



UNifeob
| ESCOLA DE NEGÓCIOS

2023

**PROJETO DE CONSULTORIA
EMPRESARIAL**



UNIFEOB
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS
ESCOLA DE NEGÓCIOS
ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

PROJETO INTEGRADO

Reconhecimento de Espécies Ameaçadas

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP

NOVEMBRO 2023

UNIFEOB
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS
ESCOLA DE NEGÓCIOS
ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

PROJETO INTEGRADO

Reconhecimento de Espécies Ameaçadas

MÓDULO - Inteligência Artificial

Inteligência Artificial – Prof. Rodrigo Marudi de Oliveira

Segurança em Sistema Computacionais - Prof. Nivaldo de Andrade

Estudantes:

Lucas Almeida Barbosa, RA 1012023100368

Leonardo Lopes Caetano, RA 1012023100049

Gabriel Fernando Verri, RA 1012023200170

Theodoro Gama da Mata, RA 1012022201071

David Glaycon de Carvalho Jacon, RA 1012023200267

Mateus Alves, RA 1012023100575

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP
NOVEMBRO, 2023

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 DESCRIÇÃO DA EMPRESA	4
3 PROJETO DE CONSULTORIA EMPRESARIAL	4
3.1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	5
3.1.1 Aplicação Prática da Inteligência Artificial	5
3.1.2 Implementação e Técnicas Utilizadas	5
3.2 SEGURANÇA EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS	6
3.2.1 Conceitos e Implementação de Segurança	6
3.2.2 Detecção e Prevenção de Ataques	7
4 CONCLUSÃO	8
REFERÊNCIAS	8
ANEXOS	9

1 INTRODUÇÃO

No cenário contemporâneo, a interseção entre tecnologia e conservação ambiental tem revelado possibilidades extraordinárias para a preservação da biodiversidade. Uma inovação notável nesse contexto é a aplicação da Inteligência Artificial (IA) para o reconhecimento de animais ameaçados por meio de análise de imagens.

O enfoque desta pesquisa, no entanto, vai além de simplesmente delinear as aplicações ambientais da IA. Ao invés disso, propomos um olhar amplo sobre como essa tecnologia pode ser integrada em diversas indústrias relacionadas à vida selvagem, desde empresas de turismo ecológico até organizações de pesquisa, parques naturais, e outras entidades comprometidas com a preservação da biodiversidade. A versatilidade desses sistemas permite uma adaptação eficaz a uma variedade de contextos, contudo, não temos foco em uma empresa especificamente, mas no desenvolvimento de um sistema que possa beneficiar mais de uma instituição que atua com missão, visão e valores relacionados à biologia.

2 DESCRIÇÃO DA EMPRESA

O escopo do nosso projeto não está restrito a uma única empresa, o que significa que o sistema desenvolvido tem o potencial de oferecer suporte a várias instituições envolvidas em estudos biológicos.

3 PROJETO DE CONSULTORIA EMPRESARIAL

Empresas que demandam segurança em sistemas computacionais incluem aquelas que lidam com informações sensíveis, como dados financeiros, médicos ou de clientes. Setores críticos, como infraestrutura, também requerem proteção. Organizações com presença online significativa, investimento em tecnologias avançadas e sujeitas a regulamentações rigorosas também priorizam a segurança. A conscientização da equipe, resposta eficiente a incidentes e monitoramento contínuo são características essenciais para enfrentar as ameaças cibernéticas em um ambiente digital em constante evolução.

3.1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A Inteligência Artificial (IA) tem desempenhado um papel fundamental em várias indústrias, proporcionando soluções inovadoras para desafios complexos. No contexto deste trabalho, exploraremos uma aplicação específica da IA para realizar o reconhecimento automático de espécies ameaçadas.

3.1.1 Introdução à Aplicação da IA

Neste projeto, a IA reconhecerá as espécies através das imagens para ela apresentadas, um tipo de aplicação bastante utilizada nos dias de hoje em diversas áreas, como por exemplo em autenticação por reconhecimento facial, reconhecimento de lugares em redes sociais para marcação automática em fotos ou até mesmo para identificar padrões em diagnósticos médicos.

