



Desafios do uso de ferramentas de Inteligência Artificial no processo avaliativo

Me. Marllus de Melo Lustosa



Sobre mim...

- Doutorando em Educação Brasileira (eixo: Avaliação Institucional)
- Bacharel em Ciência da Computação – UFPI.
- Especialista em Gestão de Projetos em TI – FISIG/RJ.
- Mestre em Políticas Públicas e Gestão da Ed. Superior – UFC.
- Analista de Tecnologia da Informação – STI/UFC.
- Prof. Auditoria de Sistemas – FEAAC/UFC.
- Poeta, escritor e artista visual.
- Autor do primeiro livro de poemas em língua portuguesa escrito por um modelo de Inteligência Artificial.
 - Antologia poética - 2021

ROTEIRO

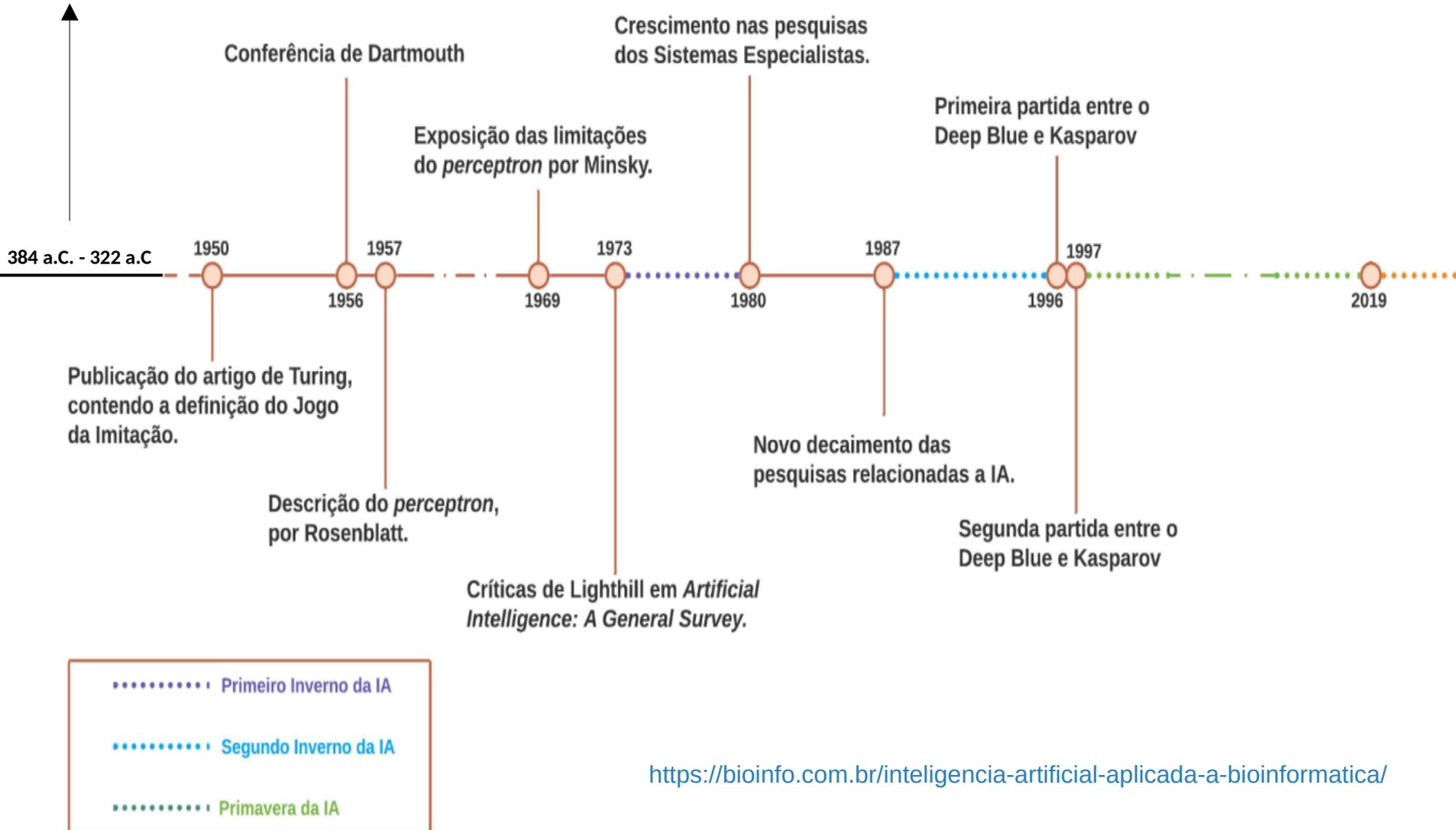
1 – Histórico do desenvolvimento da IA

2 – Usos da IA

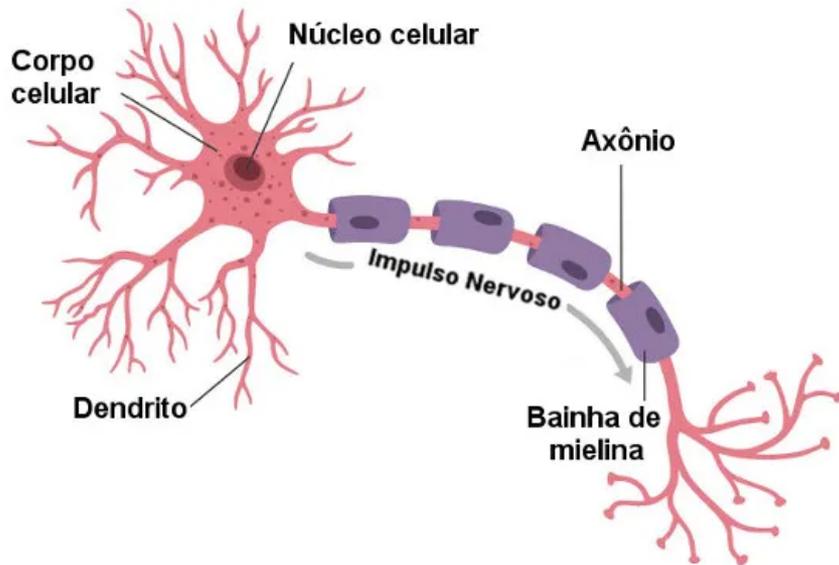
3 – Literacia/Competência em IA

Histórico do desenvolvimento da IA

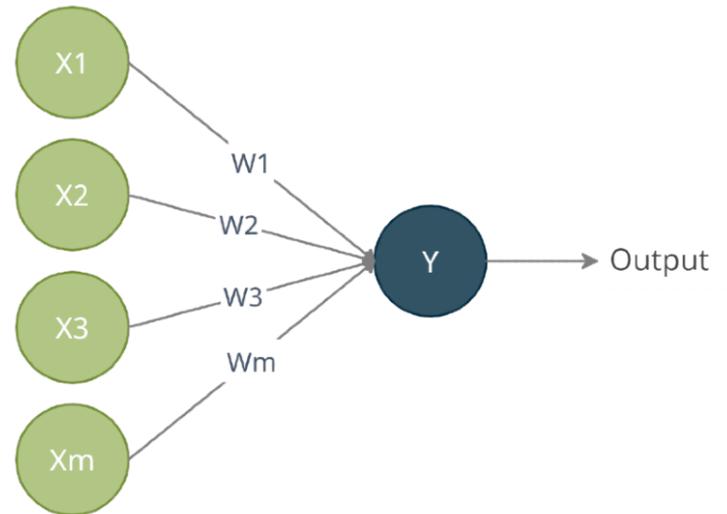
Aristóteles (lógica)



