



# Guia do educador

# Segurança da IA



Este recurso é licenciado pela [Raspberry Pi Foundation](https://www.raspberrypi.org/) através da Licença Pública Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Para mais informações sobre este tipo de licença, acesse [creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

# Conteúdos

<b>Introdução</b>	<b>3</b>
<b>Desenho curricular</b>	<b>4</b>
A abordagem	4
Princípios fundamentais	4
Inclusivo e ambicioso	4
Baseado em pesquisa	5
Economia de tempo para educadores	5
<b>Estrutura das sessões</b>	<b>7</b>
Sessão 1: Seus dados e IA	7
Sessão 2: Letramento midiático na era da IA	10
Sessão 3: Usando ferramentas de IA de forma responsável	13
<b>Orientações para discussão</b>	<b>16</b>
Debates	16
Discussões em grupo	17
Leitura complementar	19
<b>Pedagogia</b>	<b>20</b>
<b>Proteção e segurança</b>	<b>21</b>
Estabelecer um ambiente de aprendizagem seguro	21
Implementando regras básicas	22
Encontrando pontos de partida	23
Utilizando técnicas de distanciamento	24
Como lidar com perguntas difíceis	24
Buscando apoio	25

# Introdução

Conforme novas tecnologias de IA continuam a surgir e modificar nossas vidas, é importante que gerações mais jovens aprendam sobre questões atuais relacionadas à segurança da IA, incluindo como usar ferramentas de IA de forma responsável, compreender os desafios éticos da IA e reconhecer o potencial de uso indevido dessas tecnologias.

Desenvolvido em colaboração com o Google DeepMind, o programa '**Segurança da IA**' é um conjunto abrangente de recursos gratuitos destinados a capacitar jovens de 11 a 14 anos com conhecimento e compreensão sobre como lidar e mitigar os desafios associados às tecnologias de IA. Cada tópico – com foco em **privacidade, informação equivocada, confiança e responsabilidade** – inclui um vídeo que transmite uma mensagem-chave, apoiado por atividades desplugadas e discussões para aprofundar a compreensão. Os recursos foram concebidos para serem utilizados por educadores não especialistas e são adequados para salas de aula, assembleias, clubes juvenis e em casa.

Selecionamos intencionalmente a faixa etária de 11 a 14 anos, pois esses tópicos estão alinhados com seu desenvolvimento cognitivo, social e educacional. Nessa idade, eles também começam a interagir de forma mais independente e ativa com o mundo online, especialmente com as tecnologias de IA generativa, tornando este um excelente momento para ampliar sua compreensão sobre IA e questões de segurança relacionadas. No entanto, com adaptações cuidadosas, esses recursos também poderiam ser adequados para outras faixas etárias.

Este guia para educadores fornece as informações básicas necessárias para que você possa conduzir as atividades e discussões com confiança. Os recursos foram desenvolvidos com a orientação da Associação PSHE, garantindo que discussões sensíveis sejam conduzidas com cuidado, especialmente caso surjam relatos pessoais delicados por parte dos alunos. Esses materiais ajudam a garantir que os alunos permaneçam seguros e estejam bem preparados para a vida em um mundo impulsionado pela IA.

## Por favor, nos dê seu feedback!

Gostaríamos muito de saber como você utilizou os recursos do Experience AI e o que achou deles. Reserve alguns minutos para:

- Compartilhar sua opinião em nossa pesquisa de usuários: [rpf.io/exai-2mf](https://rpf.io/exai-2mf)
- Se você é um educador, peça aos seus alunos que respondam a uma breve pesquisa: [rpf.io/exai-st](https://rpf.io/exai-st)

Seu feedback nos ajuda a tornar nossos recursos de IA acessíveis a todos, e agradecemos muito por você dedicar seu tempo para compartilhar sua opinião.

# Desenho curricular

## A abordagem

Os recursos de segurança da IA abrangem segurança, responsabilidade e privacidade da IA e são um componente do programa [Experience AI](#), que oferece recursos de ponta sobre inteligência artificial (IA) e aprendizado de máquina para educadores não especialistas e alunos de 11 a 14 anos. O recurso de segurança da IA consiste em uma coleção de três sessões:

- Seus dados e IA
- Letramento midiático na era da IA
- Usando ferramentas de IA de forma responsável

As sessões incluem planos de aula detalhados, apresentações de slides, folhas de exercícios e muito mais. Como são independentes entre si e não possuem uma ordem específica, as sessões podem ser ministradas em qualquer ordem. Cada sessão inclui um vídeo obrigatório com uma mensagem fundamental. Após assistir ao vídeo, você pode seguir dois caminhos, dependendo do seu contexto e preferências:

1. **Discussão:** Um conjunto de tópicos para os alunos discutirem e se envolverem no assunto
2. **Atividades desplugadas:** Um conjunto de atividades desplugadas para você escolher e os alunos realizarem

Em consonância com a oferta atual do Experience AI, os recursos foram concebidos para serem acessíveis a educadores não especialistas. Nós garantimos que os recursos sejam adequados para uso em outros contextos, como assembleias, clubes juvenis e em casa.

