

Inteligência Artificial

Manual de boas práticas
2025



Inteligência Artificial (IA)

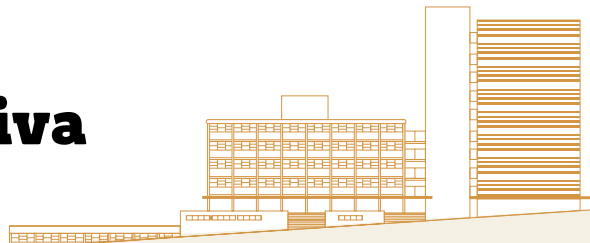
É uma área da ciência da computação que cria sistemas capazes de realizar tarefas que normalmente exigem inteligência humana. Isso inclui atividades como reconhecer padrões, tomar decisões, aprender com experiências passadas e até mesmo entender e responder a linguagem humana.

O que é IA generativa?

É um tipo de IA que pode criar novos conteúdos, inovadores e criativos, como textos, imagens, músicas e até vídeos, a partir de exemplos que aprendeu. Esse conteúdo é gerado com base nas entradas fornecidas pelos usuários, através de breves comandos escritos ou conversas interativas.



IA Generativa na escola



O que É

Uma ferramenta que pode facilitar a aprendizagem

Uma fonte passível de falhas que devem ser consideradas quando utilizada



O que NÃO É

Uma ferramenta que elimina o esforço de aprendizagem

Um recurso que substitui professores qualificados

OPORTUNIDADES



Aprendizagem personalizada

A IA pode criar materiais de aprendizagem personalizados que atendem às necessidades individuais dos alunos, levando em consideração suas habilidades, níveis de compreensão, interesses e ritmos de aprendizagem.



Inclusão e Equidade

Ferramentas de IA podem ser usadas para criar conteúdo acessível para alunos com necessidades especiais ou que enfrentam barreiras socioeconômicas, garantindo que todos tenham as mesmas chances de sucesso.

RISCOS



Desigualdade e exclusão

Estudantes de escolas com menos recursos podem não ter acesso a dispositivos ou à internet de alta qualidade, limitando sua capacidade de usar ferramentas de IA.



Privacidade de dados

O uso de IA pode levar à coleta e uso inadequado de dados pessoais, comprometendo sua privacidade.



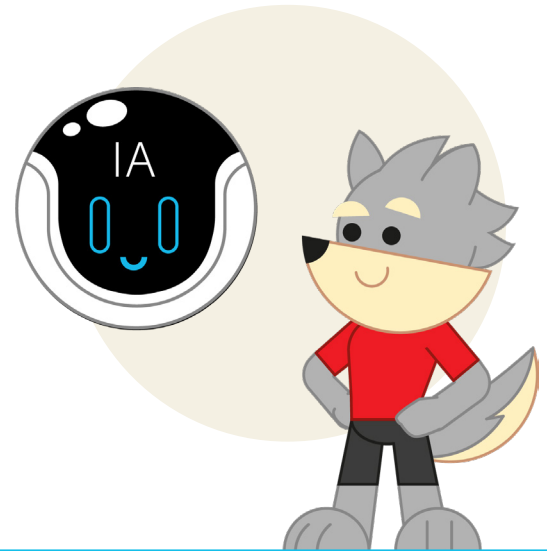
Viés social

A IA transmite as informações com as quais foi treinada. Se for treinada com dados tendenciosos, ela também repassará essas informações tendenciosas, o que pode perpetuar estereótipos e desigualdades sociais.

Princípios e Objetivos Estruturantes

Entendendo que a Inteligência Artificial generativa tem feito parte da vida de nossos estudantes, faz-se necessário refletir sobre o seu uso no espaço escolar com o objetivo de regulamentar e estabelecer diretrizes norteadoras para essas escolhas pedagógicas.

Assim como qualquer outra ferramenta que integra uma proposta de aula, é necessário haver intencionalidade por parte do corpo docente sobre quando utilizar ou não.



