



Universidade Federal do ABC

# Sobre polvos e papagaios: Tecnologia e diálogo na educação

Mesa: “Desafios e oportunidades da utilização  
das TICs e da IA no ensino de graduação”

**VI Congresso UFABC, 27/11/24**

Prof. Miguel Said Vieira

[miguel.vieira@ufabc.edu.br](mailto:miguel.vieira@ufabc.edu.br)



# Resumo

- o que queremos com a (tecnologia na) educação?
- LLMs: papagaios estocásticos, polvos enroladores
- papel do diálogo na educação

# Educação e tecnologias

- tecnologias digitais na educação:  
o que buscamos com elas?
  - ...como é a educação que buscamos?
- tecnologias não são neutras (“meios”);  
olho vivo: que efeitos produzem?
  - que sujeitos constituem?
  - que mundos ajudam a construir / destruir?
  - quem ganha / perde?

# Sobre papagaios, polvos e LLMs

- Emily Bender: dois artigos sobre riscos e limitações de LLMs
  - anteriores a ChatGPT!



Foto: Ian Allen ([New York Magazine](#))

# Papagaios estocásticos: o artigo

- “On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big? ” (2021)
  - Gebru, Mitchell (2 das co-autoras):  
ex-Google, equipe “IA Ética”
- revisão bibliográfica: riscos de LLMs
  - custos (e injustiças) ambientais
  - dados de treinamento problemáticos (inescrutáveis, enviesados...)
  - “papagaio estocástico”: argumento linguístico...