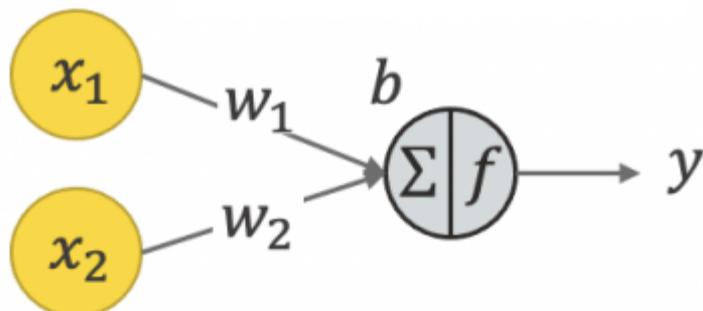
Neuron



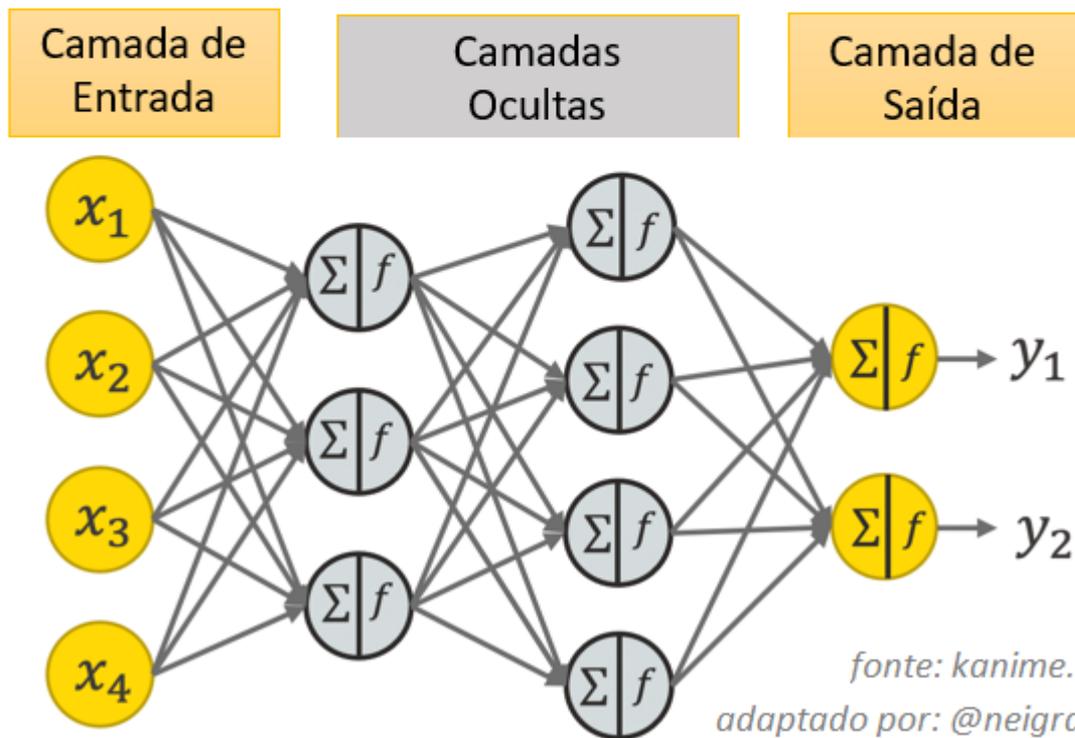
Perceptron



Um Neurônio Artificial



Exemplo de Rede Neural Artificial



A mostly complete chart of Neural Networks

©2019 Fjodor van Veen & Stefan Lejnen asimovinstitute.org

- Input Cell
- Backfed Input Cell
- △ Noisy Input Cell
- Hidden Cell
- Probabilistic Hidden Cell
- △ Spiking Hidden Cell
- Capsule Cell
- Output Cell
- Match Input Output Cell
- Recurrent Cell
- Memory Cell
- △ Gated Memory Cell
- Kernel
- Convolution or Pool

Perceptron (P)



Feed Forward (FF)



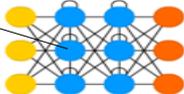
Radial Basis Network (RBF)



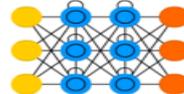
Deep Feed Forward (DFF)



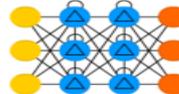
Recurrent Neural Network (RNN)



Long / Short Term Memory (LSTM)



Gated Recurrent Unit (GRU)



Auto Encoder (AE)



Variational AE (VAE)



Denosing AE (DAE)



Sparse AE (SAE)



Markov Chain (MC)



Hopfield Network (HN)



Boltzmann Machine (BM)



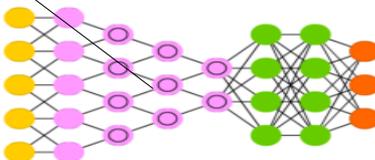
Restricted BM (RBM)



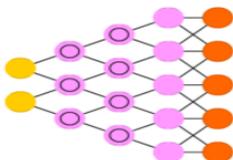
Deep Belief Network (DBN)



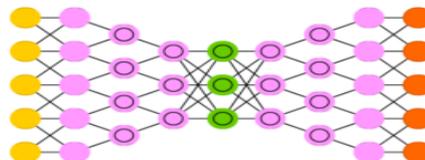
Deep Convolutional Network (DCN)



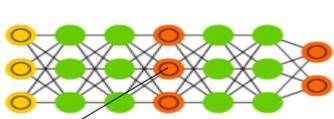
Deconvolutional Network (DN)



Deep Convolutional Inverse Graphics Network (DCIGN)



Generative Adversarial Network (GAN)



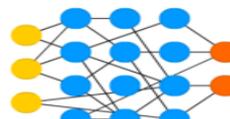
Liquid State Machine (LSM)



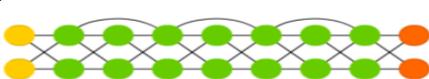
Extreme Learning Machine (ELM)



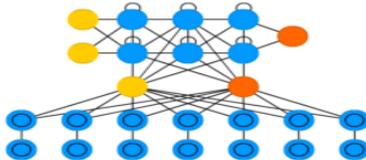
Echo State Network (ESN)



Deep Residual Network (DRN)



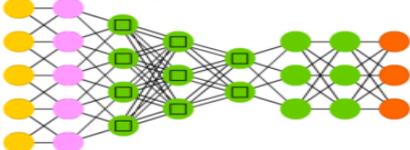
Differentiable Neural Computer (DNC)



Neural Turing Machine (NTM)



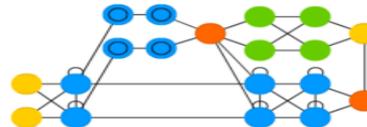
Capsule Network (CN)



Kohonen Network (KN)



Attention Network (AN)

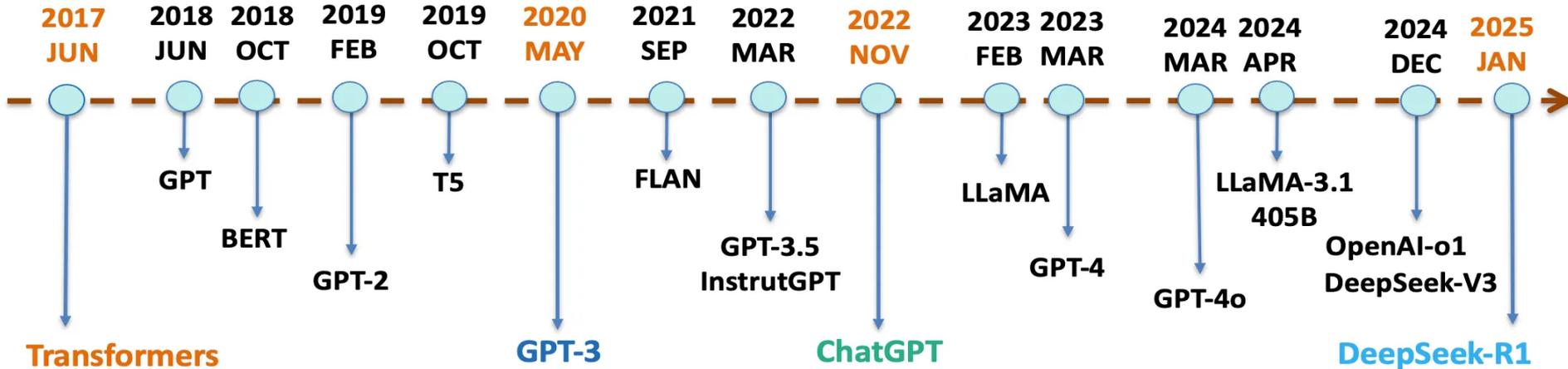


Processamento de linguagem natural

Visão computacional

Geração de imagens realistas

Histórico do desenvolvimento da IA



A Epistemologia, a Tectnia e o DeepSeek

<https://marllus.com/ciencia/2025/01/28/a-epistemologia-a-tecna-e-o-deepseek>

Evaluating GPT-3.5 and GPT-4 Models on Brazilian University Admission Exams

Desnes Nunes^{*1}, Ricardo Primi^{*2}, Ramon Pires^{*3}, Roberto Lotufo^{4,5}, and Rodrigo Nogueira^{3,4,5}

¹University of São Paulo (USP), ²University of San Francisco (USF)

³Maritaca AI, ⁴NeuralMind, ⁵State University of Campinas (UNICAMP)

Brazil



Rodrigo Nogueira

Researcher

1 m · Editado



Avaliamos o GPT-4 no ENEM, e os resultados foram muito bons: ele acertou 80% das perguntas que não exigem interpretação de imagens (a versão do modelo que suporta imagens ainda não está disponível).

