grave. Segundo a ANA (Agência Nacional de Águas), 48% das águas das cidades são consideradas de qualidade média ou baixa, enquanto nas áreas rurais esse percentual cai para cerca de 9%. No DF, ainda há rios e nascentes com boa qualidade, mas que podem ser poluídas caso a urbanização sem controle os alcancem. É o caso das nascentes dos córregos Capão Preto e Coqueiros, ambos na ARIE da Granja do Ipê. Esses córregos foram classificados, em 2014, pelo Conselho de Recursos Hídricos do DF como sendo “**classe 1**”, de melhor qualidade. Porém, precisam de proteção, pois sofrem pressão advinda da urbanização que se aproxima e das atividades de agricultura nas redondezas.

BIOAMEAÇA N. 7
Estudantes: Carla Beatriz de Almeida Silva, Luan Rafael Rosa de Sousa, Romulo Macedo Santos e Amanda Ferreira de Sousa Gomes
Adaptações: Gedilene Lustosa Gomes de Almeida



ESPÉCIES INVASORAS

A introdução de espécies invasoras no Cerrado é um dos piores problemas ecológicos atuais. Trata-se de espécies animais e vegetais vindas de outras regiões e que causam vários danos ecológicos. Espécies invasoras competem com as nativas por recursos naturais e, em muitos casos, expulsam as nativas, causando redução da biodiversidade original. Na Granja do Ipê, assim como em muitas unidades de conservação, existem muitas espécies invasoras do Cerrado; Na flora, podemos destacar o margaridão ou girassol-mexicano, leucena, braquiária, capim-gordura e o capim-andropogom. As principais espécies de fauna invasoras são os gatos, cachorros, pombo, rato-doméstico, barata-doméstica e o famoso mosquito Aedes aegypti. Tantas espécies vindas de outros lugares prejudicam a fauna e flora nativa, além de prejudicar o próprio homem com a chegada de novas doenças e pragas ambientais.

BIOAMEAÇA N. 8
Estudante: Luan Rafael Rosa de Sousa, Carla Beatriz de Almeida Silva, Romulo Macedo Santos, Amanda Ferreira de Sousa



BIOFENÔMENOS

MUTUALISMO

Pulgão x formiga

Mutualismo ou simbiose é uma interação ecológica de colaboração harmônica obrigatória, com vantagens mútuas para as espécies que se relacionam. A relação entre formigas e pulgões é um bom exemplo de mutualismo.

A seiva de que os pulgões se alimentam ao sugar o cajuzinho-do-cerrado possui elevadas concentrações de açúcares, mas não tão elevadas concentrações de aminoácidos, por isso, para alcançar a quantidade de aminoácidos necessária, têm de consumir muita seiva. Parte da seiva

que consomem não é aproveitada pelo pulgão. O excesso de açúcares é expelido pela cauda do pulgão, constituindo o orvalho-de-mel que serve de alimento às formigas. Como recompensa pelo alimento, as formigas protegem os pulgões de predadores como as joaninhas.

Verificou-se o fenômeno do mutualismo em um indivíduo de cajuzinho-do-cerrado, na ARIE da Granja do Ipê. Lá estavam presentes os pulgões, as formigas e as joaninhas.

BIOFENÔMENO N. 1

Estudantes: *Rafael Vieira Ribeiro Martins, Vinicius Magalhães Rezende, Matheus Soares dos Santos e Maria Alice de Araújo Rabêlo. Com adaptações de Gedilene Lustosa Gomes de Almeida*

A BIODIVERSIDADE

O cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul. Ocupa 24% do território brasileiro e se encontra nos estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Bahia, Maranhão, Piauí, Rondônia, Paraná, São Paulo e Distrito Federal. O Cerrado é considerado a “caixa d’água do Brasil”, pois a área abriga nascentes e leitos de rios de oito bacias hidrográficas, dentre as doze que existem no país.

O Cerrado brasileiro é considerado como a savana mais rica do mundo, uma vez que abriga 11.627 espécies de plantas nativas já catalogadas, além de existir uma grande diversidade de habitats.

A fauna é riquíssima, com diversas espécies de mamíferos, aves, répteis, anfíbios, peixes e insetos que só existem nesse local. Das 320.000 espécies de animais existentes no Cerrado, 90.000 são espécies de insetos, os quais desenvolvem um papel importante no equilíbrio dos ecossistemas.

