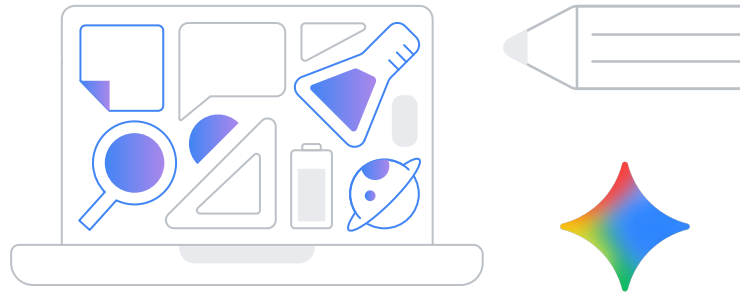


# Guia para usar a IA na educação



## O histórico e o futuro do Google na IA

A IA é revolucionária, mas não é algo novo para nós. Essa tecnologia já facilita o uso e reforça a segurança de muitos dos nossos produtos, como Pesquisa, Gmail, Fotos e YouTube. Além disso, com os avanços recentes na IA generativa, ferramentas como o [Gemini for Education](#) e o [NotebookLM](#) oferecem novas possibilidades ainda mais empolgantes.

Acreditamos que a IA vai ajudar a desenvolver o potencial de estudantes, educadores e comunidades escolares de formas nunca imaginadas. A IA tem potência para aprimorar o ensino e o aprendizado, seja despertando a criatividade ou oferecendo uma alternativa que acelera a produtividade, tudo isso de forma personalizada e interessante.

## O que é IA, ML, LLMs e IA generativa?

Confira o significado desses termos:

- **IA** é a sigla para inteligência artificial, um sistema de computação ensinado a reproduzir padrões da inteligência humana para ajudar no entendimento e na recomendação de informações.
- **Aprendizado de máquina (ML)** é uma técnica que ajuda as máquinas a aprenderem de forma autônoma com base em dados.
- **Modelos de linguagem grandes (LLMs)** são modelos de aprendizado de máquina que podem entender, prever e gerar linguagem humana.
- **IA generativa** é um tipo de IA com foco na criação de conteúdo, como textos, imagens, músicas, vídeos e programas de computação, acionada por um comando simples.

## Equilíbrio entre inovação e responsabilidade

A abordagem do Google em relação à IA sempre foi equilibrar inovação e responsabilidade, principalmente nas ferramentas desenvolvidas para a educação.

Aplicamos a experiência tecnológica e o profundo conhecimento que o Google tem do espaço educacional, sempre com a colaboração dos educadores. Trabalhamos diretamente com esses profissionais para criar produtos que realmente melhorem o ensino e aprendizado. Quando as escolas usam nossas ferramentas educacionais com tecnologia de IA, elas sabem que a experiência será segura e que esses recursos foram desenvolvidos para educadores e estudantes.

## Aplicação dos princípios de IA do Google ao nosso trabalho na área de educação

Em 2018, fomos uma das primeiras empresas a definir os [princípios de IA](#) como parte do nosso compromisso de desenvolver tecnologias de forma responsável. Estas são as perguntas que nos fazemos quando aplicamos esses princípios a ferramentas educacionais:

1. A IA é apropriada para a educação (responsável e segura)?
2. Educadores e estudantes conhecem os benefícios dessa tecnologia e sabem como e onde começar?
3. Ela ajuda pessoas de todos os níveis e circunstâncias a alcançar o sucesso?
4. Os educadores fazem parte e podem guiar a experiência dos estudantes?
5. Ela ajuda os educadores e estudantes a seguir nossos fluxos de trabalho facilmente?
6. Ela ajuda os líderes a dar apoio às equipes e estudantes?
7. Ela tem ferramentas e controle suficientes para os líderes?
8. Ela segue as exigências que os líderes precisam cumprir nas instituições?
9. Ela traz a visibilidade e os insights direcionados ao trabalho da direção das escolas?