## Princípios fundamentais

### Inclusivo e ambicioso

Os recursos foram concebidos para serem ao mesmo tempo **inclusivos** e **ambiciosos**. O conteúdo foi criado para um público internacional, garantindo que jovens de diversas origens achem os materiais envolventes, acessíveis e fáceis de se identificar.

Os recursos têm como objetivo capacitar todos os alunos, independentemente de seu contexto social ou cultural, a se envolverem de forma significativa com os tópicos e a se inspirarem para se tornarem usuários críticos e eficazes das tecnologias de IA. Ao fornecer aos alunos o conhecimento e a compreensão necessários para navegar e mitigar os desafios associados à IA, eles não só estarão preparados para causar um impacto positivo na área, como também irão adquirir as habilidades críticas necessárias para prosperar em um futuro cada vez mais impulsionado pela IA.

Os recursos também são projetados para educadores não especialistas, com todos os materiais necessários fornecidos, incluindo vídeos, planos de aula, atividades desplugadas e pontos de discussão, garantindo que nenhum conhecimento técnico prévio seja necessário. Esse suporte abrangente permite que os educadores se sintam confiantes ao ministrar as sessões.

### **Baseado em pesquisa**

Os recursos de segurança em IA foram criados com escolhas de design muito cuidadosas e importantes, resultado da colaboração contínua entre pesquisadores da Raspberry Pi Foundation e especialistas da indústria no Google DeepMind. Além disso, os recursos foram criados em resposta à crescente necessidade de materiais educativos sobre segurança da IA – de acordo com o Instituto de Segurança de IA do Reino Unido, compreender e mitigar os riscos associados às tecnologias de IA é crucial para proteger indivíduos, organizações e nações. O Centro de Educação do Governo do Reino Unido também reconhece a importância de proteger os jovens contra os riscos associados à IA, como a exposição a conteúdo prejudicial e o uso indevido de dados pessoais. Por meio dos recursos de segurança da IA, pretendemos capacitar os jovens com o conhecimento e as habilidades necessárias para enfrentar esses desafios e estarem preparados para usar as tecnologias de IA de forma responsável.

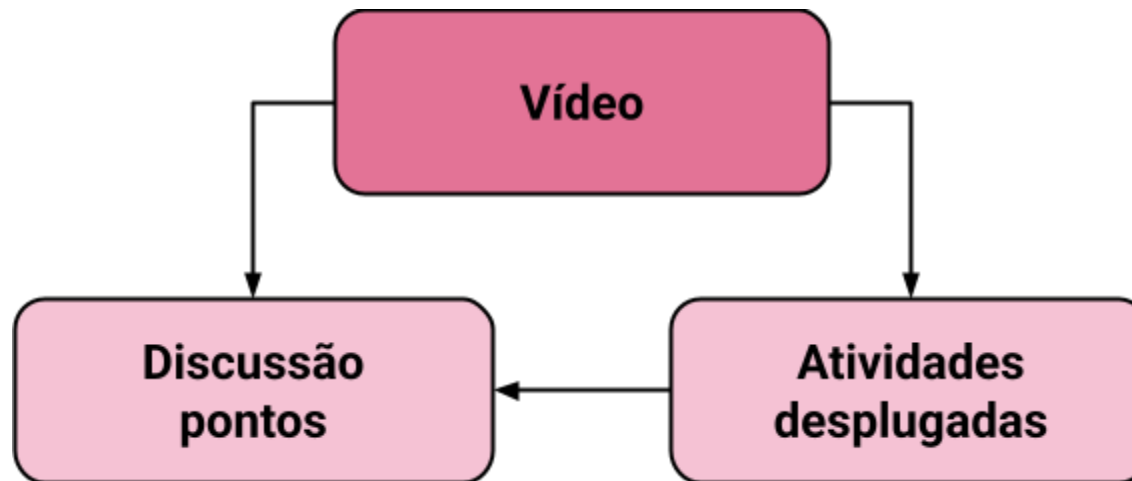
### **Economia de tempo para educadores**

Nossos recursos de segurança da IA foram desenvolvidos para economizar o tempo dos educadores, fornecendo planos de aula detalhados, apresentações de slides, folhas de exercícios e muito mais, que você pode adaptar facilmente às necessidades de seus alunos. Em consonância com a oferta atual do Experience AI, esses recursos são acessíveis a educadores não especialistas e são versáteis o suficiente para serem usados em diversos contextos, incluindo assembleias, clubes juvenis e até mesmo em casa.

## Estrutura dos recursos

O recurso de segurança da IA consiste em três sessões independentes, permitindo aos educadores a flexibilidade de escolher a ordem em que ministram as atividades. Cada sessão é estruturada em torno de um vídeo que apresenta um conceito-chave, seguido por um conjunto de atividades desplugadas e discussões guiadas. Ambas as atividades contam com orientações sobre como realizá-las e conduzir as discussões.

Estas sessões foram concebidas para capacitar os estudantes com habilidades de pensamento crítico em relação à IA, privacidade de dados, informações equivocadas e uso ético da IA, ao mesmo tempo em que oferecem a você a liberdade de adaptar o conteúdo e a dinâmica das aulas às suas necessidades.



