



NEES

Núcleo de Excelência em Tecnologias Sociais



Regulação da IA no Brasil: Reflexões sobre escopo, complexidade e implicações

Ig Ibert Bittencourt (ig.ibert@ic.ufal.br)

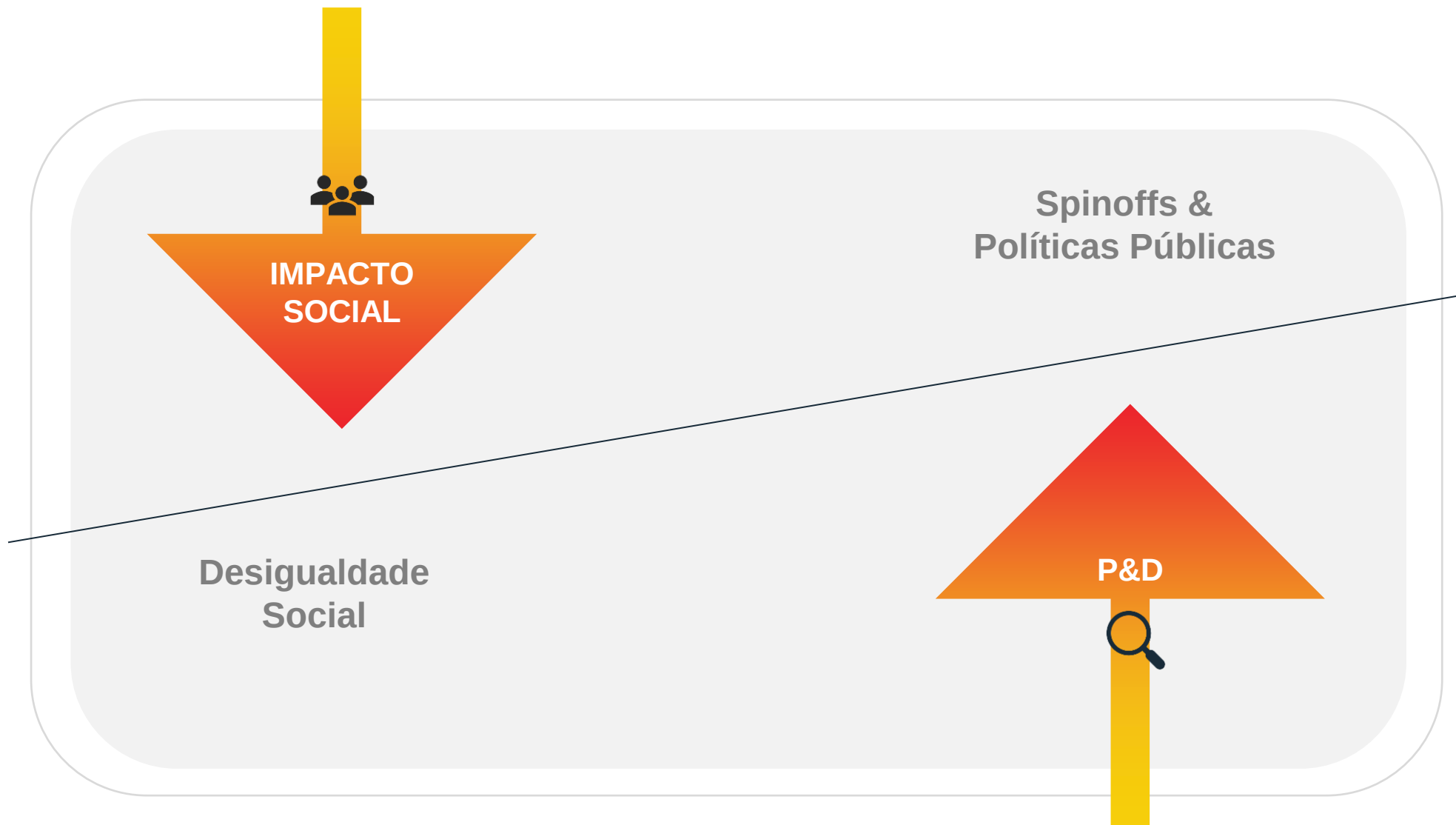


UNIVERSIDADE FEDERAL
DE ALAGOAS

HARVARD

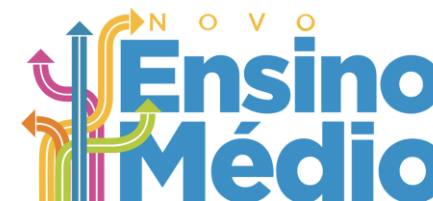
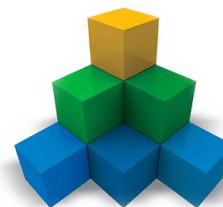