Ao instruímos o GPT-4 a gerar explicações antes de escolher a alternativa (técnica chamada de Chain-of-Thought), a taxa de acerto aumenta para 87%, com os maiores ganhos em perguntas de matemática e ciências naturais. Surpreendentemente, o Chain-of-Thought não ajudou os modelos GPT-3.5.



Antes da avaliação...

...as atividades.

Bate-papo com qualquer PDF

 Junte-se à discórdia

 Postar no Twitter

 Compartilhar no Facebook



Solte o PDF aqui

[Navegar no meu computador](#)

[Do URL](#) [Encontrar um PDF](#)

Para Alunos

Melhore sua experiência de aprendizado com o ChatPDF. Compreender livros didáticos, apostilas e apresentações sem esforço. Não gaste horas folheando trabalhos de pesquisa e artigos acadêmicos.

Apoie seu crescimento acadêmico e tenha sucesso em seus estudos de forma eficaz e responsável.

Para Trabalho

Analise seus documentos com eficiência. De relatórios financeiros e de vendas a propostas de projetos e negócios, manuais de treinamento e contratos legais, o ChatPDF pode fornecer rapidamente as informações de que você precisa.

Seus dados são mantidos em sigilo em um armazenamento seguro na nuvem e podem ser excluídos a qualquer momento.

Para Mentis Curiosas

Desbloqueie uma riqueza de conhecimento com o ChatPDF. Descubra novos insights e respostas de documentos históricos, poesia e literatura, sem esforço.

O ChatPDF pode entender qualquer idioma e responder no idioma de sua preferência. Satisfaça sua curiosidade e expanda seus horizontes com a ferramenta que pode responder a qualquer pergunta de qualquer PDF.

Comunicação e inteligência artificial: novos desafios e oportunidades para a pesquisa em comunicação

Communication and artificial intelligence: new and opportunities and challenges for communication research

David J. Gunkel [SOBRE O AUTOR](#)

» Resumo
» Abstract

Resumo

Results of the paper
9:23 am

O artigo defende reorientações e reconceitualizações significativas do campo da Comunicação para acomodar as oportunidades e desafios introduzidos por máquinas cada vez mais inteligentes. Argumenta que a atividade de comunicação é considerada uma condição definidora da inteligência artificial e que a teoria da IA e o desenvolvimento de aplicações que a envolvem complicam a ideia do sujeito da comunicação, exigindo modificações significativas em seu aparato conceitual e estrutura filosófica. O artigo não apresenta resultados ou descobertas específicas.



9:23 am

Ask a follow up question

Uso da Inteligência Artificial em revisões sistemáticas
https://www.ofaj.com.br/pesquisa_conteudo.php?cod=1444

Transcrever e sumarizar

Highlight PDF & Web: Share Your Knowledge

Glasp is a PDF & Web highlighter that helps you collect and organize your favorite quotes and thoughts from the web. You can also access other like-minded people's learning and build your AI clone from your highlights and notes.



Add to Chrome (Free)



Add to Safari (Free)

★★★★★ 4.7 (500,000+ users)

The image shows the Glasp interface. At the top left is the Glasp logo, a colorful diamond shape. Below it, the text "Glasp" is displayed. In the center, there is a "Glasp Tutorial" video player with a red play button icon. To the right of the video is a social media post titled "What is Glasp?". The post features a profile picture of a man and a blue highlight on the text: "Glasp is a social highlighting app that allows you to highlight and tag what you think is important while reading articles or watching videos on the web. The app organizes the highlights, and...". Below the video and post, the text "Social Web Highlighter" is written.

Transcrever e resumir



Como escolas suíças já usam inteligência artificial nas aulas

✦ Summarize

Transcript & Summary

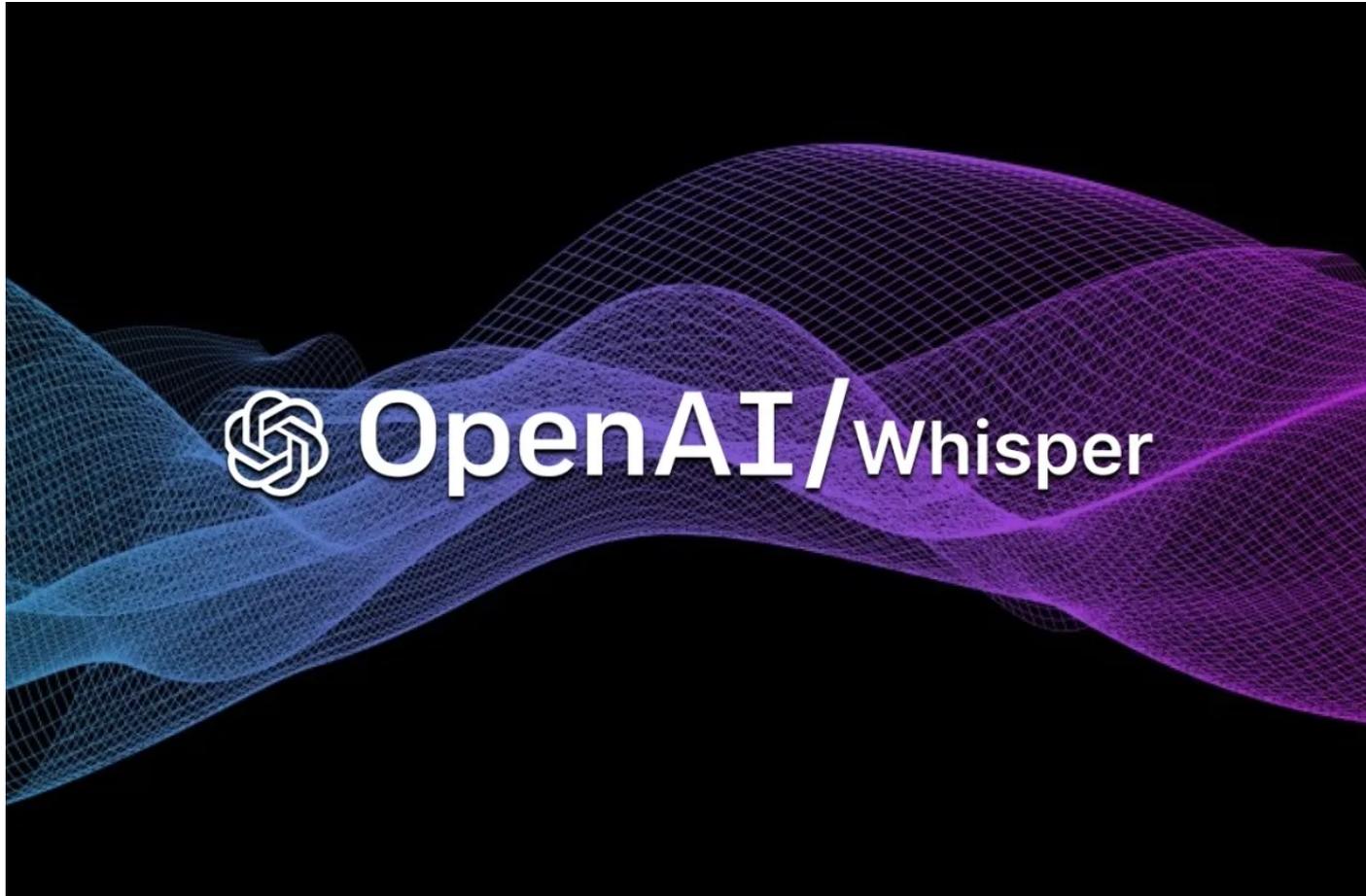
Enjoying the extension? Consider [leaving a review](#)
Your feedback is greatly appreciated!

