

Proposta de Trabalho

Integração de dados de avistamento de animais de múltiplas plataformas

Aluno: Caio Calisto Gaede Hirakawa

Supervisor: Alfredo Goldman Vel Lejbman

Resumo

A fim de facilitar a busca de dados de avistamentos de animais por fotógrafos amadores registrados em diferentes plataformas da web, desenvolveremos um sistema que colhe dados destas plataformas e disponibiliza-os numa ferramenta de busca unificada.

Introdução

Zoólogos, ecologistas, consultores ambientais e tomadores de decisão, em seus trabalhos frequentemente se perguntam: “qual a distribuição desta espécie?” ou, mais especificamente “Esta espécie existe nesta determinada região?”. No Brasil, sendo o país com a maior biodiversidade do mundo[1], catalogar todas as espécies animais, bem como sua distribuição no território brasileiro, é igualmente muito importante e muito difícil.

Para ajudar nesta tarefa, porém, as instituições encarregadas podem contar com uma ajuda interessante: os próprios brasileiros, que, tanto em ambientes urbanos quanto em ambientes rurais, e nos vários biomas do território nacional, estão sempre curiosos com respeito a fauna que observam ao seu redor. Esta curiosidade desperta o hábito de tirar fotos dos indivíduos avistados, utilizando câmeras digitais e telefones celulares.

Embora não sejam biólogos capazes de identificar com precisão os táxons dos animais fotografados, muitos desses fotógrafos fazem uploads destas fotos em plataformas online, onde, posteriormente, biólogos são capazes de identificar a espécie do bicho clicado. Isso, junto com os dados de geolocalização e data da fotografia, são tudo o que é necessário para responder às perguntas acima citadas.

Para aves, por exemplo, atualmente, existem várias plataformas onde essas fotos podem ser enviadas: Wikiaves[2], eBird[3], iNaturalist[4], entre outras. Justamente essa pluralidade de plataformas tem sido o problema para os biólogos que estão tentando utilizar destas fontes: procurar

nos diversos sites consome muito mais tempo, e se torna cada vez mais difícil conforme a própria interface de busca e estrutura dos dados é diferente em cada um deles.

Nosso projeto então almeja integrar as bases de dados destas e de outras fontes, numa plataforma única de busca que o pesquisador possa procurar com mais rapidez e segurança sobre o táxon desejado.

Para tal, utilizaremos a princípio APIs disponibilizadas por cada site, mas já tendo conhecimento que alguns não disponibilizam tais APIs, técnicas como web scraping[5] serão utilizadas.

O desenvolvimento desta plataforma fará parte de um projeto de Ciência Cidadã desenvolvida por agentes da Divisão de Fauna Silvestre[6], da Coordenadoria de Gestão de Parques e Biodiversidade da Secretaria do Verde e Meio Ambiente da prefeitura do Município de São Paulo, com o financiamento da Pró-Reitoria de Pesquisa da USP[7], que visa ampliar o monitoramento e a conscientização da população sobre a fauna silvestre de São Paulo. Além disso, também se insere no âmbito do INCT de Cidades Inteligentes e Internet do Futuro[8].

Objetivo principal

O objetivo principal é construir uma ferramenta de busca unificada onde interessados (biólogos, consultores, estudantes, etc.), possam buscar dados sobre avistamento de animais reportados por fotógrafos amadores.

Para tal, construiremos uma base de dados integrando as principais plataformas usadas por brasileiros para arquivar e compartilhar fotos de animais. Para o acesso, disponibilizaremos uma aplicação web com uma interface prática.

Objetivos intermediários

- Entender melhor as necessidades dos biólogos com respeito aos dados guardados nessas diferentes plataformas
- Entender melhor como as diferentes plataformas funcionam: como acontece a inserção pelos fotógrafos, a categorização por voluntários e as buscas por interessados
- Entender e testar as APIs de busca das plataformas, quando disponíveis.
- Quando não disponível, verificar a possibilidade de obter os dados através de web scraping

- Avaliar dentre as diferentes ferramentas disponíveis para web scraping (bibliotecas para linguagens e frameworks)[9]
- Avaliar maneiras de organizar e persistir os dados extraídos das plataformas, bem como a interface de usuário, de forma a atender as necessidades dos interessados
- Desenvolvimento do software • Validação do funcionamento do software, bem como da sua utilidade, junto com pesquisadores (possíveis usuários)
- Produção da monografia

[1] - <https://www.biodiversityfinance.net/brazil>

[2] - <https://www.wikiaves.com.br/>

[3] - <https://ebird.org/home>

[4] - <https://www.inaturalist.org/>

[5] - <https://www.parsehub.com/blog/>

[6] - <https://www.prefeitura.sp.gov>.

[7] - <https://www.saopaulo.sp.gov>.

[8] - <https://interscity.org/>

[9] - <https://academic.oup.com/bib/article/15/5/788/2422275>