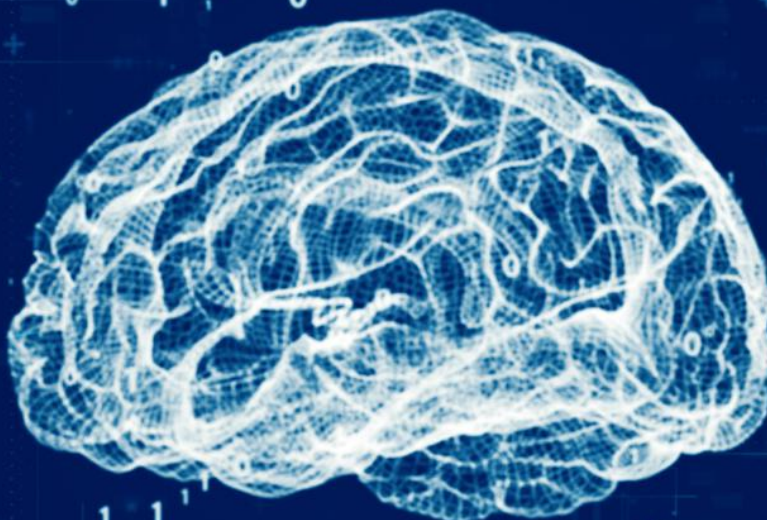




INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



COMO MUDOU O MUNDO

ÍNDICE



**O QUE É
INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL
01**

**HISTORIA DA IA
02**

**COMO
FUNCIONA A
IA
03 - 04**

**BENEFICIOS
DA IA
05 - 06**

**MALEFICIOS
DA IA
07**

**ENTREVISTA
COM O CHAT
GPT
08 - 09**



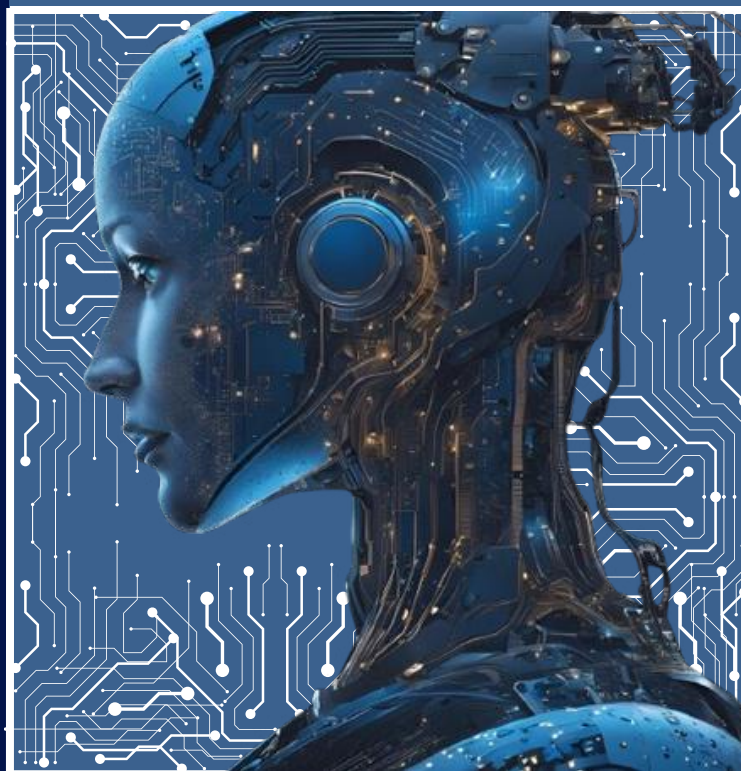
O QUE É A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL?

A Inteligência Artificial (IA) é o domínio da tecnologia centrado na criação de máquinas e sistemas capazes de imitar o comportamento humano, aprender com as experiências, interpretar dados e tomar decisões autónomas. A IA, que se baseia em protocolos complicados, permite que os computadores façam coisas que anteriormente só eram possíveis através da cognição humana, como reconhecer padrões, compreender línguas e resolver problemas. Esta é uma conquista tecnológica que está a tornar-se cada vez mais parte integrante das nossas vidas e é a razão pela qual o nosso mundo mudou e somos diferentes do mundo do passado.

