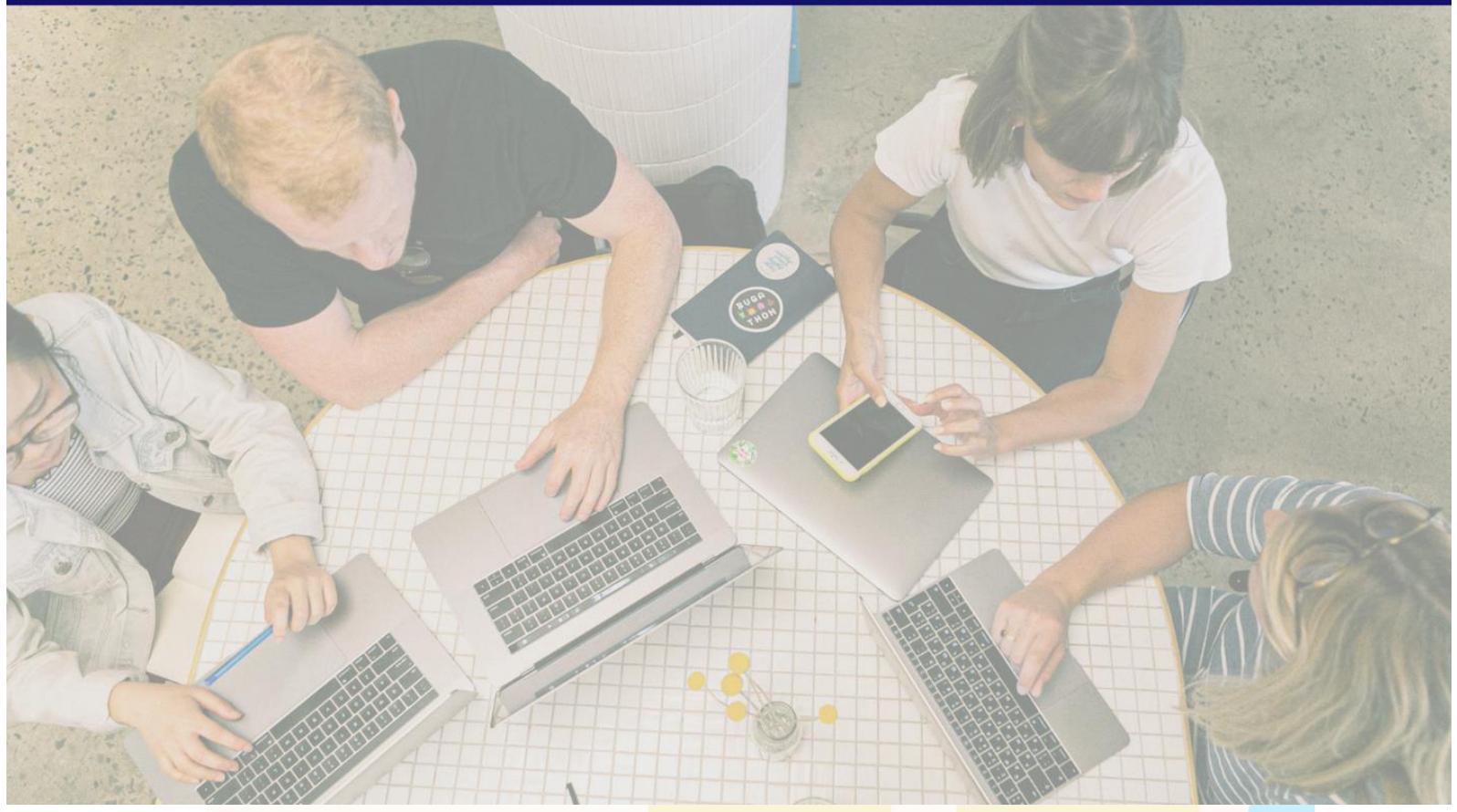


2023

**PROJETO DE CONSULTORIA  
EMPRESARIAL**



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

**PROJETO INTEGRADO**  
CONSULTÓRIA EMPRESARIAL DE SEGURANÇA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

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**  
CONSULTÓRIA EMPRESARIAL DE SEGURANÇA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

