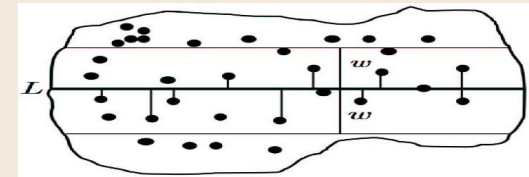


USO DE APLICATIVOS NA COLETA DE DADOS EM CAMPO



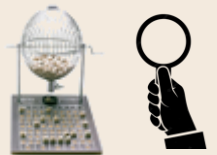
MÉTODOS E VARIÁVEIS DE INTERESSE



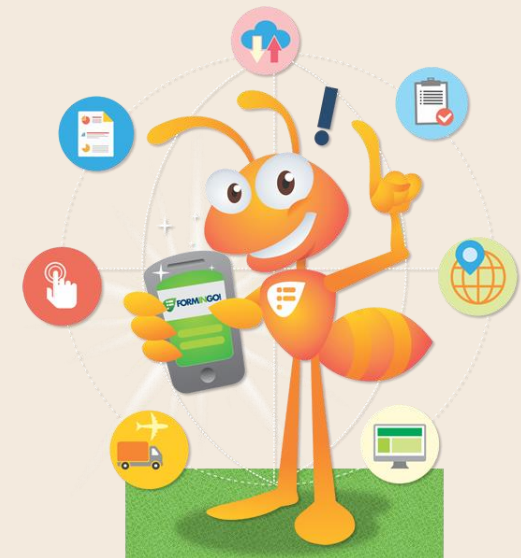
1) Localização (Navegação, mapeamento, movimento)



2) Mensuração (Terreno, Ambientais, Biológicas)



3) Utilitários (anotações, contadores, etc.)



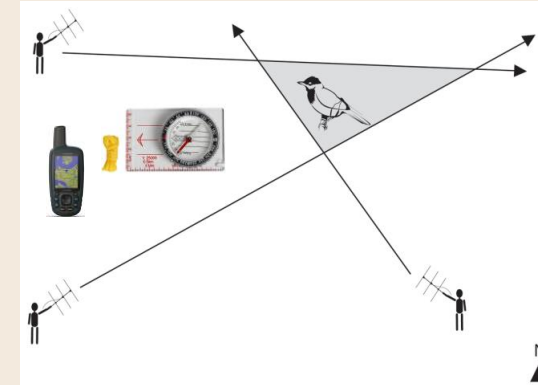
1) Localização

1) LOCALIZAÇÃO

Espacial

Navegação

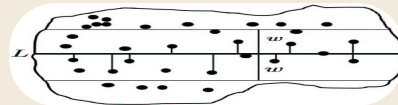
- coordenadas, azimutes (ângulos)



Mapeamento

- coordenadas, movimentos

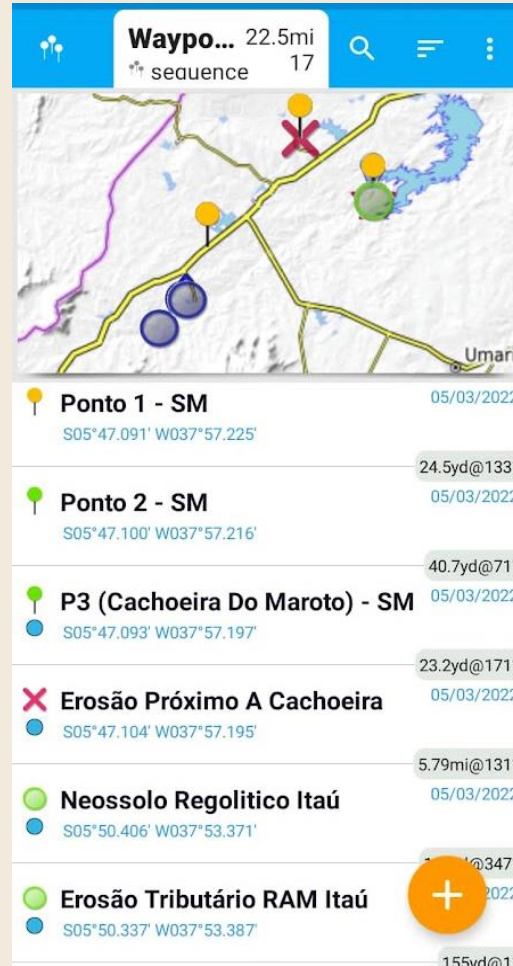
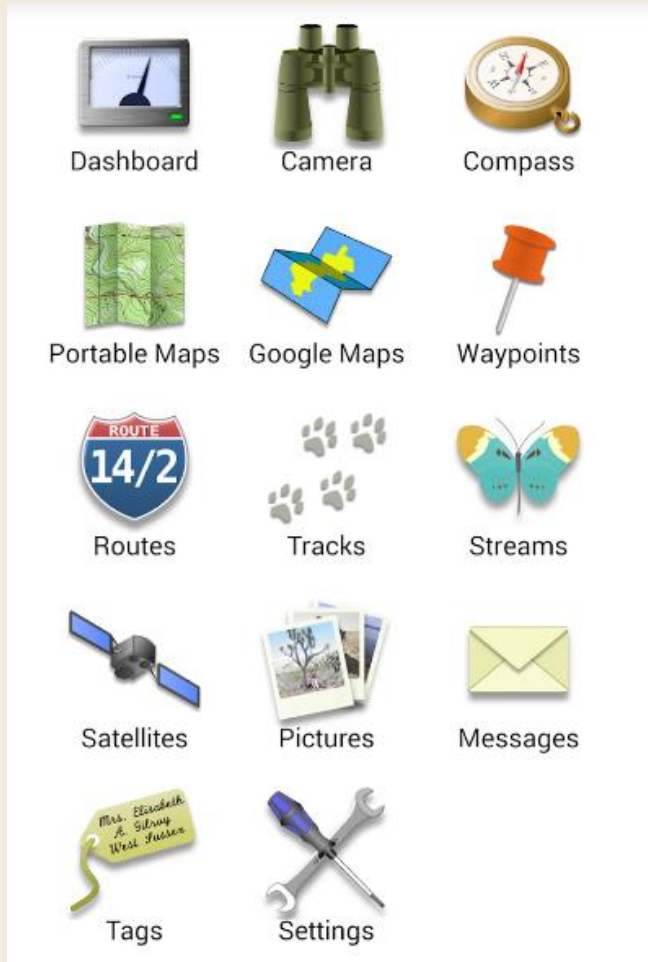
* transectos, grids, parcelas, trilhas