# Estrutura das sessões

## Sessão 1: Seus dados e IA

O objetivo desta sessão é ajudar os estudantes a explorar e refletir sobre os dados pessoais que eles já fornecem a aplicativos de IA no seu dia a dia e sobre como a crescente utilização de ferramentas de IA pode mudar a forma como protegem os seus dados.

### Objetivos

Ao final da sessão, os alunos serão capazes de:

- Explicar as diferenças entre sistemas baseados em regras e sistemas orientados a dados
- Avaliar as formas como eles estão compartilhando dados que poderiam ser usados em um sistema orientado a dados
- Estabelecer um conjunto de expectativas de equidade, transparência e responsabilização em relação à forma como um aplicativo de IA utiliza seus dados

### Competências

- Identificar sistemas orientados a dados no mundo ao redor
- Refletir sobre os dados que eles já fornecem aos sistemas de IA
- Considerar como o conteúdo que eles publicam na internet poderia ser usado em um sistema de IA
- Defender a privacidade e a segurança dos usuários ao utilizarem sistemas de IA

### Vocabulário-chave

Sistemas orientados a dados e baseados em regras, dados pessoais, mídia, modelos de linguagem grande (LLMs), deepfakes, sistemas de recomendação, IA generativa, compartilhamento de dados, privacidade, transparência

## Vídeo

O vídeo contextualiza os temas gerais desta sessão da seguinte forma:

- Apresentando o conceito de sistemas orientados a dados, em comparação com os sistemas anteriores baseados em regras
- Explicando o processo de criação de sistemas baseados em dados com exemplos
- Utilizando o exemplo acessível de algoritmos de recomendação para expandir esse conceito
- Incentivando os jovens a refletirem sobre as formas de se protegerem e protegerem seus dados

Após assistir ao vídeo, você pode combinar e escolher qualquer uma das atividades abaixo:

## Discussão

Os pontos de discussão incluem:

- Por que seus dados são valiosos para empresas que utilizam modelos de IA?
- O que você espera que os sistemas de recomendação de conteúdo façam por você? Que dados você está disposto a fornecer sobre você para que eles façam um trabalho suficientemente bom?
- Identifique um sistema baseado em IA/dados com o qual você possa ter interagido. Quais dados você forneceu? Que dados você continua a fornecer?
- Qual é a sua responsabilidade, individual e coletiva, em relação aos dados pessoais ao interagir com um modelo de IA?
- Ao se cadastrar em um aplicativo que coleta informações pessoais e dados sobre suas interações com o aplicativo, com que frequência você lê os termos e condições (nunca, às vezes, sempre)? Por quê?

## Atividades desplugadas

- **Detetive de dados:** Os alunos irão explorar a escala e o impacto do compartilhamento de dados pessoais nas redes sociais, investigando como uma plataforma fictícia usa e compartilha dados pessoais, ajudando-os a entender a importância da privacidade de dados.
- **Chefe de Negócios de IA:** Neste jogo, os alunos irão criar e apresentar ideias de produtos de IA para um investidor fictício, com foco em práticas éticas de dados, enquanto exploram conceitos-chave de privacidade, transparência e desenvolvimento responsável de IA.

## Recursos fornecidos

- [Vídeo - IA e privacidade de dados](#)
- Atividades desplugadas:
  - Detetive de dados:
    - Plano de atividades
    - Slides
    - Folha de exercícios do aluno
    - Folha de Termos e Condições fictícia
  - Chefe de Negócios de IA:
    - Plano de atividades
    - Slides
    - Slides das cartas do jogo
- Discussões:
  - Sugestões de pontos de discussão
  - Pontos para destacar
  - Pontos principais

## Sessão 2: Letramento midiático na era da IA

Nesta sessão, os alunos irão explorar como as ferramentas de IA podem tanto disseminar quanto combater a informação equivocada. A sessão destaca a importância do letramento midiático na era da IA, incentivando os alunos a refletirem sobre o papel e as responsabilidades das diferentes partes interessadas quando as ferramentas de IA estão envolvidas em informações equivocadas. Esta sessão também ajuda os alunos a desenvolverem estratégias para verificar as informações que encontram online, garantindo que estejam mais bem preparados para lidar com esse ambiente.