Dessa forma, os **princípios** que nortearão essa escolha são:

- **Validação humana:** quando for utilizar qualquer Inteligência Artificial Generativa, o objetivo principal é que seja uma ferramenta para auxiliar em algumas tarefas. A IA deve ser sempre o copiloto, sendo fundamental a validação de suas informações por um ser humano.
- **Confiabilidade:** com o objetivo de desenvolver o pensamento crítico, é essencial entender que, nesse momento, não podemos tratar a IA Generativa como fonte confiável para pesquisa de conteúdo. É importante lembrar que o Chat GPT e o Copilot são LLMs (*Large Language Model*), ou seja, grandes modelos de linguagem, ótimos em analisar a linguagem, mas nem tanto confiáveis em relação ao conteúdo dos quais se servem.
- **Beneficência:** a Inteligência Artificial deve ser usada de forma benéfica para a humanidade.
- **Autonomia:** a Inteligência Artificial deve ser utilizada de modo que não enfraqueça ou aniquile a autonomia humana, mas, pelo contrário, valorize-a.
- **Justiça:** o princípio da justiça tem o propósito de garantir oportunidades, recursos e benefícios iguais aos indivíduos, independente de suas origens e circunstâncias. Nesse sentido, a IA poderá fornecer algoritmos justos e imparciais para ajudar a reduzir desigualdades e promover ambientes mais inclusivos e acessíveis.
- **Compromisso ético:** sempre que possível, problematizar questões relacionadas à educação midiática, produção de conteúdo falso (*Fake News*), desinformação e cultura de ódio fomentando a cultura de paz e tolerância em nossos estudantes.

Nos anos iniciais, é imprescindível que o uso seja coletivo, sempre com o grupo todo em sala de aula mediado pela presença de um adulto responsável, nunca em casa ou sozinho. As atividades devem estar vinculadas com os objetivos do currículo dos diversos componentes curriculares.

Diante desses princípios, alguns objetivos estruturantes são:

- Refletir sobre o desenvolvimento humano e a IA.
- Refletir sobre o uso ético e responsável da IA.
- Reconhecer e utilizar ferramentas que oferecem proteção aos dados pessoais.
- Conhecer e experimentar algumas ferramentas que utilizam IA generativa em suas produções.
- Compreender que os *prompts* e a forma como elaboramos as questões na interação com a IA generativa está intimamente relacionada com a resposta que obtemos.
- Vivenciar situações que evidenciem que o conteúdo nem sempre é confiável.
- Saber que o Chat GPT e o Copilot são ferramentas de texto e linguagem, e não de conteúdo.



Para ficar por dentro de algumas discussões...

1. Propriedade intelectual: Uma controvérsia recente sobre a IA está relacionada à propriedade intelectual, tanto no que diz respeito aos dados com os quais ela foi treinada, como aos resultados por ela produzidos. No momento, há o entendimento de que a IA, por não ser humana, não possui direitos de propriedade intelectual, e o regulamento sobre a IA da União Europeia, primeira legislação de regulamentação sobre a tecnologia, determina que as fontes de dados devem ser catalogadas, para o caso de haver infração de direitos de autor. Empresas têm tomado alguns cuidados para impedir que sistemas generativos copiem trabalhos ou cite informações pessoais em suas criações.

2. Confiabilidade: As IAs também apresentam vieses e podem errar. Portanto, há um problema de confiabilidade no uso de IA para o trabalho e para o estudo. Como saber se a informação gerada por uma síntese de vários documentos é precisa e correta? No caso da IA generativa, um fenômeno específico que ocorre é a alucinação (Yao, J. et al., 2023), ou seja, a geração de conteúdos que não estavam disponíveis nas bases de treinamento.

3. Autoria: Especificamente no contexto da educação, há o risco de a IA generativa ser usada não apenas para criar trabalhos que os estudantes deveriam realizar, mas também para responder questões colocadas pelo professor. Embora essas tecnologias possam enriquecer o trabalho dos estudantes, fornecendo ideias ou complementado com imagens, vídeos, entre outros, elas podem influenciar o pensamento crítico e, conseqüentemente, o aprender. Há ferramentas de verificação para conteúdos gerados por IA, mas elas têm algumas limitações e podem apresentar falsos positivos, principalmente se os textos forem alterados pelos estudantes (Walters, 2022).