Bancos de dados



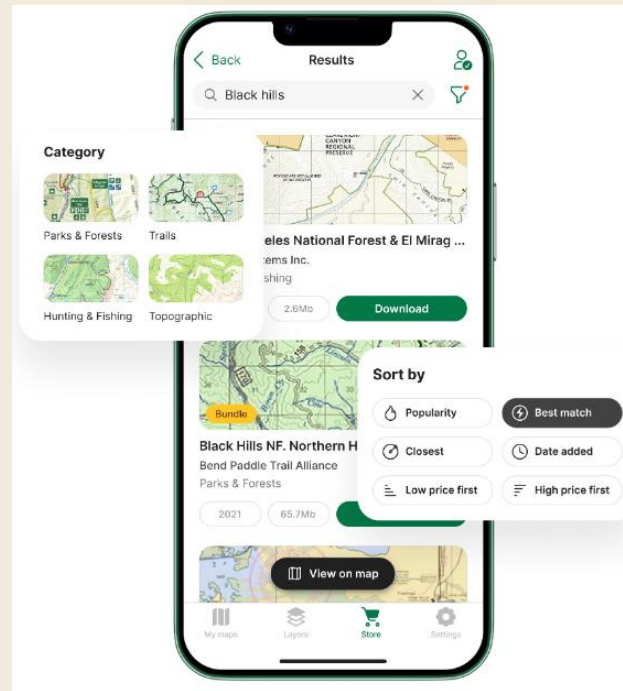
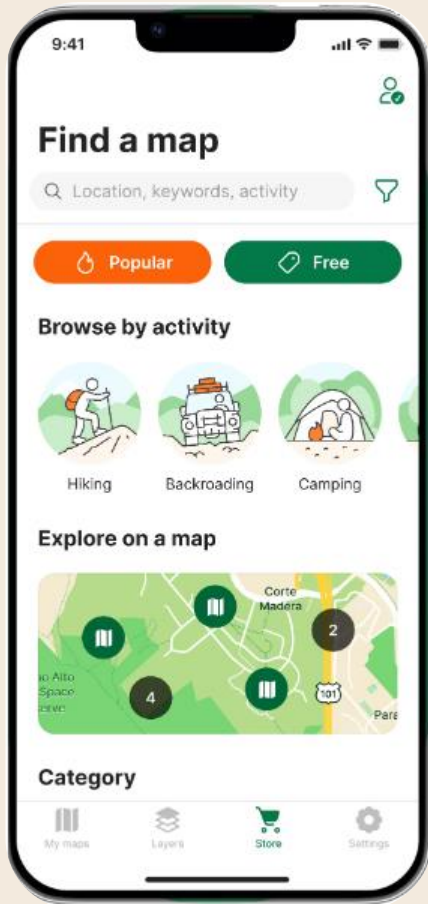
GPS ESSENTIALS



“O canivete suíço da navegação GPS”

- Coleta coordenadas geográficas
- Criação de trilhas
- Integração com mapas

AVENZA MAPS



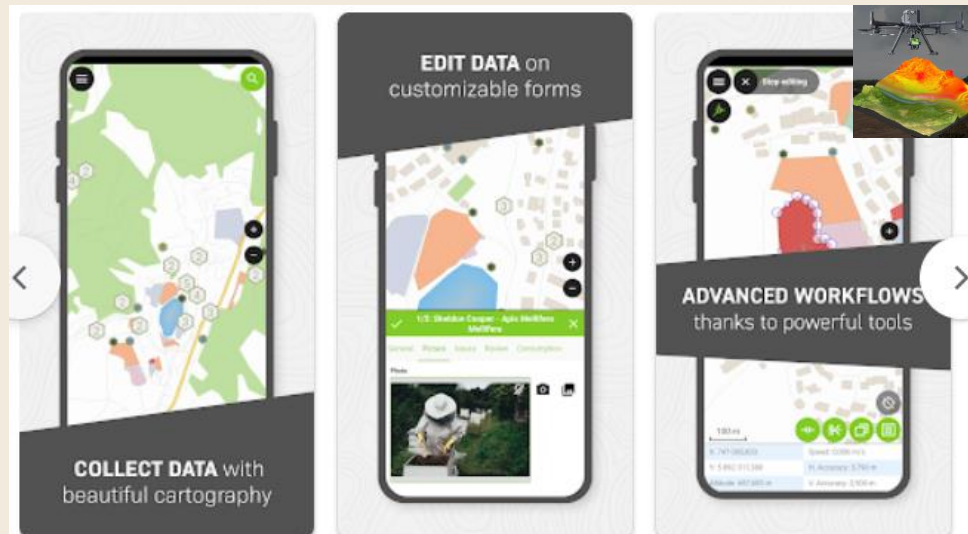
- Ótimo para amostragem e visualização de múltiplos pontos no mapa.
- Permite calcular a distância entre pontos.
- Porém, requer download (gratuito ou pago) do mapa do local estudado.

GEO TRACKER – GPS TRACKER



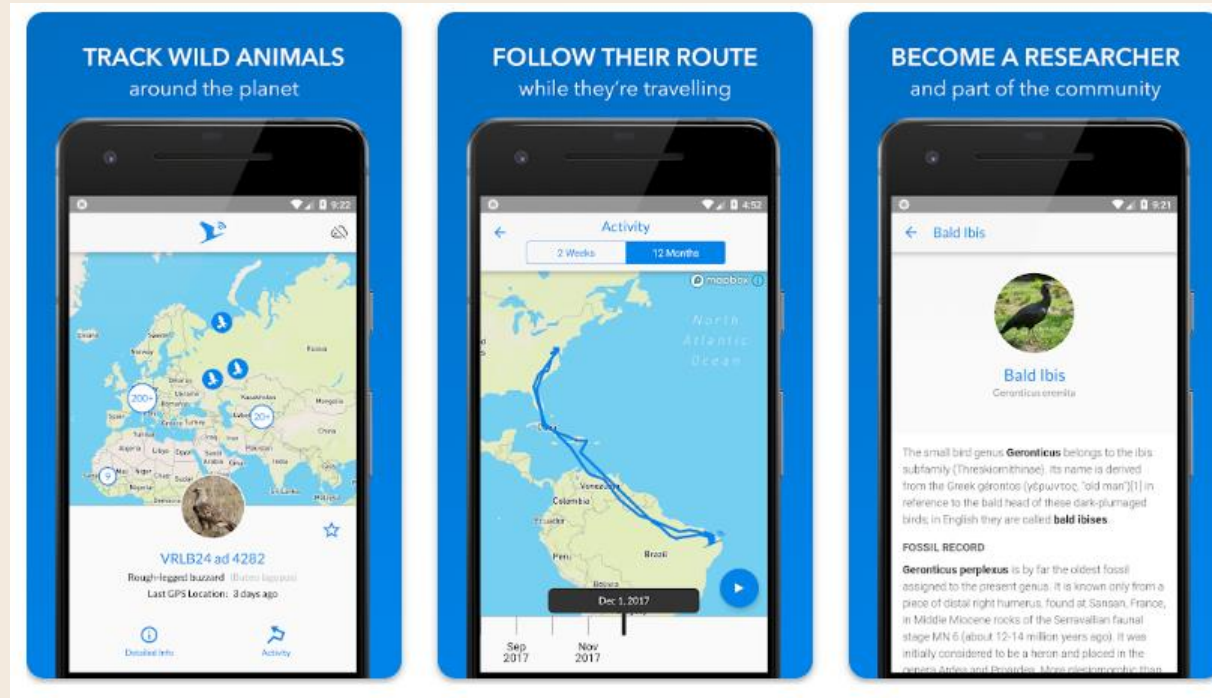
- Similar ao Avenza, o GPS tracker pode utilizar o Open Street Maps ou Google para plotar localizações e trajetória.

QFIELD FOR QGIS



- Já o QField está disponível como aplicativo e permite a visualização de mapas e dados de campo e camadas de informações geográficas, tendo interface com o QGIS.

ANIMAL TRACKER



- Permite visualizar movimentos de animais selvagens aparelhados com colares GPS cujos dados estejam disponíveis via **Movebank** (repositório da Max Planck Institute of Animal Behaviour). Por enquanto, ainda em fase inicial, mas com potencial de expansão via Moveapps.