### Objetivos

Ao final da sessão, os alunos serão capazes de:

- Descrever diferentes tipos de mídia que as ferramentas de IA generativa podem produzir
- Determinar como a IA generativa afetará a necessidade de verificar informações antes de compartilhá-las
- Estabelecer um conjunto de expectativas de equidade, responsabilização e transparência em relação ao conteúdo de IA em uma plataforma social

### Competências

- Distinguir entre os diferentes tipos de mídia que eles veem online e a probabilidade de terem sido gerados usando uma ferramenta de IA
- Avaliar criticamente as fontes de informação que eles utilizam online
- Identificar estratégias para investigar e denunciar informações equivocadas
- Ter expectativas em relação às plataformas em termos de equidade, responsabilização e transparência

### Vocabulário-chave

IA generativa, informação equivocada, desinformação, verificação de fatos, comando, viés, deep fakes

## Vídeo

O vídeo contextualiza os temas gerais desta sessão da seguinte forma:

- Apresentando como os aplicativos de IA generativa utilizam um comando para gerar conteúdo
- Descrevendo a IA generativa como apenas mais um tipo de software, que ainda requer dados de entrada e fornece um resultado da mesma forma que qualquer outro software – os modelos de IA não pensam nem têm motivações próprias
- Investigando como o viés pode impactar um sistema de IA generativa
- Explicando que a desinformação não é um problema novo específico da IA e que o letramento midiático ainda se aplica
- Equilibrando a discussão ao destacar as maneiras pelas quais a IA está ajudando a combater a informação equivocada

Após assistir ao vídeo, você pode combinar e escolher qualquer uma das atividades abaixo:

## Discussão

Os pontos de discussão incluem:

- Quem cria informações equivocadas e por que alguém tentaria influenciar sua opinião?
- Quem é responsável por verificar a veracidade das informações em diferentes tipos de mídia?
- Que conselho você daria a alguém que deseja usar uma ferramenta de IA para ajudá-lo(a) a elaborar um esboço para uma redação?
- Que conselho você daria para alguém que quer usar uma ferramenta de IA para criar um pôster?

## Atividades desplugadas

- **Plano de ação:** Os alunos irão refletir sobre como a IA influencia suas interações e o consumo de informações que eles encontram online e irão decidir se desejam compartilhar, verificar ou ignorar informações fictícias.
- **Fontes confiáveis:** Os alunos irão examinar a forma como eles pesquisam informações online, identificar suas fontes e avaliar a probabilidade da IA generativa ser usada por essas fontes.

## Recursos fornecidos

- [Vídeo - Letramento midiático na era da IA](#)
- Atividades desplugadas:
  - Plano de ação:
    - Guia de atividades
    - Slides
  - Fontes confiáveis
    - Guia de atividades
    - Slides
- Discussões:
  - Sugestões de pontos de discussão
  - Pontos para destacar
  - Pontos principais

## Sessão 3: Usando ferramentas de IA de forma responsável

Nesta sessão, os jovens irão refletir sobre suas responsabilidades ao usar ferramentas de IA generativa e sobre as expectativas que devem ter em relação aos desenvolvedores dessas ferramentas, com foco na importância da equidade, da responsabilização e da transparência.

### Objetivos

Ao final da sessão, os alunos serão capazes de:

- Escolher ferramentas de IA que eles possam querer usar para ajudá-los a concluir tarefas
- Elaborar uma lista de suas responsabilidades ao usar ferramentas de IA
- Estabelecer um conjunto de expectativas de equidade, responsabilização e transparência em relação às ferramentas de IA disponíveis para eles

### Competências

- Usar a IA como uma ferramenta para ajudá-los e não como um substituto para o pensamento crítico deles
- Discutir suas responsabilidades ao usar ferramentas de IA
- Explicar os riscos de encarar a IA como uma entidade pensante e com sentimentos, e não como um software
- Listar as expectativas deles em relação a um desenvolvedor que lança uma ferramenta usada por jovens

### Vocabulário-chave

Antropomorfização, aplicativo de IA, responsabilidade, segurança online

### Vídeo

O vídeo contextualiza os temas gerais desta sessão da seguinte forma:

- Explicando que a IA é frequentemente antropomorfizada no marketing e na mídia.
- Descrevendo a IA como uma ferramenta para as pessoas usarem, e usarem de forma responsável.
- Explorando a importância da gestão da reputação online.
- Refletindo sobre como o mundo em que estão crescendo será moldado pelas ferramentas de IA.
- Explicando que cada participante envolvido em um aplicativo de IA tem responsabilidades. Incluindo eles mesmos.

Após assistir ao vídeo, você pode combinar e escolher qualquer uma das atividades abaixo:

### Discussão

Os pontos de discussão incluem:

- Como alguém se sentiria ao ver uma imagem de si mesmo em conteúdo gerado por IA? Como isso pode ter acontecido?
- Como alguém se sentiria ao ver uma imagem de si mesmo com algumas de suas características alteradas?
- Que medidas de segurança devem ser implementadas pelas organizações que fornecem ferramentas de IA?
- Que conselho você daria para alguém que quer usar uma ferramenta de IA para criar uma redação? Por quê?

### Atividades desplugadas

- **Desafio VerificalA:** Nesta atividade no estilo escape room, os alunos competem em grupos para ingressar na empresa fictícia de transparência da IA 'VerificalA', completando desafios com temas relacionados à transparência, responsabilização e equidade.
- **Princípios de IA:** Nesta sessão de criação de pôsteres, os alunos irão analisar diretrizes de IA e criar seu próprio conjunto de princípios de IA para delinear suas responsabilidades e diretrizes éticas para o uso de ferramentas de IA, seguido de uma discussão em grupo sobre a importância do uso responsável da IA.