MÓDULO - Inteligência Artificial

Inteligência Artificial – Prof. Rodrigo Marudi de Oliveira

Segurança em Sistema Computacionais - Prof. Nivaldo de Andrade

Estudantes:

Bruno Evangelista de Oliveira, RA 1012022101290

Laís de Oliveira Lavras, RA 1012023200359

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP  
NOVEMBRO, 2023

## SUMÁRIO

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b>                             | <b>4</b>                      |
| <b>2 DESCRIÇÃO DA EMPRESA</b>                   | <b>6</b>                      |
| <b>3 PROJETO DE CONSULTORIA EMPRESARIAL</b>     | <b>7</b>                      |
| <b>3.1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL</b>              | <b>8</b>                      |
| 3.1.1 Introdução à Aplicação da IA              | 8                             |
| 3.1.2 Implementação e Técnicas Utilizadas       | 9                             |
| <b>3.2 SEGURANÇA EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS</b> | <b>10</b>                     |
| 3.2.1 Conceitos e Implementação de Segurança    | 11                            |
| 3.2.2 Detecção e Prevenção de Ataques           | 11                            |
| <b>4 CONCLUSÃO</b>                              | Erro! Indicador não definido. |
| <b>REFERÊNCIAS</b>                              | <b>15</b>                     |
| <b>ANEXOS</b>                                   | <b>16</b>                     |

# 1 INTRODUÇÃO

Neste trabalho buscamos soluções avançadas para a empresa SaborTech, por se tratar de uma empresa com renome no mercado, que atua a mais de 20 anos, precisamos solidificar seus sistemas de segurança da informação, e apresentar soluções na área de IA de modo a facilitar o atendimento dos consumidores.

Para que a empresa tenha mais segurança em suas informações, levantamos os pontos frágeis e buscamos soluções robustas, como desenvolver um chatbot para agilizar o atendimento dos clientes, bem como soluções de segurança para o espaço físico da empresa e segurança dos sistemas.

No contexto da constante evolução tecnológica empresarial, a implementação de soluções estratégicas torna-se imperativa para a eficiência operacional e o aprimoramento dos serviços oferecidos. Este trabalho explora o uso de técnicas de Inteligência Artificial (IA) e suas aplicações específicas na melhoria dos processos internos de uma empresa.

Para alcançar esses objetivos, foram adotadas técnicas sofisticadas, tais como Perceptrons, Redes Multicamada (MLP) e Redes Neurais Convolucionais (CNN). O uso combinado destas técnicas possibilita a identificação de padrões complexos e aprimora a interpretação de dados, particularmente em contextos de aprendizado supervisionado e visão computacional, como no reconhecimento de padrões em imagens.

Além disso, a escolha de linguagens e ferramentas específicas, como Python, TensorFlow, PyTorch, NumPy e a Teachable Machine do Google, demonstra a relevância de uma infraestrutura flexível e poderosa para implementar modelos de IA de forma eficaz e acessível.

Destaca-se a implementação da Inteligência Artificial no desenvolvimento de um chatbot, visando não apenas aprimorar o atendimento ao cliente, mas também proporcionar uma série de vantagens estratégicas para a empresa. A economia de

recursos, agilidade no atendimento, facilidade de acesso aos serviços, inovação na experiência do cliente e um aumento notável na produtividade são alguns dos benefícios projetados por essa implementação.

No decorrer deste trabalho, será explorado de forma mais detalhada como a introdução dessas técnicas e ferramentas específicas, aliadas à aplicação da IA no chatbot, impactaram positivamente o ambiente operacional e estratégico da empresa, impulsionando-a rumo a um novo patamar de eficiência e competitividade.

A preservação da segurança lógica e física tornou-se um eixo fundamental para empresas, demandando estratégias técnicas avançadas que garantam a proteção dos recursos de hardware e software. Este trabalho investiga minuciosamente as abordagens adotadas para salvaguardar os dados sensíveis da empresa contratante, empregando medidas preventivas e reativas.