2) Mensuração

2) MENSURAÇÃO

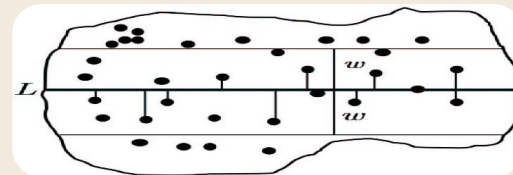


Variáveis do Terreno, Ambientais e Biológicas

a) Terreno

■ Dimensões, declividade, relevo

Pode ajudar para transectos, grades, parcelas, trilhas



b) Variáveis Ambientais

■ Temperatura

■ Umidade Relativa

■ Precipitação

■ Radiação solar

■ Vento

■ Som

2) MENSURAÇÃO



Variáveis do Terreno, Ambientais e Biológicas

c) Variáveis Biológicas

- % de cobertura do dossel
- Morfologia (área foliar, comprimento, forma)



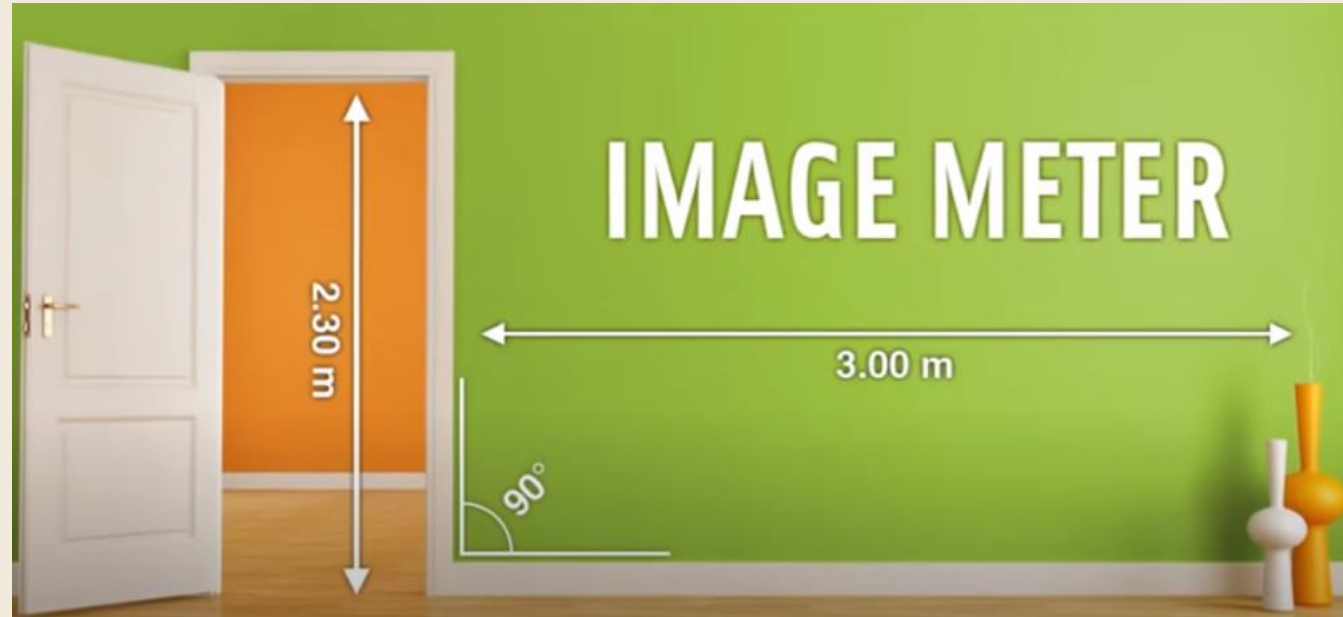
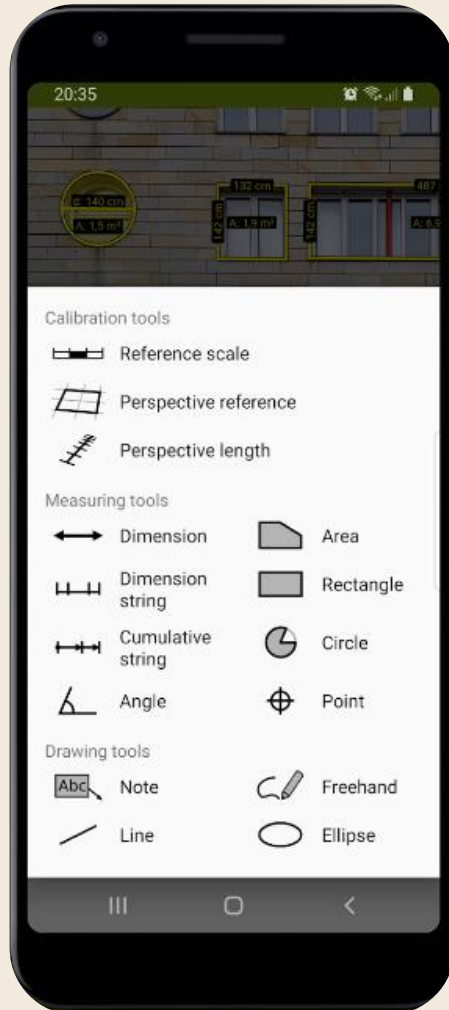
RÉGUA (RULER APP)



4.2 cm	04 mar
5,1 cm	03 mar
4.5 cm	01 mar
1 5/8"	01 mar
3 1/16"	01 mar
3.2 cm	01 mar
7.8 cm	01 mar
5.8 cm	01 mar
2 1/4"	01 mar

- Régua para celular
- Centímetros ou polegadas
- Histórico de medições

IMAGEMETER



- Flexível nos métodos de calibração
- Ampla variedade de ferramentas de medição
- Permite desenhar na imagem

CLINÔMETRO



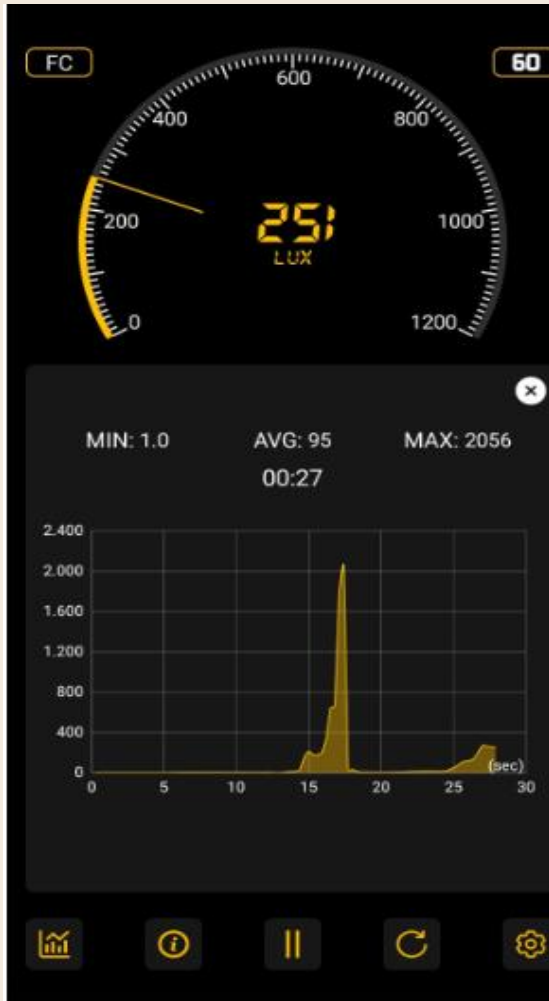
Mede

- Ângulos
- Elevação
- Depressão de um objeto
- Medidor de nível
- Calcula altura de objetos