### Recursos fornecidos:

- [Usando ferramentas de IA de forma responsável - Vídeo](#)
- Atividades desplugadas:
  - Desafio VerificaIA
    - Guia de atividades
    - Slides
    - Folha de exercícios do educador
    - Folha de exercícios do aluno
  - Meus princípios de IA
    - Guia de atividades
    - Slides
    - Folha de exercícios do aluno
- Discussões:
  - Sugestões de pontos de discussão
  - Pontos para destacar
  - Pontos principais

# Orientações para discussão

Existem diversas maneiras de organizar e gerenciar discussões na sua sala de aula. Isso inclui:

## Debates

### Tradicional

Dois grupos opostos se revezam para apresentar um ponto de vista à turma e oferecer réplicas aos argumentos do outro lado.

### Debate "Onde eu me posiciono"

Peça aos alunos que escolham uma posição da seguinte lista em relação a uma determinada pergunta ou tópico: concordo, concordo parcialmente, discordo parcialmente ou discordo. Peça que eles se movam para diferentes áreas da sala de aula de acordo com sua postura. Peça explicações a alguns, depois permita que os alunos mudem de posição se seus pontos de vista tiverem mudado.

### Debate Balão

Escolha um tema que tenha mais de dois componentes. Os grupos devem pesquisar e apresentar evidências que sustentem sua proposta; ao final de cada rodada, eles votam para eliminar um dos grupos.

### Vantagens e desvantagens

Discussões em formato de debate compartilham muitas das mesmas vantagens e desvantagens:

**Prós:** Elas incentivam o pensamento profundo e a argumentação baseada em evidências; elas podem ensinar habilidades retóricas e lógicas.

**Contras:** Elas exigem altos níveis de preparação tanto dos alunos quanto do educador e podem exigir muita orientação do educador para mantê-los no caminho certo.

## Discussões em grupo

### Diálogos em grupo

Distribua estações com perguntas pela sala. Divida os alunos em pequenos grupos, pedindo que visitem cada estação e discutam a pergunta. Eles anotam suas ideias em notas adesivas ou no verso da folha de exercícios e passam para a próxima estação. Ao final, cada grupo terá discutido cada questão.

**Prós:** Este método de discussão fornece uma estrutura que envolve toda a turma.

**Contras:** Requer gerenciamento cuidadoso para garantir que os grupos pensem em suas próprias respostas e não se apoiem demais nas anteriores.

### Atividades de quebra-cabeça

Cada grupo deve discutir um tópico e, em seguida, juntar-se a outro grupo para explicar suas ideias. Atividades de quebra-cabeça como esta são uma boa maneira de incentivar a aprendizagem entre pares.

**Prós:** Este método cria um ambiente de aprendizagem dinâmico e permite uma exploração completa de um tópico.

**Contras:** O quão bem os grupos originais trabalham juntos terá um enorme efeito no quão bem a segunda parte funciona. Gerenciar a atividade inicial de descoberta também é importante.

### Tarefas colaborativas informais

Peça para cada grupo analisar um artigo de notícias ou outra evidência relacionada a uma ferramenta de IA, com o objetivo de explicar essa evidência para a turma. Atribua funções dentro do grupo: um explicador, um questionador e um secretário.

**Prós:** Isso dá papéis importantes a todos os alunos e os faz sentir incluídos; incentiva diferentes personalidades a se destacarem.

**Contras:** Os papéis devem ser claramente definidos e explicados. A eficácia de cada membro da equipe é vital para o sucesso desta discussão.

### **Pense, forme uma dupla, compartilhe**

Faça uma pergunta à turma e peça a cada aluno que reflita sobre suas opiniões e pensamentos a respeito da questão. Peça aos alunos que se juntem em duplas e discutam entre si antes de compartilharem suas ideias conjuntas com a turma.

**Prós:** Isso permite que até mesmo os alunos mais introvertidos tenham a chance de participar.

**Contras:** A profundidade da questão deve permitir uma variedade de opiniões. Se todos os grupos tiverem as mesmas ideias, esse formato pode estagnar.

Você tem a flexibilidade de organizar e conduzir a discussão da maneira que melhor se adapte aos seus alunos e à forma como eles interagem uns com os outros. O objetivo das questões para discussão é estimular debates e discussões significativas sobre a segurança da IA, incentivando os alunos a refletirem sobre seus papéis como consumidores críticos e criadores responsáveis de tecnologia, bem como sobre suas responsabilidades individuais e coletivas. Tenha em mente que, nessas discussões, um aluno pode divulgar informações pessoais que possam suscitar preocupações relativas à proteção e segurança. Certifique-se de saber como lidar com tais revelações em seu ambiente educacional e a quem reportar, se necessário.

