

CIÊNCIA CIDADÃ E ABELHAS NATIVAS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Vanessa Puerta Veruli
Gustavo Feliciano Alexandre



FUNDAÇÃO FLORESTAL



Mestrado UFABC- Ensino e História das Ciências e da Matemática

CIÊNCIA CIDADÃ E ABELHAS NATIVAS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EMANCIPAÇÃO

(Estação Ecológica da Juréia, Parque Estadual do Itinguçu e RDS Barra do Una e RDS Despraiado, PE Jaraguá, APA Parque e Fazenda do Carmo)

Projeto Biota/Fapesp/SIMA

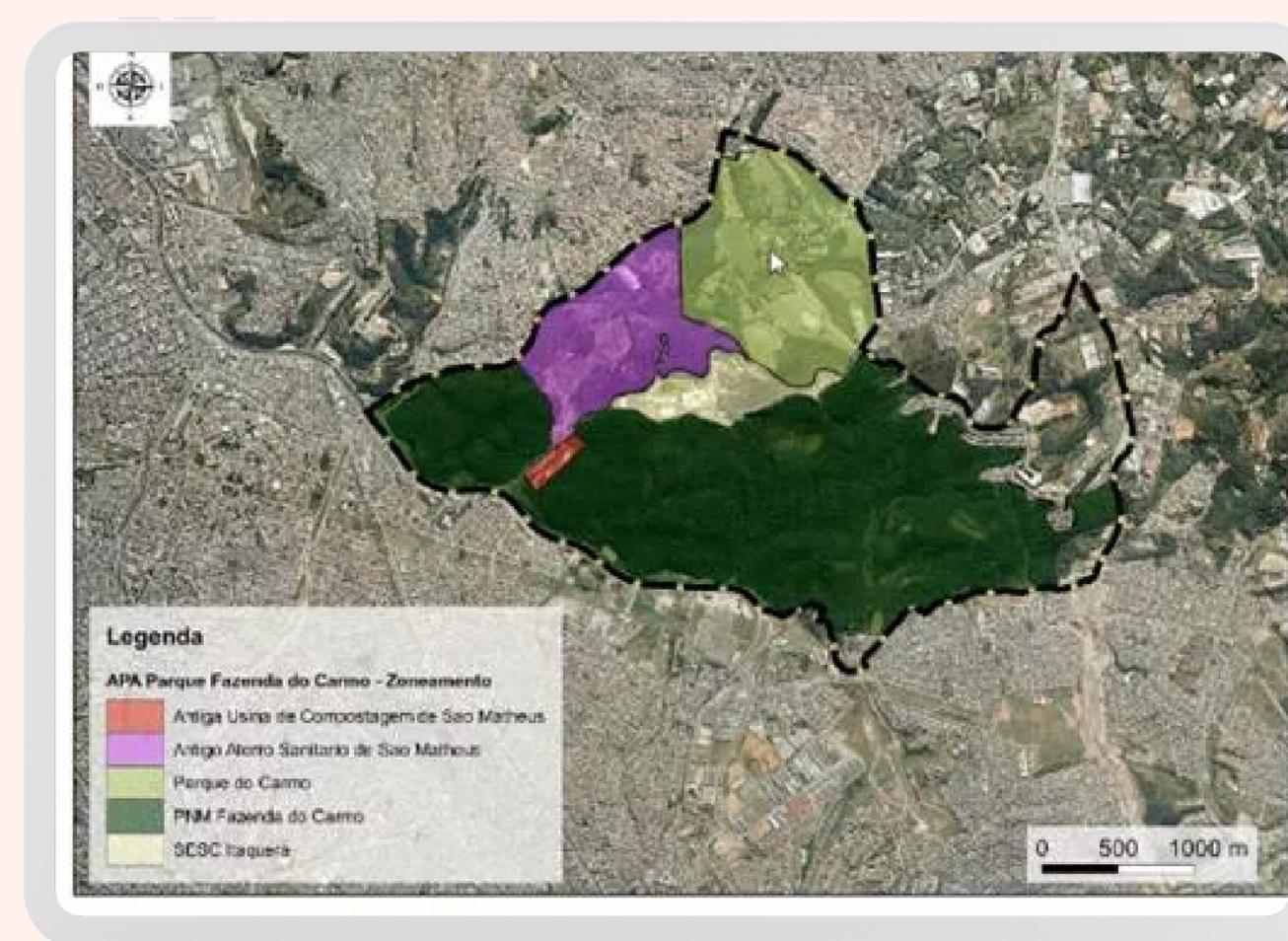
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO: ARTICULAÇÃO DE SABERES NA CONSTRUÇÃO DE COMUNIDADES DE APRENDIZAGEM