A necessidade de proteger não apenas os ativos digitais, mas também as instalações físicas, levou à implementação de um sistema abrangente de segurança. O uso de vigilância por vídeo, com câmeras estrategicamente posicionadas, aliado ao armazenamento em nuvem dessas imagens por um período específico e acessível remotamente, oferece uma camada adicional de proteção contra invasões físicas não autorizadas.

Além disso, a adoção de sistemas de controle de acesso baseados em cartões de identificação permite não só limitar o acesso às instalações, mas também registrar detalhadamente as entradas e saídas dos funcionários por meio de um aplicativo dedicado.

Exploraremos também as estratégias aplicadas para a detecção e prevenção de ataques cibernéticos. O uso de firewalls, proteção de rede e criptografia de dados são meios essenciais para controlar o tráfego, evitar acessos não autorizados e proteger informações confidenciais de potenciais interceptações.

## **2 DESCRIÇÃO DA EMPRESA**

A SaborTech Alimentos atua no desenvolvimento e produção de alimentos inovadores e saudáveis, utilizando tecnologias avançadas para proporcionar experiências gastronômicas únicas, é inscrita no CNPJ sob o nº 12.345.678/0001-90, e seu endereço é Rua das Inovações, 123, Bairro Tecnológico, Cidade do Sabor, Estado MG, CEP: 12345-678.

A empresa SaborTech Alimento, atua no mercado a mais de 20 anos, e possui vários nichos de atuação, sendo estes: Mercado de Alimentos Funcionais, alimentos orgânicos; alimentos para dietas específicas, alimentos saudáveis.

A empresa SaborTech Alimento busca desenvolver alimentos com benefícios específicos para a saúde, como alimentos ricos em antioxidantes, probióticos, vitaminas, entre outros, além de sempre prezar por alimentos orgânicos e sustentáveis, atendendo à crescente demanda por produtos mais saudáveis e ambientalmente conscientes. E caso seja necessidade do cliente a empresa SaborTech Alimento desenvolve linhas de produtos voltadas para dietas específicas, como vegetarianos, veganos, sem glúten, entre outras.

Buscamos desenvolver tecnologias de acordo com as necessidades da empresa, as quais iremos abordar nos tópicos abaixo.

### 3 PROJETO DE CONSULTORIA EMPRESARIAL

A Inteligência Artificial é uma tecnologia que se concentra no desenvolvimento de sistemas que são capazes de realizar tarefas que, exigiriam inteligência humana. Essas tarefas incluem aprendizado, raciocínio, reconhecimento de padrões, compreensão de linguagem natural e resolução de problemas.

O objetivo da IA é criar máquinas e algoritmos que possam imitar, em certa medida, a capacidade cognitiva humana, adaptando-se a novas informações e realizando ações autônomas. Ela é um campo de estudo multidisciplinar que abrange várias áreas do conhecimento. Embora seu desenvolvimento tenha avançado mais na ciência da computação, sua abordagem interdisciplinar envolve contribuições de diversas disciplinas.

A inteligência Artificial tem uma relevância significativa nos dias de hoje devido a uma grande quantidade de fatores que impactam diferentes setores da sociedade como por exemplo:

- 1) A IA consegue possibilitar a automação de tarefas repetitivas de diversos setores, com isso aumenta a eficiência operacional e permite que os humanos se concentrem em atividades mais complexas e estratégicas.
- 2) Diversas empresas utilizam IA para a inovação de produtos e serviços que pode melhorar a experiência do cliente e desenvolvendo soluções mais eficazes em diversos setores.
- 3) A IA é também muito utilizada para abordar problemas complexos e desafios globais, isso inclui análise de grande quantidade de dados, simulações complexas e previsões climáticas.

A empresa SaborTech Alimento trabalha com desenvolvimento de alimentos voltados para a saúde, como alimentos ricos em antioxidantes, probióticos, vitaminas, entre outros, além de sempre prezar por alimentos orgânicos e sustentáveis,

atendendo à crescente demanda por produtos mais saudáveis e ambientalmente conscientes.