## Leitura complementar

Como educador(a), você pode achar úteis os seguintes recursos de apoio caso precise de uma compreensão mais aprofundada sobre segurança, responsabilidade e privacidade da IA:

- Raspberry Pi Foundation (2024). *Ensine informática a adolescentes: Compreendendo a IA para educadores*. Curso on-line. Disponível em:  
[https://www.edx.org/learn/education-teacher-training/raspberry-pi-foundation-teach-teens-computing-understanding-ai-for-teachers?utm\\_source=rpf-website-ai-page&utm\\_medium=partner-marketing&utm\\_campaign=raspberrypifoundation](https://www.edx.org/learn/education-teacher-training/raspberry-pi-foundation-teach-teens-computing-understanding-ai-for-teachers?utm_source=rpf-website-ai-page&utm_medium=partner-marketing&utm_campaign=raspberrypifoundation)
- Raspberry Pi Foundation (2023). Hello World: Edição 22 – Ensino e IA. Disponível em:  
<https://www.raspberrypi.org/hello-world/issues/22>
- UNESCO (2023). *Guia para a IA generativa na educação e na pesquisa*. Disponível em:  
<https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research>
- Fórum Econômico Mundial (2024). *7 princípios sobre o uso responsável da IA na educação*. Disponível em:  
<https://www.weforum.org/agenda/2024/01/ai-guidance-school-responsible-use-in-education/>
- Centro de Pesquisa em Educação Computacional Raspberry Pi (2024). *Usando IA generativa na sala de aula: um guia para professores de informática*. Disponível em:  
<https://computingeducationresearch.org/wp-content/uploads/2024/07/AICT-Guidance.pdf>

# Pedagogia

## **Começar pelos conceitos**

Apoie os alunos na exploração da área temática, apresentando um único conceito-chave de IA por meio dos vídeos. Este conceito permite que os alunos abordem as atividades seguintes em igualdade de condições, com base em um conhecimento conceitual sólido.

## **Trabalhar em equipe**

Incentive a colaboração, especialmente em tarefas de grupos estruturados. Trabalhar em equipe estimula o diálogo em sala de aula, a articulação de conceitos e desenvolvimento de uma compreensão compartilhada.

## **Desconstruir, desplugar, reconstruir**

Ensine novos conceitos primeiro desvendando termos e ideias complexas, explorando essas ideias em contextos familiares e sem o auxílio de recursos eletrônicos, e depois reestruturando esse novo entendimento no conceito original. Essa abordagem, chamada de 'ondas semânticas' ([the-cc.io/qr06](https://the-cc.io/qr06)), pode ajudar os alunos a desenvolver uma compreensão segura de conceitos complexos.

## **Questionar concepções equivocadas**

Utilize questionamentos formativos para identificar equívocos e adapte o ensino para abordá-los à medida que surgirem.

## **Tornar concreto**

Dê vida a conceitos abstratos com exemplos contextuais do mundo real e foco nas interdependências com outras disciplinas do currículo. Isso pode ser alcançado por meio de atividades desplugadas, propondo analogias, contando histórias em torno de conceitos e utilizando exemplos do mundo real cuidadosamente elaborados, que levem em consideração as questões de proteção e segurança.

## Proteção e segurança

Como os tópicos discutidos nessas sessões de 'segurança da IA' podem ser complexos, sensíveis ou potencialmente levar a revelações por parte dos alunos, pode ser útil familiarizar-se com as orientações e sugestões fornecidas pela Associação PSHE (<https://pshe-association.org.uk/>). Os recursos deles sobre como gerenciar questões complexas e garantir um ambiente de aprendizagem seguro podem ser encontrados neste documento (<https://pshe-association.org.uk/guidance/ks1-5/handling-complex-issues-safely-classroom>) e estão resumidos abaixo.

### Estabelecer um ambiente de aprendizagem seguro

Um ambiente de aprendizagem seguro promove uma atmosfera onde os indivíduos podem compartilhar livremente seus sentimentos, explorar valores e atitudes, expressar opiniões e considerar as dos outros, sem atrair reações negativas. Isso não só incentiva discussões mais abertas, como também garante que os educadores não fiquem ansiosos com revelações ou comentários inesperados, ao mesmo tempo em que assegura que os alunos não se sintam pressionados, chateados ou traumatizados.

A Associação PSHE recomenda o seguinte como boa prática para aqueles que lideram e apoiam essas sessões:

- Trabalhe com os alunos para estabelecer regras básicas sobre como eles se comportarão uns com os outros durante as discussões
- Proporcione oportunidades para que os alunos discutam os assuntos em pequenos grupos, bem como compartilhem suas opiniões com toda a turma
- Disponibilize caixas onde os alunos possam colocar perguntas ou dúvidas anonimamente
- Proporcione o acesso a informações equilibradas e diferentes pontos de vista para ajudar os alunos a esclarecerem as suas próprias opiniões (deixando claro que comportamentos como racismo, homofobia, bifobia, transfobia, discriminação e bullying nunca são aceitáveis em nenhuma forma)
- Seja cauteloso ao expressar suas opiniões, tendo em mente que você ocupa uma posição de influência e deve agir de acordo com a legislação e os valores e políticas da organização
- Seja sensível às necessidades e experiências individuais, pois alguns alunos podem ter experiência direta com algumas das questões abordadas

- Trabalhe sempre em conformidade com as políticas da organização sobre proteção e confidencialidade (e assegure-se de que os alunos compreendam as políticas da organização sobre a divulgação de informações confidenciais e o encaminhamento de preocupações em um contexto mais apropriado fora da sala de aula)
- Integre a educação sobre segurança em IA a uma abordagem escolar integral para o suporte ao bem-estar dos alunos
- Incentive os alunos a conhecerem fontes confiáveis de apoio, tanto dentro quanto fora da escola

A Raspberry Pi Foundation também recomenda seguir esses princípios ao estabelecer um ambiente de aprendizagem seguro para promover discussões sobre segurança da IA com os alunos.