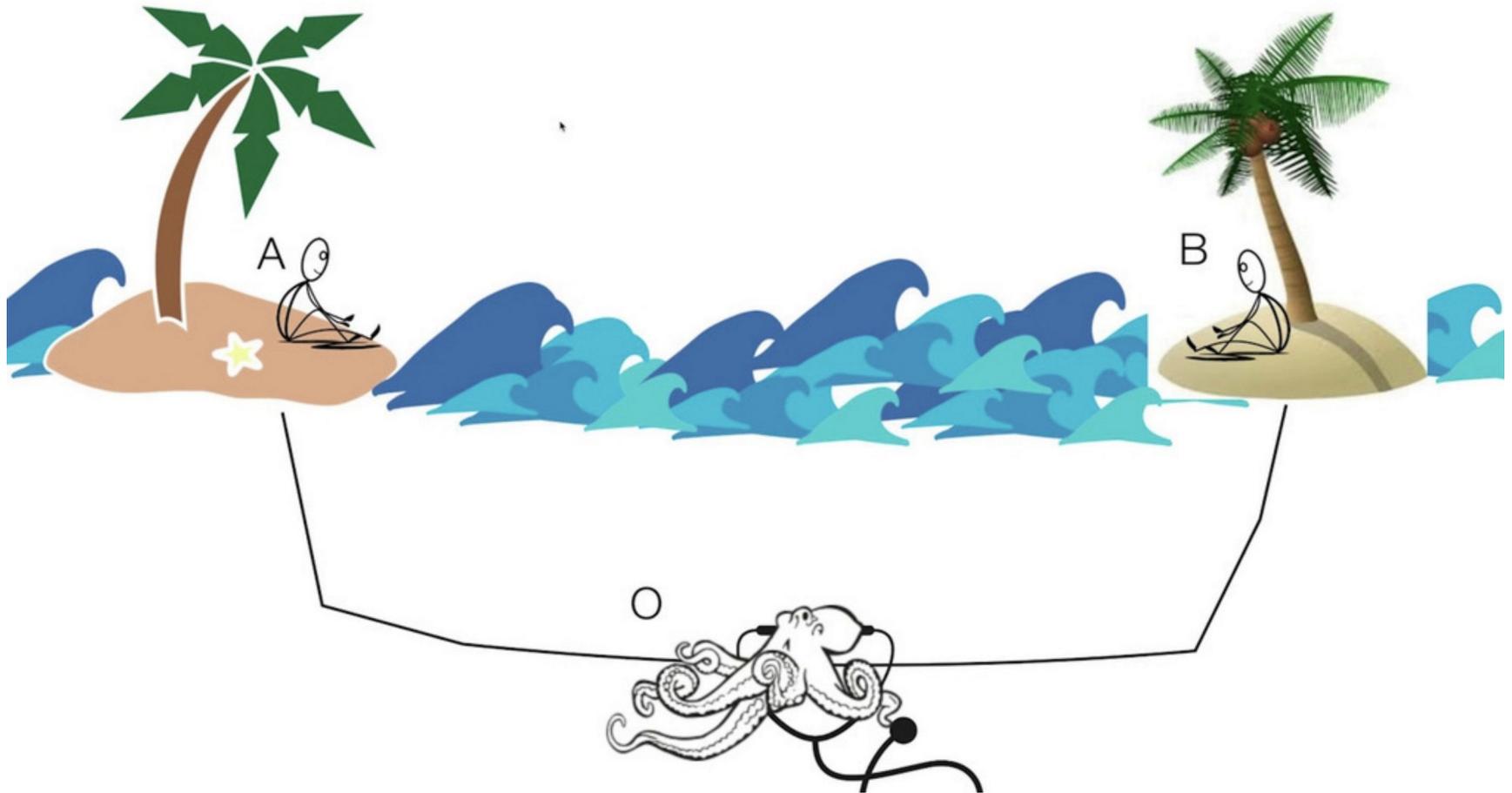
# Papagaios estocásticos: a definição

- “[um LLM é] um sistema para costurar atabalhoadamente sequências de formas linguísticas observadas em seus muitos dados de treinamento, de acordo com informações probabilísticas sobre como elas são combinadas, mas sem nenhuma referência a sentido: um papagaio estocástico” [p. 617, trad. minha]