O que vem por aí?



Atualmente, **20 a 40%** das horas de trabalho dos professores são gastas em atividades que poderiam ser automatizadas usando a tecnologia existente.



Busca por profissionais com habilidades em IA cresceu

323% nos últimos oito anos.



65% das crianças que entram na escola hoje trabalharão em empregos que ainda não existem.



66% de líderes afirmam que não pretendem contratar candidatos que não possuam habilidades em IA e 71% dos executivos preferem profissionais com competências de IA, mesmo que tenham menos experiência.

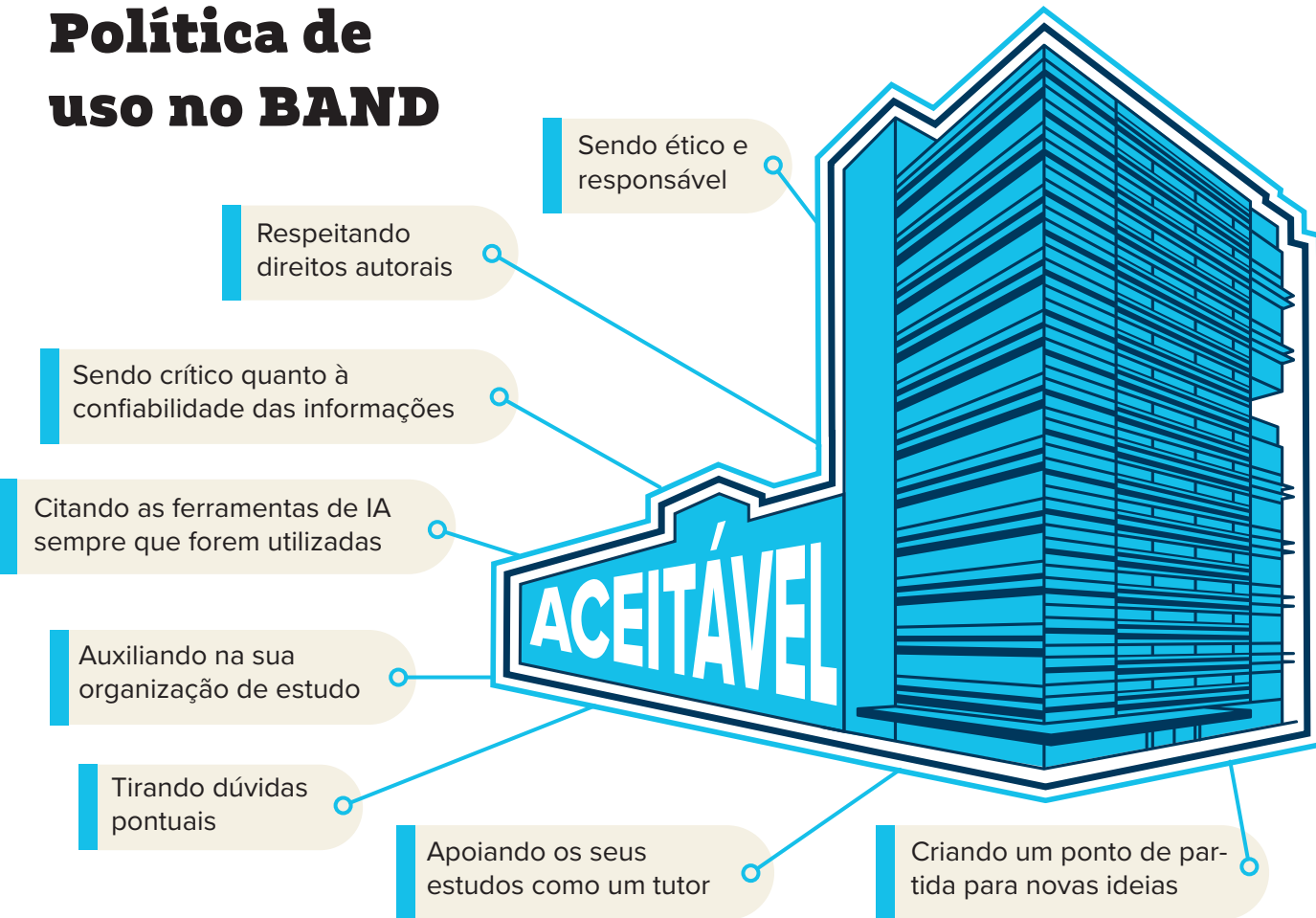
McKinsey&Company "How Artificial Intelligence Will Impact K-12 Teachers". McKinsey&Company, 1 Mar 2019