## Implementando regras básicas

Os combinados ajudam a minimizar revelações e comentários inadequados ou não planejados de natureza negativa direcionados a outros alunos, sejam eles intencionais ou não. São também fundamentais para gerir de forma eficaz discussões que possam suscitar opiniões fortes por parte dos alunos. Para serem eficazes, alunos e professores precisam desenvolver juntos regras básicas e, em seguida, testá-las em discussões e atividades em grupo, ajustando-as conforme necessário.

A Associação PSHE recomenda o seguinte como boa prática para estabelecer regras básicas para quem lidera essas sessões:

- **Abertura:** Seremos abertos e honestos, mas não discutiremos diretamente nossas próprias vidas pessoais ou privadas ou as de outros. Discutiremos exemplos, mas não usaremos nomes ou descrições que possam identificar alguém.
- **Mantenha a conversa na sala:** Sentimo-nos seguros para discutir assuntos e sabemos que o nosso educador não repetirá o que for dito na sala de aula, a menos que esteja preocupado com o nosso bem-estar, caso em que seguirá a política de proteção da organização.
- **Abordagem não julgadora:** É normal discordarmos do ponto de vista de outra pessoa, mas não vamos julgar, zombar ou menosprezar ninguém. Nós vamos 'questionar a opinião, não a pessoa'.
- **Direito de passar:** Participar é importante. No entanto, temos o direito de não responder a uma pergunta ou de não participar de uma atividade, e não deixaremos ninguém em uma situação de exposição ou pressão.
- **Não faça suposições:** Não faremos suposições sobre os valores, atitudes, comportamentos, identidade, experiências de vida ou sentimentos das pessoas. Nós vamos ouvir o ponto de vista da outra pessoa com respeito e esperamos ser ouvidos também.

- **Usando linguagem apropriada:** Usaremos termos corretos em vez de gírias, pois elas podem ser ofensivas. Se não tivermos certeza de qual é o termo correto, perguntaremos ao nosso educador.
- **Fazer perguntas:** Somos encorajados a fazer perguntas e elas são valorizadas pelo nosso educador. No entanto, não fazemos perguntas pessoais nem nada com a intenção deliberada de constranger alguém.
- **Buscando ajuda e conselhos:** Se precisarmos de mais ajuda ou conselhos, sabemos como e onde buscá-los – tanto na organização à qual pertencemos quanto na comunidade. Incentivaremos nossos amigos a buscar ajuda se acharmos que eles precisam.

A Raspberry Pi Foundation recomenda que as abordagens acima sejam adotadas por educadores na implementação de regras básicas para discutir a segurança da IA com os alunos. Além disso, os líderes de sessão que ministram aulas em contextos de educação formal e informal devem seguir as orientações de sua organização para estabelecer regras básicas.

## Encontrando pontos de partida

Mesmo crianças pequenas já possuem algum conhecimento, habilidades, compreensão, crenças e concepções equivocadas relacionadas a muitos aspectos da segurança da IA. Eles terão sido expostos às opiniões dos pais, da família, dos colegas, da escola, da mídia e da comunidade sobre diferentes assuntos e estarão cientes de uma gama de atitudes e valores relacionados. Identificar o ponto de partida dos alunos é crucial para garantir que o aprendizado sobre o tema seja apresentado de forma adequada, principalmente para combater quaisquer equívocos que o grupo possa ter.

A Associação PSHE sugere que esses temas podem ser explorados por meio de atividades como:

- Mapeamento mental individual, em pequenos grupos ou com toda a turma
- Cartazes de 'Graffiti'
- 'Desenhe e escreva'
- Usando fotografias ou imagens como estímulo para uma sessão de brainstorming
- Uma "rodada", onde uma cada aluno de cada vez contribui com algo que sabe sobre um tópico
- Questionários
- Escalas de posicionamento
- Storyboards para ilustrar estratégias atuais de gerenciamento de uma determinada situação

A Raspberry Pi Foundation disponibilizou um conjunto de animações, atividades e questões para discussão que podem ser usadas como ponto de partida para essas sessões.

## Utilizando técnicas de distanciamento

O uso de técnicas de distanciamento, como histórias, cenários, trechos de programas de TV ou estudos de caso, pode fornecer personagens e enredos fictícios que estimulam a discussão, ao mesmo tempo que a "despersonalizam". Isso permite que os alunos interajam de forma mais objetiva com o conteúdo da aula.