**A IA nunca vai substituir a experiência, o conhecimento ou a criatividade de um educador, mas pode ser útil para aprimorar e enriquecer o ensino e aprendizado.**

## O histórico e o futuro do Google na IA

A IA pode ser usada em diversas situações, como para personalizar as experiências de aprendizado, enviar feedback imediato, melhorar a acessibilidade, reforçar a segurança digital, poupar o precioso tempo dos educadores e muito mais. Com os Chromebooks e o Google Workspace for Education, que inclui ferramentas de IA generativa como o Gemini e o NotebookLM, as instituições controlam os dados e garantem que eles nunca serão revisados por humanos ou usados para treinar modelos de IA.

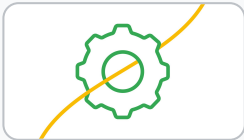
### Aprimorando o trabalho dos educadores e capacitando as instituições

A IA pode ajudar os educadores a ter mais tempo para si próprios e os estudantes, porque incentiva a criatividade e a produtividade. A proteção de dados corporativos e os controles de admin mantêm os dados seguros, privados e protegidos.



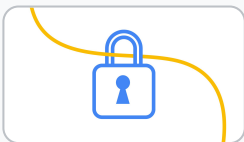
#### Melhore o ensino e personalize o aprendizado

Diferencie os materiais de aprendizado para cada estudante usando o **Gemini**. Aproveite o Gemini no **Google Sala de Aula** para criar atividades interativas que oferecem suporte imediato aos estudantes e simplificar tarefas comuns, como montar planos de aula, adaptar o conteúdo, elaborar histórias ou resolver erros comuns.



#### Economize tempo e reduza a carga administrativa

Planeje aulas e crie avaliações com mais rapidez usando o **Gemini**. Com o **NotebookLM**, você transforma planos de aula em guias de estudo e cria resumos em áudio interessantes no estilo de podcast com base em artigos de pesquisa. Faça mais com os recursos de IA do **Chromebook Plus**, como o Quero Ajuda para Ler e Quero Ajuda para Escrever.

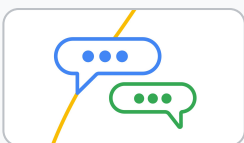


#### Garanta a privacidade e a segurança sem custo financeiro

Bloqueie mais de 99,9% de spam, tentativas de phishing e malware usando as proteções com tecnologia de IA no **Gmail**. Nunca houve um relato de ataque de ransomware bem-sucedido em **Chromebooks**. O **Google Cloud** oferece uma abordagem de segurança zero trust com ferramentas baseadas em IA para prevenção, detecção e mitigação de ameaças.

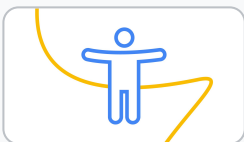
### Ajudando os estudantes a desenvolver habilidades de alfabetização digital e se preparar para um futuro baseado em IA

Com a IA, é possível atender às necessidades específicas dos estudantes com tecnologias adaptativas e incentivá-los a serem mais curiosos e entenderem melhor o mundo.



#### Ofereça suporte imediato

Os estudantes podem usar o **Gemini** para aprender com confiança e se preparar para um futuro com tecnologia de IA usando materiais personalizados, feedback em tempo real, orientações detalhadas, um parceiro para discutir ideias e muito mais.



#### Melhore a acessibilidade

Use conversão de texto em voz, ditado e legendas instantâneas e descritivas avançadas com a IA integrada aos **Chromebooks**. Teste a transcrição aprimorada por IA, o cancelamento de ruído e as legendas no **Google Meet**.



#### Adapte-se a cada estudante

Use suas próprias fontes e defina o que você quer entender com o **NotebookLM** criando resumos, perguntas frequentes, cronogramas, Mind Maps ou Resumos em Áudio para ouvir em qualquer lugar. Com conversão de texto em voz e reconhecimento de fala avançados, os estudantes vão desenvolver habilidades de leitura no ritmo deles usando a **Leitura Guiada no Google Sala de Aula**.