Esses exemplos ilustram como a IA tem transformado a capacidade de sistemas computacionais entenderem e interpretarem informações visuais, tornando-se uma ferramenta poderosa em diversas áreas.

3.1.2 Implementação e Técnicas Utilizadas

Nosso projeto consiste no desenvolvimento de uma plataforma web voltada para biólogos e profissionais da área, com o objetivo de fornecer uma funcionalidade de identificação de espécies de animais em extinção. Para atingir esse objetivo, foram utilizadas técnicas específicas de Inteligência Artificial, que desempenham um papel fundamental na solução do problema.

Entre as técnicas utilizadas, destacamos o uso de Redes Neurais Convolucionais (CNNs) para processamento de imagens e extração de características relevantes dos animais. As CNNs permitem que o sistema aprenda padrões e características específicas de cada espécie, melhorando a precisão na identificação.

Na implementação do sistema de reconhecimento, optamos por utilizar o Teachable Machine, uma ferramenta desenvolvida pelo Google. Essa ferramenta nos permitiu treinar

modelos de aprendizado de máquina de maneira intuitiva, sem a necessidade de conhecimentos avançados em programação ou ciência de dados.

Para a implementação do sistema, escolhemos desenvolver uma aplicação web utilizando linguagens de marcação e estilização, como HTML, CSS e JavaScript. Essas linguagens nos permitiram criar uma interface intuitiva e agradável para os usuários, facilitando o uso da plataforma.

A escolha da Inteligência Artificial como disciplina para resolver esse problema se deve à sua capacidade de otimizar e aprimorar a identificação de espécies de animais em extinção. Com a aplicação das técnicas de IA, conseguimos automatizar o processo de identificação, agilizando e facilitando o trabalho dos biólogos e profissionais da área que não precisarão mais acessar outros canais de busca para validar a espécie encontrada. Além disso, a IA permite que o sistema seja constantemente atualizado e aprimorado com novos dados e informações. Isso é especialmente relevante na área da biologia, onde novas espécies são descobertas e os conhecimentos científicos estão em constante evolução.

3.2 SEGURANÇA EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS

O bem ativo mais precioso de uma organização, são suas informações, por isso deve-se ser levado em extrema consideração a segurança lógica e física desses dados e tudo na qual estão relacionados, de uma forma que somente pessoas autorizadas tenham o acesso a essas informações. Uma segurança falha ou frágil pode comprometer toda a imagem da corporação, de seus colaboradores e até mesmo de seus clientes, bem como prejuízos financeiros.

3.2.1 Conceitos e Implementação de Segurança

A informação e os dados de uma empresa são a ferramenta-chave para o seu sucesso ou fracasso, onde muitas vezes acabam representando a organização como um todo. Temos como exemplo alguma empresa onde possui um produto de extremo sucesso, caso as informações de como esse produto é concebido, fabricado e a forma de seu marketing, seja

divulgado para pessoas não autorizadas, podem acabar chegando na concorrência, o que pode ser prejudicial para a empresa.

Toda empresa, a fim de se ter uma melhor organização em suas informações, possui uma política de classificação para a restrição de acesso a essas informações, tendo assim um melhor direcionamento da prioridade na segurança destes dados. São divididas em Públicas, informações onde a integridade não é vital e podem ser acessadas dentro e fora da empresa sem prejudicar a mesma; Interna, onde o seu acesso não autorizado ainda não será prejudicial para a empresa, mas ainda sim devem ser mantidas em sigilo dentro da empresa tendo restrições no acesso; Confidencial, classe onde já existe um maior foco da segurança de informações para que as mantenha no limite da empresa, do contrário poderá trazer prejuízos a mesma e até a quebra de confiabilidade dos clientes; e por fim a Secreta, classificação onde se encontram as informações mais críticas para a empresa, por isso é onde deve estar todo o esforço na segurança desses dados, tendo acesso totalmente restrito a designadas pessoas dentro da empresa e extrema cautela na manipulação.