A sua influência na vida política, económica e social é incontestável. Do sector médico ao sector da educação, a IA serve o mundo de várias formas. No domínio da saúde, a IA pode ser aplicada para diagnosticar diferentes doenças com maior precisão e pode também prever a probabilidade de doenças no futuro. Além disso, pode fornecer às crianças em idade escolar ferramentas de aprendizagem personalizadas. Nos serviços financeiros, é utilizada para automatizar os processos de gestão do risco e combater a fraude. A IA pode também ser introduzida nos transportes através de veículos autónomos ou na segurança pública através de câmaras que reconhecem rostos.

No entanto, o potencial desenvolvimento desta tecnologia levanta também questões éticas e sociais profundas, que devem ser seriamente consideradas. Entre os prós da IA, encontra-se a substituição de empregos sem saída e pouco satisfatórios, realizados através de ações repetitivas, auxílio na aprendizagem tanto de crianças como de adultos e idosos idem, na área da saúde também existem vários benefícios, etc. No entanto, algumas desvantagens e obstáculos a favor do raciocínio automatizado são a perda de postos de trabalho humanos, a possibilidade de preconceito social por algoritmos tendenciosos, bem como a questão da privacidade, uma vez que a utilização ilegal de dados pode confrontar os direitos humanos.

É claro que o lucro gerado pelas tecnologias de IA impulsionou o progresso social e tecnológico, mas é importante garantir uma supervisão para que seu uso seja justo e ético.



Elaborado pelos autores pelo ChatGPT - 13/01/2025

A EVOLUÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: DA IMAGINAÇÃO HUMANA À REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA

ORIGEM:

A ideia de uma inteligência artificial surgiu em meados dos anos 40 pelo neurofisiologista americano Warren McCulloch e pelo matemático, também americano Walter Pitts. Porém essa foi muito associada a uma ideia que vem desde a Grécia antiga, a ideia de um corpo artificial que pudesse realizar atividades humanas. Desde os antigos essa era uma muito desejada e idealizada de forma a sempre existir o desejo e inspiração para conseguir este feito, deste modo inspirando os primeiros avanços para essa, ocorrido nos anos 40.

Nesta época foram realizados os primeiros avanços na criação de máquinas capazes de realizar cálculos complexos, assim como a máquina de Alan Turing, que ficou conhecida como o primeiro computador, e foi capaz de decifrar códigos complexos durante a Segunda Grande Guerra.

Futuramente, por volta de 1950, o termo “inteligência artificial” apareceu pela primeira vez, durante uma conferência na universidade de Dartmouth, nos EUA. A partir daí, foram feitas diversas descobertas e evoluções no âmbito.

PRIMEIROS USOS DA IA:

Em seus primórdios, a inteligência artificial foi utilizada de modos que hoje em dia seriam considerados simples, por exemplo, seu primeiro uso, por volta de 1952 foi para um software de damas, que era capaz de jogar e aprender sozinho. Após isso ela foi usada para diversas aplicações, como a resolução de problemas lógicos e conversação.

Após essas, seus usos foram ficando mais complexos, como na criação de robôs móveis por volta de 1970, e também em aplicações voltadas para a saúde. Após essas aplicações esse tema deixou de ser pauta por um período.

REDES NEURAIS ARTIFICIAIS:

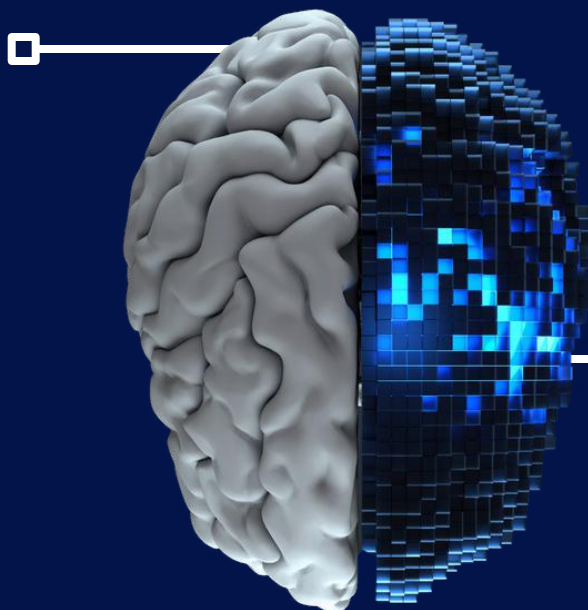
O assunto das inteligências artificiais voltou à tona com o surgimento das chamadas redes neurais artificiais multicamadas nos anos 80, essas possibilitaram uma expansão no leque de aplicações da IA, capacitando de tarefas mais complexas. Mas a deficiência em poder computacional ainda era um obstáculo para seu avanço.