Investigar a construção colaborativa de planos e práticas de EA

Formar e fortalecer comunidades de aprendizagem

Proporcionar a disseminação desse conhecimento entre unidades, entes e atores

Subsidiar as equipes gestoras das Unidades de Conservação do Estado de São Paulo nas suas atividades educativas e relações socioambientais voltadas à conservação e ao uso sustentável da biodiversidade.



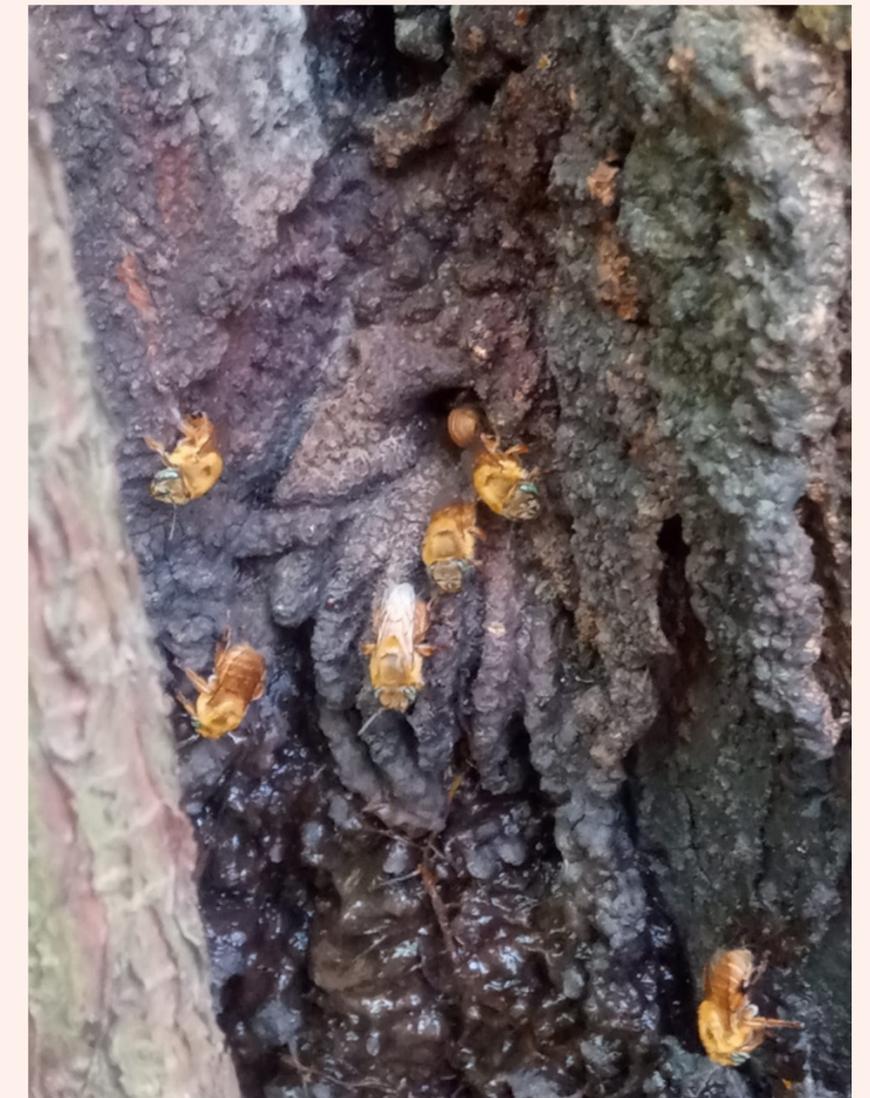
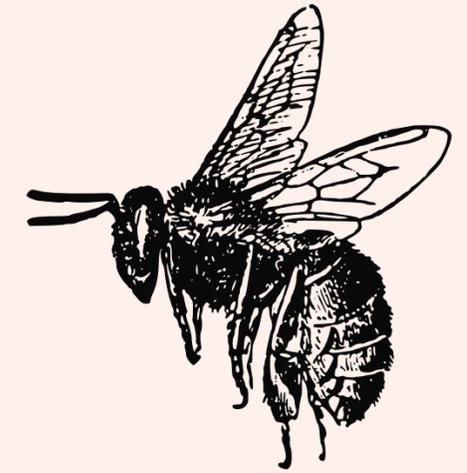
Monitoramento de Abelhas Nativas nas UCs