Português (gerada automaticamente)

00:01 nessa escola primária na Suíça as crianças lidam com a inteligência artificial desde [Música] cedo odar um dos primeiros professores do Ensino Fundamental no país a ens crianças de 10 e 11 anos a usar a você até pode usar essa ferramenta mas precisa também ser sempre c e se perguntar se é Aísa certa a fa: precisar fazer algo com chat PT há computador aqui na frente e outro [Música] atrás as crianças só pode acessar o chat de PTI em dois computadores da escola e as cont pertencem à escola a turma trabal em diferentes

00:53 tarefas uma delas é perguntar ao c de PTI quem sou eu faça um enigr sobre [Música] eu não acho que pc ter feito um enigma tão bom sobre mesma ele faz isso tão bem com t pouca [Música] informação Acho interessante porque é como uma inteligência artificial e pode fazer c que você pede para ele fazer o que

Whisper - Áudio para texto



<https://github.com/openai/whisper>

<https://www.slidesai.io/>

 SlidesAI agora suporta todos os idiomas

Crie slides de apresentação com IA em segundos

Diga adeus à tediosa criação manual de slides. Deixe a IA escrever o esboço e o conteúdo da apresentação para você. Com nossa ferramenta, você pode facilmente criar **slides profissionais e envolventes a partir de qualquer texto rapidamente.**

Instale o SlidesAI para Google Slides →

 Aprenda a usar

<https://www.slidesai.io/>

Generate Slides With SlidesAI.io



Text

Your Own Text

From a topic (beta)

Themes

Enter Text

Or try an example →

Presentation Type

General

No. of Slides

4

- Add Title and Thank you Slide
- Add Images

A priorização da utilização de Software Livre e de Código Aberto (FOSS) contribui não só para a diminuição do gasto público, mas também abre novas portas nos campos da produção e circulação do conhecimento, através do ganho de independência tecnológica, na capacitação dos servidores públicos, no estímulo ao desenvolvimento de software em ambientes colaborativos e aprimoramento da tecnologia nacional. Para isso, a literatura é ampla ao relatar que para se atingir o sucesso na implantação de um software ou tecnologia em uma organização deve-se primar pela análise das variáveis comportamentais dos utilizadores dessas tecnologias, o que representa um grande ponto para o sucesso ou fracasso na sua implantação. Dessa maneira, investigou-se a aceitação de FOSS pelos servidores da Universidade Federal do Ceará (UFC), onde participaram de um survey 349 funcionários da instituição, que corresponderam aos Técnicos Administrativos e Docentes referentes aos três campi da UFC da cidade de Fortaleza-CE (Pici, Benfica e Porangabuçu). O instrumento de coleta de dados foi elaborado a partir dos construtos do modelo UTAUT (Teoria Unificada de Aceitação e Utilização de Tecnologia). O tratamento e a análise dos dados foram realizados por meio de análise descritiva, Análise Fatorial Confirmatória (AFC), teste t de student, Análise de Variância (ANOVA) e Mínimos Quadrados (regressão de mínimos). A AFC indicou que

2219 characters ([How does it work?](#))

Refer a Colleague

Get Help

Your Account

English

Replace existing slides

Create Slides



Whimsical Diagrams

Por whimsical.com 

Explains and visualizes concepts with flowcharts, mindmaps and sequence diagrams.

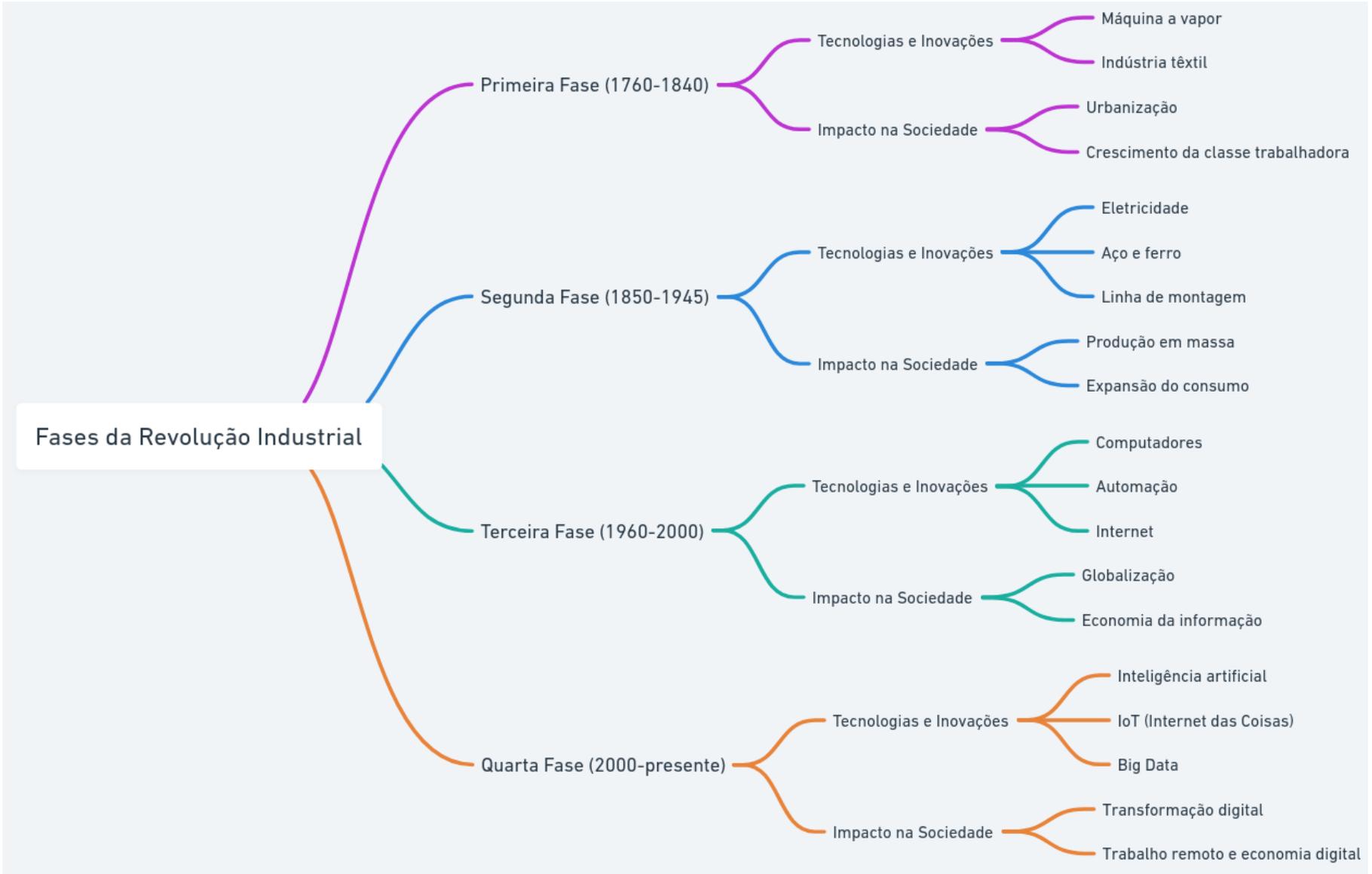
Show escalation process flowchart.

Sequence diagram for OAuth 2.0 flow.

Generate sitemap for a food delivery company.

Visualize ChatGPT architecture.

Plugins - ChatGPT



Digite apenas nas células pintadas

Tabela de preços com desconto							
TAXA MENSAL		Data	DESCONTO		Total parcelas	Prazo medio	
2,00%		18-jan-18	20,00%		6	100 dias	
APARELHOS NOVOS							
No	MODELO	PREÇO AVISTA	ENTRADA FIXA	VALOR FINANCIADO	6 VEZES	VALOR A PAGAR	PREÇO DESCONTO
1	Produto 01	100,00		106,82	17,80	106,82	83,33
2	Produto 02	41,00		43,80	7,30	43,80	34,17
3	Produto 03	54,00	R\$ 15,00	42,68	7,11	57,68	45,00
4	Produto 04	111,00		118,57	19,76	118,57	92,50
5	Produto 05	38,00		40,59	6,77	40,59	31,67
6	Produto 06	100,00		106,82	17,80	106,82	83,33
7	Produto 07	413,00		441,18	73,53	441,18	344,17
8	Produto 08	512,00		546,94	91,16	546,94	426,67
9	Produto 09	869,00		928,30	154,72	928,30	724,17
10	Produto 10	1.750,00		1.869,41	311,57	1.869,41	1.458,33
11	Produto 11	208,00		222,19	37,03	222,19	173,33

NoCode

"Crie uma tabela de vendas no Excel com as seguintes colunas: 'Modelo', 'Preço à Vista', 'Entrada Fixa', 'Valor Financiado', 'Quantidade de Vezes', 'Valor a Pagar', 'Descontos' e 'Taxa Mensal'. A tabela deve permitir calcular o valor a ser financiado subtraindo a entrada fixa do preço à vista. A coluna 'Quantidade de Vezes' deve indicar o número de parcelas, enquanto 'Valor a Pagar' deve ser calculado com base na taxa mensal aplicada sobre o valor financiado. Inclua uma fórmula que aplique um desconto ao preço à vista, refletindo na coluna 'Descontos'."

Descrição da Tabela:
 A tabela de vendas será estruturada para oferecer uma visão clara e organizada dos produtos disponíveis, destacando informações essenciais para o cliente. A coluna "Modelo" identificará o tipo de produto, enquanto "Preço à Vista" apresentará o custo total para pagamento imediato. A "Entrada Fixa" será 0.....



