

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
SÃO PAULO**

ROSIANE MUNIZ DA ROCHA

**Prof. Me. Paulo Zeferino | CJOBDD1
Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

**SISTEMA DE CATALOGAÇÃO E REGISTRO DE AVIFAUNA
EM CAMPOS DO JORDÃO**

**CAMPOS DO JORDÃO
2025**

RESUMO

O presente projeto visa a criação de uma plataforma digital colaborativa para a catalogação e registro da avifauna na cidade de Campos do Jordão, região rica em registros de espécies de aves, incluindo espécies ameaçadas de extinção e endêmicas. Baseado em iniciativas como WikiAves, eBird e Merlin, o sistema propõe reunir observadores, pesquisadores, fotógrafos e entusiastas da natureza, criando um ambiente acessível e informativo para o envio de registros fotográficos e identificação das aves por região. Além disso, a plataforma buscará a formação de um banco de dados, com o intuito de promover a educação ambiental e ampliar a conscientização sobre a preservação da biodiversidade local, e sensibilizar a população sobre a importância da conservação da avifauna.

Palavras-Chave: Observação de aves; Ornitologia, Campos do Jordão, Educação Ambiental; Avifauna.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	4
1.1 Objetivos	4
1.2 Justificativa	4
1.3 Aspectos Metodológicos	5
1.4 Resultados Obtidos	5
Entidades	5
Regras de Negócio	5
Diagrama de Entidade-Relacionamento (modelo de Heuser):	6
CONCLUSÃO	7
REFERÊNCIAS	7

INTRODUÇÃO

Segundo o Comitê Brasileiro de Ornitologia (CBRO), atualmente no Brasil, há registrados 1971 espécies de pássaros, e dessas, 337 aves podem ser encontradas na cidade de Campos do Jordão (WikiAves, 2024). O município ainda conta com espécies ameaçadas de extinção e de raridade, como por exemplo Amazona vinacea (Papagaio-de- peito-roxo) e Piprites pileata (caneleirinho-de-chapéu-preto), entre outras espécies que são espécies endêmicas.

O então projeto propõe a criação de uma plataforma digital colaborativa dedicada à catalogação da avifauna na cidade de Campos do Jordão. Inspirado em iniciativas como o WikiAves, eBird, e Merlin, o sistema visa reunir observadores de aves, pesquisadores, fotógrafos e entusiastas da natureza em um ambiente acessível e informativo. A plataforma permitirá o envio de registros fotográficos, a identificação das espécies por região, criando assim um banco de dados científico.

A partir do do ambiente digital, o projeto prevê a possibilidade de transformar esse conteúdo em materiais impressos, de maneira a serem distribuídos nas redes públicas e privadas de ensino da região. O objetivo é promover a educação ambiental e ampliar a conscientização sobre a importância da preservação da biodiversidade local.

1.1 Objetivos

Este trabalho tem por objetivo a estruturação técnica e teórica de um site/plataforma para catalogação e registro da avifauna jordanense. De maneira a promover a atividade de observação de aves como uma ferramenta de educação ambiental no município de Campos do Jordão, aproximando a população local e regional da fauna e flora nativas, com o objetivo de sensibilizar, incentivar e fortalecer o cuidado com a natureza e o compromisso com a preservação do meio ambiente.

1.2 Justificativa

Apesar da cidade de Campos do Jordão, estar dentro de uma unidade de conservação, e ter na sua composição o Parque Estadual Mananciais Campos do

Jordão e o Parque Estadual Campos do Jordão (ambas Unidades de Conservação de Proteção Integral), ainda não há um grande engajamento de políticas públicas direcionadas à educação ambiental com ênfase em especial preservação da avifauna.

Diante dessa carência, propõe-se a criação de uma plataforma digital colaborativa voltada à catalogação e registro da avifauna local. A iniciativa visa promover o engajamento da comunidade, o acesso ao conhecimento e a valorização da biodiversidade local.

1.3 Aspectos Metodológicos

O desenvolvimento do projeto foi conduzido com o uso da ferramenta draw.io, amplamente empregada para criação de diagramas, permitindo a elaboração de um modelo de dados no padrão de Heuser. Essa escolha se deu pela simplicidade de uso, acessibilidade e suporte ao padrão Entidade-Relacionamento, que é adequado para representar graficamente os relacionamentos entre as entidades do sistema.

1.4 Resultados Obtidos

O projeto de dados foi desenvolvido com base na análise das necessidades funcionais de uma página voltada para a catalogação de aves e o registro de suas observações em diferentes momentos. Durante o processo de concepção, foram considerados sistemas e aplicativos com finalidades semelhantes, como eBird, WikiAves e Merlin.

Entidades

Com base nessa análise, foram definidas as seguintes entidades principais:

- Usuário;
- Passarinhada;
- Espécie;
- Mídia.