A importância de conhecer essas espécies?

Saber nosso distribuição pantropical (regiões tropicais de África, Ásia nas Américas)

grupos eussociais (sem ferrão, o ferrão está atrofiado) e abelhas solitárias

Ninhos encontrados em ocos de árvores, solos, algumas espécies em áreas urbanas



avaliar as oportunidades, fraquezas, forças e ameaças à inserção de práticas rotineiras de ciência cidadã voltadas para a biodiversidade de abelhas

**Monitor ambiental
e/ou gestor
articuladores de
projetos de ciência
cidadã para o público**



Adaptar ou elaborar materiais educativos

Conceito de Ciência Cidadã

Ricky Bonney, 1996

Alan Irvin, 1995 Inglaterra

**descrever a participação
da sociedade civil com a
ciência**

- **na coleta de dados
para a pesquisa
científica**
- **na investigação
científica e na
conservação
ambiental**

Parceria

Cidadania Científica

Ciência democrática

Participação pública

**Envolvimento ativo dos
cidadãos**

**Desenvolvida e
aprovada pelos
próprios cidadãos**

Definições de Ciência Cidadã

Parceria

Conceito amplo, envolvendo diferentes tipos de parceria entre cientistas e interessados em ciência com potencial de promover:

- 1) engajamento** do público em diferentes etapas do processo científico;
- 2) educação** científica e tecnológica;
- 3) co-elaboração e implementação de políticas públicas** sobre temas de relevância social e ambiental



<https://www.rbcc.org.br>



O projetos de ciência cidadã podem ter diferentes propósitos

Mapear espécies

Investigar diferentes fenômenos sob um ponto de vista científico

Orientar políticas e gestão de recursos naturais

Monitorar em larga escala: paisagens e ecossistemas

Promover aprendizagem e desenvolvimento de habilidades

Informar ações de conservação



WIKIAVES

Site de conteúdo interativo, direcionado à comunidade brasileira de observadores de aves, com o objetivo de apoiar, divulgar e promover a atividade de observação de aves, fornecendo gratuitamente ferramentas avançadas para controle de fotos, sons, textos, identificação de espécies, comunicação entre observadores, entre outras.



EU VI UMA AVE USANDO PULSEIRA?!

Você já encontrou alguma uma ave em vida livre usando algo como uma "pulseirinha" nas pernas? Caso positivo, e tenha sido no Brasil, então nos diga onde e quando foi, e participe deste projeto!

Ajude-nos a monitorar diversos indivíduos de aves marcados com anilhas em diferentes pontos do Brasil. Você pode participar em campo ou mesmo remotamente. Seja bem vindo!



SISTEMA URUBU

O Sistema Urubu é uma plataforma tecnológica de ciência cidadã que visa avaliar os efeitos de infraestrutura viária na biodiversidade mundial. Nesta fase o principal foco é o atropelamento de animais selvagens.



Projeto de Ciência Cidadã Abelha aqui! Abelha lá!

Protocolos de ciência cidadã:

- engajamento
- educação
- conservação
- políticas públicas

Plataforma iNaturalist



iNaturalist  Explorar Comunidade Mais Entrar ou Criar conta

4.961.227
Pessoas Se Inscreveram

CRIAR CONTA  CONHECER 

Abelha aqui! Abelha lá!