Exemplo de Planilha:

Modelo	Preço à Vista	Entrada	Valor Financiado	6 Vezes	Valor a Pagar	Preço com Desconto
Produto 01	100		=C2-D2	=E2/6	=D2+E2	=C2*(1-B2)
Produto 02	41		=C3-D3	=E3/6	=D3+E3	=C3*(1-B2)
...

[Exportar para as Planilhas](#)

- Observações:
- **Formatação:** Utilize a formatação condicional para destacar valores, por exemplo, valores negativos em vermelho.
 - **Desconto:** Se o desconto for variável, você pode criar uma coluna adicional para o desconto de cada produto e referenciá-la na fórmula do "Preço com Desconto".

Trabalhe de forma **inteligente**, sem dificuldades

A melhor ferramenta para entender as informações mais importantes para você, criada com o Gemini 1.5

Teste o NotebookLM

Seu assistente de IA personalizado para pesquisa

Adicionar origens

As origens permitem que o NotebookLM baseie as respostas nas informações mais importantes para você.
(Por exemplo, planos de marketing, leituras de cursos, notas de pesquisa, transcrições de reuniões, documentos de vendas etc.)



Fazer upload de origens

Arraste e solte ou [selecione o arquivo](#) para fazer upload

Tipos de arquivos compatíveis: PDF, .txt, Markdown, Áudio (por exemplo, mp3)

Google Drive

Documentos Google

Apresentações Google

Link

Site

YouTube

Colar texto

Texto copiado

- Descobrir
- das as fontes
- e Tutoriais de Análise de Aprendizagem ...
- pt_GuidelinePsychNetApproach_final_pr...

Conversa

Atualizar

• **Interpretabilidade:** A interpretação de redes pode ser desafiadora devido à quantidade e à abstração das informações, especialmente ao integrar resultados em nível de aresta com medidas de rede como centralidade e comunidades 65.

• **Valor Agregado:** Há um debate sobre o valor agregado das redes psicométricas em comparação com métodos mais convencionais. Recomenda-se usá-las apenas quando se encaixam melhor nas perguntas de pesquisa 3 66.

• **Completo da Rede:** Futuras pesquisas poderiam se concentrar em estratégias para avaliar a completude de uma rede, ou seja, se nós importantes estão faltando 67.

Em resumo, as Redes Psicológicas representam um **avanço metodológico promissor no Learning Analytics e na Psicometria**, permitindo uma compreensão mais rica e sistêmica dos processos de aprendizagem e dos fenômenos psicológicos complexos. Contudo, seu uso exige uma **fundamentação teórica sólida, seleção cuidadosa de variáveis, desenho de estudo apropriado e rigor na estimação e interpretação dos resultados**, reconhecendo suas limitações e comparando-as criticamente com outras abordagens 60 68.

Salvar nas observações

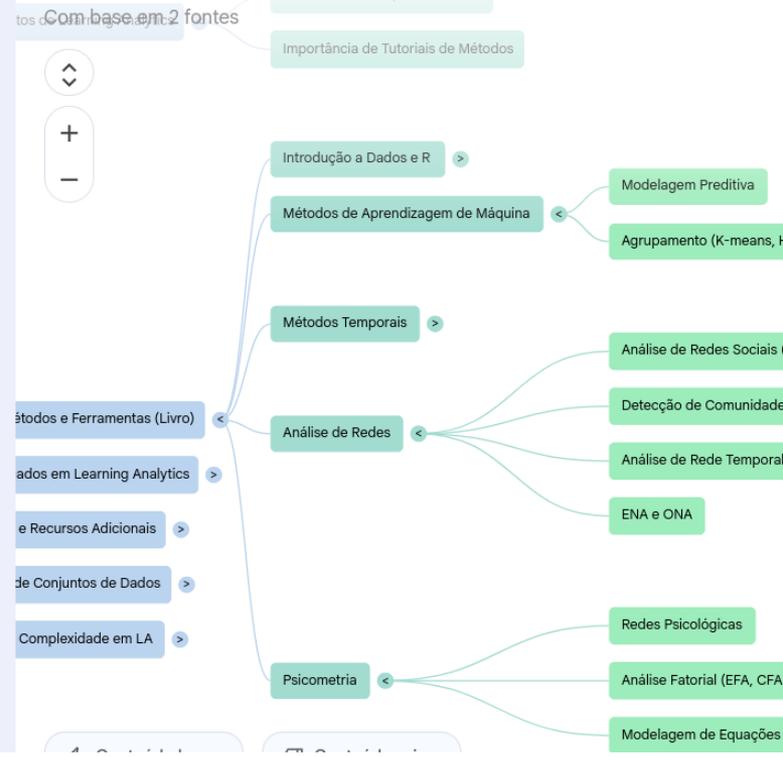


Comece a digitar... 2 fontes



Estúdio > Mapa mental

Learning Analytics: Métodos e Aplicações



Learning Analytics: Métodos e Aplicações

Com base em 2 fontes

Métodos de Aprendizagem de Máquina

Introdução a Dados e R

Métodos Temporais

Análise de Redes

Psicometria

Métodos e Ferramentas (Livro)

Dados em Learning Analytics

Recursos Adicionais

Conjuntos de Dados

Complexidade em LA

Natureza do Campo e Pioneiros

Importância de Tutoriais de Métodos

Introdução a Dados e R

Métodos de Aprendizagem de Máquina

Métodos Temporais

Análise de Redes

Psicometria

Modelagem Preditiva

Agrupamento (K-means, Hi

Análise de Redes Sociais (S

Detecção de Comunidades

Análise de Rede Temporal

ENA e ONA

Redes Psicológicas

Análise Fatorial (EFA, CFA)

Modelagem de Equações E





Após as atividades....

...a avaliação!



Após as atividades....

...a avaliação!

**Mas como avaliar a aprendizagem no
contexto de uso da IA?**

Recomendação para prompts (ou como conversar melhor com modelos generativos)

- Utilize uma **linguagem simples**, clara e direta que possa ser facilmente compreendida, evitando palavras complexas ou ambíguas.
- **Inclua exemplos** para ilustrar a resposta desejada ou o formato das conclusões geradas.
- **Inclua o contexto**, o qual é essencial para gerar conclusões relevantes e significativas.
- Refine e faça a iteração conforme necessário, **experimentando** com diferentes **variações**.
- **Seja ético**, evitando comandos que possam gerar conteúdo inadequado, tendencioso ou prejudicial.

Recomendação para prompts (ou como conversar melhor com modelos generativos)

Why Language Models Hallucinate

Adam Tauman Kalai*
OpenAI

Ofir Nachum
OpenAI

Santosh S. Vempala†
Georgia Tech

Edwin Zhang
OpenAI

September 4, 2025

Abstract

Like students facing hard exam questions, large language models sometimes guess when uncertain, producing plausible yet incorrect statements instead of admitting uncertainty. Such “hallucinations” persist even in state-of-the-art systems and undermine trust. We argue that language models hallucinate because **the training and evaluation procedures reward guessing over acknowledging uncertainty**, and we analyze the statistical causes of hallucinations in the modern training pipeline. Hallucinations need not be mysterious—they originate simply as errors in binary classification. If incorrect statements cannot be distinguished from facts, then hallucinations in pretrained language models will arise through natural statistical pressures. We then argue that hallucinations persist due to the way most evaluations are graded—language models are optimized to be good test-takers, and guessing when uncertain improves test performance. This “epidemic” of penalizing uncertain responses can only be addressed through a socio-technical **mitigation: modifying the scoring of existing benchmarks** that are misaligned but dominate leaderboards, rather than introducing additional hallucination evaluations. **This change may steer the field toward more trustworthy AI systems.**

Porque as IAs blefam?

- Os testes só se preocupam com estar **certo** ou **errado**.
- Eles não recompensam a **honestidade**.
- Então, a IA aprende: é **melhor blefar** do que admitir que **não sabe**.

Em resumo: Modelos generativos operam sempre no modo técnico de “**fazer provas**”, ao invés do modo filosófico do “**Só sei que nada sei**”.

Literacia em IA

A capacidade de entender, interpretar e utilizar conceitos básicos de Inteligência Artificial, permitindo uma interação crítica e informada com tecnologias baseadas em IA.

Questões de pesquisa

- O que forma a Literacia em IA?
- Quais competências são necessárias?
- Quais são as mais relevantes no contexto da Avaliação Educacional?