UNESCO "Guidance for Generative AI in Education and Research" UNESCO, 2022

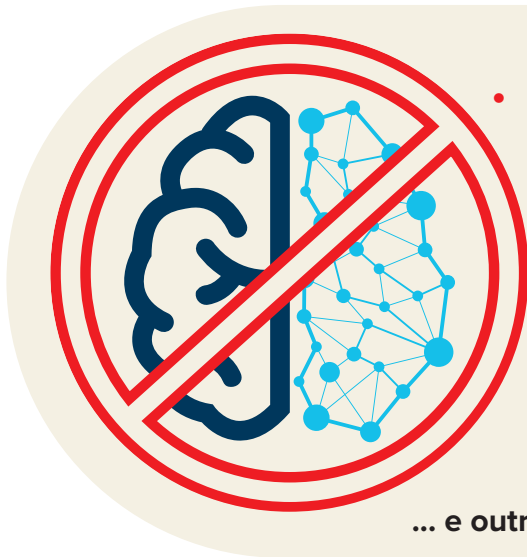
BCCampus "Digital Pedagogy Toolbox: Generative AI in Teaching and Learning – The Least You Need to Know" BCCampus, 18 Sept 2023

<https://forbes.com.br/carreira/2024/08/busca-por-profissionais-com-habilidades-em-ia-cresceu-323-nos-ultimos-oito-anos/>

Política de uso no BAND



O uso de **IA não é permitido** para...



- produzir conteúdo que deveria ser autoral;
- plagiar conteúdo;
- resolver completamente exercícios de avaliações;
- substituir a reflexão e desenvolvimento do pensamento crítico;
- criar e disseminar conteúdo falso, discriminatório ou discurso de ódio;
- praticar o *cyberbullying*
- Criar conteúdo impróprio/inadequado com imagem dos colegas e professores, ou comunidade escolar.

... e outras situações que poderão ser avaliadas posteriormente.

Sanções acadêmicas e educacionais poderão ser aplicadas em caso de descumprimento das regras.

Por causa de suas particularidades, as disciplinas...

...têm regras específicas para diferentes propostas de atividade.



Artes e Música



O uso de IA é **aceitável** / **inaceitável** para...



- ✦ estilizar o conteúdo autoral em outros estilos;
- ✦ reinterpretar a produção autoral em outros estilos de artistas específicos.



- ✗ criar conteúdo que deveria ser autoral.

Biologia



O uso de IA é **aceitável** / **inaceitável** para...



- ✦ estimular o desenvolvimento de boas questões;
- ✦ revisar produções elaboradas pelos alunos.



- ✗ ser fonte exclusiva de informação.



Ciências/STEM/STEAM

O uso de IA é **aceitável** / **inaceitável** para...



- ✦ revisar textos autorais;
- ✦ criar conteúdo e imagens quando orientado pelo(a) professor(a), citando a fonte;
- ✦ dialogar a fim de obter inspiração e definição de temas, títulos de projetos, etc.



- ✗ criar conteúdo que deveria ser autoral.



Convivência positiva

O uso de IA é **aceitável** / **inaceitável** para...



- ✦ transcrever vídeos;
- ✦ criar audiodescrição em conteúdos multimídia;
- ✦ ler textos em substituição de leitores.