Área de Proteção Ambiental
Parque Fazenda do Carmo



Abelha aqui! Abelha lá! APA Parque e Fazenda do Car...

Sobre

Membros  8

O projeto busca gerar conhecimento científico sobre as abelhas nativas presentes nas Unidades de Conservação do Estado de São Paulo por meio de um monitoramento colaborativo.

As abelhas nativas são grandes polinizadoras e fundamentais para a produção de alimento e, mais do que isso, para a manutenção da

Ler mais >

 Sua filiação

 Editar projeto

 Diário do Projeto

Visão geral

35
OBSERVAÇÕES

18
ESPÉCIES

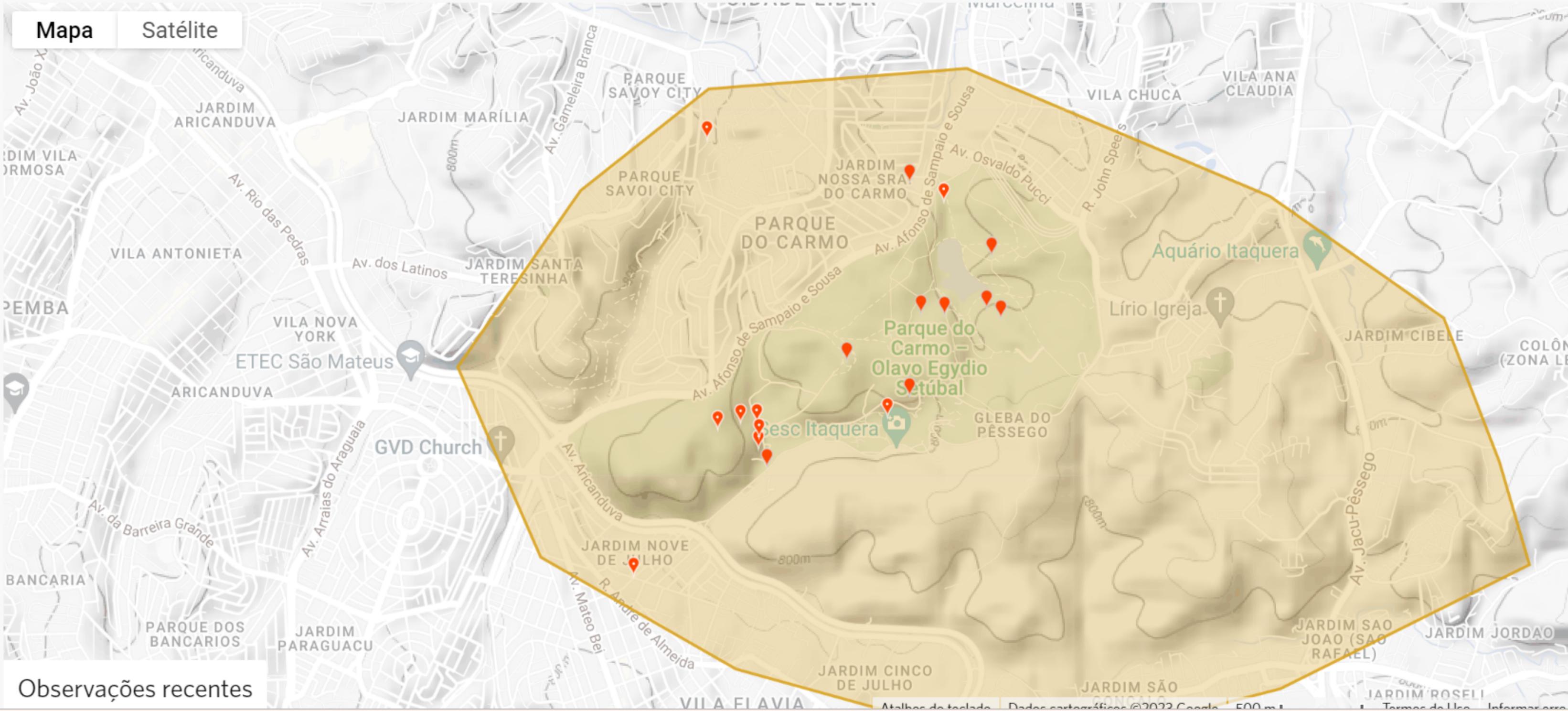
26
IDENTIFICADORES

12
OBSERVADORES

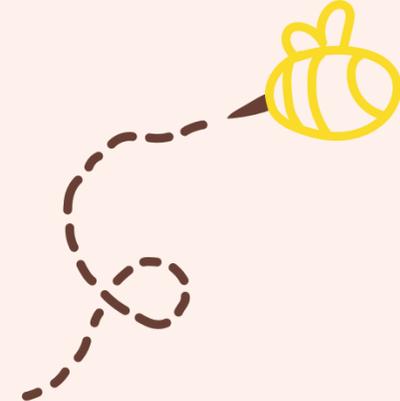
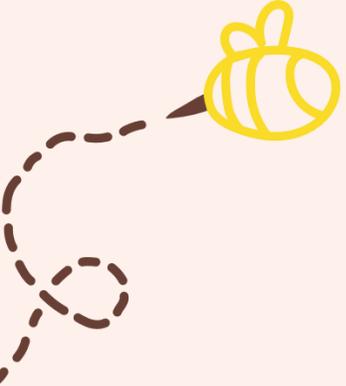
 Estatísticas

O projeto busca gerar conhecimento científico sobre as abelhas nativas presentes nas Unidades de Conservação do Estado de São Paulo por meio de um monitoramento colaborativo.

Mapa de Observações



Observações recentes



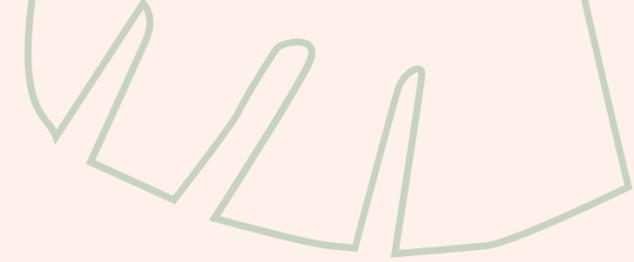
A ideia desse protocolo é estabelecer passos para a coleta de dados sobre a presença dessas espécies nessas áreas por meio de:

Registro fotográfico de ninhos naturais das abelhas nativas;

Registro fotográfico das abelhas pousadas nas flores, nas árvores, muros, ou outros locais, polinizando ou coletando;

Monitoramento de voo: para mapear, monitorar e registrar o voo, a partir do uso da plataforma Beekeep. <https://bio.abelha.io/beekeep/>

Qual a importância da ciência cidadã para as Unidades de Conservação?



UCs

são espaços públicos, ou seja, pertencem a todos e o acesso à essas áreas é um direito de cidadania. A ciência cidadã permite essa participação social.

permitem democratizar o conhecimento;

potencializam as Unidades de Conservação como espaços educadores;

promove a educação científica (aprendizagem em ambientes naturais estimula a observação, a curiosidade, a formulação de questões e o envolvimento afetivo dos participantes);

estimula a sensação de pertencimento desses cidadãos e a conexão com essas áreas protegidas. O cidadão também faz parte dessas áreas.

Estratégia de multiplicação do conhecimento resultado das pesquisas que são realizadas nas UCs



