

## Ideia 13: Impacto Positivo do teu projecto

Esta aula pode ajudar-te a ganhar pontos na linha de impacto positivo da secção de vídeo Pitch.

Nesta aula, tu vais...

- Considerar a ética da tecnologia e da IA
- Certificar-te de que o teu projecto terá um impacto positivo nos seus intervenientes

### Termos e Conceitos Chave

**Ética** - um conjunto de princípios morais que afectam a forma como as pessoas decidem o que está certo ou errado

**Viés** - ideias preconcebidas que alguém tem e que muitas vezes são injustas para algumas pessoas ou grupos

**Stakeholders** - pessoas ou entidades que irão afectar ou ser afectadas por decisões ou acções tomadas por uma organização ou empresa

### Inspiração

#### Ética e Acções

**A ética** é uma parte da filosofia que tem a ver com o que está certo ou errado. Este é um tópico importante no mundo da tecnologia e especialmente da IA hoje em dia por muitas razões! Vais querer ter a certeza de que o teu projecto está a tomar decisões que ajudam as pessoas e a sociedade em vez de causar danos, mesmo que os danos sejam por acidente.

A tendência algorítmica é quando o codificador ou criador de IA faz com que o seu programa ou modelo trate alguns utilizadores melhor do que outros, ou crie

resultados injustos para os utilizadores. Pode não ser intencional mas mesmo assim pode afectar negativamente os utilizadores.

Compromete-te a garantir que o teu projecto tem apenas um impacto positivo!

[Olhar codificado: Desmascarar Influência Algorítmica](#)

Todos nós usamos tecnologia todos os dias e muitas vezes desconhecemos o que essa tecnologia está realmente a fazer - como estamos a reagir a ela, o que ela está a fazer à nossa psique. Em Outubro de 2021, foi revelado que o Facebook (agora Meta), através da sua própria pesquisa, estava ciente dos danos que estava a causar a alguns dos seus utilizadores, mas não fez nada para corrigir a situação. O Wall Street Journal publicou um [relato detalhado](#) do grave problema. Um exemplo da [NBC News](#):

*"Trinta e dois por cento das raparigas adolescentes disseram que quando se sentiam mal com os seus corpos, a Instagram (propriedade do Facebook) fazia-as sentir-se pior", escreveram os investigadores. O Facebook também descobriu que 14% dos rapazes nos Estados Unidos disseram que o Instagram as fazia sentir-se pior sobre si mesmas"*

Os denunciadores do Facebook apresentaram-se após os artigos do Wall Street Journal com mais informações de que o Facebook promoveu a desinformação e ignorou discursos de ódio e actividades ilegais de certos utilizadores. Companhias de software como o Facebook são tão influentes em todo o mundo e têm a responsabilidade de garantir que o seu software não faz mal nenhum.

Enquanto o teu projecto de aplicação ou IA está apenas a começar e não tem o alcance do Facebook ou Instagram, ainda precisas de pensar cuidadosamente sobre quem irá usar o teu produto e como poderão ser afectados por ele.

Este vídeo, embora rotulado de IA, é um bom comentário sobre a tecnologia em geral e como é importante considerar como o que crias irá impactar os outros.

## [Ética e IA: Privacidade e o Futuro do Trabalho](#)

À medida que vais desenvolvendo o teu projecto, tens de considerar os teus interessados. Os **interessados** são pessoas ou entidades que são afectadas pelas decisões ou acções tomadas pelo teu projecto. Certamente os teus utilizadores são afectados pelo teu projecto. Eles são considerados **partes interessadas directas** no teu projecto. Mas pode haver outros intervenientes, que são chamados **intervenientes indirectos**, uma vez que podem ser afectados pela tua tecnologia, mas não necessariamente directamente. Por exemplo, se o teu projecto envolve educar as pessoas sobre notícias falsas, várias organizações noticiosas seriam partes interessadas indirectas. Ao criares o teu projecto, precisas de considerar todos os teus stakeholders para te certificares que não lhes estás a fazer mal.

Este vídeo explica os interessados com mais detalhes, assim como outros pontos-chave para fazer tecnologia ética.

## [Batya Friedman Explica a Moral e a Imaginação Técnica](#)

Se o teu projecto é uma aplicação móvel, aqui estão algumas coisas em que deves pensar à medida que o desenvolves.

- A tua aplicação recolhe dados de utilizador?
- Os teus utilizadores sabem disso?
- Tens permissão para recolher os dados?
- Que medidas estás a tomar para manter os seus dados privados?
- Os conselhos ou informações que forneces na tua aplicação são precisos?
- Como é que sabes?

## Developing a Mobile App for Good?

Privacy and ethics points to discuss with your developers



**Treat other people's data as you would your own**  
If this were your data, how would you want it treated? Ensure you only collect data you'd be comfortable sharing yourself.

Collect the data you need to make the app run...  
**AND** the data you need to change the world.

An app can run on minimum data but can it have a wide and lasting impact? Collect enough data for your app to be deeply relevant to many, and in preparation for its future growth.