Porém, nos anos seguintes, com os avanços obtidos na tecnologia, a IA se tornou capaz de processar uma quantidade infinitamente maior de dados, e com isso, de 2015 para os dias de hoje, ocorreu uma grande otimização nas redes neurais destas inteligências, o que possibilitou sua aplicação em diversas novas funções, como o Google Gemini, o Midjourney, e o ChatGPT.

O ChatGpt:

Essa aplicação da IA revolucionou totalmente o mundo atual, pode-se dizer que existe um mundo antes do ChatGPT e um depois deste. Sua existência possibilitou uma maior facilidade e praticidade ao acesso à informação e a realização de tarefas simples, como a resolução de certos problemas matemáticos, pesquisas, correção de textos, dentre outras.

Apesar de ainda não obter 100% de precisão em suas tarefas, e cometendo alguns erros, o ChatGPT é muito útil e apresenta um futuro brilhante em seu ramo.



Elaborado pelos autores pelo ChatGPT - 13/01/2025

COMO FUNCIONA A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A Inteligência Artificial (IA) funciona através de sistemas computacionais que simulam a capacidade humana de aprendizado, raciocínio e resolução de problemas. Ao longo das últimas décadas, a IA se tornou uma das tecnologias mais revolucionárias e está moldando a maneira como vivemos, trabalhamos e interagimos com o mundo. Mas como ela realmente funciona? Vamos entender.

1. Algoritmos e Aprendizado de Máquina (Machine Learning)

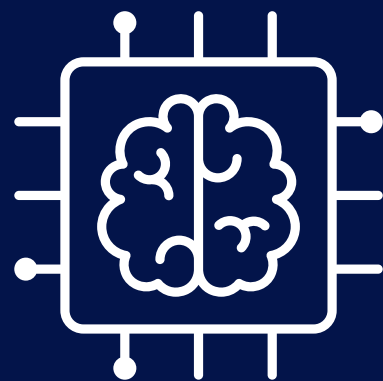
A base da IA está nos algoritmos, que são conjuntos de instruções e padrões que permitem que o computador execute tarefas específicas. Quando falamos de IA, o termo "aprendizado de máquina" (ou *machine learning*) é fundamental. Esse conceito descreve a capacidade dos sistemas de aprender com dados sem serem explicitamente programados para realizar tarefas. Esses dados podem ser números, textos, imagens, áudios ou vídeos.

Em vez de um programador escrever regras para cada ação, a IA aprende padrões e toma decisões com base em grandes volumes de dados. Por exemplo, em sistemas de recomendação (como os que você encontra em plataformas de streaming ou e-commerce), a IA aprende seus hábitos e sugere novos filmes ou produtos de acordo com seu comportamento passado.

2. Redes Neurais e Deep Learning

Dentro do aprendizado de máquina, um dos conceitos mais avançados é o de *deep learning* (aprendizado profundo). Ele utiliza redes neurais artificiais que simulam a maneira como o cérebro humano processa informações. Essas redes possuem várias camadas de processamento, chamadas de "camadas ocultas", que permitem a resolução de problemas mais complexos, como reconhecimento de voz, imagem e até mesmo tradução automática.

Imagine que você tem uma IA que é treinada para reconhecer fotos de gatos. A rede neural vai analisar milhões de imagens, aprendendo gradualmente a identificar características como formas, texturas e padrões. A medida que ela se "aproxima" da resposta correta, a rede vai ajustando suas conexões internas para melhorar a precisão.



3. Processamento de Linguagem Natural (PLN):

Outro avanço importante da IA é o processamento de linguagem natural, que permite que as máquinas entendam e respondam ao texto ou fala humana de maneira natural. Isso é utilizado em assistentes virtuais como o Siri, Alexa, ou no próprio ChatGPT.