Estima-se que 20% das espécies nativas e endêmicas já não ocorrem em áreas protegidas e que pelo menos 137 espécies de animais que ocorrem no Cerrado estão ameaçadas de extinção. Conhecer mais sobre o Cerrado é o primeiro passo para resistir contra a destruição desse bioma.

BIOFENÔMENO N. 2

Estudantes: *Matheus Soares dos Santos e Vinicius Magalhães Rezende*

POLINIZAÇÃO

(relação entre insetos e flores)

Polinização é o processo de transferência do pólen (masculino) para o estigma (feminino), ou seja é processo reprodutivo sexuado. Dessa forma, é a polinização que garante a produção de frutos e sementes. É uma das principais formas de preservação e promoção da biodiversidade do planeta.

Para que aconteça a polinização é necessária à atuação de agentes como abelhas, vespas, borboletas, pequenos mamíferos e morcegos, além do vento e da água. Acontece quando um desses agentes polinizadores faz a transferência de pólen entre as flores ou mesmo na mesma flor.

Em alguns casos, a polinização acontece por fatores abióticos (componentes não vivos que influenciam a vida dos seres vivos presentes no ecossistema), como por exemplo, o vento e a chuva.

Das espécies conhecidas de plantas, cerca de 88% dependem, em algum momento, de agentes polinizadores.

Os processos de polinização podem ser classificados por:

- » Anemofilia: acontece com a “ajuda” do vento.
- » Hidrofilia: com o auxílio da água.
- » Quiropterofilia: o agente polinizador é o morcego.
- » Cantarofilia: a dispersão se dá com o auxílio dos besouros.
- » Entomofilia: processo de polinização feito por moscas e abelhas, podendo ser empregado também para dispersão feita por insetos.
- » Psicofilia: as borboletas são as responsáveis pelo transporte do pólen.
- » Ornitofilia: dispersão do pólen pelas aves
- » Artificial (ou Antropofilia): feita exclusivamente pela ação do homem.

BIOFENOMENO N. 3

Estudantes: *Maria Isabela Gama de Souza, Júlia de Souza Moura, Caio Cavalcante Santana e Lucas Vargas de Almeida*

ADAPTAÇÃO AO FOGO

A adaptação é fundamental para as espécies permanecerem no ambiente durante o constante processo evolutivo. Durante milhões de anos, a seleção natural tratou de eliminar os indivíduos menos adaptados às condições típicas dessa região, formando a fitofisionomia conhecida atualmente.

O fogo é um importante agente evolutivo e causa alterações florísticas e funcionais nas comunidades vegetais do Cerrado, promovendo a sucessão da vegetação, alterando a composição do solo e modificando as interações entre as espécies.

Muitas espécies vegetais do Cerrado evoluíram com o fogo, as árvores ficaram com a casca grossa e raízes profundas e com reservas nutricionais. As plantas menores do extrato rasteiro rebrotam a partir dos rizomas que estão protegidos do calor das chamas sob o solo. As plantas do Cerrado geralmente apresentam sistemas subterrâneos desenvolvidos e espessos que acumulam reservas e possuem gemas que rebrotam logo após o fogo ou secas prolongadas. Além disso, os caules normalmente apresentam uma camada suberosa desenvolvida que protege os tecidos vivos da planta contra o fogo.

BIOFENÔMENO N. 4

Professor: *Leonardo Teruyuki Hatano*

DISPERSÃO

A dispersão é o deslocamento de sementes a partir da planta-mãe para locais mais afastados.

A dispersão de sementes é um eficiente meio para a regeneração natural e para a permanência das plantas. É por meio do mecanismo de dispersão que a espécie conquista novos espaços.

A dispersão pode ser natural ou artificial. Algumas plantas espalham suas sementes sem a ajuda de agentes externos, já outras dependem de dispersantes como o vento, a água, animais e etc. A dispersão de semente pelo homem também pode ser muito eficiente.

Tipos de dispersão de sementes:

- » Balocoria: Expulsão pela planta-mãe
- » Blastocoria: Deposição ativa pela planta mãe
- » Herpocoria: movimentos higroscópicos.
- » Barocoria: Disseminação da semente pelo peso do fruto
- » Semacoria: Movimentos de ramos pelo vento
- » Anemocoria: Vento
- » Ombrocoria: Expulsão causada por gotas de chuva
- » Nautocoria: Flutuação na superfície da água
- » Bythisocoria: Correntes de água
- » Zoocoria – Mirmecocoria: Formigas
- » Ornitocoria: Pássaros
- » Mamaliocoria: Mamíferos
- » Antropocoria- Homem
- » Ictiocoria: Peixes (por ingestão)
- » Saurocoria: Répteis (por ingestão)
- » Outros: Outros animais
- » Hemerocoria – Agocoria: Ação humana (movimento do solo)
- » Speirocoria: Cultivo de lotes de sementes com sementes de plantas daninhas
- » Ethelocoria: Cultivo de sementes comerciais.