**Don't steal code!**  
Are you using any third party code? Do it right; do it ethically. Read and abide by the Terms of Service for any APIs and software you're integrating into your app or service.

**First do no harm**  
Does your app deal with vulnerable populations or sensitive topics? Get savvy on financial, health and youth privacy. Yes, it's a slog, and it's important.

**Financial Privacy**  
<http://hope.ly/1FLAS3V>

**Health Privacy**  
<http://hope.ly/1FLAFOb>  
<http://hope.ly/1FLAicM>

**Youth Privacy**  
<http://hope.ly/1pOiwXs>





**Be agile and iterative**  
How do you know your data is still relevant as your project progresses? This is not a one-shot deal. Make regular review dates to ensure it still serves your intended purposes. If not, be flexible and agile enough to tweak the data or its collection so it does.

**Be transparent with your user community**  
They won't care until they have to. And when they have to, you'll need to justify what you do with their data. Have a clear privacy policy and occasionally remind your users of what data you're collecting and why.



**More Resources**

ACLU Privacy and Free Speech Primer for Businesses  
<https://www.aclu.org/publications/privacy-and-free-speech-primer-businesses-2013-edition>

Developing a Mobile App? Follow these 12 tips for protecting and securing user data  
<http://www.fda.gov/community/blog/developing-mobile-app-follow-these-12-tips-protecting-and-securing-user-data>

GSMA Mobile and Privacy: Privacy Design Guidelines for Mobile App Development  
<http://www.gsma.com/publicpolicy/privacy-design-guidelines-for-mobile-application-development>

Privacy on the Go, a report from the California Attorney General  
[http://ag.ca.gov/files/attfiles/agweb/act/privacy/privacy\\_on\\_the\\_go.pdf](http://ag.ca.gov/files/attfiles/agweb/act/privacy/privacy_on_the_go.pdf)

Best Practices for Privacy and Security: Android  
<http://developer.android.com/training/best-security.html>

Security and Privacy in Android Apps  
<https://developers.google.com/events/fo/2012/sessions/goalo2012/07/>

iOS Developer Cheat Sheet  
[https://www.owasp.org/index.php/iOS\\_Developer\\_Cheat\\_Sheet](https://www.owasp.org/index.php/iOS_Developer_Cheat_Sheet)

iOS Apple Tech Talk: Privacy and Security  
<https://developer.apple.com/tech-talks/videos/#7>




Se o teu projecto inclui IA, pensa no que torna os dados "saudáveis". A remoção de **preconceitos** nos teus dados ajuda a tornar o teu modelo mais saudável, para que ele possa tomar melhores decisões. Aqui está um vídeo que entra em mais detalhes em torno do enviesamento nos dados de treino:

[Polarização de Dados Code.org](#)

Também podemos pensar sobre a ética da acção tomada por uma tecnologia. Imagina uma tecnologia de IA chamada *Weed Puller* que prevê que plantas são ervas daninhas e as tira para fora. Usando o *Weed Puller* como base, considera o seguinte:

- Como podes remover a **parcialidade** dos teus conjuntos de dados?
  - Os dados devem **reflectir as características da população** sobre a qual a invenção está a ser utilizada. Se os teus dados tiverem um preconceito, o modelo de IA pode cometer erros.
  - Imagina se o *Weed Puller* tiver um conjunto de imagens de ervas daninhas encontradas apenas no **deserto**. E se quisermos usar o *Puller de Erva daninha* **perto da água**? Pode não funcionar, porque não foi treinado com dados para o ajudar a reconhecer ervas daninhas encontradas perto da água. O *Weedpuller* tem uma tendência para plantas do deserto!

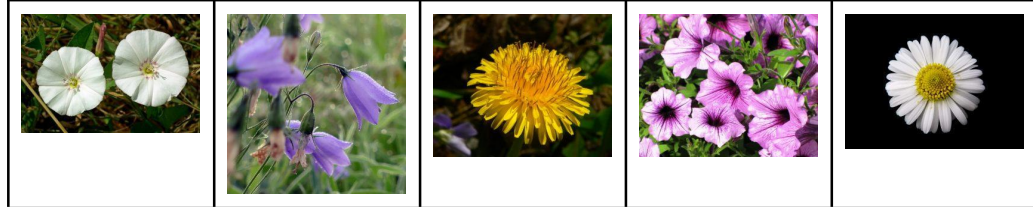
○



- Vê como eles são diferentes! As características das ervas daninhas no deserto são drasticamente diferentes das que se encontram perto da água.
- Que **decisões é que a** tua invenção de IA toma?
  - Alguns modelos de IA tomam uma única decisão. Outros tomam muitas mais! Pensa em cada decisão que vais programar a tua invenção para tomar. Há alguma decisão que possa ser tomada que **não tenhas originalmente previsto**?
  - Imagina se o Weed Puller tentar prever se está a ver uma erva daninha. Existe **apenas um tipo** de erva daninha? Pode a erva ser **escondida ou camuflada na sua aparência**? Pode tomar uma **má**