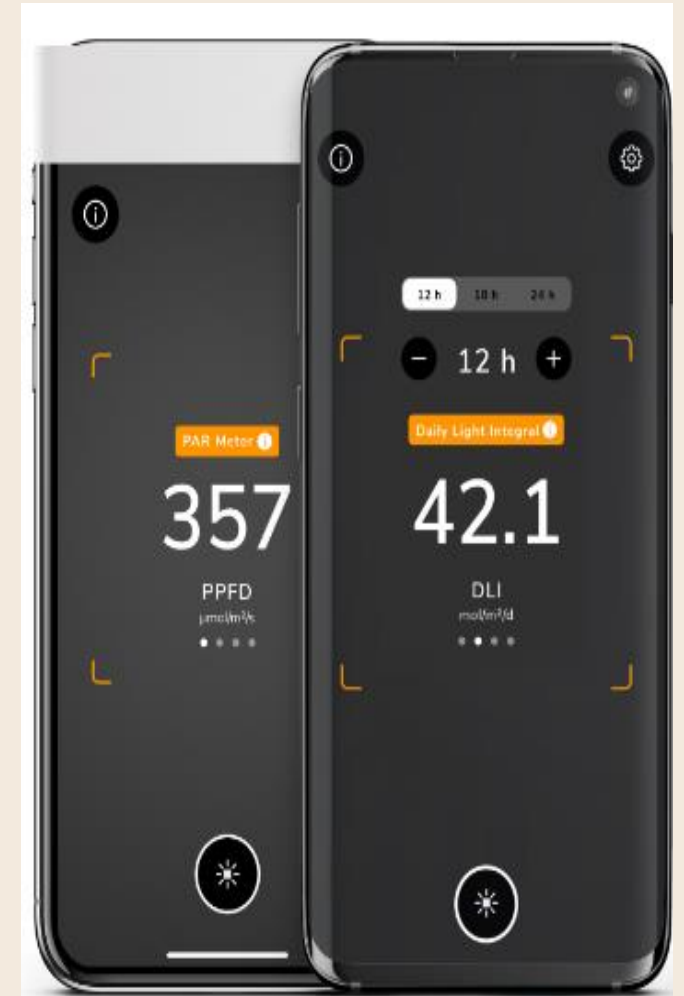
MEDIDOR DE LUZ



PHOTONE



- Medem a intensidade da luz em (lux) ou em foot-candle (fc).
- Valores dependem da precisão do sensor de luz.
- Monitoram e comparam a iluminação de diferentes fontes de luz.