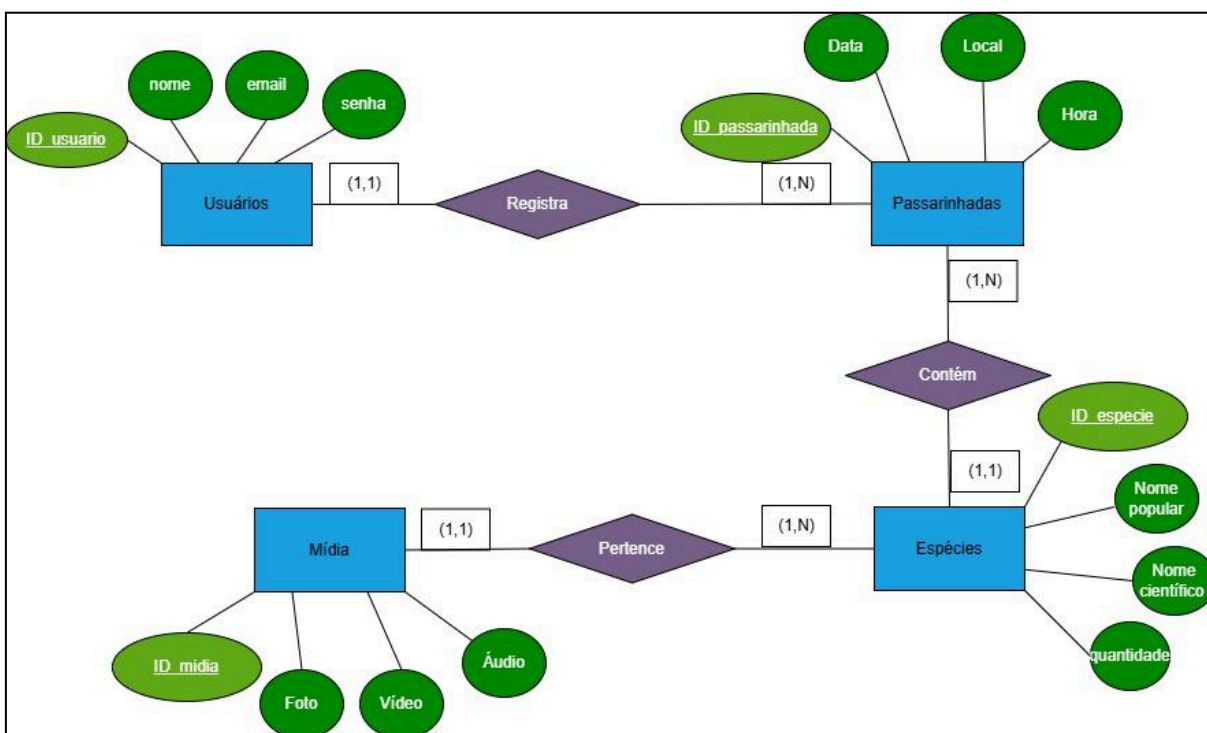
Regras de Negócio

- Cada usuário deve ter um identificador único (ID_usuario), além de

informações como nome, e-mail e senha.

- Um usuário pode participar de várias passarinhadas. Para que uma passarinhada seja válida, deve haver ao menos um observador (usuário) vinculado a ela.
- Cada passarinhada deve possuir um identificador único (ID_passarinhada), além de dados como data, local e horário da observação.
- Uma passarinhada deve conter pelo menos um registro de espécie observada, podendo haver várias espécies registradas em diferentes quantidades.
- Cada espécie é única no sistema e deve ter um identificador exclusivo (ID_especie), além de informações como nome popular, nome científico e a quantidade observada.
- Uma espécie pode ter nenhuma, uma ou várias mídias associadas. Cada mídia deve estar vinculada a pelo menos uma espécie.
- Cada mídia (como foto, áudio ou vídeo) deve possuir um identificador único (ID_midia) e conter os respectivos arquivos de mídia relacionados à observação

Diagrama de Entidade-Relacionamento (modelo de Heuser):



CONCLUSÃO

O modelo conceitual desenvolvido compreende as exigências funcionais de um sistema de catalogação de aves, e o registro das mesmas, em observações de diferentes períodos. O modelo levou em conta as principais entidades, como os usuários, as passarinhadas, as espécies e as mídias, e de seus respectivos relacionamentos.

A modelagem foi elaborada com base comparativa de plataformas já atuantes, como eBird, WikiAves e Merlin. Com o objetivo de ampliar as funcionalidades e o potencial de uso da plataforma, são sugeridas as seguintes melhorias:

1. Entidade associativa entre usuário e passarinhada (observações), , possibilitando o registro detalhado da participação do observador, incluindo papéis específicos (fotógrafo, ornitólogo,biólogo, observador etc) e anotações.
2. Mecanismo de validação comunitária*, promovendo a curadoria colaborativa dos registros e aumentando a confiabilidade das observações.
3. Aprimoramento da estrutura taxonômica, com a inclusão de atributos adicionais na entidade espécie (como ordem, família e habitat), viabilizando classificações mais refinadas.
4. Funcionalidades sociais, como comentários, reações e histórico de alterações, que fortalecem o aspecto colaborativo do sistema.
5. Interação entre usuários, por meio de mensagens diretas, perfis públicos, sistema de seguidores e notificações, com o objetivo de fomentar a troca de conhecimento e o engajamento da comunidade.

A adoção dessas melhorias contribuirá para tornar a plataforma não apenas um repositório de registros ornitológicos, mas também um ambiente colaborativo e dinâmico, voltado ao incentivo da ciência cidadã e à difusão do conhecimento sobre a avifauna.

REFERÊNCIAS

Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. CBRO. 1999. Disponível em:
<<https://www.cbro.org.br/>> Acesso em 10 de maio de 2025.

Wikiaves. **Espécies em Campos do Jordão/SP 2008-2024**. Disponível em:
<<https://www.wikiaves.com.br/especies.php?t=c&c=3509700#>> Acesso em: 10 de maio de 2025.