



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

FACE API

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP

OUTUBRO 2023

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

PROJETO INTEGRADO
FACE API

MÓDULO - Inteligência Artificial

Inteligência Artificial – Prof. Rodrigo Marudi de Oliveira

Segurança em Sistema Computacionais - Prof. Nivaldo de Andrade

Estudantes:

Ali Mohamed Khodr, RA 1012023100605

Cauã Miller dos Santos, RA 1012023100479

Felipe dos Santos Bispo, RA 1012023100482

Gabriel Fernando Breccia, RA 1012022201356

Leonardo Ferreira Nascimento, RA 1012023100485

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP
OUTUBRO, 2023

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 DESCRIÇÃO DA EMPRESA	5
3 PROJETO DE CONSULTORIA EMPRESARIAL	6
3.1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	6
3.1.1 Aplicação Prática da Inteligência Artificial	6
3.1.2 Implementação e Técnicas Utilizadas	6
3.2 SEGURANÇA EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS	7
3.2.1 Conceitos e Implementação de Segurança	7
3.2.2 Detecção e Prevenção de Ataques	7
4 CONCLUSÃO	9
REFERÊNCIAS	10
ANEXOS	11

1 INTRODUÇÃO

No contexto dinâmico e desafiador do cenário empresarial atual, a fusão estratégica entre Inteligência Artificial (IA) e Segurança em Sistemas Computacionais torna-se um diferencial significativo. Sob o título "AI&SecTech", este Projeto Integrado visa oferecer uma abordagem inovadora para a Valltech, uma empresa sediada em São José dos Campos/SP, que há mais de duas décadas tem se destacado no desenvolvimento de soluções tecnológicas para controle de acesso, CFTV e estacionamento.

O propósito fundamental deste projeto é conduzir a Valltech na exploração e implementação de técnicas avançadas de IA, com especial ênfase no reconhecimento facial, para aprimorar não apenas a segurança de seus sistemas, mas também a eficiência na autenticação de operadores. Esta iniciativa busca alinhar a empresa com as demandas crescentes do mercado, ao mesmo tempo em que oferece soluções tecnologicamente avançadas.

A seção 3.1 destaca a relevância da Inteligência Artificial, delineando sua capacidade única de processamento, aprendizado e tomada de decisões autônomas. Especificamente, a integração do reconhecimento facial nos sistemas da Valltech representa uma evolução significativa, buscando oferecer uma experiência mais intuitiva e segura para operadores e usuários.

Ao explorar paralelos com a eficiência observada em aeroportos modernos, onde o reconhecimento facial agiliza os processos de segurança, a Valltech aspira incorporar essa eficiência em seus produtos. A escolha estratégica da linguagem Python e estruturas de dados relevantes, conforme abordado na seção 3.1.2, destaca a abordagem técnica adotada para garantir o sucesso da implementação.

Este projeto não apenas se propõe a atender aos requisitos acadêmicos, mas também a posicionar a Valltech como líder na oferta de soluções tecnologicamente avançadas para o controle de acesso. A seção subsequente, 3.2, explora a importância da Segurança em Sistemas Computacionais, delineando como os conceitos aprendidos foram aplicados e os desafios enfrentados neste processo. O Projeto Integrado busca, assim, proporcionar uma visão sistêmica e abrangente para o avanço tecnológico da Valltech.

2 DESCRIÇÃO DA EMPRESA

Em relação a empresa, escolhemos uma que utiliza uma frota de veículos para prestações de atendimentos técnicos presenciais em clientes contratados. Que por sua vez, utiliza como frota, carros e também motos elétricas aos atendimentos. Sendo ela, a Valltech.

Razão Social: Valltech Sistemas de Controle de Acessos Ltda

CNPJ: 32.371.584/0001-06

Endereço: Rua Egle Carnevalli, 412 – Jardim das Indústrias

Cidade: São José dos Campos - SP

Atividade: Sistemas de controle de acesso e monitoramento de segurança eletrônica

O principal foco da empresa, é o monitoramento de controle de acessos em portarias e condomínios, que por sua vez, oferece em seu contrato, atendimentos técnicos presenciais, sendo eles preventivos ou corretivos.

A empresa conta com uma frota de carros, e de motos elétricas, que remetem a um cenário socio econômico, onde visam uma prioridade em redução de gastos e conscientização com o meio ambiente.

3 PROJETO DE CONSULTORIA EMPRESARIAL

A Valltech é uma empresa com sede em São José dos Campos/SP. Está no mercado desde 2003 atuando com desenvolvimento e soluções de alta tecnologia aplicadas à integração de sistemas de controle de acesso, projetos CFTV e controle de estacionamento. Fabricante e integradora de uma ampla linha de produtos voltados para a área de controle de acesso de pedestres e veículos, atualmente ela está presente na vida de mais de 10 milhões de pessoas usufruem dos seus serviços e tecnologias.