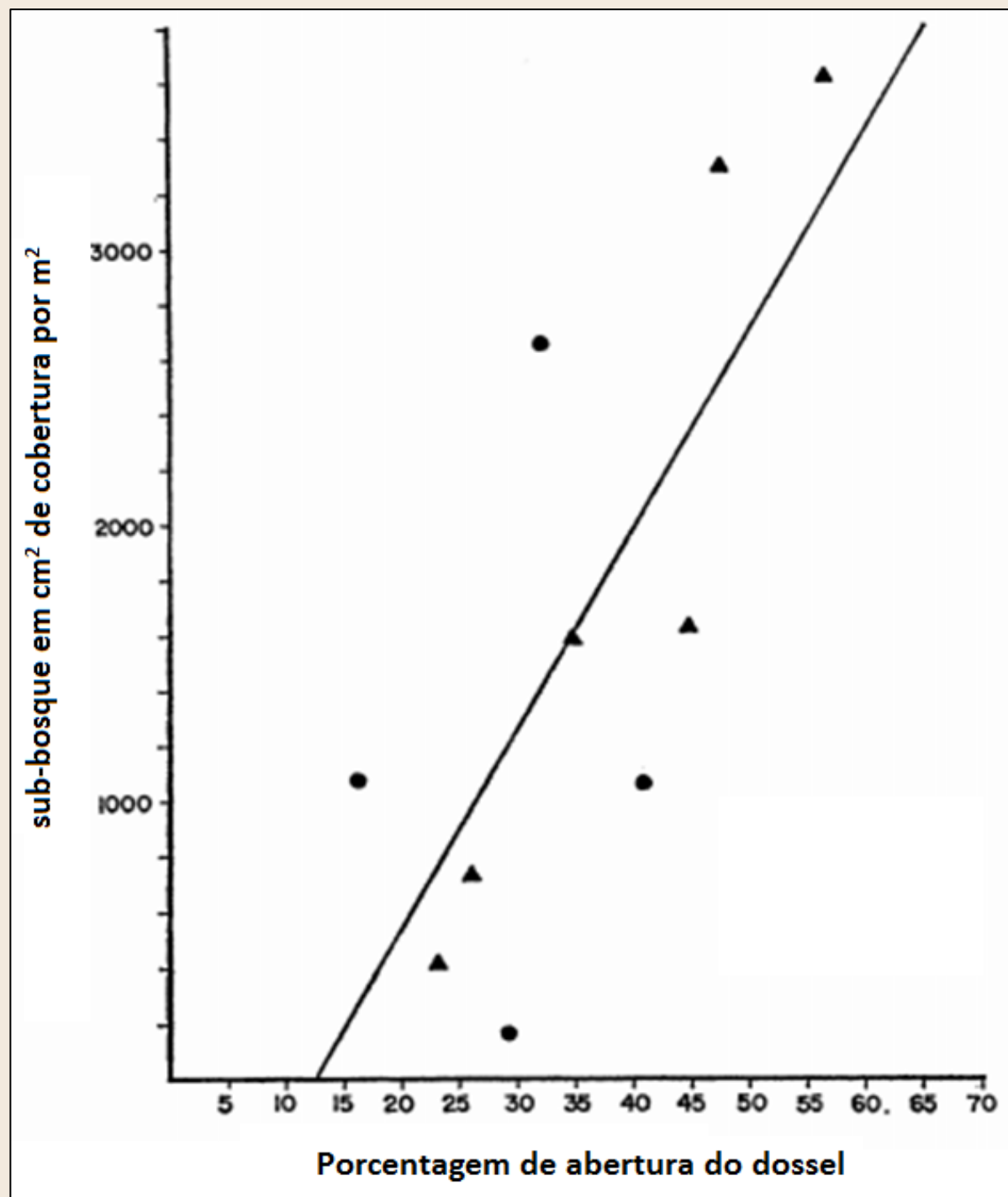
COBERTURA VEGETAL E INTENSIDADE LUMINOSA

ECOLOGY
ECOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA

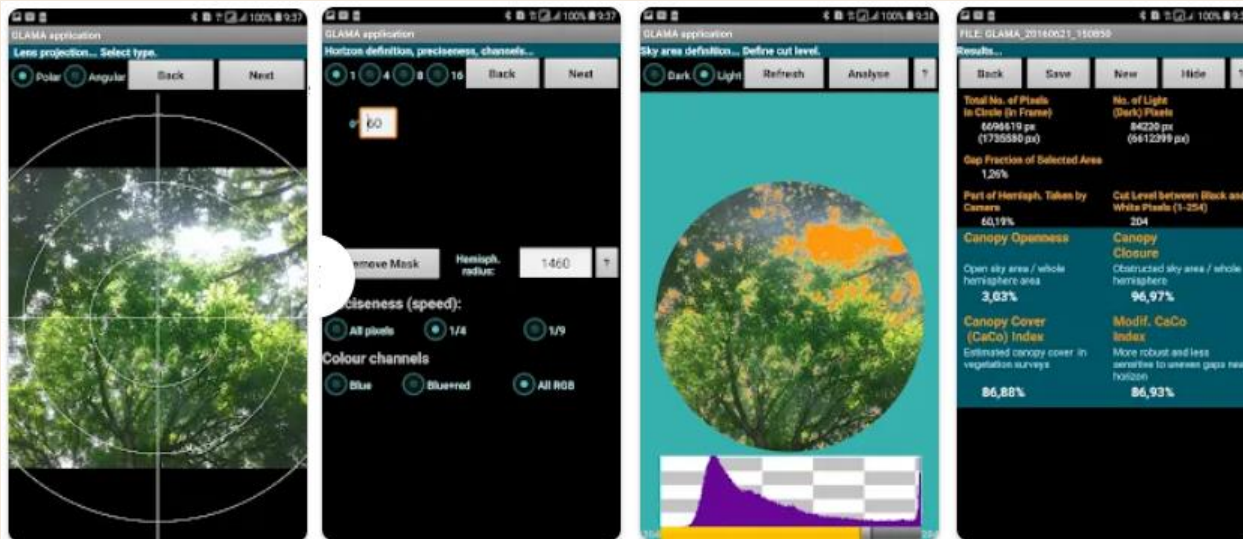
Article

Herbaceous Response to Canopy Cover, Light Intensity, and Throughfall Precipitation in Coniferous Forests

R. C. Anderson, O. L. Loucks, A. M. Swain

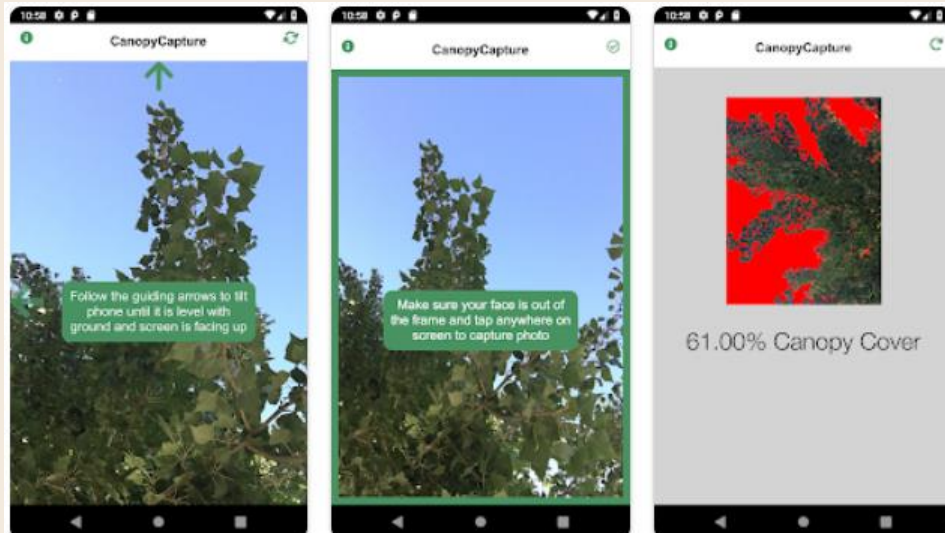


GLAMA — GAP LIGHT ANALYSIS MOBILE APP



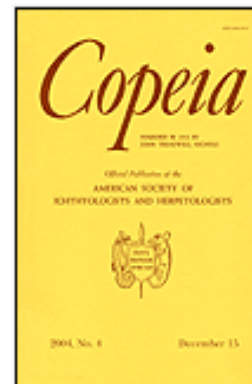
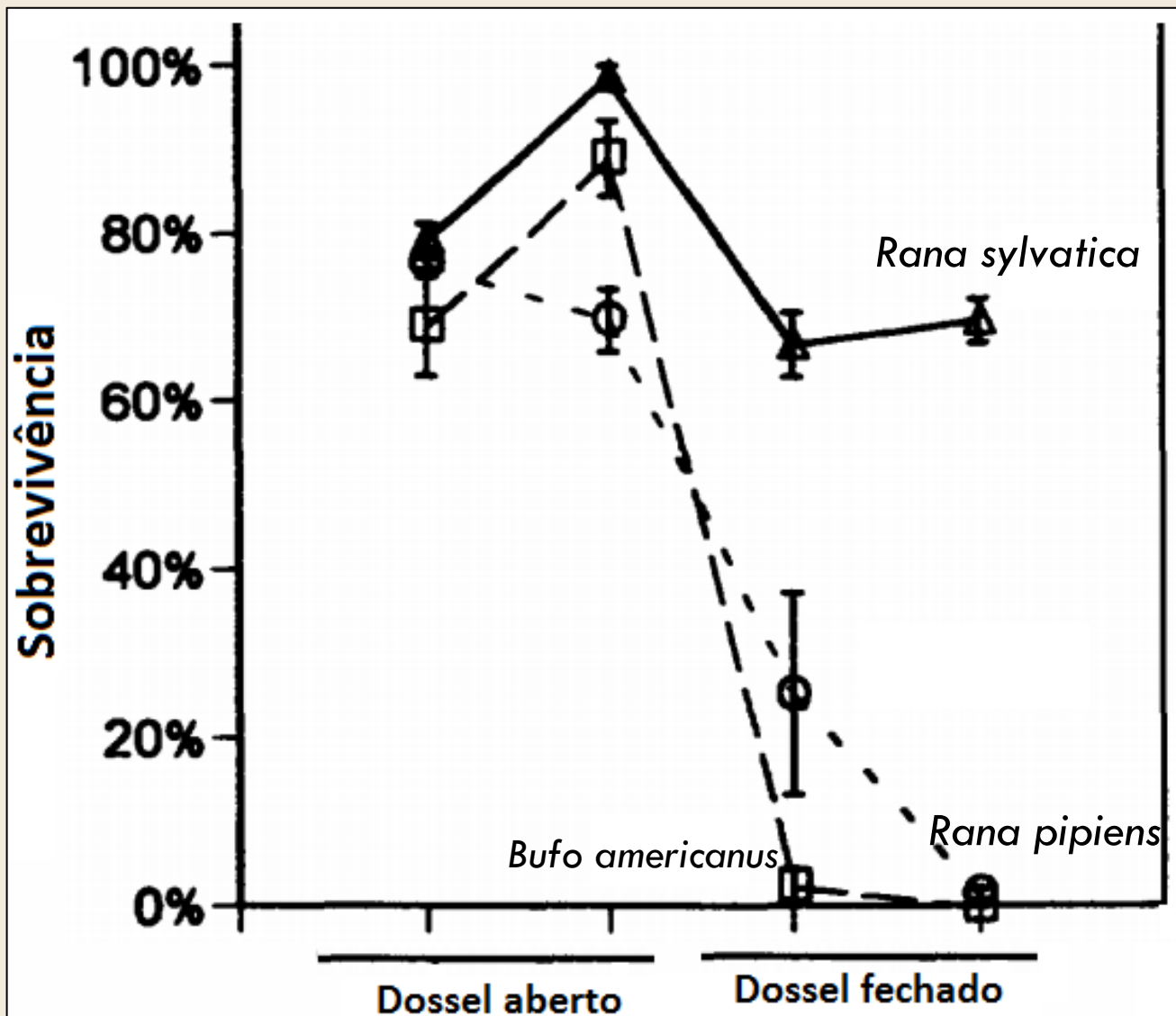
Back	Save	New	Hide
Total No. of Pixels in Circle (in Frame)	6096619 px (1735580 px)	No. of Light (Dark) Pixels	84020 px (561299 px)
Gap Fraction of Selected Area	1.26%	Part of Hemisphere Taken by Canopy	50.19%
Canopy Openness	3.03%	Canopy Closure	96.97%
Canopy Cover (CaCo) Index	86.88%	Canopy Closure Index	86.93%