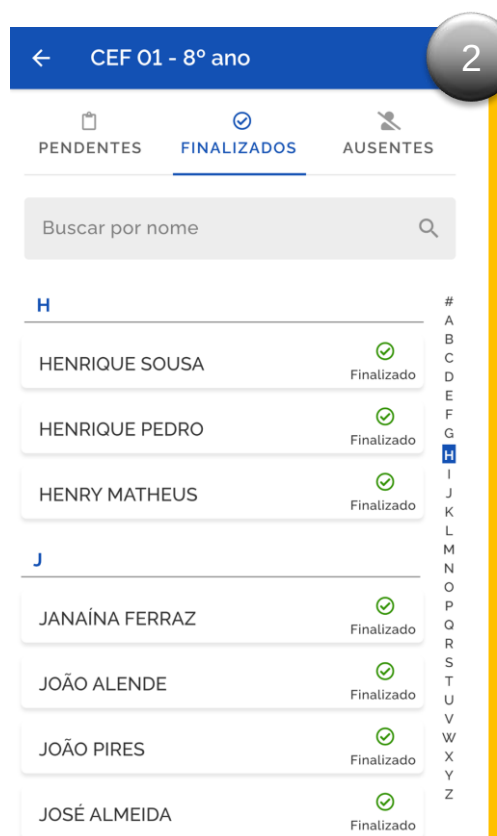
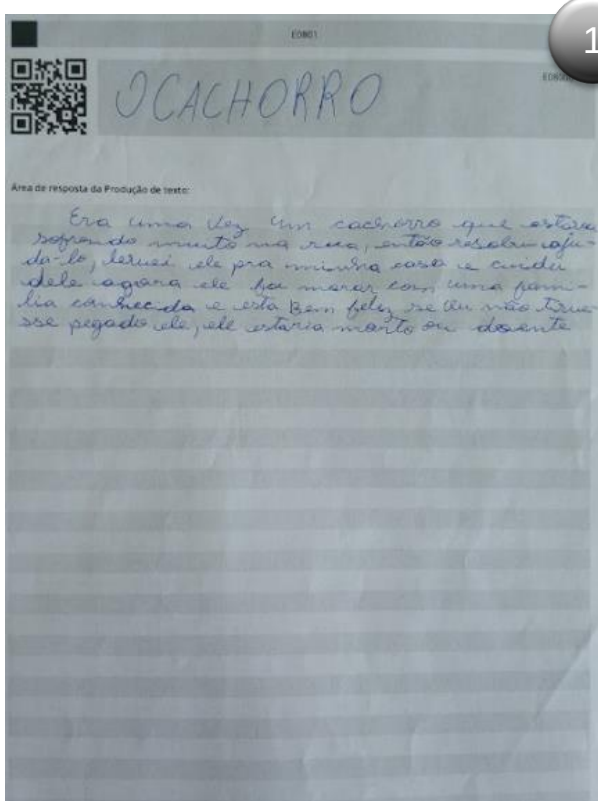
GRADUATE SCHOOL
OF EDUCATION