Algumas espécies encontradas nas Unidades de Conservação



Mirim-preguiça



Foto: Julio Pupim

Iraí



Foto: Gustavo F. Alexandre

Euglossa

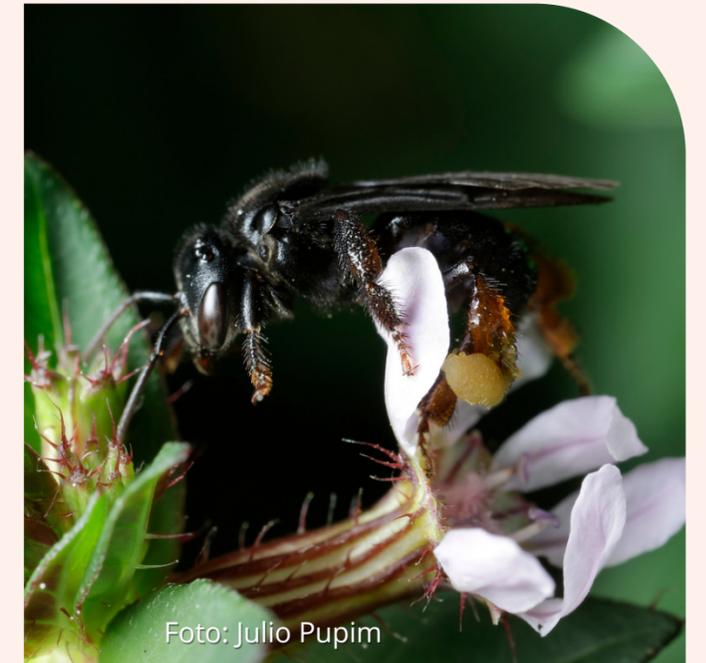


Foto: Julio Pupim

Arapuá



Foto: Julio Pupim

Mirim-drorigana



Foto: Julio Pupim

Bugia (uruçu amarela)



Jataí da Terra

Quebrar o paradigma sobre abelhas

Abelhas da APA do Carmo



NOME CIENTÍFICO
Euglossa sp.

NOME POPULAR
Abelha-das-orquídeas
Abelha solitária

COMPORTAMENTO
Mansa

OBSERVAÇÃO DO NINHO
Fácil

MEL
Suficiente apenas para as crias

MORFOLOGIA
Cores metálicas verde e azul
Língua longa maior que o corpo

AMBIENTE
Naturais/urbanos

RISCO
Não oferecem risco para a população

POLINIZAÇÃO
Orquídeas, Ipê-branco e Ingá-branco

TAMANHO MÉDIO
18 - 20mm

UFABC USP BIOTA ABELAS NATIVAS FUNDAÇÃO SOCIOAMBIENTAL GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Ninho

Superfícies:
Furos em galhos, ramos de árvores ou arbustos, entre raízes de orquídeas, cavidades, no solo, espaços entre estruturas de madeiras.

Entrada:
Não possui entrada definida, apenas um furo para acesso

Proteção:
Fecham o acesso ao ninho durante à noite

ATENÇÃO
> NÃO MATE essas abelhas
> NÃO são moscas varejeiras

Varejeiras:
Olhos marrons
Voam paradas no ar
2 asas
Antenas curtas

Euglossas:
Olhos verdes ou escuros
Voam rápido e de forma vibrante
4 asas
Antenas longas

Autores: Vanessa Puerta Verull, Gustavo Feliciano Alexandre e Natalia Pirani Ghilardi-Lopes

Abelhas da APA do Carmo



NOME CIENTÍFICO
Tetragonisca angustula

NOME POPULAR
Jataí

COMPORTAMENTO
Mansa

OBSERVAÇÃO DO NINHO
Fácil observação do ninho

MEL
Líquido, azedinho e com propriedades medicinais

MORFOLOGIA
Corpo amarelo alongado e olhos verdes

AMBIENTE
Urbanos / Naturais

RISCO
Não oferecem risco para a população

POLINIZAÇÃO
Morango, alecrim-do-campo, angelim

TAMANHO MÉDIO
5 mm

UFABC USP BIOTA ABELAS NATIVAS FUNDAÇÃO SOCIOAMBIENTAL GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Ninho

Superfícies:
Ocos de árvores
Muros
Caixas de luz
Forno de churrasqueira

Entrada:
Em forma de tubo

Material da entrada:
Cera

Proteção:
Na entrada do ninho ficam as abelhas guardas

Responsáveis pela vigilância

Protegem contra abelhas ladras e possíveis predadores

Autores: Vanessa Puerta Verull, Gustavo Feliciano Alexandre e Natalia Pirani Ghilardi-Lopes