CANOPY CAPTURE



- Medem a proporção de cobertura vegetal a partir de uma foto do dossel.
- Sensíveis à inclinação do celular, podendo afetar o resultado.
- GLAMA permite análise a partir de fotos externas.

COBERTURA DO DOSSEL



JOURNAL ARTICLE

Influence of Forest Canopy Cover on the Breeding Pond Distributions of Several Amphibian Species

Earl E. Werner and Karen S. Glennemeier

Copeia

Vol. 1999, No. 1 (Feb. 5, 1999), pp. 1-12



Bufo americanus

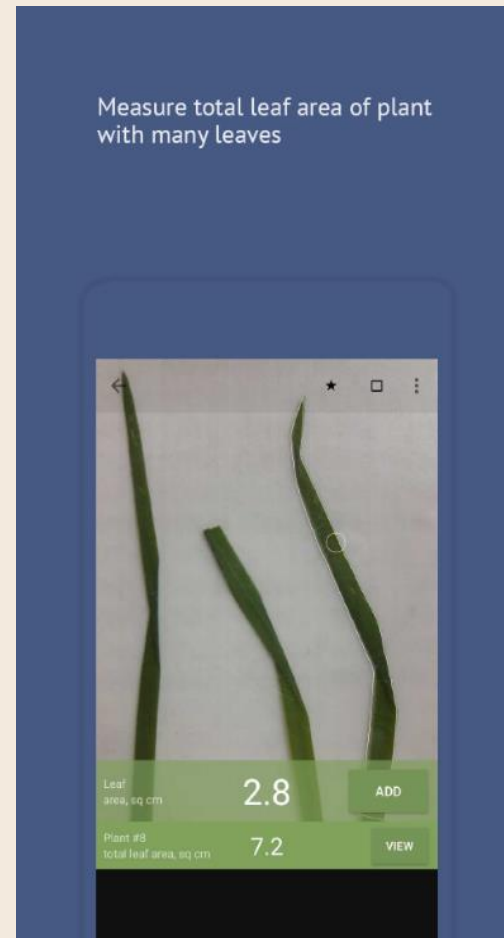
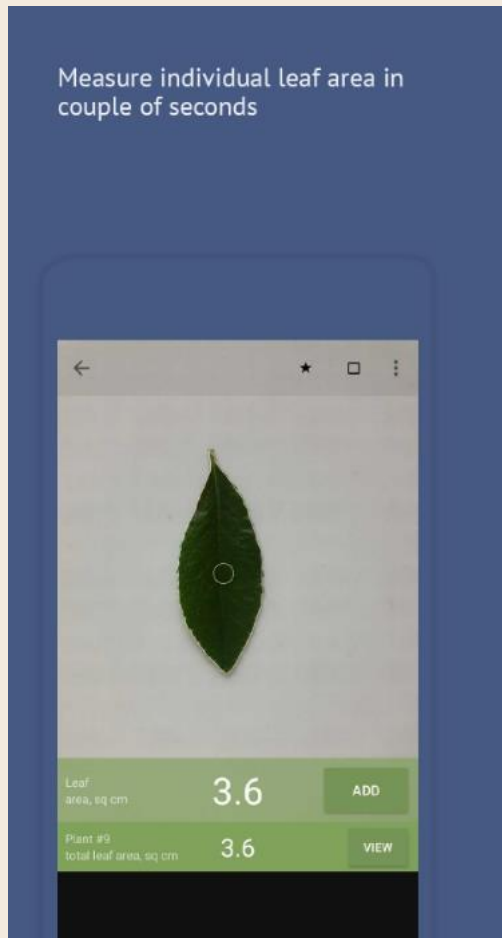


Rana sylvatica



Rana pipiens

PETIOLE



- Calcula a área foliar a partir de uma imagem
- Calcula o somatório de folhas de uma única planta
- Necessário calibrar o aplicativo e padronizar distância

RESUMO

RESENDE, Fabiana Campos, Graduanda em Engenharia Agrícola e Ambiental, Universidade Federal de Viçosa, julho de 2022. **Análise do uso de aplicativos para determinação de área foliar de diferentes espécies.** Orientador: André Luiz de Freitas Coelho.

TERMÔMETRO++



- Retorna a temperatura, pressão e umidade com base na localização geográfica.

DECIBELÍMETRO



Decibelímetro

56 dB

Smart Tools

Decibelímetro

48 dB

Smart Tools

Vetor de Pressão do Som

1 031

* calibrado = (48 +0) dB

180dB : Ônibus espacial decolando
130dB : Motor de avião a 30m
120dB : No limite da dor, Trovão
110dB : Rock, Criança a chorar
100dB : Metrô, Secador de cabelo
90dB : Máquinas de uma fábrica a 1m
80dB : Rua movimentada, Alarme
70dB : Trânsito local, Toque de telefone
60dB : Conversação normal a 1m
▶ 50dB : **Escritório tranquilo, Rua tranquila**
40dB : Área residencial silenciosa, Parque
30dB : Sussurro a 1m, Biblioteca
20dB : Folhas ao vento, Tic tac do relógio

Cancelar OK

- Mede o som em decibéis e traz algumas referências.

Journal of Zoology

ZSL
LET'S WORK
FOR WILDLIFE

ORIGINAL ARTICLE | Full Access

Call acoustics reflect body size across four clades of anurans

B. Gingras, M. Boeckle, C. T. Herbst, W. T. Fitch







First published: 04 October 2012 | <https://doi.org/10.1111/j.1469-7998.2012.00973.x> | Cited by: 28









3) Utilitários

ODK COLLECT








<p>Sample XLSFo...   </p> <p>What is your name?</p> <p><input type="text"/></p>	<p>Sample XLSFo...   </p> <p>What is your favorite fruit?</p> <p><input type="radio"/> apple</p> <p><input type="radio"/> pear</p> <p><input type="radio"/> peach</p> <p><input type="radio"/> strawberry</p> <p><input type="radio"/> pineapple</p> <p><input type="radio"/> orange</p> <p><input type="radio"/> grape</p> <p><input type="radio"/> plum</p>
---	---