# Polvos enroladores: o artigo

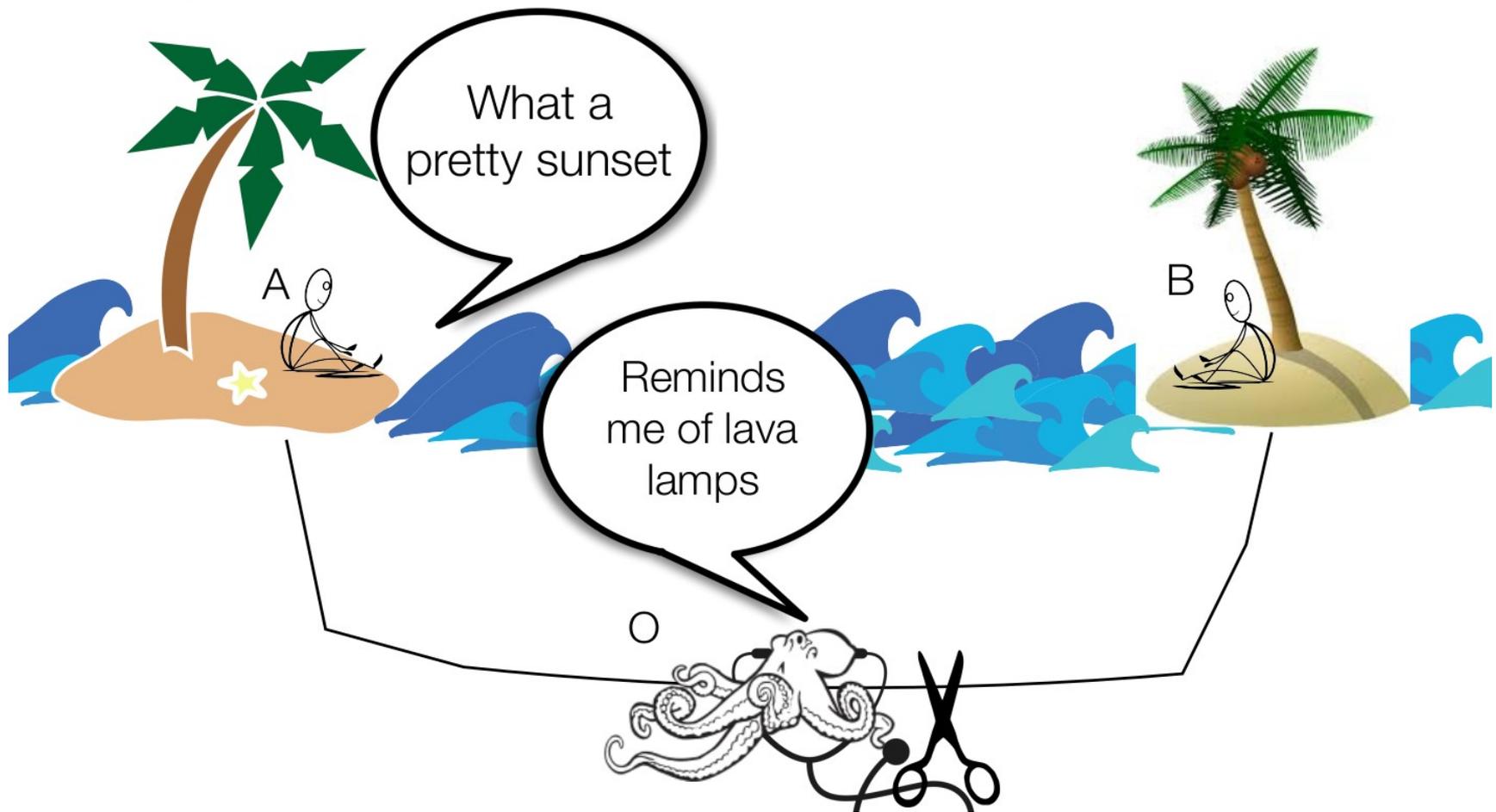
- “Climbing towards NLU” (2020)
  - formulação anterior (e mais extensa) desse argumento linguístico
  - ideia central:
    - como LLMs são treinadas apenas em *formas*, não há como aprenderem sobre *sentido*
      - *sentido*: relação entre uma forma linguística e uma intenção comunicativa (externa à linguagem)
        - » relação mais complexa que parece...