Abelhas da APA do Carmo



NOME CIENTÍFICO
Trigona spinipes

NOME POPULAR
Arapuá

COMPORTAMENTO
Enrosca no cabelo
Mordisca

OBSERVAÇÃO DO NINHO
De longe

MEL
Claro e levemente ácido
Não recomendado o consumo

MORFOLOGIA
Corpo preto e corbiculas alaranjadas

AMBIENTE
Urbanos / Naturais

RISCO
Não oferecem risco para a população

POLINIZAÇÃO
Abóbora, caju, girassol, laranja, perobinha

TAMANHO MÉDIO
6,5 - 7mm

UFABC USP BIOTA ABELAS NATIVAS FUNDAÇÃO SOCIOAMBIENTAL GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Ninho

Altos

Superfícies:
Ninhos externos em torquilhas de árvores

Entrada:
Tubo curto, dividido por septos verticais, várias entradas

Material da entrada:
Folhas, esterco, barro, frutos e diferentes materiais o deixam resistente

Proteção:
Abelhas guardas nas entradas

Autores: Vanessa Puerta Verull, Gustavo Feliciano Alexandre e Natalia Pirani Ghilardi-Lopes

Abelhas da APA do Carmo



NOME CIENTÍFICO
Friesella schrottkyi

NOME POPULAR
Mirim-preguiça

COMPORTAMENTO
Muito dócil

OBSERVAÇÃO DO NINHO
Ninho muito pequeno, difícil achar a entrada em dias frios

MEL
Grosso e muito saboroso, pouca quantidade

MORFOLOGIA
Cor cinza opaca devido à pilosidade do corpo

AMBIENTE
Naturais/urbanos

RISCO
Não oferecem risco para a população

POLINIZAÇÃO
Pequenas flores

TAMANHO MÉDIO
2 - 3mm

UFABC USP BIOTA ABELAS NATIVAS FUNDAÇÃO SOCIOAMBIENTAL GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Ninho

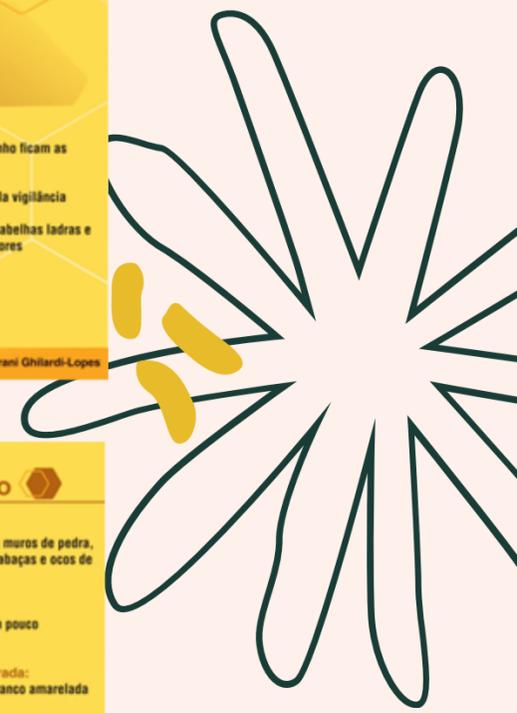
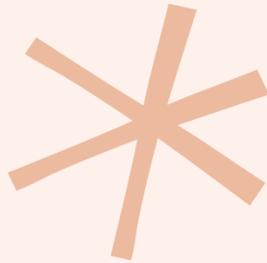
Superfícies:
Ocos variados em muros de pedra, tijolos vazados, cabaças e ocos de árvores

Entrada:
Uma abertura, um pouco saliente

Material da entrada:
Cera branca ou branco amarelada

Proteção:
Abelhas guardas e fecham a pequena abertura à noite

Autores: Vanessa Puerta Verull, Gustavo Feliciano Alexandre e Natalia Pirani Ghilardi-Lopes