E possui como infraestrutura sua empresa, onde esta localizada a fábrica dos alimentos, o laboratório de pesquisas, bem como o escritório administrativo, para que a empresa funcione de forma eficiente há nos laboratórios de pesquisas, e no escritório administrativos informações confidenciais que não podem ser vazadas, motivo pelo qual a empresa nos contratou para que façamos todo o trabalho de segurança das informações, uma vez que instalaremos

A IA foi uma importante implementação no projeto, pois sem ela não seria possível chegar nos resultados que a empresa almejou, como por exemplo: economia, agilidade no atendimento e facilidade para o cliente, uma vez que há uma economia em mão de obra, tendo em vista que o chatbot interagirá com o cliente, bem como de tempo, uma vez que o cliente terá atendimento imediato, minimizando desta forma o risco de perda do cliente por mal atendimento.

### **3.1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

#### **3.1.1 Introdução à Aplicação da IA**

A Inteligência Artificial (IA) desempenha um papel cada vez mais relevante no nosso dia a dia, e um exemplo notável é o uso de chatbots baseados em IA, como o ChatGPT. Esses sistemas são empregados em diversas situações para fornecer suporte ao cliente, responder a perguntas frequentes e até mesmo para interações mais complexas.

No contexto do ChatGPT, a aplicação da IA no dia a dia se manifesta através de assistência virtual em plataformas online. Por exemplo, em sites de comércio eletrônico, os chatbots podem ajudar os clientes a encontrar produtos, fornecer informações sobre pedidos e até mesmo oferecer sugestões personalizadas. Em

serviços de suporte ao cliente, a IA pode ser utilizada para responder a consultas com rapidez e eficiência, melhorando a experiência do usuário.

Essa integração da IA no cotidiano destaca como a tecnologia não apenas simplifica tarefas, mas também melhora a acessibilidade e a disponibilidade de informações. O ChatGPT, como representante dessa tendência, ilustra como a IA contribui para tornar as interações digitais mais dinâmicas e eficientes em diversas áreas da vida cotidiana.

### **3.1.2 Implementação e Técnicas Utilizadas**

De modo a implementar as soluções necessárias para a empresa, foram utilizadas nesses processos as seguintes técnicas:

- Perceptrons: Unidades básicas em redes neurais, recebem entradas ponderadas e aplicam uma função de ativação.
- Redes Multicamada (MLP): Compostas por camadas de perceptrons, incluindo camadas de entrada, ocultas e de saída, são usadas em tarefas de aprendizado supervisionado.
- Redes Neurais Convolucionais (CNN): Eficientes em visão computacional, utilizam camadas convolucionais para identificar padrões em dados, como imagens.
- Linguagens e Ferramentas:
  - a) Python: Linguagem amplamente utilizada.
  - b) TensorFlow e PyTorch: Frameworks populares para implementar modelos de aprendizado de máquina e deep learning.
  - c) NumPy: Biblioteca para operações numéricas eficientes em Python.

- d) Teachable Machine do Google: Ferramenta online para treinar modelos de IA sem programação.

Foi escolhida a implementação da Inteligência Artificial no chatbot porque com ela, seria possível ter uma pequena série de benefícios para a empresa, como por exemplo: economia, agilidade, facilidade, inovação e produtividade.

Inicialmente vamos ter uma economia para a empresa, pois não será necessário a contratação de uma pessoa pra realizar o atendimento, pois o chatbot irá fazer isso.

Teremos agilidade no atendimento, porque se trata de uma tecnologia, com isso ela poderá responder diversos clientes ao mesmo tempo sem dificuldades. Esta implementação também trará facilidade para os clientes, que na procura de um certo serviço, poderá apenas selecionar a opção desejada.

Teremos uma inovação com este tipo de tecnologia, possivelmente diversas avaliações positivas da parte dos clientes, que poderá atrair outros clientes. Por fim será aumentada a produtividade, com a possibilidade de realizar diversos atendimentos de forma satisfatória ao mesmo tempo.