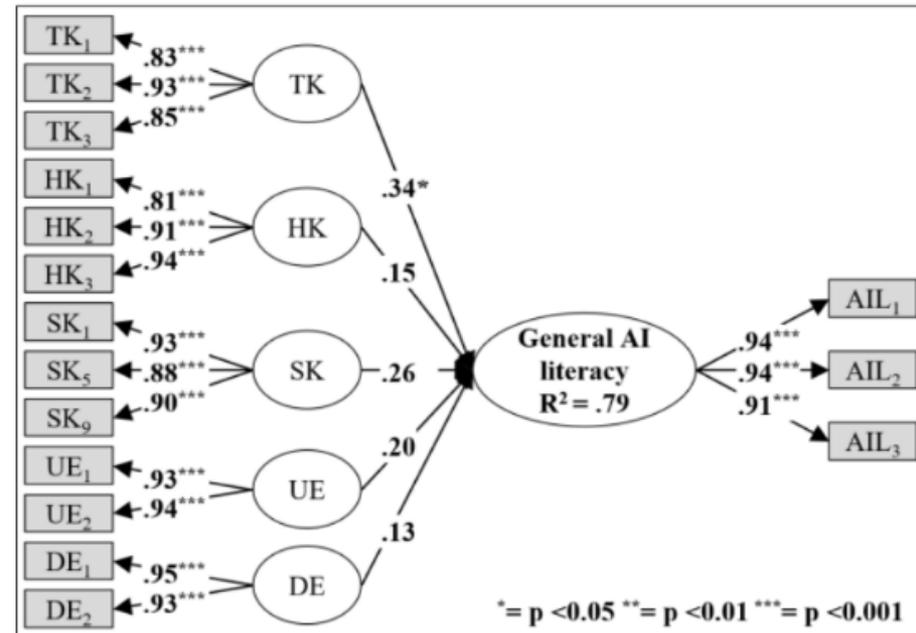
O que forma a Literacia em IA?

- Habilidades na diferenciação dos papéis do ser humano e da máquina no contexto de interação com IA
- Habilidades sobre os princípios de entrada, processamento e saída no contexto da IA
- Atitudes éticas sobre o uso da IA
- Habilidades para detectar o uso de IA
- A auto eficácia (controle percebido) em IA
- A auto competência em IA

Modelo teóricos de Literacia em IA

Constructos:

- **AI technology knowledge (TK)**
 - Papel da IA na relação humano-máquina
- **Human actors in AI knowledge (HK)**
 - Papel do humano na relação humano-máquina
- **AI steps knowledge (SK)**
 - Conhecimento de entrada, processamento e saída da IA
- **AI usage experience (UE)**
 - Experiência na interação com a IA
- **AI design experience (DE)**
 - Experiência no design e configuração da IA

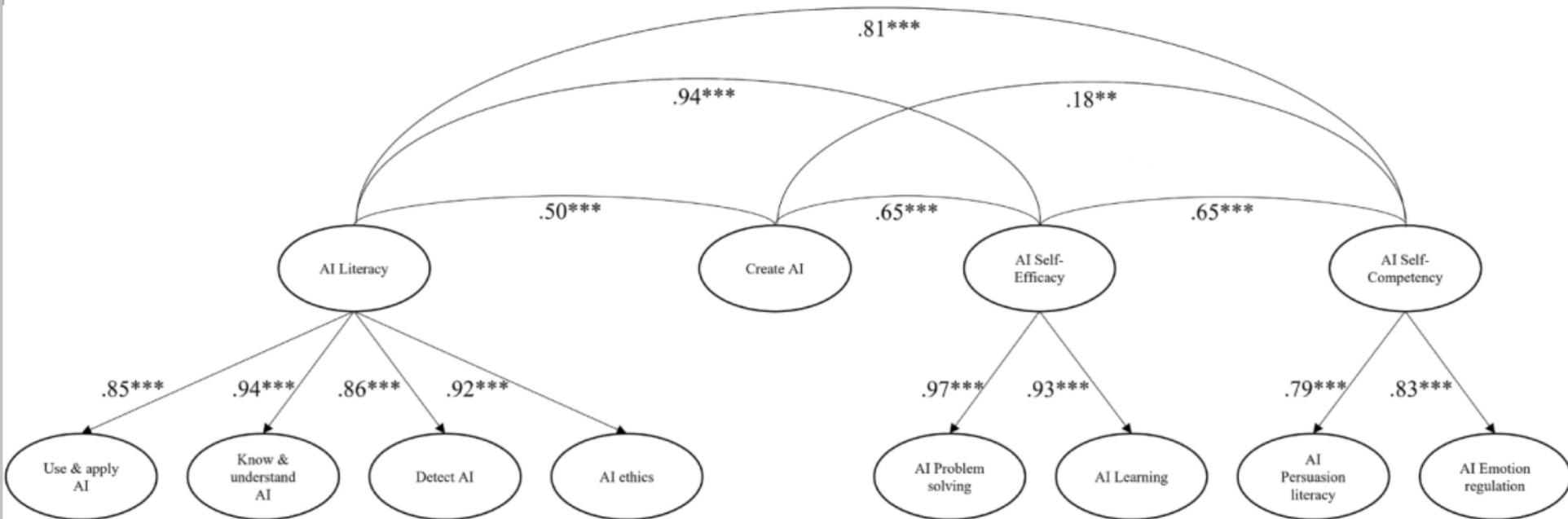


PINSKI, M.; BENLIAN, A. AI Literacy - Towards Measuring Human Competency in Artificial Intelligence. In: HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES, 2023. Anais [...]. [S. l.: s. n.], 2023. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10125/102649>. Acesso em: 24 abr. 2024.

Modelo teóricos de Literacia em IA

- Desenvolvimento de um Instrumento de Medição Abrangente para Literacia em IA;
- Inclusão de Constructos Psicológicos Relacionadas à IA;
- Aplicabilidade Modular para Diversos Objetivos;

CAROLUS, A. *et al.* MAILS - Meta AI literacy scale: Development and testing of an AI literacy questionnaire based on well-founded competency models and psychological change- and meta-competencies. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, [s. l.], v. 1, n. 2, p. 100014, 2023.





Recomendações da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO)



ChatGPT

e Inteligência Artificial na educação superior

Guia de início rápido

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_por

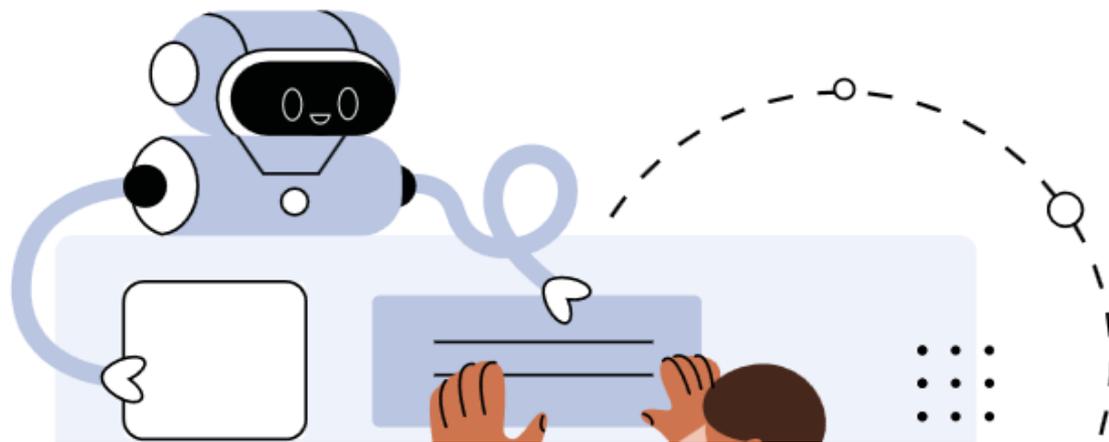
Aplicações do ChatGPT em ações pedagógicas

Papel da IA	Descrição	Exemplo de aplicação
Motor de possibilidades	A IA gera formas alternativas de expressar uma ideia	Os estudantes podem escrever perguntas no ChatGPT e usar a função de "regenerar resposta" para examinar respostas alternativas.
Oponente socrático	A IA age como um oponente para desenvolver ideias e argumentos	Os estudantes podem inserir mensagens no ChatGPT seguindo a estrutura de uma conversa ou debate. Os professores podem pedir aos alunos que usem o ChatGPT para preparar debates.
Exploratório	A IA fornece ferramentas para explorar e interpretar dados	Os professores podem fornecer informações básicas aos alunos que escrevem diferentes perguntas no ChatGPT para saber mais sobre o assunto. O ChatGPT pode ser usado para apoiar a aprendizagem de línguas.