A Associação PSHE recomenda que as seguintes perguntas, ou similares, sejam utilizadas para apoiar discussões com distanciamento:

- O que está acontecendo com eles?
- Por que isso pode estar acontecendo?
- Como eles estão se sentindo? O que eles estão pensando?
- O que as outras pessoas pensam deles?
- Quem poderia ajudá-los?
- O que você diria para eles fazerem se pedissem ajuda?
- O que você poderia dizer ou fazer para persuadi-los a agir de forma diferente?

A Raspberry Pi Foundation adotou animações e atividades desplugadas como técnica de distanciamento para estimular a discussão entre os alunos.

## Como lidar com perguntas difíceis

É importante incentivar os alunos a fazerem perguntas, mas isso exige que o educador se sinta confiante para lidar com as questões levantadas. As seguintes diretrizes irão ajudar você a gerenciar esse aspecto do ensino de Segurança da IA:

- Tenha uma "cesta de perguntas" ou uma caixa de perguntas anônimas disponível antes, durante e depois de todas as aulas, para que os alunos possam fazer perguntas anonimamente a qualquer momento. Se você estiver preocupado(a) com alguma pergunta, peça para que qualquer pessoa cuja pergunta não tenha sido respondida venha conversar com você em particular.
- Ao responder a uma pergunta, esteja atento à mensagem que transmite ao resto do grupo. Você pode ter certeza de que uma pergunta foi feita com o intuito de constrangê-lo ou colocá-lo em uma situação desconfortável, mas uma resposta evasiva pode dissuadir outras pessoas de fazerem perguntas genuínas.

Quando você se deparar com uma questão complexa, a Associação PSHE recomenda adotar a seguinte abordagem:

- Agradeça pela pergunta e cheque se você entendeu o que eles estão perguntando e qual eles acham que é a resposta.
- Dê uma resposta factual e adequada à idade, sempre que possível.
- Ganhe tempo, se necessário: explique que você não sabe a resposta ou não tem certeza de qual a melhor forma de respondê-la e que irá se informar melhor e responder mais tarde. Esteja preparado com uma resposta como: "Essa é uma pergunta muito interessante e merece uma boa resposta – deixe eu pensar sobre isso (por um minuto) / (e retornar com a resposta mais tarde)". Considere se é necessário consultar colegas mais experientes. Qual é a política da escola? Existe algum problema potencial relacionado à proteção e segurança?

A Raspberry Pi Foundation recomenda que os educadores adotem as abordagens mencionadas anteriormente ao lidar com questões complexas.

## Buscando apoio

Além disso, se você for membro de uma organização ou funcionário de uma instituição de ensino, talvez queira se familiarizar novamente com as políticas e os procedimentos de proteção e segurança da sua organização e com a forma de relatar uma denúncia, caso ocorra, ao responsável pela proteção e segurança ou ao coordenador de proteção e segurança da organização.

## Por favor, nos dê seu feedback!

Gostaríamos muito de saber como você utilizou os recursos do Experience AI e o que achou deles.

Após utilizar os recursos, reserve alguns minutos para:

- Compartilhar sua opinião em nossa pesquisa de usuários: [rpf.io/exai-2mf](https://rpf.io/exai-2mf)
- Se você é um educador, peça aos seus alunos que respondam a uma breve pesquisa: [rpf.io/exai-st](https://rpf.io/exai-st)

Seu feedback nos ajuda a tornar nossos recursos de IA acessíveis a todos, e agradecemos muito por você dedicar seu tempo para compartilhar sua opinião.

# Raspberry Pi Foundation

A Raspberry Pi Foundation é uma organização beneficente sediada no Reino Unido, cuja missão é permitir que os jovens alcancem todo o seu potencial através do poder da computação e das tecnologias digitais.

## **Nossa visão é que cada jovem desenvolva:**

- O conhecimento, as habilidades e a confiança para usar computadores e tecnologias digitais de forma eficaz no trabalho, na comunidade e na vida pessoal; para resolver problemas e se expressar de forma criativa
- Compreensão suficiente das questões sociais e éticas para poder avaliar criticamente as tecnologias digitais e sua aplicação, bem como para projetar e usar a tecnologia para o bem
- As mentalidades que lhes permitam lidar, com confiança, com as mudanças tecnológicas e continuar aprendendo sobre tecnologias novas e emergentes

## **Nossos objetivos de longo prazo são:**

- Educação: Capacitar qualquer escola a ensinar os alunos sobre informática e como criar utilizando tecnologias digitais, fornecendo o melhor currículo, recursos e treinamento possíveis para os professores
- Aprendizagem não formal: Envolver milhões de jovens na aprendizagem sobre informática e como criar com tecnologias digitais fora da escola, através de recursos e aplicativos online, clubes, competições e parcerias com organizações juvenis
- Pesquisa: Aprofundar nossa compreensão de como os jovens aprendem sobre computação e como criar usando tecnologias digitais, e usar esse conhecimento para aumentar o impacto do nosso trabalho e promover o campo da educação em computação

Para obter mais suporte gratuito para professores, incluindo cursos online para aprimorar sua compreensão de conteúdo e pedagogia de computação, visite: [raspberrypi.org/teach](https://raspberrypi.org/teach).