Em busca de desenvolver suas tecnologias a Valltech está se aprofundando no mercado de reconhecimento facial, aplicando essas alterações em seus sistemas de controle de acesso, como na liberação de catracas e cancelas e deseja aplicar essa tecnologia nos seus softwares facilitando a autenticação dos operadores.

3.1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A Inteligência Artificial (IA) é um campo da ciência da computação que se dedica a criar sistemas capazes de realizar tarefas que, normalmente, demandam inteligência humana. Essas tarefas incluem aprendizado, raciocínio, percepção, reconhecimento de padrões, resolução de problemas e interação com o ambiente. No contexto contemporâneo, a IA desempenha um papel crucial na transformação digital de diversas indústrias.

A relevância da Inteligência Artificial na atualidade está atrelada à sua capacidade de processar grandes volumes de dados de maneira rápida e eficiente, identificar padrões complexos e tomar decisões autônomas. Essa tecnologia oferece oportunidades inovadoras para otimizar processos, aumentar a eficiência operacional e criar soluções mais inteligentes e adaptáveis.

No caso específico da Valltech, a integração da Inteligência Artificial em seus sistemas de controle de acesso representa uma evolução significativa. O reconhecimento facial, uma das aplicações mais avançadas da IA, oferece uma forma intuitiva e segura de autenticação. Ao incorporar essa tecnologia, a empresa busca não apenas aprimorar a segurança, mas também proporcionar uma experiência mais fácil e eficiente para os operadores e usuários.

A aplicação do reconhecimento facial em catracas e cancelas reflete a busca constante da Valltech por inovação e a adaptação às demandas do mercado. A IA não apenas fortalece a segurança dos sistemas, mas também contribui para a modernização e diferenciação dos produtos da empresa. A capacidade de autenticação biométrica representa um passo à frente na

oferta de soluções tecnologicamente avançadas para o controle de acesso, alinhando-se às tendências e necessidades do mercado.

3.1.1 Introdução à Aplicação da IA

Um exemplo prático da aplicação bem-sucedida do reconhecimento facial pode ser observado em aeroportos ao redor do mundo. Muitos aeroportos modernos implementaram sistemas de controle de acesso baseados em IA para agilizar e fortalecer os processos de segurança. Esses sistemas utilizam câmeras de alta resolução e algoritmos avançados de reconhecimento facial para identificar passageiros autorizados, proporcionando uma alternativa eficiente aos métodos tradicionais de verificação de identidade.

Nesse contexto, a IA desempenha um papel crucial na melhoria da segurança aeroportuária, permitindo a identificação rápida e precisa de passageiros, sem a necessidade de intervenção humana constante. Além disso, a aplicação de reconhecimento facial contribui para a redução do tempo de espera, otimizando a experiência do passageiro.

Analogamente, a Valltech busca incorporar essa mesma eficiência e segurança em seus sistemas de controle de acesso, utilizando o reconhecimento facial como uma forma avançada de autenticação. Ao integrar essa tecnologia, a empresa não apenas atende às demandas crescentes por segurança, mas também se destaca na modernização de seus produtos, alinhando-se às tendências do mercado e proporcionando uma solução mais inteligente e adaptável aos seus clientes.

3.1.2 Implementação e Técnicas Utilizadas

A implementação bem-sucedida da Inteligência Artificial na Valltech envolve a aplicação de técnicas avançadas que possibilitam o reconhecimento facial em seus sistemas de controle de acesso. Diversas técnicas e ferramentas são empregadas para garantir a eficácia e a precisão desse processo inovador.

- **Python e Estruturas de Dados Relevantes:** A escolha da linguagem de programação Python destaca-se na implementação da IA na Valltech. Python é amplamente reconhecido por sua flexibilidade e vasta gama de bibliotecas especializadas em IA.

Relevância da Inteligência Artificial para o Projeto:

A escolha de implementar a Inteligência Artificial na Valltech é fundamental para alcançar os objetivos do projeto. A IA, por meio de técnicas avançadas como o reconhecimento facial, oferece não apenas uma camada adicional de segurança, mas também otimiza significativamente o processo de autenticação nos sistemas de controle de acesso. A capacidade de processar grandes volumes de dados de maneira eficiente, identificar padrões complexos e tomar decisões autônomas contribui diretamente para a modernização e diferenciação dos produtos da Valltech.

A escolha dessa disciplina reflete a busca constante por inovação e adaptação às demandas do mercado. A IA não só aprimora a segurança, mas também eleva a eficiência operacional, proporcionando uma solução mais inteligente e alinhada às necessidades tecnológicas em constante evolução. Em última análise, a implementação da Inteligência Artificial na Valltech visa não apenas resolver desafios específicos, mas também posicionar a empresa na vanguarda da oferta de soluções tecnologicamente avançadas para o controle de acesso.