- ✗ qualquer atitude que coloque em risco o bem estar e a convivência coletiva.

Educação Física

O uso de IA é **aceitável** / **inaceitável** para...



- ✦ auxiliar na análise e monitoramento de desempenho.



- ✗ substituir a supervisão de um especialista.

Filosofia/Sociologia

O uso de IA é **aceitável** / **inaceitável** para...



- ✦ explorar diferentes correntes de pensamento;
- ✦ ampliar a consulta e diversidade de fontes.



- ✗ ser fonte exclusiva de informação;
- ✗ gerar respostas de atividades;
- ✗ análise de textos filosóficos;
- ✗ ausência de reflexão e pensamento crítico.



Física

O uso de IA é **aceitável** / **inaceitável** para...



- ★ assumir o papel de um tutor, auxiliando nas resoluções por meio de dicas e passos intermediários.



- ✗ resolver exercícios completamente.



Geografia

O uso de IA é **aceitável** / **inaceitável** para...



- ★ levantar e sintetizar dados quantitativos;
- ★ buscar e criar imagens e mapas a partir de dados fornecidos;
- ★ criar mapas e simulações de fenômenos naturais (vulcões, terremotos...) ou sociais (migração...).



- ✗ ler e interpretar mapas e fenômenos;
- ✗ análise de contextos;
- ✗ aceitar conteúdos gerados sem revisá-los;
- ✗ dependência exagerada.

História



O uso de IA é **aceitável** / **inaceitável** para...



- ★ realizar uma pesquisa bibliográfica;
- ★ consultar o significado de conceitos;
- ★ pesquisar sinônimos;
- ★ pesquisar critérios de sistematização de conteúdos;
- ★ revisar gramaticalmente textos autorais.



- ✗ copiar integralmente textos;
- ✗ copiar resolução de exercícios/atividades;
- ✗ acessar durante as aulas sem o consentimento do professor;
- ✗ colocar a proposta pedagógica apresentada pelo professor no site de AI;
- ✗ utilizar em substituição do material didático obrigatório.

Língua Espanhola e Inglesa

O uso de IA é **aceitável** / **inaceitável** para...



- ★ utilizar como dicionário para pesquisa e expansão de vocabulário;
- ★ solicitar sugestões de melhorias de estrutura e vocabulário após correção do professor;
- ★ utilizar como ferramenta para consulta de pronúncia e prática de expressão oral.



- ✗ redigir propostas de produções textuais, apresentações e questões dissertativas, etc;
- ✗ traduzir ou verter textos;
- ✗ solicitar resumos de obras literárias.



Língua Portuguesa

O uso de IA é **aceitável** / **inaceitável** para...



- ★ aprender com plataformas de aprendizagem online;
- ★ jogar em aplicativos de conteúdo gamificado;
- ★ interagir com chatbots de conteúdos específicos.



- ✗ ler resumos de obras literárias;
- ✗ redigir produções textuais de acordo com a proposta de redação dada.



Matemática

O uso de IA é **aceitável** / **inaceitável** para...



- ★ encontrar erro em resolução de exercícios.



- ✗ resolver exercícios completamente.

Química



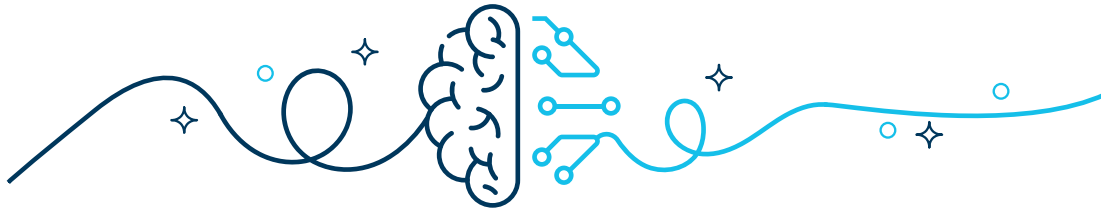
O uso de IA é **aceitável** / **inaceitável** para...