BIOFENOMENO N. 5

Professora: Gedilene Lustosa Gomes de Almeida

A COMUNIDADE DO CUPINZEIRO

Os cupins são insetos de muita importância para os ecossistemas do Cerrado por sua função na cadeia alimentar como decompositores. Também são fonte de alimento para vários animais como tamanduás, macacos e muitas aves.

Formado por acúmulo de matéria orgânica, os cupinzeiros servem como abrigo da colônia e também para muitas outras espécies de animais. As torres de terra são usadas como moradia por cobras, aranhas, lagartos, aves e muitos outros insetos, que podem se alimentar dos ovos e dos cupins ou se abrigar do sol e do ressecamento. Existem alguns tipos de formigas que são predadoras de cupins.

Um cupinzeiro ativo e de grande porte pode atingir milhares de indivíduos, os operários e os soldados não apresentam asas e não possuem capacidade reprodutiva. O rei e a rainha são os únicos indivíduos do cupinzeiro que possuem olhos. Todos os demais cupins são cegos. Como não consegue se alimentar sozinha, a rainha depende o tempo inteiro das operárias para manter-se viva.

Um cupinzeiro até parece um monte de terra ressecada, sem vida, mas por dentro ele tem vários túneis interligados por onde circulam milhões de cupins. É erguido por compartimentos, andar por andar, crescendo tanto para cima quanto para baixo. As câmaras têm diversos usos, de depósito de alimento a berçário para ovos. Uma câmara em especial é a real onde vivem o rei e a rainha.

O principal alimento dos cupins é a madeira. Alimentam-se também de materiais formados por celulose como, por exemplo, papel, tecidos etc.

BIOFENOMENO N. 6

Estudantes: Rafael Vieira Ribeiro Martins, Vinicius Magalhães Rezende, Matheus Soares dos Santos e Maria Alice de Araújo Rabêlo

Adaptações: Gedilene Lustosa Gomes de Almeida



NASCENTE

A nascente, também conhecida como olho d’água, mina d’água é uma fonte de água que surge em determinado local. É a revelação, na superfície, de um lençol subterrâneo, dando origem a cursos d’água (rios, ribeirões e córregos).

A água existente no planeta não aumenta nem diminui. Ela está em constante movimento, modificando seu estado. As águas evaporadas do solo, dos lagos, rios, da transpiração das plantas se transformam em nuvens. Surgem assim as chuvas. Parte da água da chuva infiltra no solo, a outra escorre sobre a terra retornando para os rios e lagos.

A água que infiltra no solo vai abastecer o lençol freático, acumulando sobre a camada impermeável. À medida que a água acumulada no subsolo chega à superfície surgem assim pequenas nascentes.

As maiores causas para o desaparecimento de nascentes são o desmatamento das encostas e matas, a impermeabilização do solo nas áreas urbanas e o uso inadequado do solo nas áreas rurais.

Podemos classificar as nascentes como:

Por posição do terreno: fixas ou móveis, ou quanto à duração de fluxo: perenes, se manifestam durante o ano todo; intermitentes que fluem somente durante a estação chuvosa; temporárias ou efêmeras, ocorrem somente em resposta direta à chuva.

Na ARIE da Granja do Ipê existem dois conjuntos de nascentes. Um desses conjuntos é responsável pela formação do Córrego Capão Preto e o outro dá origem ao Córrego Ipê. Ambos são constituídos por nascentes perenes e intermitentes.

BIOFENOMENO N. 7

Estudantes: Maria Isabela Gama de Souza, Júlia de Souza Moura, Cai Cavalcante Santana e Lucas Vargas de Almeida.

Adaptações: Gedilene Lustosa Gomes de Almeida



BIOINDICADORES

Bioindicadores são espécies e comunidades biológicas que conforme a presença, quantidade, diversidade e condições são apontadores biológicos de uma determinada condição ambiental. São organismos vivos que identificam de forma antecipada a presença de alterações ambientais. Podem indicar diversas modificações antes que se agravem, além de determinar qual tipo de poluição pode afetar determinado ecossistema.