### **3.2 SEGURANÇA EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS**

A segurança em sistemas computacionais é crucial para proteger dados sensíveis, garantir a integridade dos sistemas e prevenir acessos não autorizados.

Implementamos medidas de segurança essenciais para a empresa "SaborTech Alimentos Ltda." devido à sensibilidade dos dados de produção, clientes e operacionais. Aqui estão alguns pontos importantes sobre a aplicação e desafios na implementação da segurança em sistemas computacionais nesta empresa.

### **3.2.1 Conceitos e Implementação de Segurança**

A segurança lógica física são as medidas preventivas e reativas que protegem os recursos de hardware e software da empresa contratante, ou seja, é um trabalho técnico e estratégico, com foco em tornar o acesso aos dados da empresa mais seguros, por meio do controle de tentativas de entrada indevidas, para evitar o sequestro e perdas de dados.

Diante da possibilidade de invasão física na sede da empresa, ou seja, invasão por ladrões, espiões corporativos ou pessoas não autorizadas, foram adotados sistema de vigilância por vídeo, com a instalação de câmeras de vigilância em áreas críticas para monitorar a segurança física das instalações.

Ressalta-se que fora contratado um armazenamento em nuvem dessas imagens pelo prazo de 30 dias, sendo possível o download para backup dessas imagens, com acesso remoto pelo contratante em qualquer local do mundo desde que o mesmo possua acesso à internet.

Para a segurança do acesso a empresa, foram utilizados sistemas de controle de acesso, através de cartões de identificações, para que haja desta forma a limitação ao acesso físico às instalações da empresa. Desta forma, estará registrado através de aplicativo a entrada e a saída de todos os funcionários.

Para que todo este sistema esteja sempre ativo é necessário estabelecer um cronograma de manutenção, para que estejam todos os dispositivos (software, câmeras, cartões, leitores de cartões) funcionando adequadamente.

### **3.2.2 Detecção e Prevenção de Ataques**

Quanto a detecção e prevenção de ataques utilizamos Firewalls e Proteção de Rede, implementamos firewalls para controlar o tráfego de rede e impedir acessos

não autorizados, além de criptografia de dados para proteger informações sensíveis, garantindo que mesmo se forem interceptadas não possam ser lidas.

De modo a evitar a propagação de dados sensíveis, serão utilizados limites de acesso ao sistema pelos funcionários, de modo que somente os funcionários que precisam deles para realizar suas funções terão acesso aos dados.

Para que seja realizada essa criptografia utilizamos o software VeraCrypt, que é uma ferramenta de código aberto que permite criar discos virtuais criptografados. Será útil para proteger arquivos, pastas ou até mesmo sistemas inteiros da empresa, ressalta-se que este software foi escolhido por ser compatível com os sistemas operacionais dos computadores da empresa.

Este software será responsável pela segurança também do chatbot, uma vez que o chatbot lida com informações sensíveis ou interações com os usuários, além da criptografia de dados, implantaremos métodos robustos de autenticação para garantir que apenas usuários autorizados possam acessar informações sensíveis ou realizar ações críticas.

Quanto a LGPD, será criado um formulário onde o usuário aceitará disponibilizar alguns dados, tendo o conhecimento que estes dados não serão vendidos ou utilizados de forma diferente do termo de aceite.

Para que todos os softwares estejam sempre em bom funcionamento realizaremos Atualizações e Patches de Segurança para manter todos os sistemas e software atualizados com as últimas correções de segurança para evitar vulnerabilidades conhecidas.

Para a prevenção de ataques realizaremos backups regulares e os armazenaremos em locais seguros para garantir a recuperação de dados em caso de falhas.

Algumas das dificuldades encontradas para neste projeto é complexidade tecnológica, uma vez que a tecnologia evolui muito rápido, e pode ser desafiador

acompanhar todas as novas ameaças, uma vez que a rápida evolução de ameaças cibernéticas requer uma adaptação constante das estratégias de segurança para lidar com novos tipos de ataque.