## Perguntas frequentes sobre a IA no Google for Education

### Contas e acesso

#### Qual é a diferença entre as ferramentas de IA disponíveis em uma Conta do Google criada pela escola e uma Conta do Google pessoal?

##### Conta do Google criada pela escola

O [Google for Education](#) é um pacote de ferramentas, que inclui o Google Workspace for Education e os Chromebooks, desenvolvido para o ensino e aprendizado em escolas. Essas contas seguras e particulares são gerenciadas pelos administradores de TI de cada escola.

Os administradores podem usar ferramentas com controles de privacidade robustos para restringir o que os estudantes veem e fazem on-line com as contas escolares. Com a autorização dos responsáveis de cada estudante, os administradores podem ativar e desativar serviços individuais que não fazem parte dos serviços principais do [Google Workspace for Education](#). Não há publicidade nos serviços principais do Google Workspace for Education, e os dados de usuários de contas escolares nunca são usados para personalização de anúncios.

##### Conta do Google pessoal

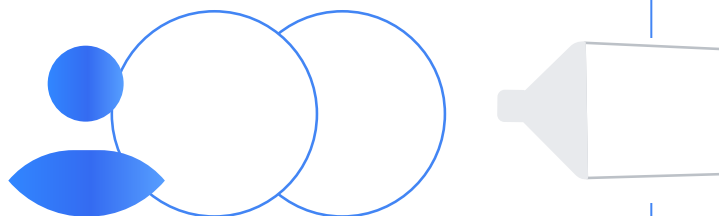
Outras ferramentas do Google, como a Pesquisa e o YouTube, podem ser usadas para o aprendizado, mas não necessariamente ficam acessíveis em uma conta do Google Workspace for Education [supervisionada](#) ou criada por uma escola. As Contas do Google pessoais estão sujeitas aos [Termos de Serviço para consumidores](#) e à [Política de Privacidade](#) do Google. Nesse tipo de conta, os usuários podem desativar a publicidade personalizada, que fica desabilitada por padrão para menores de 18 anos. O Google oferece ferramentas como o [Family Link](#) para ajudar familiares e responsáveis a gerenciar as contas, os dispositivos e a atividade on-line das crianças, com recursos como aprovação de apps e limites de tempo de tela.

Não é possível acessar os dados escolares na conta pessoal dos estudantes, mesmo depois da formatura, porque ela não está conectada à conta escolar.

#### Estudantes com menos de 18 anos têm acesso a ferramentas de IA generativa?

Para garantir que a IA seja disponibilizada de forma responsável a todos os estudantes, colaboramos com especialistas em desenvolvimento e segurança infantil, como o Family Online Safety Institute (FOSI), fazemos parcerias com especialistas em ciência da aprendizagem, realizamos testes com grupos de jovens e trabalhamos em estreita parceria com educadores do mundo todo. Além disso, as ferramentas de IA generativa do Google são desativadas por padrão para estudantes com menos de 18 anos e criamos controles de admin avançados e salvaguardas para usuários das ferramentas com tecnologia de IA do Google for Education.

- **App Gemini:** o [Gemini](#) está disponível para estudantes de todas as idades. Ao usar as contas do Workspace for Education, os usuários têm [proteção de dados corporativos](#). Os admins podem gerenciar quem tem acesso ao Gemini no Admin Console.
- **NotebookLM:** o NotebookLM está disponível para estudantes maiores de 18 anos, mas será liberado para todas as faixas etárias nos próximos meses.
- **Chromebooks:** os recursos de IA generativa estão disponíveis para educadores e estudantes acima de 18 anos. Esses recursos ficam desativados por padrão para menores de 18 anos com controles de admin no Google Admin Console.
- **Google Workspace com Gemini:** nossa solução de IA premium para educação integra o Gemini aos apps do Workspace, como Documentos e Gmail, e oferece acesso amplo a recursos e modelos de IA premium no app Gemini e no NotebookLM. O Workspace com Gemini está disponível para usuários maiores de 18 anos com uma licença do Gemini Education.