Q¹ W² E³ R⁴ T⁵ Y⁶ U⁷ I⁸ O⁹ P⁰

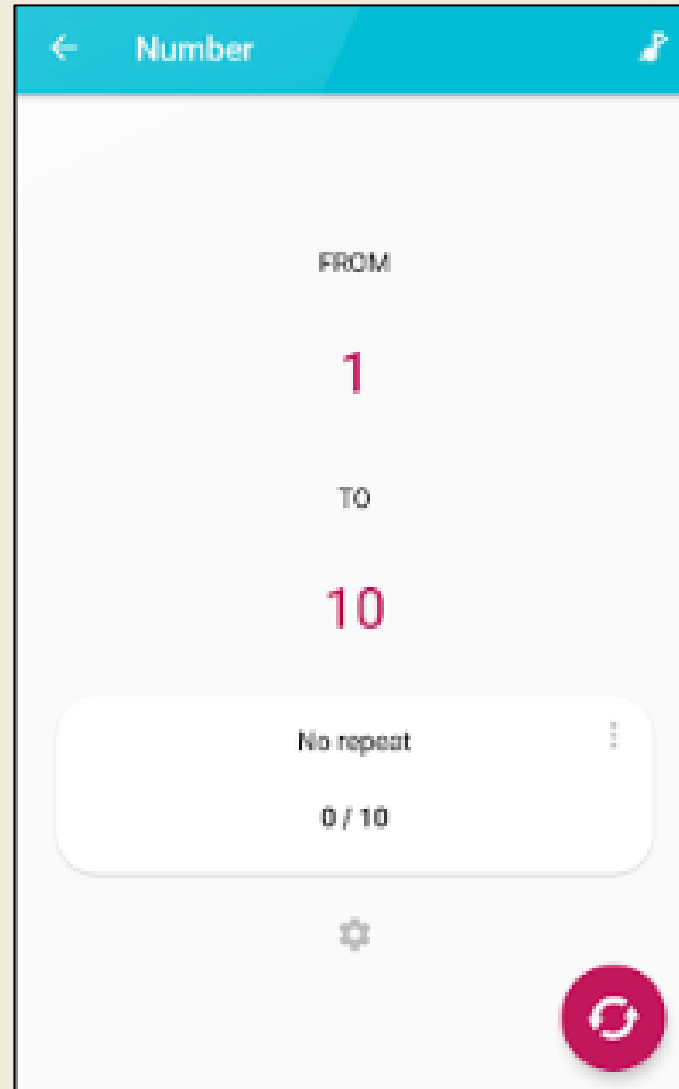
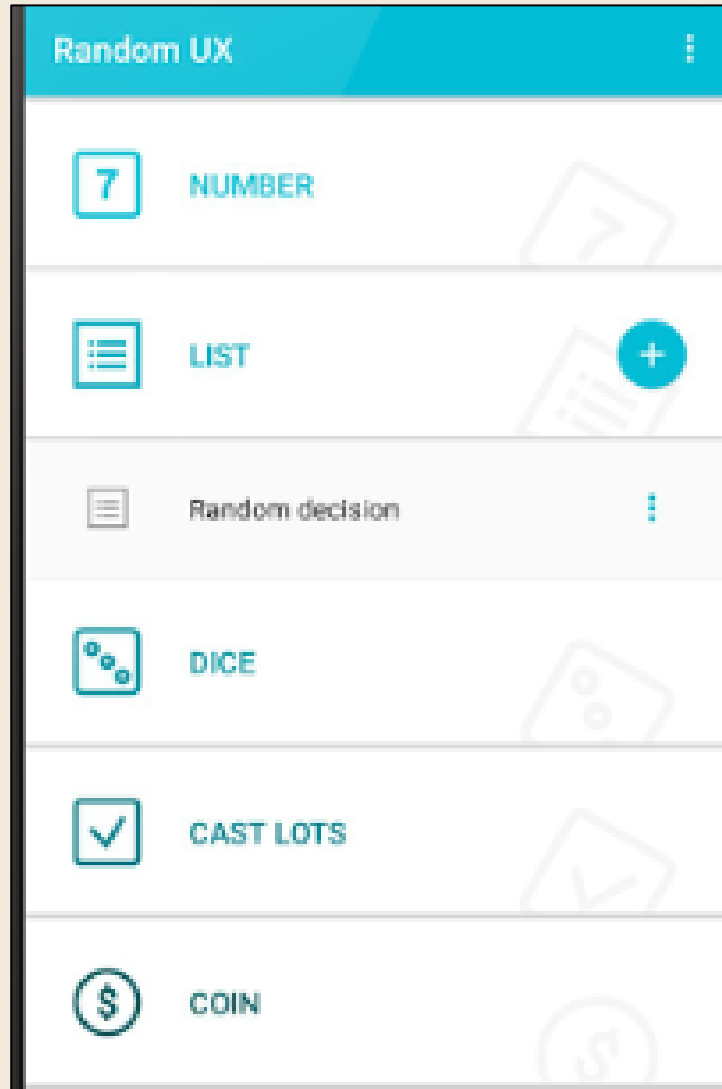
A S D F G H J K L

 Z X C V B N M 

?123 ,   . 

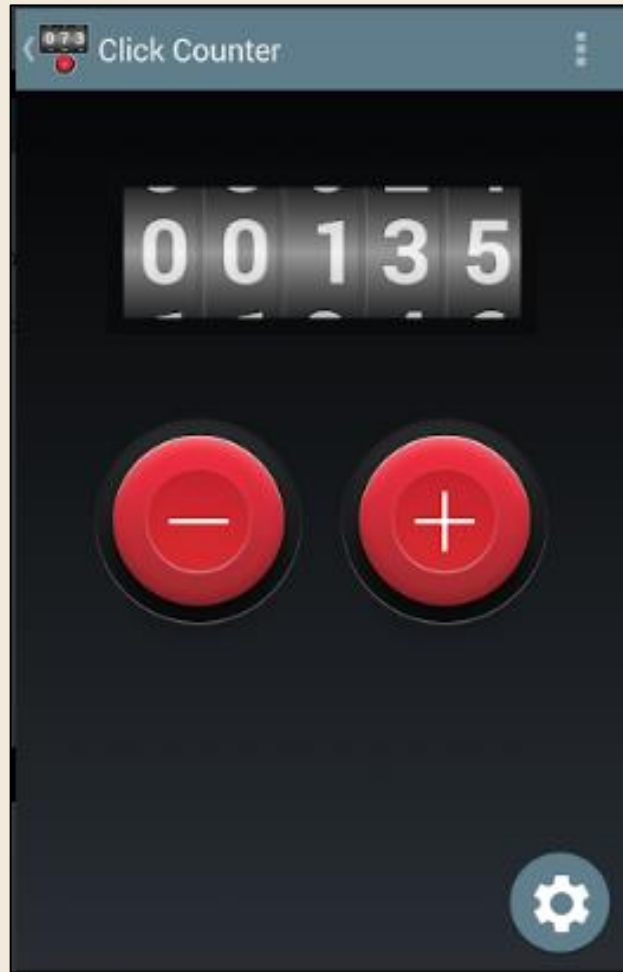
- Permite fazer formulários escolhendo livremente as perguntas (nome, hora, local, tamanho, etc.) e como elas são respondidas (escrevendo, ou selecionando uma opção).
- Usa GPS do celular para coletar o ponto geográfico.
- Podem ser adicionados arquivos digitais de som, vídeo, imagem.
- Dados podem ser exportados diretamente em uma planilha do Excel.