Aplicações do ChatGPT em ações pedagógicas

Companheiro de estudos	A IA ajuda o aluno a refletir sobre o material de aprendizagem	Os estudantes podem explicar ao ChatGPT seu nível atual de compreensão e pedir apoio para estudar o material. O ChatGPT também pode ser usado para ajudar os alunos a se preparar para outras tarefas (por exemplo, entrevistas de emprego).
Motivador	A IA oferece jogos e desafios para expandir a aprendizagem	Professores e alunos podem pedir ideias ao ChatGPT sobre como expandir a aprendizagem dos alunos depois de fornecer um resumo do nível atual de seus conhecimentos (por exemplo, questionários, exercícios).
Avaliador dinâmico	A IA fornece aos educadores um perfil do conhecimento atual de cada aluno	Os alunos podem interagir com o ChatGPT em um diálogo tutorial e, em seguida, pedir ao ChatGPT para elaborar um resumo de seu estado atual de conhecimento para compartilhar com seu professor para avaliação.

Guia para a IA generativa na educação e na pesquisa



<https://www.unesco.org/pt/articles/guia-para-ia-generativa-na-educacao-e-na-pesquisa>

Tabela 4. Co-projetar o uso da IAGen para apoiar professores e o ensino

Usos potenciais, mas não comprovados	Domínios de conhecimento ou problemas apropriados	Resultados esperados	Ferramentas apropriadas de IAGen e avanços comparativos	Requisitos para usuários	Métodos pedagógicos humanos necessários e exemplos de <i>prompts</i>	Possíveis riscos
Currículo ou curso co-projetado.	Conhecimento conceitual sobre determinados tópicos de ensino e conhecimento procedimental sobre metodologias de ensino.	<p>Auxiliar no processo de elaboração do currículo e das aulas, incluindo a elaboração ou expansão de pontos de vista sobre as principais áreas do tema em questão e a definição da estrutura do currículo. Também pode ajudar os professores a preparar provas e exames, oferecendo exemplos de perguntas e critérios para avaliação.</p> <p>Potencial de transformação: currículo gerado por IA.</p>	<p>A partir da lista apresentada na Seção 1.2, avaliar se as ferramentas de IAGen são localmente acessíveis, de código aberto e se foram rigorosamente testadas ou validadas por autoridades.</p> <p>Considerar, ainda, as vantagens e os desafios de determinada ferramenta de IAGen, garantindo que ela atenda adequadamente às necessidades humanas específicas.</p>	Os professores precisam compreender e especificar cuidadosamente o que desejam que o currículo, os cursos, as aulas ou as avaliações abranjam e alcancem, se desejam abordar conhecimentos procedimentais ou conceituais e qual teoria de ensino desejam aplicar.	<p>Perguntas à IAGen sobre sugestões de estrutura e exemplos de conhecimento factual sobre temas, sugestões de métodos e processos de ensino para temas ou problemas, ou criação de conjuntos de cursos ou planos de aula com base em temas e formatos.</p> <p>Os criadores humanos de currículos precisam verificar os conhecimentos factuais e avaliar a adequação dos conjuntos de cursos sugeridos.</p>	<p>O risco de a IAGen impor normas e métodos pedagógicos dominantes é elevado.</p> <p>Ela pode inadvertidamente perpetuar práticas excludentes em favor dos grupos que já são ricos em dados e reforçar desigualdades no acesso a oportunidades educacionais relevantes e de alta qualidade, prejudicando grupos com pobreza de dados.</p>

Usos potenciais, mas não comprovados	Domínios de conhecimento ou problemas apropriados	Resultados esperados	Ferramentas apropriadas de IAGen e avanços comparativos	Requisitos para usuários	Métodos pedagógicos humanos necessários e exemplos de <i>prompts</i>	Possíveis riscos
<p><i>Chatbot</i> generativo como assistente de ensino.</p>	<p>Conhecimento conceitual de vários domínios em problemas bem estruturados.</p>	<p>Fornecer suporte individualizado, responder perguntas e identificar recursos.</p> <p>Potencial de transformação:</p> <p>gêmeos generativos de assistentes de professores.</p>	<p>A partir da lista apresentada na Seção 1.2, avaliar se as ferramentas de IAGen são localmente acessíveis, de código aberto e se foram rigorosamente testadas ou validadas por autoridades.</p> <p>Considerar, ainda, as vantagens e desafios de determinada ferramenta de IAGen, garantindo que ela atenda adequadamente às necessidades humanas específicas.</p>	<p>Ele oferece suporte aos professores, mas direciona-se diretamente aos estudantes, o que exige que eles tenham conhecimentos prévios, capacidades e habilidades metacognitivas suficientes para verificar os resultados da IAGen e perceber caso haja desinformações. Portanto, pode ser mais apropriado para os estudantes de ensino superior.</p>	<p>Exige que os professores compreendam claramente os problemas, monitorem a conversa e ajudem os estudantes a verificar respostas duvidosas fornecidas pela IAGen.</p>	<p>Com base nas capacidades atuais dos modelos de IAGen, as instituições educacionais precisam garantir a supervisão humana das respostas fornecidas pelas ferramentas, estando atentas ao risco de desinformação.</p> <p>Isso também pode limitar o acesso dos estudantes à orientação e ao apoio humanos, prejudicando o desenvolvimento de uma estreita relação entre professor e estudante, o que é especialmente preocupante no caso das crianças.</p>

Tabela 7. Co-projetar o uso da IAGen para apoiar estudantes com necessidades especiais

Usos potenciais, mas não comprovados	Domínios de conhecimento ou problemas apropriados	Resultados esperados	Ferramentas apropriadas de IAGen e avanços comparativos	Requisitos para usuários	Métodos pedagógicos humanos necessários e exemplos de <i>prompts</i>	Possíveis riscos
Diagnóstico conversacional de dificuldades de aprendizagem.	Pode ser útil para os estudantes que estão enfrentando dificuldades de aprendizagem causadas por problemas psicológicos, sociais ou emocionais.	<p>Usar a linguagem natural para identificar as necessidades de estudantes que têm problemas psicológicos, sociais ou emocionais ou dificuldades de aprendizagem, a fim de fornecer a eles suporte ou instrução adequados.</p> <p>Potencial de transformação:</p> <p>instrutor inicial e individual para os estudantes com problemas sociais ou emocionais ou dificuldades de aprendizagem.</p>	<p>Além das ferramentas gerais de IAGen, buscar por <i>chatbots</i> controlados por IAGen.</p> <p>Avaliar se eles são localmente acessíveis, de código aberto e se foram rigorosamente testados ou validados por autoridades.</p> <p>Considerar, ainda, as vantagens e desafios de determinada ferramenta de IAGen, garantindo que ela atenda adequadamente às necessidades humanas específicas.</p>	Professores ou especialistas que trabalham com esse grupo de estudantes precisarão garantir que os conselhos iniciais sugeridos pelo sistema de IAGen sejam precisos.	Professores ou facilitadores precisam criar ambientes confortáveis para envolver o estudante em uma conversa, a fim de diagnosticar problemas psicológicos, sociais, emocionais ou dificuldades de aprendizado.	Pode diagnosticar inadvertidamente de maneira incorreta as dificuldades específicas do estudante, levando ao fornecimento de suporte inadequado.

Abordagem de IA centrada no Ser Humano:

- A IA deve ampliar, não substituir, habilidades humanas.
- Revisão e orientação rigorosa para garantir que a IA contribua para futuros digitais inclusivos e sustentáveis.



Marco referencial de competências em IA para professores



<https://www.unesco.org/pt/articles/marco-referencial-de-competencias-em-ia-para-professores>

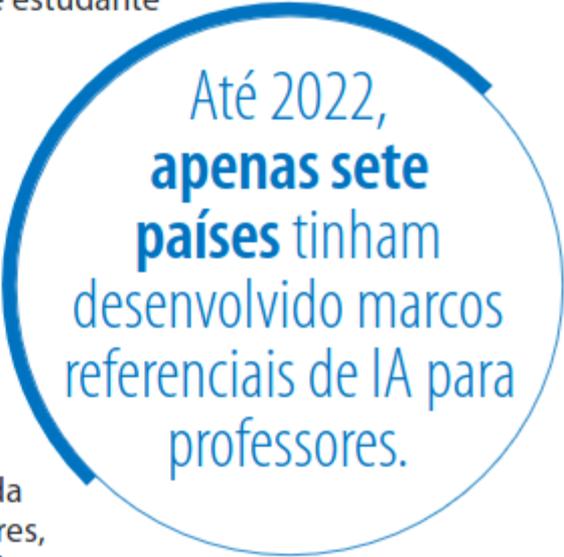
B R E V E R E S U M O

Orientar os professores sobre o uso adequado e o uso indevido de IA na educação

A IA processa informações abrangentes, gera novos conteúdos e ajuda na tomada de decisões por meio de análises preditivas. Na educação, a IA transformou a relação tradicional entre professor e estudante em uma dinâmica entre professor, a IA e o estudante.

Essa mudança requer um reexame das funções dos professores e das competências de que precisam na era da IA. No entanto, poucos países definiram essas competências ou desenvolveram programas nacionais para formar professores em IA, deixando muitos educadores sem orientação adequada.