Quando se trata de segurança digital das informações de uma empresa, podemos separar em 2 modalidades: segurança lógica e segurança física. Segurança lógica se trata de formas com que o sistema que contém as informações da empresa seja devidamente protegido contra invasões de hackers ou até mesmo de funcionários mal intencionados. O uso de senhas fortes e logins para cada funcionário, o cuidado no momento de enviar e-mails aos devidos destinatários, utilização de softwares que negam o acesso a pastas e a sites que não condizem as tarefas de certo usuário, e claro o uso de antivírus, são exemplos da utilização da segurança lógica. Segurança física engloba todo o hardware responsável por gerar, armazenar e transmitir as informações da empresa, como o servidor, o cabeamento de rede, e os periféricos utilizados pelos colaboradores. O uso de travas eletrônicas com senhas e câmeras em locais onde ficarão o hardware, juntamente com uma boa refrigeração da sala, são essenciais para a integridade física dos dados armazenados no servidor. Switches bem estruturados e nobreaks trarão maior segurança no compartilhamento das informações e amenizar danos gerados por possíveis surtos elétricos, respectivamente.

Levando em consideração a confiabilidade e segurança das informações utilizadas no projeto, foi utilizado o Teachable Machine, uma plataforma da Google, empresa que é conhecida por zelar pela segurança de seus usuários, seguindo a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais). A aplicação solicita ao usuário a permissão para utilizar a webcam durante seu funcionamento, trazendo maior confiança para o usuário. Por possuir vínculo com

o Gmail como forma de login, torna o aplicativo mais seguro na questão de identificação do usuário que o estará utilizando.

3.2.2 Detecção e Prevenção de Ataques

Estratégias Adotadas: Ao inserir arquivos e acesso a webcam e microfone do computador, o sistema Google envia um alerta na tela do usuário solicitando permissão de uso e acesso às imagens e sincronização com o hardware, assim consolidando a confiabilidade e o consentimento do sistema como descreve a LGPD, Lei Geral de Proteção de Dados. A Ferramenta mais utilizada pela empresa Google é a confirmação com e-mail (Gmail), onde esta se torna totalmente vinculada a confirmação de autenticidade do usuário ao clicar no botão “sim, sou eu” no término da mensagem de segurança, garantindo assim a proteção de possíveis ameaças ao cliente.

Ferramentas Utilizadas: O sistema constitui sua segurança através dos serviços de proteção do Google, por se tratar de uma plataforma vinculada a esta empresa, o Teachable Machine garante os devidos processos de segurança da informação e permissões de dispositivos e hardwares do usuário. O sistema de segurança do Google usa chaves de segurança (criptografia) para proteger o cliente contra phishing e inclui outras proteções, como o bloqueio de apps inseguros.

4 CONCLUSÃO

À medida que exploramos a interseção entre tecnologia e conservação ambiental neste projeto, destacamos não apenas as aplicações inovadoras da Inteligência Artificial (IA) na preservação da biodiversidade, mas também a sua versatilidade em ser integrada em diversos setores relacionados à vida selvagem. A visão expandida deste trabalho visa beneficiar não uma, mas várias instituições envolvidas em estudos biológicos, transcendendo fronteiras corporativas para promover uma abordagem colaborativa na proteção do nosso planeta.

Ao adentrar a aplicação específica da IA no reconhecimento automático de espécies ameaçadas, observamos como essa tecnologia, inicialmente concebida para áreas como autenticação facial e diagnósticos médicos, agora desempenha um papel crucial na preservação da fauna. Essa versatilidade da IA, destacada ao longo do trabalho, reflete seu

potencial para transformar não apenas a maneira como vemos a tecnologia, mas também como abordamos os desafios ambientais.

REFERÊNCIAS

<https://teachablemachine.withgoogle.com/>

ANEXOS

<https://drive.google.com/file/d/1suR68BD8mQAFfA2GdsVgfhov11MzEPzE/view?usp=sharing>