Os bioindicadores devem ter sua classificação, ciclo e estudo bem conhecidos. Além de possuir registro de existência em diferentes condições ambientais ou serem limitados a certas áreas. Devem ser sensíveis às mudanças do ambiente para que possam ser utilizados no monitoramento das modificações ambientais.

Classificação dos bioindicadores:

- » Sentinela: indicam níveis de degradação e preveem ameaças ao ecossistema.
- » Detectores: são espécies locais que respondem a mudanças ambientais de forma mensurável.
- » Exploradoras: reagem positivamente a perturbações.
- » Acumuladoras: permitem examinar a bioacumulação.
- » Sensíveis: modificam, de forma marcante, o comportamento.
- » Especialmente os grupos dos insetos são excelentes bioindicadores, como por exemplo: Odonatas (Libélulas), Coleóptera (Besouros), Lepidóptera (Borboletas e Mariposas), Himenópteros (Formigas, Vespas e Abelhas) e os mais usados Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera.
- » Protozoários são comumente utilizados como bioindicadores da qualidade da água.
- » Leveduras e Líquens são usados para medir o nível de dióxido de enxofre, fluoretos, ozônio e dióxido de carbono, que é a poluição do ar. A presença delas em folhas de Ipê amarelo ou roxo ocorre em áreas com menores índices de poluição do ar.
- » Bioindicadores de poluentes do solo: Bactérias, fungos e diversos invertebrados podem desempenhar o papel de bioindicador de poluentes do solo.

BIOFENÔMENO Nº 8

Estudantes: Maria Isabela Gama de Souza, Júlia de Souza Moura, Caio Cavalcante Santana e Lucas Vargas de Almeida



REFERÊNCIAS

A PLANTA da vez. **Orelha-de-onça**. Disponível em:<<http://www.aplantadavez.com.br/2015/06/orelha-de-onca-tibouchina-heteromalla.html>>. Acesso em: 15 maio 2017.

BIOTA do futuro. **Pororó-azul**. Disponível em:<<http://www.biotadofuturo.com.br/hamadryas-arete-2/>>. Acesso em: 15 maio 2017.

CALIANDRA do cerrado. Disponível em:<<http://www.caliandracerrado.com.br/2010/10/canela-de-ema-fenix-do-cerrado.html>>. Acesso em: 15 maio 2017.

COISAS da roça. **Gabirolba**. Disponível em: <<https://www.coisasdaroca.com/plantas-medicinais/gabirolba.html>>. Acesso em: 16 maio 2017.

CONTROLAR. **Cupins Arbóreos**. Disponível em: <<http://www.controlarambiental.com.br/Cupins%20Arboreos.html>>. Acesso em: 15 maio 2017.

CPTEC Inpe. **Efeitos do fogo no cerrado**. Disponível em: < http://queimadas.cptec.inpe.br/~rqueimadas/material3os/2001_Barcellos_EfeitosFogoCerrado_UniCEUB_DE3os.pdf>. Acesso em: 16 maio 2017.

ECOVIDA. **Você conhece o bacupari**. Disponível em: <<http://www.ecovidabomdespacho.com/2016/10/voce-conhece-o-bacupari.html>>. Acesso em:16 maio 2017.

EMBRAPA. **Cascavel** . Disponível em: <<http://www.faunacps.cnpm.embrapa.br/reptil/cascavel.html>>. Acesso em: 15 maio 2017.

ESCOLAkids. **Cigarra**. Disponível em: <<http://escolakids.uol.com.br/cigarra.htm>>. Acesso em: 15 maio 2017.

FISIONOMIA e estrutura da Vegetação. Disponível em:<http://eco.ib.usp.br/cerrado/fogo_itens.htm>. Acesso em: 15 maio 2017.

FLOR do Cerrado. **Alstroemeria plantaginea**. Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/paulodetarlo/3044204979/in/album-72157609505788490/>>. Acesso em:16 maio 2017.

FLORES do cerrado. **Sempre-viva**. <<http://www.floresdocerrado.fot.br/cipo/f16.htm>>. Acesso em: 15 maio 2017.

FRUTOS nativos do cerrado. **Mirtilobrasileiro**. Disponível em: <<http://frutosatrativosdocerrado.bio.br/76-especies/30-frutos-pequenos/259-mirtilo-brasileiro>>. Acesso em: 16 maio 2017.