Serão utilizados Sistemas de Detecção e Prevenção de Intrusões (IDS/IPS) para a proteção de redes e sistemas contra atividades maliciosas, este sistema monitorará o tráfego de rede em busca de padrões suspeitos ou comportamento anômalo que possam indicar possíveis ataques ou intrusões, como por exemplo logins não autorizados, atividades suspeitas, horário de acesso incomuns, solicitações incomuns a acesso restrito de dados confidenciais.

Além da detecção acima exposta, o sistema de Detecção e Prevenção de Intrusões foi configurado para que quando receber informações de que uma ameaça está ocorrendo o próprio sistema tomara contramedidas como forma de barrar a intrusão, como por exemplo impedir temporariamente o usuário de realizar login após algumas tentativas erradas de senha.

Um dos pontos críticos da segurança da informação é que além de sempre serem criadas novas ameaças o custo para implementações de seguranças robustas também é alto, e exigem investimentos significativos em tecnologia e treinamento, o que pode ser um empecilho para algumas empresas.

Todo este processo de detecção e prevenção de ataques cibernéticos é contínuo, e exige vigilância constante, bem como atualizações regulares para enfrentar os desafios em constante evolução do cenário de segurança cibernética.

#### **4 CONCLUSÃO**

Diante da complexidade crescente da Inteligência Artificial (IA) e das demandas de segurança em sistemas computacionais, este estudo ressalta a relevância dessas áreas na atualidade. A IA, em constante evolução, visa concorrer a capacidade cognitiva humana, impactando positivamente diversos setores.

Na empresa "SaborTech Alimentos Ltda.", a implementação da IA, especialmente por meio de um chatbot, gerou economia, agilidade e facilidade no atendimento ao cliente. Essa inovação possibilitou uma resposta imediata aos clientes, minimizando riscos de perda devido a um serviço insatisfatório.

Em relação à segurança de sistemas computacionais, foram adotadas medidas proativas e reativas para proteger dados sensíveis. A combinação de vigilância por vídeo, controle de acesso e criptografia de dados se revelou essencial para garantir a segurança física e digital da empresa. A utilização de firewalls, limites de acesso e ferramentas como o VeraCrypt foi crucial para proteger informações confidenciais contra acessos não autorizados e ataques cibernéticos.

Entretanto, os desafios persistem: a rápida evolução tecnológica exige constante adaptação das estratégias de segurança, o que pode implicar em investimentos significativos e complexidade na gestão de novas ameaças. A integração contínua de sistemas de Detecção e Prevenção de Intrusões (IDS/IPS) demonstra uma abordagem proativa para monitorar e mitigar ameaças em tempo real.

Assim, a conclusão destaca a importância de estratégias ágeis e contínuas de segurança cibernética e o potencial da IA para impulsionar a inovação e eficiência em empresas, enquanto enfatiza a necessidade de constante vigilância diante de um cenário de ameaças em constante evolução.

## REFERÊNCIAS

Constel Tecnologia. Segurança lógica descubra como proteger sua empresa. <https://www.constel.com.br/>. Disponível em: <https://www.constel.com.br/blog/2021/04/22/seguranca-logica-descubra-como-protoger-sua-empresa/>. Acesso em: 20 de nov. de 2023.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2023. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Intelig%C3%Aancia\\_artificial&oldid=66931241](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Intelig%C3%Aancia_artificial&oldid=66931241). Acesso em: 8 nov. 2023.

OPENAI. ChatGPT é uma inteligência artificial de linguagem natural desenvolvida pela OpenAI, que usa uma arquitetura de rede neural para gerar respostas a perguntas feitas por usuários. Disponível em: <https://openai.com/>. Acesso em: 15 nov. 2023.

Os melhores programas para proteger seu PC com criptografia. Tech Tudo, 18 de jul. de 2015. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2015/07/os-melhores-programas-para-protoger-seu-pc-com-criptografia.ghtml>. Acesso em 20 de nov. de 2023.

## ANEXOS