O “Marco referencial de competências em IA para professores” aborda essa lacuna definindo os conhecimentos, as habilidades e os valores que os professores devem dominar na era da IA. Desenvolvida com princípios de proteção dos direitos dos professores, aprimoramento da autonomia humana e promoção da sustentabilidade, a publicação descreve 15 competências em cinco dimensões: “mentalidade centrada no ser humano”, “ética da IA”, “fundamentos e aplicações de IA”, “pedagogia de IA” e “IA para o



Até 2022,
apenas sete
países tinham
desenvolvido marcos
referenciais de IA para
professores.

15 competências organizadas em 5 dimensões

Mentalidade centrada no ser humano

Esse aspecto define os valores e a orientação atitudinal em relação às interações humano-IA que os professores precisam estimular.

Níveis de progressão

- **Adquirir:** autonomia humana
- **Aprofundar:** responsabilidade humana
- **Criar:** responsabilidade social

Ética da IA

Aqui são delineados princípios éticos essenciais, regulamentos, leis institucionais e regras éticas práticas que os professores precisam compreender, aplicar e ajudar a adaptar.

Níveis de progressão

- **Adquirir:** princípios éticos
- **Aprofundar:** uso seguro e responsável
- **Criar:** coletivamente regras éticas

Fundamentos e aplicações de IA

Referem-se ao conhecimento conceitual e as habilidades transferíveis que os professores precisam entender e aplicar na seleção, aplicação e personalização criativa de ferramentas para atender a ambientes de ensino e aprendizagem assistidos por IA e centrados no estudante.

Níveis de progressão

- **Adquirir:** técnicas e aplicações básicas de IA
- **Aprofundar:** habilidades de aplicações
- **Criar:** com IA

Pedagogia de IA

Propõe um conjunto de competências necessárias para a integração entre tecnologia e pedagogia com propósito e de forma eficaz. Isso abrange a capacidade de validar e selecionar ferramentas de IA adequadas e integrá-las em estratégias pedagógicas para apoiar a preparação das aulas, o ensino, a aprendizagem, a socialização, o cuidado social e a avaliação da aprendizagem.

Níveis de progressão

- **Adquirir:** ensino assistido por IA
- **Aprofundar:** a integração IA-pedagogia
- **Criar:** transformação pedagógica aprimorada por IA

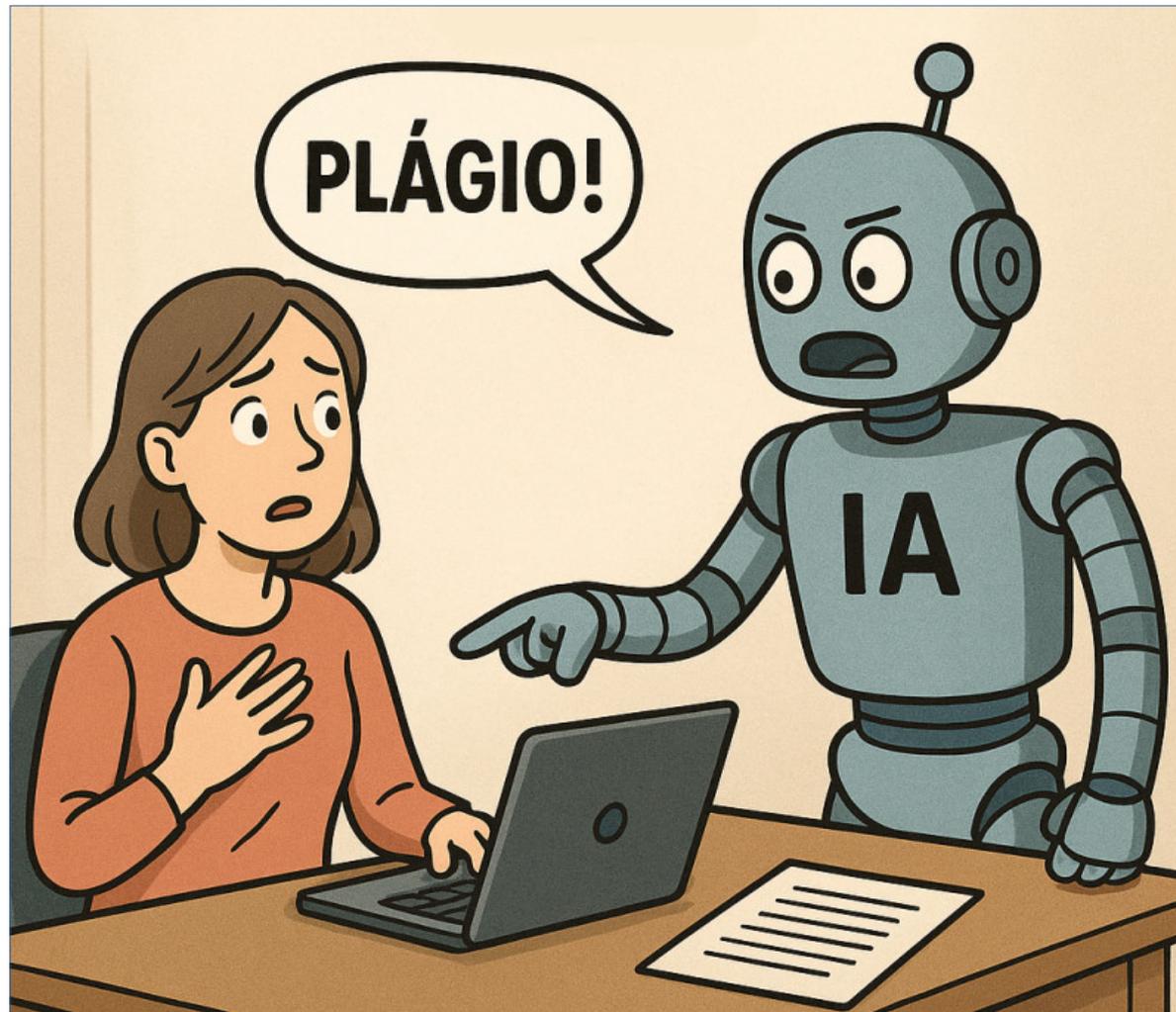
IA para o desenvolvimento profissional

Descreve as competências que os professores precisam desenvolver para usar a IA adequadamente na condução de sua aprendizagem profissional ao longo da vida, apoiando o desenvolvimento profissional colaborativo e explorando a transformação profissional.

Níveis de progressão

- **Adquirir:** IA que permite a aprendizagem profissional ao longo da vida
- **Aprofundar:** IA para melhorar a aprendizagem organizacional
- **Criar:** IA para apoiar a transformação profissional[Quebra da Disposição de Texto]

E o Plágio?



E o Plágio?

Há um consenso vigente: As ferramentas de detecção disponíveis **não são precisas nem confiáveis** e tendem a classificar textos gerados por IA como se tivessem sido escritos por humanos. Além disso, técnicas simples de ofuscação de conteúdo pioram significativamente seu desempenho.



O risco de acusações equivocadas de plágio por IA

<https://marllus.com/ciencia/2025/05/29/o-risco-de-acusa%C3%A7%C3%B5es-equivocas-de-pl%C3%A1gio-por-ia>

Detectar IA ou avaliar qualidade?

Será que não faz mais sentido concentrar esforços em medir a originalidade e relevância do texto — seja humano ou artificial — do que em descobrir quem (ou o quê) o escreveu?

Inteligência Artificial para Cientistas

Transforme sua carreira acadêmica com IA

4,7 ★★★★★ (38 classificações) 186 alunos

Criado por [Marllus Lustosa](#)

🕒 Última atualização em 10/2023 🌐 Português 🗨️ Português [Automático]

O que você aprenderá

- ✓ Compreender os fundamentos da inteligência artificial e sua aplicação prática na pesquisa acadêmica.
- ✓ Explorar casos de estudo reais para identificar oportunidades de aplicação da IA em áreas acadêmicas específicas.
- ✓ Dominar ferramentas relevantes para tomada de decisões na academia.
- ✓ Desenvolver habilidades práticas para aumento da eficiência e eficácia da prática acadêmica em qualquer área de atuação.

Link para o curso:
<https://ciencia.marllus.com>



Pré-visualizar este curso

R\$ 27,90 ~~R\$ 79,90~~

65% de desconto

Adicionar ao carrinho

Comprar agora

Garantia de devolução do dinheiro em 30 dias

Este curso inclui:

- 📺 5,5 horas de vídeo sob demanda
- 📄 1 artigo
- 📎 1 recurso para download



Link para o curso:
<https://ciencia.marllus.com>



Slides da apresentação
<https://slides.marllus.com>