## Perguntas frequentes sobre a IA no Google for Education

### Privacidade e segurança

#### Como o Google protege os dados dos estudantes?

No Google for Education, privacidade e segurança são prioridades e a base da nossa plataforma. Todos os serviços principais do Google Workspace for Education, como os apps Gmail, Agenda, Gemini, NotebookLM, e Sala de Aula, têm um alicerce comum: são seguros por padrão, incorporam a privacidade desde a concepção e não mostram anúncios. Os recursos de IA generativa oferecem novas formas de interagir com nossas ferramentas, mas nossas políticas e compromissos de privacidade continuam ajudando os usuários e as organizações a ter mais controle sobre os dados.

Essas ferramentas seguem as normas locais, nacionais e internacionais, incluindo GDPR, FERPA e COPPA. Além disso, as escolas e os usuários sempre mantêm o controle dos dados. O Google Workspace for Education é integrado à nossa infraestrutura de tecnologia segura, confiável e líder de setor. Os usuários têm o mesmo nível de segurança que o Google aplica aos próprios serviços, acessados por mais de um bilhão de pessoas todo dia. Os Chromebooks têm várias camadas de segurança e usam a IA em segundo plano para a proteção contra vírus e malware sem a necessidade de softwares adicionais. A segurança é verificada sempre que um Chromebook é ligado. Os Chromebooks são gerenciados de modo centralizado, então os administradores de TI das instituições de ensino podem definir políticas e configurações, como ativar a Navegação Segura ou bloquear sites maliciosos.

#### O Google usa meus dados do Gemini para treinar modelos de IA?

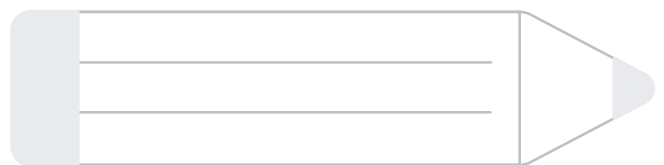
Ao usar o app Gemini com a conta do Google Workspace for Education, a proteção de dados corporativos está incluída, ou seja, as conversas com o Gemini não são revisadas por humanos nem usadas para melhorar modelos de IA.

#### Como o Google garante que as tecnologias com IA são seguras para as crianças?

O Google leva a segurança dos usuários muito a sério, principalmente a das crianças. Com uma tecnologia tão avançada como a IA, acreditamos que é essencial adotar uma postura responsável desde o início. Desenvolvemos nossos recursos e produtos de IA com experiências e proteções adequadas a faixas etárias e baseadas em pesquisas. Antes de lançar qualquer produto, fazemos testes rigorosos para garantir que nossas ferramentas minimizem possíveis danos e nos esforçamos para incluir diversas perspectivas com o objetivo de identificar e mitigar preconceitos.

#### As escolas são as proprietárias do conteúdo que criam com as ferramentas de IA generativa?

Sim. Quando você usa o Gemini para gerar conteúdo original, o Google não tem direitos de propriedade intelectual sobre esse conteúdo. O conteúdo criado com IA generativa por cada pessoa na sua comunidade escolar será propriedade da escola, não do Google. Isso não acontece em plataformas de IA de outras empresas.



Para saber mais sobre o compromisso do Google for Education com a segurança e privacidade, confira a [página de segurança e privacidade](#), o [Aviso de privacidade](#) e um artigo com algumas diferenças entre os [serviços principais e adicionais](#) do Google Workspace for Education.

## Perguntas frequentes sobre a IA no Google for Education

### Privacidade e segurança

#### O que o Google faz para garantir que estudantes mais novos tenham uma experiência mais segura e adequada à faixa etária?