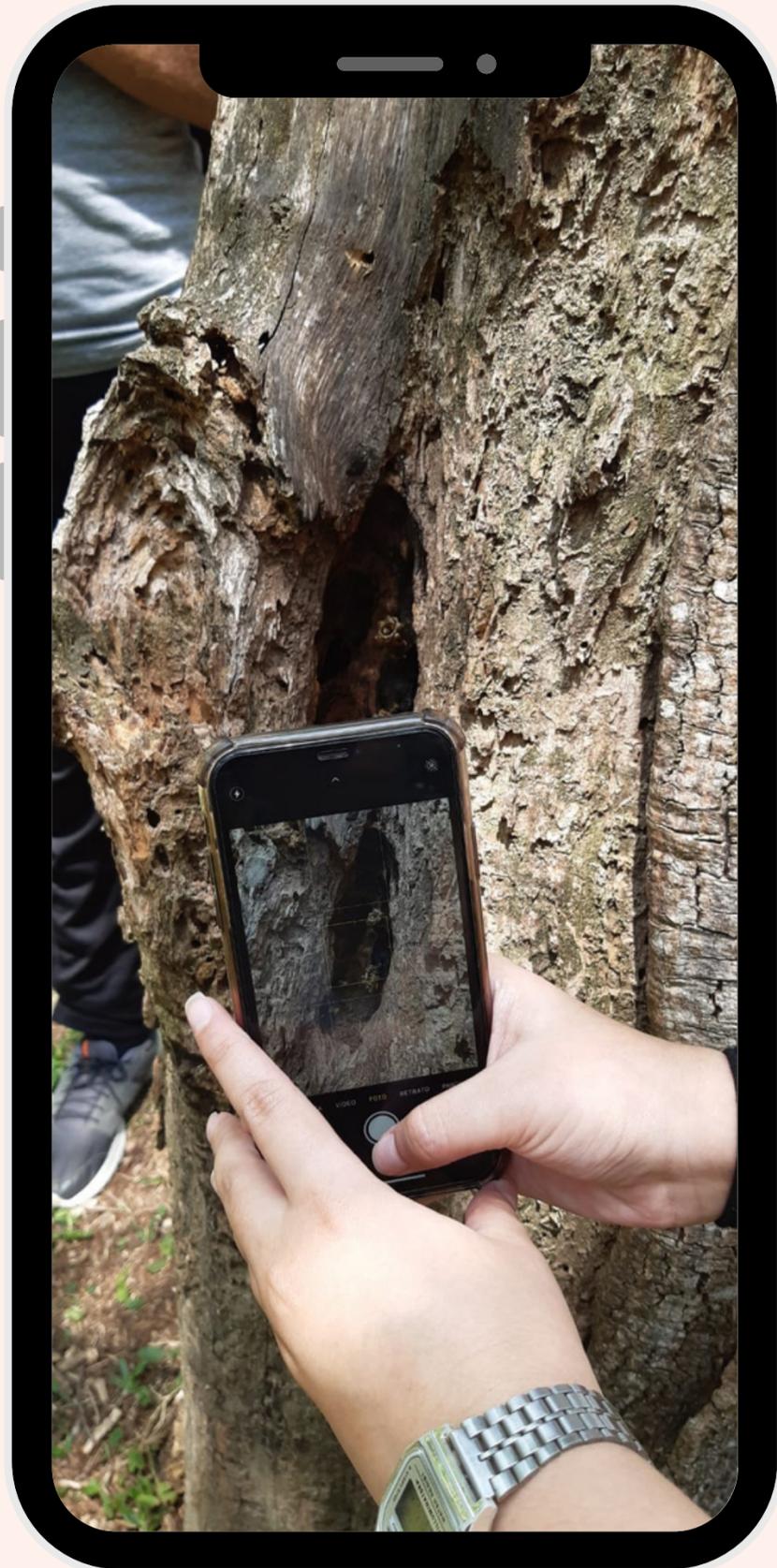
3º #vemabelhar





**Abelhas
Paulistas**





MUTO OBRIGADA!!

Vanessa Puerta Veruli
vp.veruli@gmail.com

Natália Pirani Ghilard-Lopes

Gustavo Feliciano Alexandre
gustavoalexandre@fflorestal.sp.gov.br