Os sistemas de PLN analisam o contexto das palavras, identificando significados, relações e intenções por trás das mensagens, o que os torna capazes de realizar conversas com os usuários, responder perguntas, ou até mesmo criar textos de maneira autônoma.

A Inteligência Artificial não é mais uma fantasia futurista. Ela já está presente em muitos aspectos das nossas vidas e, com o avanço contínuo da tecnologia, seu impacto só tende a crescer. No entanto, é fundamental que a sociedade se engaje no debate sobre como utilizá-la de maneira ética e sustentável, garantindo que seus benefícios sejam acessíveis e seguros para todos.

CURIOSIDADE

No período da pandemia de COVID-19 o rápido desenvolvimento de vacinas altamente eficazes contra o vírus foi possível graças à inteligência artificial. A tecnologia permitiu a análise de vastas quantidades de dados biológicos em tempo recorde, identificando rapidamente candidatos promissores para vacinas. Essa eficiência reduziu significativamente o tempo necessário para a pesquisa e desenvolvimento, demonstrando o potencial da IA em revolucionar a ciência médica.



BENEFÍCIOS DAS IA'S

IMPACTOS ECONÔMICOS

Desde 1966, com a previsão de Irving John Good, a IA tem sido vista como transformadora. Segundo a consultoria McKinsey, bens e serviços baseados em IA podem alcançar um mercado de US\$ 13 trilhões em 2030, criando desigualdades entre países líderes e demais.

"A Inteligência Artificial é a chave para o futuro econômico global. Investir em pesquisa, formação e inovação é essencial para competir no cenário internacional e garantir soberania tecnológica."

LÍDERES EM IA

CHINA:

Meta: Liderança mundial em IA até 2030.

EUA:

Grandes empresas como Google e Microsoft lideram a inovação.

FRANÇA:

US\$ 1,8 bilhão investidos até 2022.

E NO BRASIL?

O Brasil está caminhando para se tornar um importante player em inteligência artificial, mas ainda há desafios a serem superados. Com mais investimentos, políticas públicas eficazes e incentivos à inovação, o país pode ampliar sua presença no cenário global de IA.

- **Cenário atual:** Estratégias isoladas e sem foco.
- Riscos incluem dependência de tecnologias estrangeiras e falta de competitividade.
- Criação de centros de pesquisa internacionalmente competitivos e investimento em inovação tecnológica.

IA NA SAÚDE: O FUTURO DO ATENDIMENTO MÉDICO

"A inteligência artificial não substituirá médicos, mas médicos que utilizam IA substituirão os que não a utilizam." — Fei-Fei Li, cientista da computação

A máquina inteligente está mudando muitos setores e, na saúde, seu efeito é maior a cada dia. Com a habilidade de olhar grandes quantidades de dados, achar padrões e ajudar com diagnósticos, essa tecnologia está reformando o cuidado médico e trazendo mais eficiência para hospitais e clínicas.

1. Chatbots na Assistência Médica

Imagine um assistente médico que pode responder perguntas, agendar consultas e até mesmo cuidar dos pacientes. Empresas como a Microsoft estão criando chatbots que podem simular conversas e interagir de forma personalizada com pessoas. Um exemplo é o Woebot, um chatbot que usa Terapia Cognitiva para ajudar pessoas a lidar com ansiedade e depressão. Com mais de 100.000 downloads, ele virou um amigo na melhoria da saúde mental.

2. IA na Saúde Mental

A Organização Mundial da Saúde (OMS) alertou que o suicídio é a segunda maior causa de morte entre jovens de 15 a 29 anos. A inteligência artificial tem sido utilizada para analisar históricos médicos e prever riscos, auxiliando o desenvolvimento de aplicativos que monitoram emoções e oferecem suporte psicológico personalizado.

Aplicativos baseados em IA utilizam machine learning para detectar sinais de transtornos e sugerir intervenções antes que os sintomas se agravem. Essa tecnologia pode revolucionar a prevenção e o tratamento de doenças psicológicas.