✦ auxiliar na resolução de exercícios de vestibulares.



✗ fazer atividades avaliativas estilo prova.



8 Dicas para escrever *Prompts* usando IA Generativa

- 1. Seja específico:** Quanto mais específico você for sobre o que deseja que a ferramenta de IA generativa faça, melhor será o resultado.
- 2. Finja que...:** Pedir para a ferramenta de IA se comportar como uma pessoa, processo ou objeto pode ser uma maneira fácil de gerar um *prompt* melhor.
- 3. Seja específico sobre como você gostaria que o resultado fosse apresentado:** A IA generativa pode produzir muitos tipos de resultados: histórias, códigos escritos, relatórios, resumos, etc. Ao especificar o tipo de saída, você obterá os resultados desejados mais rapidamente.
- 4. Use “faça” e “não faça”:** Dizer ao modelo de IA o que você quer e o que não quer em uma resposta economizará muito tempo.
- 5. Use exemplos:** Fornecer à ferramenta uma frase ou parágrafo de exemplo pode ajudar a orientar o modelo na direção que você deseja seguir.
- 6. Considere o público e o tom:** Seja específico com a ferramenta sobre como você quer que ela escreva.
- 7. Corrija erros e dê *feedback*:** Diga à ferramenta o que ela está fazendo de errado para que ela melhore sua resposta.
- 8. Peça para a ferramenta criar o *prompt* para você!** Não sabe por onde começar? Peça para a ferramenta de IA criar um *prompt* para você e siga a partir daí.



Imagem gerada por IA (Midjourney)

14 sugestões de *prompts* que podem te ajudar a estudar de forma mais eficaz:

1. **Explique um conceito difícil:** “Explique a fotossíntese como se estivesse ensinando a uma criança de 10 anos.”
2. **Crie um resumo:** “Resuma o capítulo 5 do livro de história em 5 frases.”
3. **Faça perguntas:** “Quais são três perguntas que você ainda tem sobre a Revolução Industrial?”
4. **Desenhe um mapa mental:** “Crie um mapa mental sobre as causas da Primeira Guerra Mundial.”
5. **Compare e contraste:** “Compare e contraste as características dos mamíferos e dos répteis.”
6. **Debate:** “Debata os prós e contras da energia nuclear.”
7. **Crie um quiz:** “Crie um quiz de 10 perguntas sobre a Segunda Guerra Mundial.”
8. **Crie um experimento:** “Descreva um experimento que demonstre a lei da gravidade.”
9. **Desenvolva um plano de estudo:** “Crie um plano de estudo para se preparar para a prova de matemática.”
10. **Explique com exemplos:** “Explique a teoria da evolução com exemplos do mundo real.”
11. **Crie flashcards:** “Crie *flashcards* para estudar os elementos da tabela periódica.”
12. **Faça uma linha do tempo:** “Crie uma linha do tempo dos eventos principais da Revolução Francesa.”
13. **Desenvolva um jogo:** “Crie um jogo educativo sobre as capitais dos países.”
14. **Faça uma análise crítica:** “Analise criticamente um artigo de jornal sobre mudanças climáticas.”

Referências

Guia para IA generativa na educação e na pesquisa - UNESCO

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390241>

AI Guidance for Schools Toolkit

<https://www.teachai.org/toolkit>

Guia de boas práticas em inteligência artificial

AGRANI, Eduardo; CAMPELLO, Tatiana (coord.). Guia de boas práticas em inteligência artificial. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1PrYu8u1IVrVnifDX6q8LHL_amhj9UU4r/view>. Demarest, 2021.

Inteligência artificial na educação básica

Inteligência artificial na educação básica [livro eletrônico] : novas aplicações e tendências para o futuro / coordenação Izabella Cavalcante. São Paulo : Centro de Inovação Para Educação Brasileira. CIEB, 2024. PDF

Material desenvolvido e organizado pelos **professores, coordenadores, orientadores e equipe de tecnologia** do Colégio Bandeirantes

