

# GeotecApp: Metodologia de Estudo Ambientais

Benedito Santos

## Impacto

A metodologia Geotecapp tem por objetivo a Capacitação de Discentes com uso de Geotecnologias (aplicativos) aplicados aos estudos ambientais, a partir do conhecimento básico de informações cartográficas e do Sistema de Informação Geográficas (SIG). A partir do uso de determinados aplicativos trabalhos acadêmicos ou científicos voltados ao alinhamento dos conhecimentos obtidos em classe (aula) podem ser executados no cotidiano, com ou sem a vivência do pesquisador. Sendo assim, o GEOTECapp é um mais uma ferramenta de cunho complementar na formação profissional dos discentes.

## História

A falta de prática em muitos cursos técnicos consiste no principal gargalo na formação discente: muitos alunos saem das instituições de ensino sem o conhecimento básico requerido pelas empresas e instituições. Outro problema, se refere à falta de equipamentos em muitas instituições capazes de melhorar a produção científicas e qualidade das pesquisas de campo.

Com o objetivo de preencher essa lacuna, desenvolvemos a metodologia GEOTECapp, que consiste na capacitação básicas de informações cartográficas e dos Sistemas de Informação Geográficas (SIGs) e uso de aplicativos gratuitos disponíveis na Playstore ou na Apple Store de Smartphones e outros dispositivos móveis. Além do conhecimento, a metodologia supracitada fornece ao discente a escolha dos aplicativos certos para cada tipo de trabalho, de modo a serem alcançados os resultados esperados para cada tipo de pesquisa (Figura 01).

**Figura 01:** Atividade externa com uso de recursos didáticos



Fonte: Dados da pesquisa, 2022

Sendo assim, além de minimizar o problema da falta de prática, a metodologia fornece aos alunos instrumentos práticos para trabalhos mais acurados e com resultados mais palpáveis, além de proporcionar a ampliação de horizontes quanto aos tipos de estudo e trabalhos com as informações obtidas.

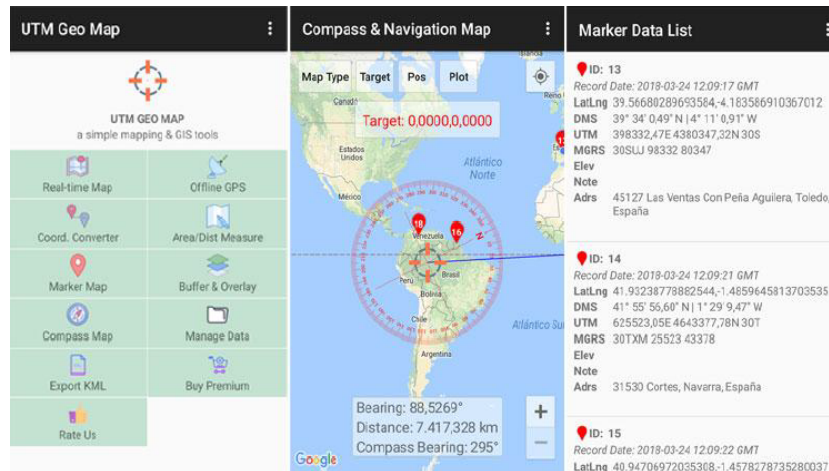
## Prática educacional

O uso de smartphones e outros dispositivos móveis são cada vez mais comuns na sociedade. No âmbito educacional, os equipamentos também podem ser usados como instrumentos de ensino e pesquisa. Nesse ínterim, proporcionar o uso desses equipamentos como alternativas da falta de equipamentos de pesquisa é fundamental na formação discente.

No GEOTECapp, além da capacitação de conhecimentos básicos de cartografia, os principais aplicativos que foram escolhidos foram aqueles que são gratuitos e que possuem interface intuitiva, proporcionando ao discente certo autodidatismo durante a execução do curso. Para esse fim, foram escolhidos os seguintes aplicativos:

- *UTM Geomap* – Aplicativo que proporciona a vista área a partir da localização por GPS do dispositivo móvel. Tem como grande vantagem, aliar vários layers (camadas) de acordo com a escolha do pesquisador, além de marcar pontos e aferir distâncias (Figura 02);

**Figura 02:** Interface básica do aplicativo UTM Geomap.



Fonte: GIS & Beers, 2020.