3- Diagnóstico precoce

A Inteligência Artificial já supera médicos em alguns diagnósticos específicos. Estudos mostram que algoritmos conseguem detectar câncer de mama com maior precisão que radiologistas. Outras aplicações incluem a previsão de ataques cardíacos e a detecção precoce de doenças neurodegenerativas, como o Alzheimer.

Com o uso de IA, exames médicos podem ser analisados em segundos, permitindo que os médicos tomem decisões mais rápidas e eficazes. Essa evolução está tornando a medicina mais acessível e salvando vidas.

MALEFÍCIOS DA IA

Os malefícios da inteligência artificial (IA) envolvem diversos aspectos que impactam segurança, sociedade e meio ambiente. A IA pode ser explorada por hackers para realizar ataques cibernéticos mais avançados, colocando sistemas em risco.

Alguns dos malefícios listados são:

- Desemprego e substituição de mão de obra.
- Preconceitos e discriminação algorítmica
- Privacidade e vigilância
- Manipulação de informações
- Armas autônomas
- Dependência excessiva da tecnologia.
- Riscos de segurança cibernética
- Desigualdade econômica e concentração de poder
- Impacto ambiental

ÉTICA

À medida que as tecnologias de IA se tornam cada vez mais sofisticadas, os riscos de segurança associados ao seu uso indevido também aumentam. Hackers e agentes mal-intencionados podem aproveitar o poder da IA para desenvolver ataques cibernéticos mais avançados. A busca por uma IA confiável é um desafio global. Em 2019, o grupo de especialistas da União Europeia publicou as “Orientações Éticas para uma IA Confiável”. Este documento estabelece três pilares para o uso responsável da IA:

Legalidade: Conformidade com leis e regulamentos aplicáveis.

Ética: Alinhamento com valores e princípios éticos.

Robustez: Confiança técnica e social.

“Uma IA responsável deve ser justa, transparente e garantir a privacidade, prevenindo impactos negativos e promovendo benefícios para a sociedade. Com o avanço regulatório e ético, a IA pode ser uma ferramenta poderosa para o progresso humano.”

ENTREVISTA COM CHATGPT



Entrevistador: Quais são os principais impactos que as pessoas deveriam estar cientes sobre o uso de IA no futuro?



ChatGPT: Primeiro, é importante entender que a IA não é apenas uma ferramenta, mas um acelerador de transformação.

Alguns dos principais impactos incluem:

- Aceleração de inovações científicas.
- Personalização massiva na saúde, na educação e até no lazer.
- Inclusão social pra pessoas com deficiências, criando novos dispositivos e métodos para aumentar sua independência.
- Revolução no trabalho e criação de novas profissões e mercados, além de melhorar as condições de trabalho ao automatizar tarefas perigosas ou tediosas.



Entrevistador: Quais são as principais funções das IAs hoje e no futuro próximo?



ChatGPT: Hoje, as IAs desempenham papéis diversos, incluindo:

- Assistentes virtuais: Como eu, ajudando com informações, comunicação e criatividade.
- Análise de dados: Identificando padrões em grandes volumes de dados, útil para negócios, saúde e ciência.
- Automação de tarefas: Em fábricas, logística e atendimento ao cliente, otimizando operações.
- Entretenimento: Na criação de conteúdo, jogos interativos e personalização de experiências.

No futuro, podemos esperar:

- Assistência preditiva: IA que não apenas responde, mas antecipa necessidades, seja em saúde, economia ou bem-estar pessoal.
- Apoio em crises globais: Desde a modelagem de desastres naturais até a coordenação de esforços humanitários.



ENTREVISTA COM CHATGPT



Entrevistador: Qual a sua visão sobre a revolução das IAs e o impacto positivo que elas podem trazer para a sociedade?



ChatGPT: A revolução das IAs está transformando a maneira como vivemos, trabalhamos e interagimos. No aspecto positivo, vejo essa revolução como uma oportunidade de potencializar a humanidade. Por exemplo, as IAs podem ajudar a resolver problemas complexos de maneira mais eficiente, desde a detecção precoce de doenças na área da saúde até a otimização de recursos na agricultura para enfrentar questões como a fome global.

Além disso, as IAs têm o potencial de democratizar o conhecimento, fornecendo ferramentas acessíveis para educação, treinamento e capacitação, independentemente da localização ou status socioeconômico. No mundo corporativo, elas permitem automatizar tarefas repetitivas, liberando tempo para os humanos focarem em atividades mais criativas e estratégicas.