O Google tem o compromisso de oferecer uma experiência segura e adequada para usuários mais novos. A experiência para crianças e adolescentes no app Gemini inclui políticas e proteções que ajudam a evitar respostas inadequadas. O app também apresenta fontes e citações nos resultados, o que permite checar as respostas com a Pesquisa Google. Juntas, essas medidas garantem que o Gemini ofereça um ambiente seguro e adequado para que os adolescentes usem a IA com responsabilidade. Aqui estão alguns recursos e políticas importantes incluídos:

- **Acesso controlado pela escola:** os admins podem controlar facilmente quem tem acesso ao app Gemini no Admin Console.
- **Integração e educação:** para que usem o Gemini de forma responsável, os adolescentes recebem [materiais de integração](#) especiais, incluindo recursos de letramento em IA desenvolvidos em colaboração com especialistas e adolescentes. Esses recursos são compartilhados com todos os usuários com menos de 18 anos e incluem um vídeo, aprovado pela ConnectSafely e pelo Family Online Safety Institute (FOSI), com dicas para usar IA generativa com responsabilidade.
- **Filtros de conteúdo avançados:** o Gemini implementou políticas de conteúdo rígidas e proteções padrão para filtrar conteúdo impróprio para a idade, garantindo um ambiente on-line seguro. Antes de permitir o acesso de estudantes ao Gemini, o Google treinou o modelo para reconhecer conteúdo inadequado para usuários menores de idade, como conteúdo relacionado a substâncias ilegais ou que exigem verificação de idade, e implementou salvaguardas e recursos de segurança para evitar esse conteúdo em respostas.
- **Checagem automática:** na primeira vez que um usuário faz uma pergunta baseada em fatos, o Gemini ativa automaticamente o recurso de checagem de resposta para identificar conteúdo na Web que fundamenta a resposta.
- **Dicas úteis:** o Gemini mostra dicas curtas e úteis que incentivam o pensamento crítico e a checagem de fatos. Elas aparecem quando os estudantes passam o cursor sobre alguns elementos, lembrando-os de usar recursos como verificação e checagem de fatos.
- **Proteções de privacidade:** para adolescentes, o registro de atividades está desativado por padrão e o Gemini tem filtros extras para evitar que informações pessoais sejam revisadas ou usadas para treiná-lo. Além disso, todos os usuários conectados com a conta do Google Workspace for Education recebem proteção de dados extra no Gemini, sem custo financeiro. Isso significa que os dados não são revisados por ninguém nem usados para melhorar os modelos de IA.
- **Validação de terceiros:** o Gemini recebeu o [selo de privacidade da Common Sense Media](#), que avalia rigorosamente as empresas em relação às práticas recomendadas de privacidade. Você pode aprender com confiança sabendo que seus dados estão protegidos.

#### Cinco dicas para aproveitar ao máximo a IA generativa e usar essa tecnologia com responsabilidade

##### 1) A IA é uma tecnologia, não um humano.

A IA é um modelo de aprendizado de máquina. Ela não pensa por conta própria nem sente emoções, apenas faz o reconhecimento de padrões, um processo conhecido como treinamento. Por não ser humana, ela não consegue e não deve tomar decisões por você nem substituir pessoas importantes na sua vida.

##### 2) Use a IA para aprimorar seus talentos, não substituí-los.

A IA pode ajudar a começar um processo criativo, mas ela não foi feita para fazer o trabalho por você. Você é responsável pela criação. Por exemplo, use a IA para pensar em ideias de introdução para seu vídeo antes de escrever o roteiro.

##### 3) Avalie as respostas de maneira crítica.

Como a IA generativa está em desenvolvimento, ela pode cometer erros. Além disso, essa tecnologia também pode inventar coisas, um processo conhecido como alucinação artificial. Sempre verifique as informações apresentadas como fatos. Se tiver dúvidas, confirme a resposta usando a Pesquisa Google.