- *GPS Status* – aplicativo que funciona através de sinal GPS. Tem como vantagem, o uso adicional de uma bússola eletrônica já presente no aplicativo. Além disso, o app indica a constelação de satélites disponível no momento em que as informações são captadas, dando mais fidedignidade aos dados (Figura 03);

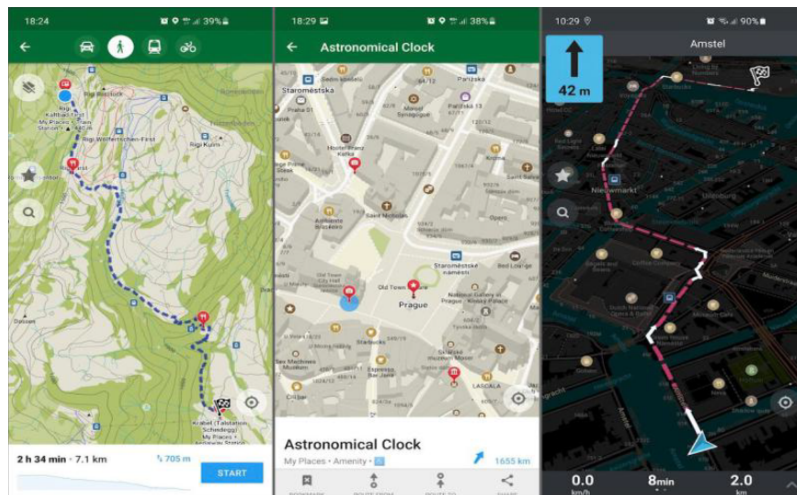
**Figura 03:** Interface inicial do app GPS Status.



Fonte: Aptoide, 2021.

- *Maps Offline* – aplicativo que funciona a partir de uma base de dados pré-estabelecida, semelhante ao Google Maps. Porém, com um diferencial: não é necessário possuir internet para o seu uso, necessitando apenas o download antecipado dos dados da área que se pretende estudar (Figura 04).

**Figura 04:** Interface do app Maps Offline e das diferentes camadas que podem ser usadas.



Fonte: Geckoandfly, 2020.

## Entrega

A metodologia GEOTECapp proporciona conhecimentos teóricos e práticos aos discentes, aliando o conhecimento de sala de aula com o meio. Nessa perspectiva, ajuda o aluno a organizar sua pesquisa e usar apenas os recursos necessários para a sua demanda em específico, além disso, facilita o alcance dos resultados, com dados mais próximos da realidade como mostrados nos exemplos da foto 05, onde são apresentadas duas situações relevantes com problemas de erosão e disposição de resíduos sólidos de maneira inadequada, respectivamente. O mapeamento como um todo, permite um planejamento mais eficiente com intervenções de modo a mitigar ou eliminar os problemas.

**Figura 05:** Exemplos de áreas escolhidas para realização de estudos ambientais. Destinação inadequada de resíduos sólidos



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Além disso, o conhecimento adquirido é dinâmico e flexível, podendo ser aplicado não só para fins científicos, mas para outras áreas como lazer, prestação de serviços, trabalhos artísticos, dentre outros;

## Dicas

- A metodologia GEOTECapp é simples e para todos os públicos, tendo como requisito básico apenas o conhecimento inicial de cartografia e um dispositivo móvel;
- O uso de aplicativos é gratuito, não havendo necessidade de pagamento deles;
- Os aplicativos são desenvolvidos por grandes empresas de Geotecnologias e servem para trabalhos acadêmicos;
- A capacitação pode ser feita com dados e informações geográficas que podem ser comprovadas em atividades de campo.

### **Benedito Santos**

Atualmente é Mestre em Sustentabilidade de Ecossistemas e Desenvolvimento Regional (PPGSE/UFMA, 2014). É especialista em Educação Ambiental e Gestão Interdisciplinar do Meio Ambiente (IESF-MA, 2011) e Graduado em Geografia (Licenciatura e Bacharelado, 2010) pela Universidade Federal do Maranhão. Atua com projetos de pesquisa nas áreas de Dinâmica da Paisagem, Avaliação de Impactos, Gestão Ambiental e Gestão de Resíduos. Possui trabalhos, de forma interdisciplinar, sobre Violência Urbana. Já atuou como consultor ambiental e em estudos sociais prestando serviços em adequação empresarial conforme legislação e normas vigentes. É Professor Efetivo do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal do Maranhão (IFMA). É chefe do Departamento de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do IFMA Campus Pinheiro.

## Informações

Fone: +55 98 98189 3380

Local: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – Campus Pinheiro

Km 01 - Bairro Pacas – Pinheiro - MA