RANDOM NUMBER GENERATOR



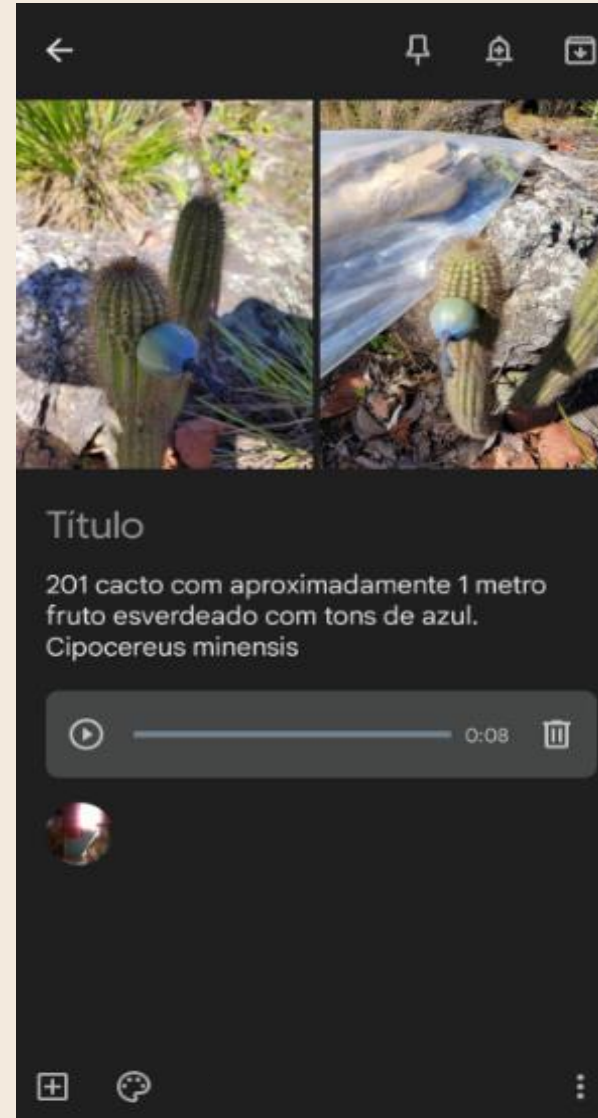
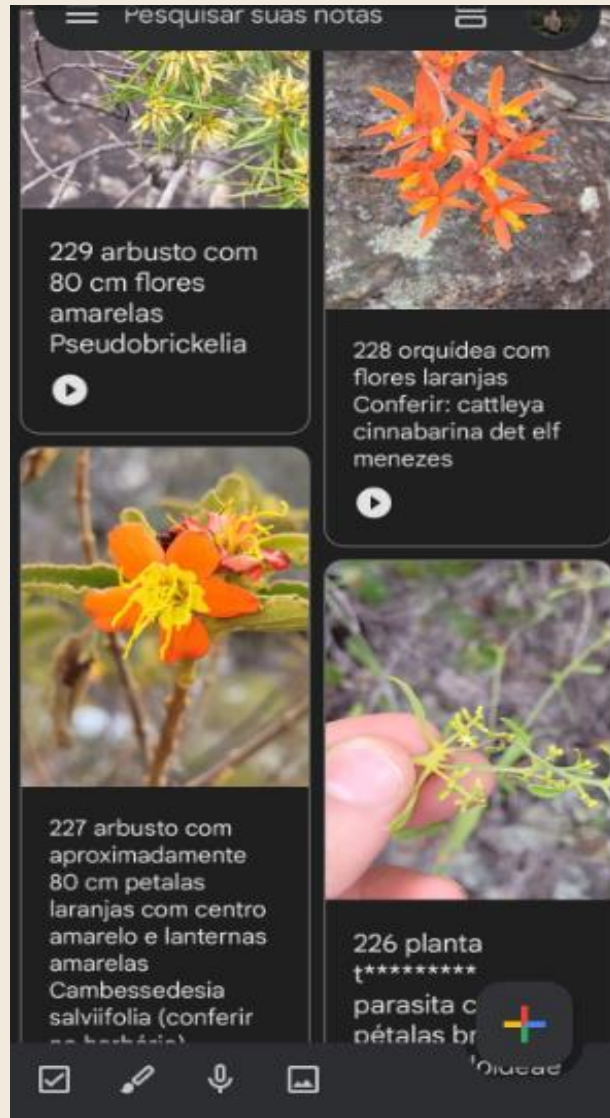
- Gera números aleatórios.

CLICK COUNTER



- Contador de eventos.

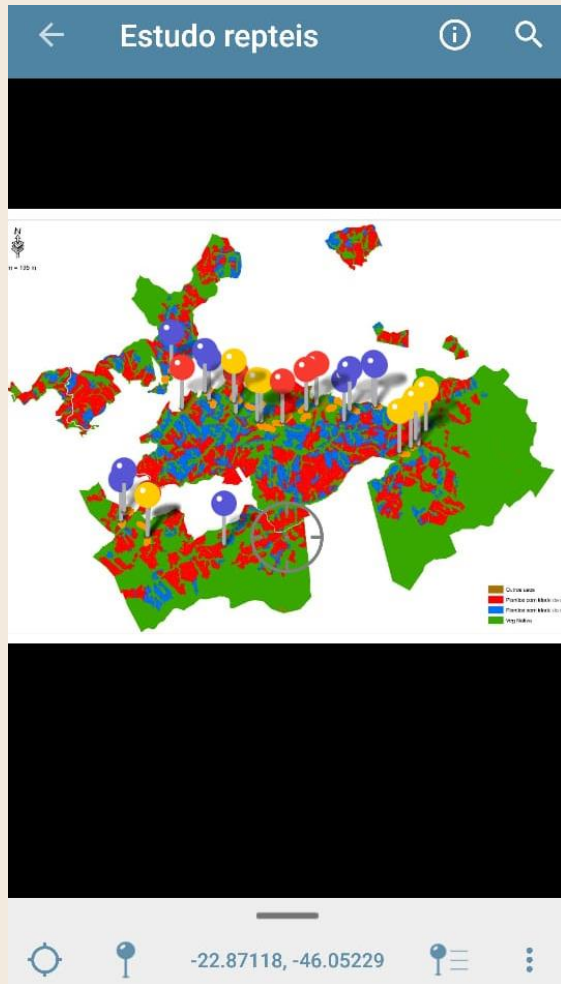
NOTAS DO KEEP



- Permite fazer anotações rápidas em campo
- Transcreve áudios
- Podem ser adicionados arquivos de som, imagens e desenhos
- Dados podem ser compartilhados e exportados
- Dados salvos na nuvem

USO DOS APPS NO IB-USP

AVENZA MAPS



- Mapa com pontos amostrais
- Trilhas
- Animais encontrados



Gabriella Leal
Ecologia

ODK

Qual a espécie?	
Hypothyris ninonia	Hypothyris euclea
Mechanitis polymnia	Mechanitis lysimnia
Hypoleria lavinia	Ithomia agnosia
Mclungia cymo	Epityches eupompe
Other	

Distância percorrida:

Altura inicial:

Altura máxima:

Sexo:

Macho
 Fêmea
 Desconhecido

Coletor(es):

Karine
 Kiwi
 Outro

Local:

PEPT
 Matinha
 Butantan - Horto



Carlos Candia-Gallardo - Fisiologia

USO DE APLICATIVOS NA COLETA DE DADOS EM CAMPO



- O uso de apps pode facilitar a coleta de dados! Mas...



É necessário considerar aspectos como precisão, segurança, armazenamento, continuidade e suporte dos apps!

E lembre-se, seus dados são seu maior tesouro!!!