# Polvos enroladores: o experimento mental

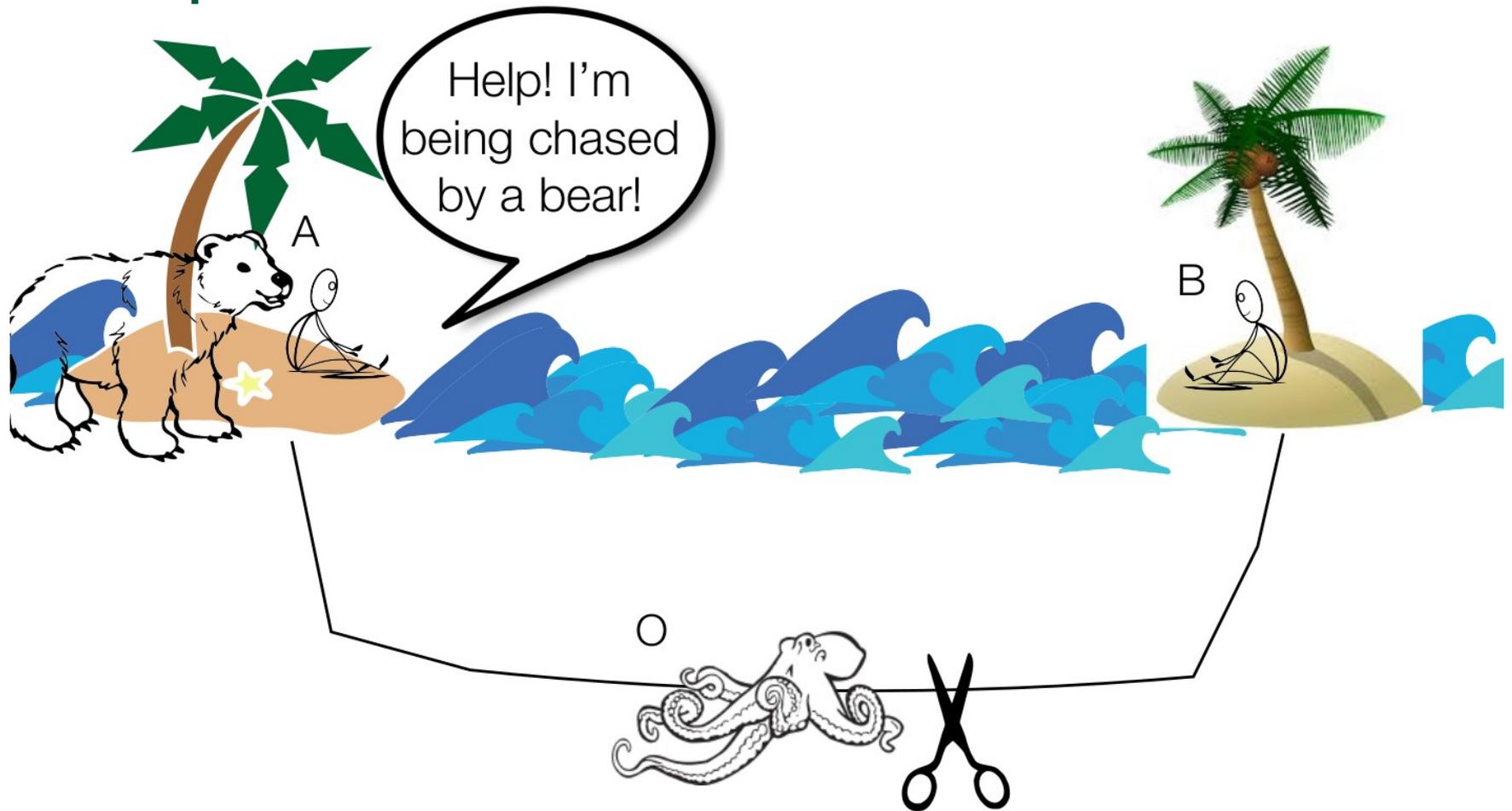


Fonte: [slides](#) de Bender & Koller

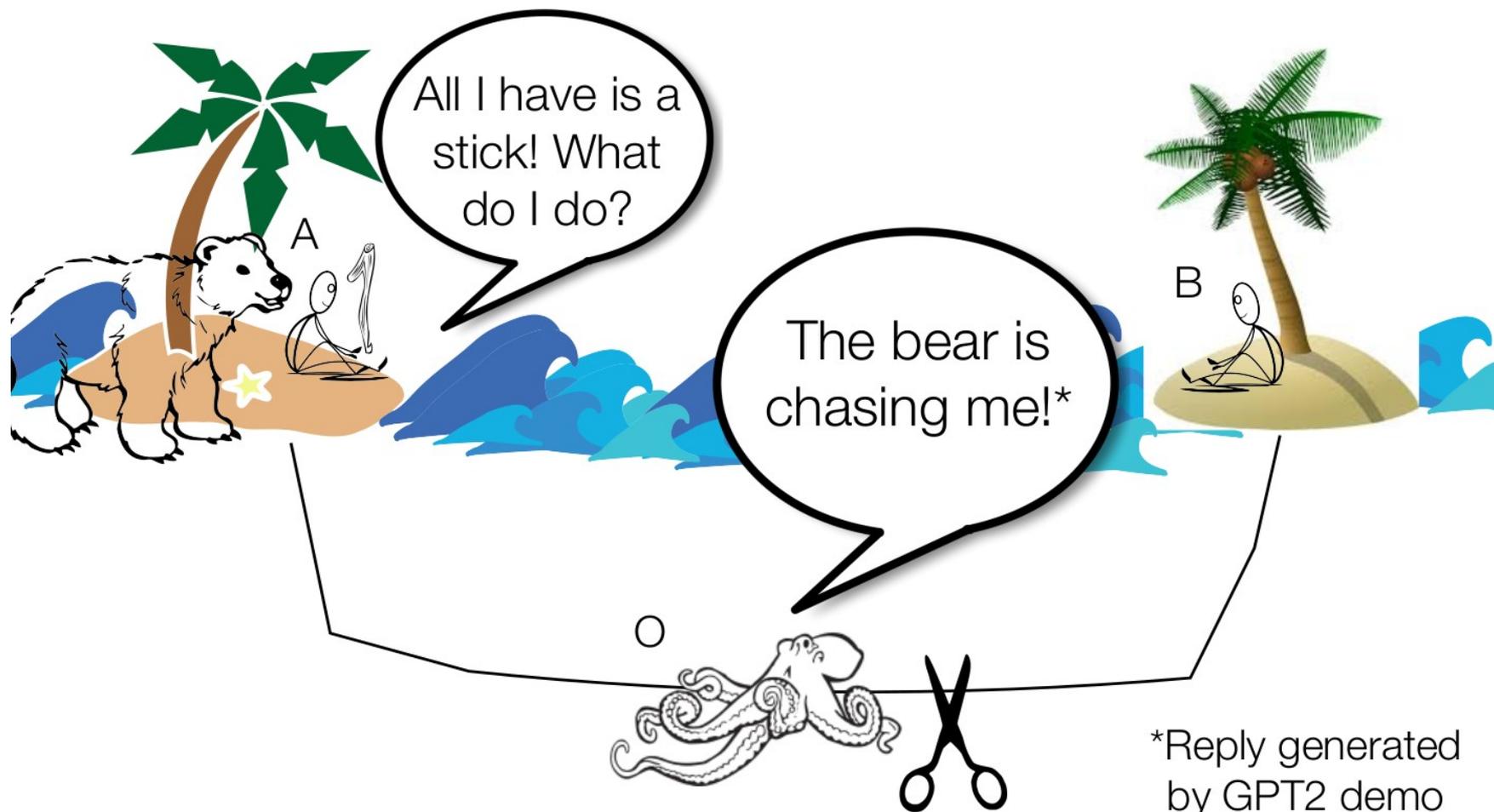
# Polvos enroladores: o experimento mental



# Polvos enroladores: o experimento mental



# Quando a falta de sentido fica evidente



# Importante: polvos enroladores dependem de escuta ativa

- as frases do polvo não possuíam *sentido*:  
“A” é que encontrava sentido nelas
  - como as formas eram similares, acreditou que o polvo era “B”
  - para buscar sentido, assumiu intenção comunicativa do outro
    - ...como sempre fazemos ao dialogar!

# “Polvos” e “papagaios” ... na educação?

- diálogo está na base da educação
  - requer que estudante e educador busquem intenção comunicativa do outro
    - mais: requer que confiem que o outro tem compromisso com coerência e mundo factual
  - ⇒ esse contexto multiplica o efeito da *enrolation* de polvo/papagaio

# Que educação queremos?

## Quem ganha / perde?

- simulacro de diálogo pode cortar gastos, em educação mercantilizada...
  - quem acredita em outra educação, não nos enganemos:
    - martelo não vai parafusar;  
“autocompletar” não fará diálogo efetivo

Obrigado!

[miguel.vieira@ufabc.edu.br](mailto:miguel.vieira@ufabc.edu.br)

<https://miguelvieira.prof.ufabc.edu.br>