3.2 SEGURANÇA EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS

A relevância da segurança em sistemas computacionais é vital na atual era digital, caracterizada pela ampla dependência de tecnologia. O propósito desta seção é evidenciar a aplicação prática dos conceitos de segurança assimilados nas aulas e conteúdos disciplinares, além de abordar os desafios inerentes à implementação desses princípios em um contexto empresarial.

3.2.1 Conceitos e Implementação de Segurança

- **Segurança lógica:** A segurança lógica refere-se às estratégias para proteger dados, informações e sistemas de uma organização contra ameaças cibernéticas, acesso não autorizado e manipulação inadequada. Isso envolve medidas como controle de acesso, criptografia, detecção de intrusões e políticas de segurança de TI, garantindo a integridade e confidencialidade dos recursos digitais.
- **Segurança física:** A segurança física protege os recursos tangíveis da organização, como edifícios, equipamentos e servidores, mediante a implementação de barreiras físicas, sistemas de vigilância e controle de acesso. Além disso, engloba medidas de prevenção contra desastres naturais ou causados pelo homem, visando assegurar a integridade, disponibilidade e preservação dos ativos físicos críticos.

- **Conceito de informações:** O conceito de informação diz respeito a dados organizados e processados, abrangendo diversas formas, como documentos, bancos de dados, arquivos digitais e comunicações, com significado e relevância. Informação é um ativo valioso para organizações, sendo essencial para fundamentar decisões, facilitar operações eficientes e, frequentemente, é considerada propriedade intelectual.
- **Valor da informação:** O valor da informação está diretamente ligado à sua utilidade e importância para a organização. Informações críticas, como dados financeiros, estratégias de negócios e informações confidenciais dos clientes, possuem alto valor devido ao impacto potencial nos objetivos e na reputação da organização. Logo, a proteção adequada da informação é essencial para preservar seu valor e assegurar a continuidade dos negócios.
- **Aplicação na Empresa:** Foram aplicados os seguintes conceitos no ambiente da empresa: Melhoria da infraestrutura de rede, bem como, a utilização de switch gerenciável, roteador MicroTik e a utilização de um firewall. Também instalado um leitor de reconhecimento facial para melhor segurança física do servidor.

3.2.2 Detecção e Prevenção de Ataques

- **Estratégias Adotadas:** Foram adotados os métodos de gerenciamento e monitoramento do tráfego da rede, para identificar possíveis ameaças. Com o terminal facial utilizado para controlar o acesso ao servidor físico, também foi uma boa expertise para assegurar que o servidor só será acessado por pessoas liberadas.
- **Ferramentas Utilizadas:** Utilizando o software Network Monitor desenvolvido pela Paessler, conseguimos monitorar o tráfego em rede, garantindo mais confiança e segurança para com os arquivos e base de dados. Para o funcionamento do reconhecimento facial, foi utilizado o software CAP (Controle de Acesso para Portarias) desenvolvido pela empresa Control2, onde é possível gerenciar e monitorar o terminal de reconhecimento facial.

4 CONCLUSÃO

Diante do exposto, o projeto desenvolvido se propôs a implementar um sistema de login baseado em reconhecimento facial utilizando a inteligência artificial. A partir da análise conjunta da equipe, foi possível compreender os fundamentos teóricos e práticos envolvidos na concepção e implementação de um sistema eficiente.

A utilização de algoritmos de aprendizado de máquina “Machine Learning”, em conjunto com técnicas de visão computacional, possibilitou a criação de um mecanismo de autenticação seguro e de baixa probabilidade de falhas. A coleta de dados e treinamento do modelo de reconhecimento facial foram realizados com atenção à ética e à privacidade, seguindo diretrizes de proteção de dados vigentes.

Os testes e validações conduzidos demonstraram a eficácia do sistema, tanto em termos de precisão na identificação facial quanto na sua integração fluida com o processo de login. Os resultados obtidos reforçam a viabilidade e a relevância do emprego de tecnologias de inteligência artificial para aprimorar a segurança e a usabilidade de sistemas de autenticação.

É importante ressaltar que, apesar dos avanços alcançados, este projeto abre espaço para futuras melhorias e aprimoramentos. A contínua pesquisa e desenvolvimento nessa área são essenciais para acompanhar a evolução tecnológica e garantir a robustez e confiabilidade de sistemas de reconhecimento facial.

Em suma, o desenvolvimento deste projeto proporcionou uma sólida base teórica e prática para a implementação de um sistema de login baseado em inteligência artificial com reconhecimento facial, contribuindo para a segurança e a praticidade em ambientes que demandam autenticação de usuários.

REFERÊNCIAS

<https://www.oracle.com/br/artificial-intelligence/what-is-ai/> - Sobre inteligência artificial

<https://cloud.google.com/learn/what-is-artificial-intelligence?hl=pt-br> – Sobre Inteligência artificial

<https://chat.openai.com/> - Chat GPT

ANEXOS

Essa parte está reservada para os anexos, caso houver, como figuras, organogramas, fotos etc. E o estudante também deve anexar o relatório final do Projeto, conforme modelo a seguir.