##### 4) Algo não parece certo? Analise mais a fundo.

Como toda tecnologia útil, algumas pessoas podem tentar usá-la para enganar. Por exemplo, pessoas mal intencionadas podem gerar desinformação ou mídias falsas, como fotos e vídeos, que parecem reais. Analise as fontes; é preciso ter cautela quando algo foge dos padrões.

##### 5) Atenção sempre às informações particulares.

Não inclua informações de identificação pessoal, como seu CPF, nas ferramentas de IA generativa. Embora o Gemini conte com salvaguardas avançadas para estudantes conectados nas contas do Workspace for Education, outras ferramentas podem usar os dados que você insere. Se ficar em dúvida, pense se você compartilharia essa informação publicamente.

## Perguntas frequentes sobre a IA no Google for Education

### Com a orientação de educadores

#### O Google consulta educadores e especialistas ao desenvolver ferramentas com IA para uso em sala de aula?

Sim. Quando lançamos tecnologias, acreditamos que é importante tomar muito cuidado durante o desenvolvimento e a implementação. Temos o compromisso de fazer parcerias com escolas e educadores, além de especialistas e organizações, como o Columbia Teachers College, a Arizona State University e o NYU Tisch, para o desenvolvimento de produtos e outras iniciativas.

Desenvolvemos recursos para os educadores e com a ajuda deles. Confira como integramos produtos com tecnologia de IA ao Google for Education:

- Consultamos especialistas em desenvolvimento e segurança infantil, como o Family Online Safety Institute (FOSI), a ConnectSafely e o Future of Privacy Forum, para elaborar nossas políticas de conteúdo.
- Colaboramos com especialistas de ciência da aprendizagem para aprimorar ferramentas de ensino e aprendizado.
- Fazemos testes com grupos de jovens do mundo todo para entender diferentes perspectivas e experiências.
- Usamos nossos Comitês Consultivos de Clientes e o [Programa piloto do Google for Education](#) para coletar feedback sobre produtos e recursos antes do lançamento geral.

Ouvindo diferentes perspectivas e entendendo como as pessoas estão usando nossas ferramentas, podemos ajustar nossos produtos para atender às necessidades de estudantes e educadores. Também lançamos novos recursos gradualmente para as escolas poderem ter controle e usar conforme as próprias necessidades.

### Baseado na ciência da aprendizagem

#### O que é o LearnLM e como ele impacta as ferramentas educacionais do Google?

O [LearnLM](#), nossa família de modelos ajustados para o aprendizado e embasados na ciência da aprendizagem, agora está integrado diretamente ao Gemini. Baseado em pesquisas da área de educação e personalizado para atender a diferentes necessidades, o LearnLM melhora o ensino e o aprendizado em vários produtos do Google. Com o LearnLM, estamos criando experiências de IA generativa para escolas com base nos princípios da ciência da aprendizagem. O objetivo é incentivar a curiosidade e o aprendizado ativo e atender às necessidades dos estudantes. Para saber mais sobre como o Google está aprimorando o uso da IA generativa na educação, leia nosso [relatório técnico](#), que destaca como colaboramos com as comunidades de IA e tecnologia de educação para aumentar o impacto positivo desse recurso de forma responsável.

### Recursos

#### Educadores

- [Curso básico: IA generativa para educadores](#)
- [Comece a usar a IA do Google no ensino fundamental e médio](#)
- [Comece a usar a IA do Google no ensino superior](#)
- [Demonstrações: Gemini para Google Workspace](#)
- [Aulas e atividades: como ensinar o uso responsável da IA \(em inglês\)](#)
- [Mais de 100 formas de usar o Gemini e o NotebookLM na educação \(em inglês\)](#)

#### Estudantes, famílias e responsáveis

- [Como os adolescentes podem melhorar o aprendizado com a IA generativa](#)
- [Guia para responsáveis sobre IA \(em inglês\)](#)