**decisão**, como puxar uma boa planta.

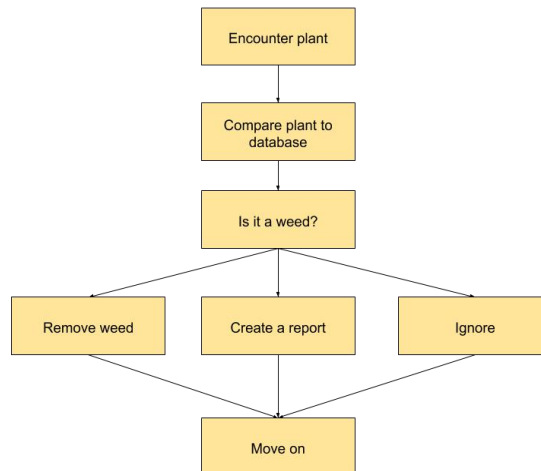
- Consegues dizer qual destas plantas é uma erva daninha? O que farias se não tivesses a certeza?



○

- Quais são todas as **acções que o** teu projecto de IA poderia tomar?

- Faz um mapa de todas as acções que a tua invenção poderia realizar (ou não). Que efeitos **pretendes que** estas acções possam ter? Consegues pensar noutras consequências que ainda **não consideraste**?



- O Weed Puller está a tentar puxar ervas daninhas. Com treino suficiente, este projecto de IA poderia fazer isto tão bem como uma pessoa, mas **sem o entendimento contextual de um humano**. A-IA só sabe fazer o que está programado para fazer. Pode tomar uma **má decisão** como arrancar ervas daninhas que faziam parte de um ecossistema que protegia animais em perigo de extinção.

- E se a tua invenção de IA cometer um **erro**?

- Conseguirás **reduzir a parcialidade** nos dados e ajudar a **tomar**

### **melhores** decisões

- Encontrar um conjunto de dados mais representativo
  - Mudar as acções da tua invenção com base na certeza de que o modelo de IA é a sua decisão
  - Manter as decisões da tua invenção em privado e partilhar a decisão apenas com as pessoas que precisam absolutamente de a conhecer.
- Se o Weed Puller cometesse um **erro** e decidisse que uma planta de tomateiro era uma erva daninha, ele puxaria a planta de tomateiro para fora. Isso poderia **ter um impacto negativo nas pessoas** que a planeavam comer ou nos insectos do jardim que lá viviam.
- A tua invenção de IA usa ou partilha **dados sensíveis**?
- Os dados são importantes para o sucesso da IA. Embora seja importante ter um modelo de IA funcional, a informação partilhada precisa de ser cuidadosamente considerada. Se os utilizadores estiverem a fornecer-te informação, estão a confiar que respeitas a sua informação e que não a usas indevidamente. Como te sentirias se um desconhecido soubesse de alguma forma os teus segredos?
  - O Weed Puller foi concebido para usar dados para tomar decisões sobre ervas daninhas. Talvez recolha dados sobre a **localização das casas das pessoas** para ajudar no trabalho no relvado. Se lhe perguntarem para onde vai, poderá partilhar informação sensível sobre a localização das casas das pessoas; isso seria um problema!
- Como é que o teu modelo de IA interage com ou faz previsões **ligadas às pessoas**?
- As previsões sobre as pessoas ou que afectam as pessoas através da IA devem ser cuidadosamente consideradas antes de serem implementadas. Pensa em ti. Tu és uma pessoa complexa, não seria fácil para um estranho ou uma IA conhecer-te realmente sem muito tempo!

Como criadores, **temos responsabilidade na forma como a nossa tecnologia interage com as pessoas** e devemos estar sempre atentos ao **potencial impacto que** as nossas criações podem ter.

[Anil Dash sobre a responsabilidade moral da tecnologia](#)

### Actividade – Ethical Journey

Preenche esta [folha de trabalho](#) para fazeres algumas perguntas a ti próprio sobre o teu projecto.

Primeiro, identifica quem são os teus interessados, tanto **directos** como **indirectos**.

Depois, segue o fluxograma de perguntas, e verifica se estás a fazer tudo o que podes para que o teu projecto tenha apenas um impacto positivo.

### Reflexão

Agora que aprendeste mais sobre ética e a tua parte em garantir que o teu projecto tenha apenas um impacto positivo, considera estas questões:

- O que aprendeste sobre tecnologia e ética que te surpreendeu?
- Olhas para alguma das tecnologias que usas todos os dias de forma diferente agora?
- Que papel podes desempenhar para tornar a tecnologia mais ética?

### Recursos Adicionais

Solvelt Series pela Technovation:

- [Usando Cartões de Envisionamento para Criar Tecnologia Ética com Batya Friedman](#)
- [http://www.envisioningcards.com/envision\\_pdfs/EC\\_Sample\\_Cards\\_Set.pdf](http://www.envisioningcards.com/envision_pdfs/EC_Sample_Cards_Set.pdf)

[Tons de Género Exemplo](#) de preconceito

Para mais informações sobre ética, consulta o [Currículo de Ética do MIT AI](#)