GUIMARÃES, F. R. 1 [et al.]. **Esqueleto do membro torácico da ema** (Rhea americana). Disponível em: <[http://szb.org.br/Resumos2015/Veterin%C3%A1ria/ESQUELETO%20DO%20MEMBRO%20TOR%C3%81CICO%20DA%20EMA%20\(Rhea%20americana\).pdf](http://szb.org.br/Resumos2015/Veterin%C3%A1ria/ESQUELETO%20DO%20MEMBRO%20TOR%C3%81CICO%20DA%20EMA%20(Rhea%20americana).pdf)>. Acesso em: Acesso em:16 maio 2017.

http://labs.icb.ufmg.br/benthos/index_arquivos/Page1631.htm.

IEF. **Acacia australiana**. Disponível em: <<http://ibflorestas.org.br/loja/mudas/mudas-30a60-acacia-australiana.html>>. Acesso em:16 maio 2017.

INFOESCOLA. **Sapo-cururu**. Disponível em:<<http://www.infoescola.com/anfibios/sapo-cururu/>>. Acesso em: 15 maio 2017.

MATOS de comer. Disponível em: <<http://www.matosdecomer.com.br/2014/08/matoberry-pixirica-falta-lhe-o-glamour.html>>. Acesso em: 16 maio 2017.

MUDAS de sapateiro. Disponível em: <<http://www.ibflorestas.org.br/sapateiro.html>>. Acesso em: 16 maio 2017.

MUNDO EDUCAÇÃO. **Buriti**. Disponível em:<[//mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/buriti.htm](http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/buriti.htm)>. Acesso em: 15 maio 2017.

WIKIPEDIA. **Besouro gorgulho**. Disponível em:<<https://pt.wikipedia.org/wiki/Besouro>>. Acesso em: 15 maio 2017.

NETNATURE. **Joaninha** Disponível em:<<https://netnature.wordpress.com/2014/02/05/chrysomelidae-vs-coccinellidae/>>. Acesso em: 15 maio 2017.

OUL. **Mata de galeria**. Disponível em: <<http://brasile scola.uol.com.br/geografia/mata-ciliar-mata-galeria.htm>>. Acesso em: 16 maio 2017.

PLANTAS. **Embaúba**. Disponível em: <http://www.tudosobreplantas.com.br/asp/plantas/ficha.asp?id_planta=44277>. Acesso em: 15 maio 2017.

PLANTAS. **Mimosa**. Disponível em: <http://www.tudosobreplantas.com.br/asp/plantas/ficha.asp?id_planta=369880>. Acesso em: 16 maio 2017.

PLANTAS do cerrado. **Mama-cadela**. Disponível em: <<http://www.biologo.com.br/plantas/cerrado/mama-cadela.html>>. Acesso em: 16 maio 2017.

SENNA rugosa. Disponível em: <<http://www.colecionandofrutas.org/sennarugosa.htm>>. Acesso em:16 maio 2017.

SENSAGENT. **Borboleta-rosa-de-luto**. Disponível em:<<http://dicionario.sensagent.com/BORBOLETA%20ROSA%20DE%20LUTO/pt-pt/>>. Acesso em: 15 maio 2017.

TERRA da gente. **Fauna**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gente/fauna/noticia/2016/05/cachorro-do-mato-e-cacador-solitario-e-um-eficiente-plantador-de-arvores.html>>. Acesso em: 16 maio 2017.

WIKIPEDIA. **Alouatta**. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Alouatta>>. Acesso em:16 maio 2017.

WIKIPEDIA. **Apocynaceae**. Disponível em:<<https://pt.wikipedia.org/wiki/Apocynaceae>>. Acesso em: 16 maio 2017.

WIKIPEDIA. **Belostomatidae**. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Belostomatidae>>. Acesso em:16 maio 2017.

WIKIPEDIA. **Camoatim**. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Camoatim>>. Acesso em: 16 maio 2017.

WIKIPEDIA. **Cajuzinho-do-cerrado**. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Cajuzinho-do-cerrado>>. Acesso em: 16 maio 2017.

WIKIPEDIA. **Canela-de-velho**. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Miconia>>. Acesso em: 16 maio 2017.

WWF. **Coquinho-azedo**. Disponível em: <http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/biodiversidade/especie_do_mes/especies_cerrado/coquinho_azedo/>. Acesso em: 16 maio 2017.

WIKIPEDIA. **Coruja-buraqueira**. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Coruja-buraqueira>>. Acesso em: 15 maio 2017.