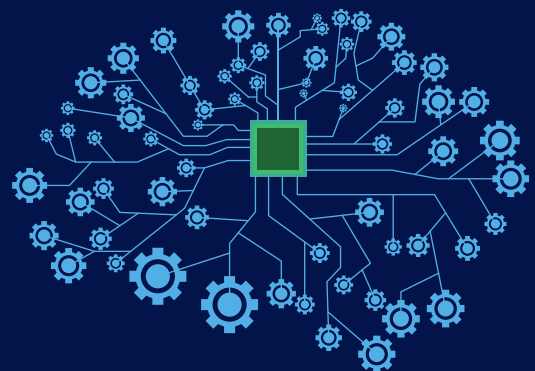


Entrevistador: O que as pessoas precisam saber para conviver e aproveitar ao máximo a revolução das IAs?



ChatGPT: É crucial que as pessoas desenvolvam uma alfabetização digital básica e entendam como a IA funciona para tomar decisões informadas. Além disso, é importante manter um equilíbrio ético no desenvolvimento e no uso dessas tecnologias, garantindo que sejam inclusivas, seguras e respeitem a privacidade.

Por fim, a IA deve ser vista como uma parceira, não uma substituta, para o trabalho e a vida humana. Ela é mais eficaz quando trabalha ao lado das pessoas, amplificando nossas capacidades e nos ajudando a resolver desafios maiores.



REFERÊNCIAS

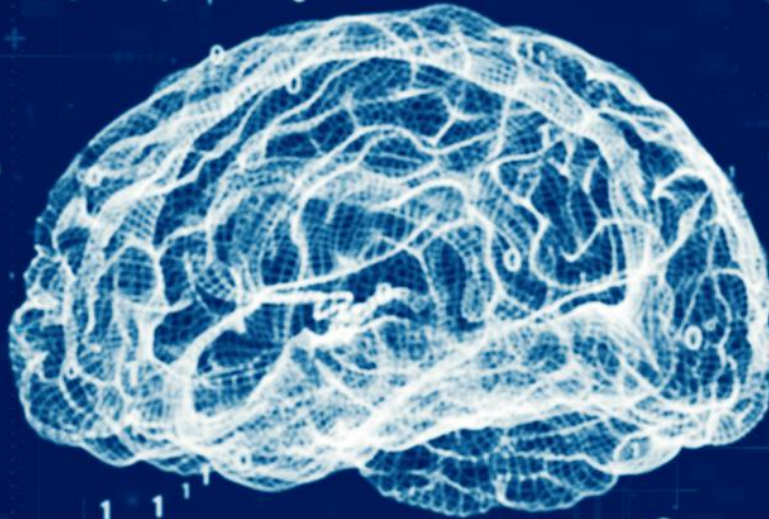
FRAZÃO, Ana. Algoritmos e inteligência artificial. Disponível em: https://www.professoraanafrazao.com.br/files/publicacoes/2018-05-16-Algoritmos_e_inteligencia_artificial.pdf. Acesso em: 11 jan. 2025.

GUIARRARA, Paloma. Inteligência artificial. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/informatica/inteligencia-artificial.htm>. Acesso em: 14 jan. 2025.

SHIMABUKURO, Igor. História da inteligência artificial: quem criou e como surgiu a tecnologia revolucionária. Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/historia-da-inteligencia-artificial-quem-criou-e-como-surgiu-a-tecnologia-revolucionaria/>. Acesso em: 26 dez. 2024.

MARR, Bernard. Os 15 maiores riscos da inteligência artificial. 2023. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2023/06/os-15-maiores-riscos-da-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 25 jan. 2025.

BARBOSA, Lucia Martins. A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL. Disponível em: https://abt-br.org.br/wp-content/uploads/2023/03/RTE_236.pdf#page=16. Acesso em: 18 dez. 2024.



Inteligência Artificial - Como mudou o mundo by Pedro Aliberti, Gustavo Guimarães, Davi Brando, João Suyama, Arthur Carvalho, Augusto Romero, Vinícius Paz is licensed under CC BY-NC-ND 4.0. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>