WIKIPEDIA. **Girino**. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Girino>>. Acesso em: 16 maio 2017.

WIKIPEDIA. **Ipê-do-cerrado**. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Ipê-do-cerrado>>. Acesso em: 16 maio 2017.

WIKIPEDIA. **Isoptera**. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Isoptera>>. Acesso em: 15 maio 2017.

WIKIPEDIA. **Jequitibá-rosa**. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Jequitibá-rosa>>. Acesso em: 16 maio 2017.

WIKIPEDIA. **Lactarius**. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Lactarius_subflammeus>. Acesso em: 16 maio 2017.

WIKIPEDIA. **Lambari**. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Lambari>>. Acesso em: 16 maio 2017.

WWF. **Lobo Guará**. Disponível em: <http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/biodiversidade/especie_do_mes/dezembro-lobo_guara.cfm>. Acesso em: 16 maio 2017.

WIKIPEDIA. **Orelha-de-pau**. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Orelha-de-pau>>. Acesso em:16 maio 2017.

WIKIAVES. **Pica-pau-do-campo**. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com.br/pica-pau-do-campo>>. Acesso em: 15 maio 2017.

WIKIPEDIA. **Solanum lycocarpum**. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Solanum_lycocarpum>. Acesso em: 16 maio 2017.

WIKIPEDIA. **Thyphadomingensis**. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Typha_domingensis>. Acesso em:16 maio 2017.

A canção "Senhora Natureza" transformou-se em um hino para toda a comunidade escolar do CED Agrourbano e é utilizada como mensagem mobilizadora para a implementação de ações e projetos que incentivam a conservação do patrimônio natural da ARIE da Granja do Ipê.

Música: *SENHORA NATUREZA – Banda D’Larc*
Letra: *Lucas Henrique Mourão, 17 anos, 3º ano ensino médio*
Música: *David Wanderson, 17 anos, 3º ano ensino médio*

*Com todo o seu encanto e toda a sua beleza
Ela é a mãe do mundo a senhora natureza
Sempre cuidadosa com todos os seres
Encontro nela a paz e tenho muitos prazeres
Com todo o seu amor por ela posso viver
E temos que preservar esse é o nosso dever*

*Então vamos começar colocando uma nova meta
Mudando os nossos hábitos de uma forma direta
Conservar, colaborar, conscientizar
Começando por você o futuro vamos mudar
Objetivo, ter um movimento ambiental
Adquirindo, um novo elemento social
Conhecimento, sempre em busca de informação
Com argumento, planejar uma nova solução
Coragem, maturidade, determinação
Palavras simples mais que simplesmente mudaram
O mundo e o modo de ser do ser humano
Contribua e participe do nosso plano*

*Com todo o seu encanto e toda a sua beleza
Ela é a mãe do mundo a senhora natureza
Sempre cuidadosa com todos os seres
Encontro nela a paz e tenho muitos prazeres
Com todo o seu amor por ela posso viver
E temos que preservar esse é o nosso dever*

*Abre o olho o amanhã pode não existir
É só olhar a sua volta e parar pra refletir
O ser humano, está acabando com seu quintal
Desmatamento, perante ao governo é normal
Explicação, dizem que é preciso desmatar
Intuição, comércio expandir pra melhorar
Nova visão, nos unir para manifestar
Buscar ação, ainda há tempo parar mudar
População, que quer ajudar e colaborar
Tendo razão, melhor ambiente para morar
Compreender que a mudança tem que acontecer
Mude as suas atitudes para pode resolver
O problema que se agrava a cada minuto
Mas fazendo a nossa parte mudaremos o futuro*



Disponível em:
<<https://www.youtube.com/watch?v=Fs130eGM4ug&feature=youtu.be>>
Acesso em: 26 abr. 2017.



ISBN: 978-85-68931-06-6

PARCERIAS:

Associação dos Produtores Rurais e Moradores do CAUB I
Câmara dos Deputados
Centro Educacional Agroubano Ipê Riacho Fundo (CAUB I)
Conselho Gestor da ARIE
Escola Classe Ipê
Ministério do Meio Ambiente
Movimento Diálogos da Granja do Ipê
Movimento Mutirão Agroflorestal
Movimento Virada do Cerrado 2016
Secretaria de Agricultura e Desenvolvimento Rural
Secretaria de Educação
Secretaria do Meio Ambiente
Unipaz DF

APOIO:



REALIZAÇÃO:



Secretaria do
Meio Ambiente



GOVERNO DE
BRASÍLIA

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