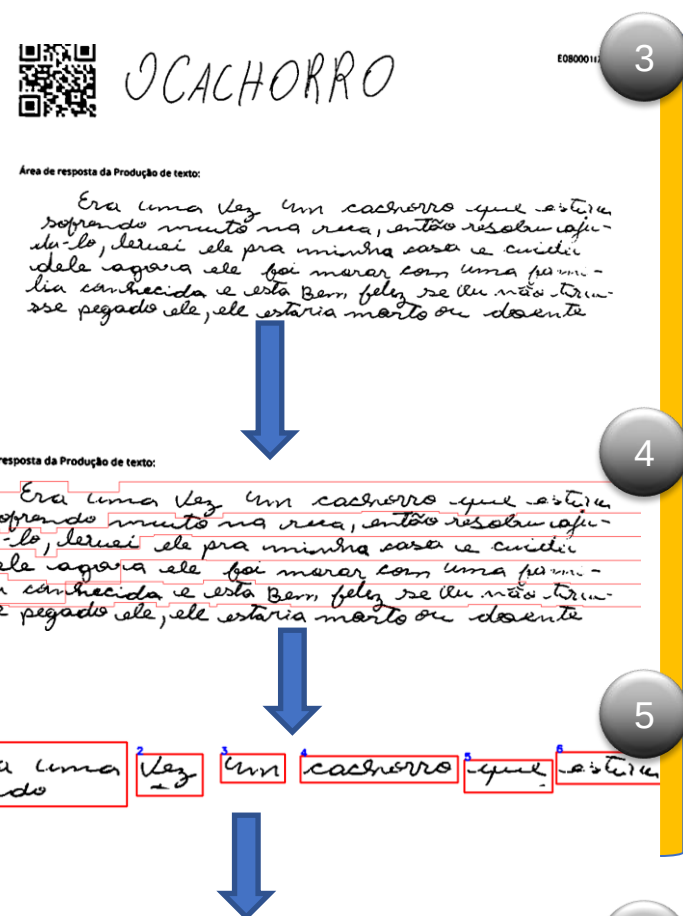


Políticas e Programas Educacionais e de Inovação





Solução móvel de baixo custo para digitalização



Correção de acordo com o nível educacional

NÍVEL	DESCRIÇÃO
ORTOGRÁFICO	Nesse nível, o estudante, além de compreender que cada som representa uma letra, escreve a palavra obedecendo aos princípios da ortografia. Exemplos: Espada, Relógio, Leite, Fez, Gaveta, Gato, Casa.
ALFABÉTICO	Nesse nível, o estudante compreende que cada som representa uma letra. Exemplos: Izpada (Espada), Relogo (Relógio), Leiti (Leite), Feiz (Fez).
SILÁBICO-ALFABÉTICO	Nesse nível, a escrita do estudante inclui sílabas representadas por uma única letra e outras sílabas com mais de uma letra. Exemplos: Gveta (Gaveta), Icap (Escova), Cadea (Cadeira), Relógio (Relógio).
SILÁBICO	Nesse nível, a escrita do estudante passa a representar uma letra para cada sílaba. Exemplos: Aea (Gaveta), Gvt (Gaveta), Ioa (Escova), Kda (Cadeira), Eoo (Relógio).
PRÉ-SILÁBICO	Nesse nível, a escrita do estudante não apresenta relação entre grafia (letra) e fonema (som). Exemplos: Pbvayo (Gato), Okpil (Casa).

✓ Correção Viável

Normal ☒ Branco ☐ Insuficiente ☐ Anulado ☐ Cópia ☐ Não alfabético ☐ Fuga ao tema ☐ Fuga à tipologia ☐



Registro Formal

Apresenta estrutura morfo sintática bem empregada com, no máximo, 5 (cinco) desvios pontuais e não recorrentes.

O que está bom

- ✓ Adequação vocabular
- ✓ Conhecimentos semânticos
- ✓ Concordância nominal/verbal
- ✓ Regência nominal/verbal

O que pode melhorar

- ✗ Emprego indevido da vírgula



Coerência Temática

Apresenta progressão textual insuficiente, utilizando-se apenas das ideias da situação motivadora e/ou Apresenta progressão textual completa, porém com predomínio de trechos copiados da situação motivadora.

O que está bom

- ✓ Manutenção da unidade temática

O que pode melhorar

- ✗ Articulação dos eixos de informação
- ✗ Apresentação de novas informações sobre o tema
- ✗ Desdobramento coerente do tema em tópicos e subtópicos



Tipologia Textual

Apresenta e desenvolve apenas 2 (duas) partes estruturantes do enredo narrativo (orientação, complicação e desfecho) e/ou apresenta as 3 (três) partes, mas não desenvolve 2 (duas) delas e/ou apresenta apenas 2 (dois) elementos que concorrem para a construção da narrativa (personagens, narrador, organização temporal, lugar).

O que está bom

- ✓ Orientação
- ✓ Desfecho

O que pode melhorar

- ✗ Complicação



Coesão

Palavras e períodos justapostos e desconexos ao longo do texto, ou seja, ausência de articulação, porém há uma coesão marcada pela relação lógica entre palavras e/ou enunciados ou Repertório coesivo escasso e com desvios recorrentes.

O que está bom

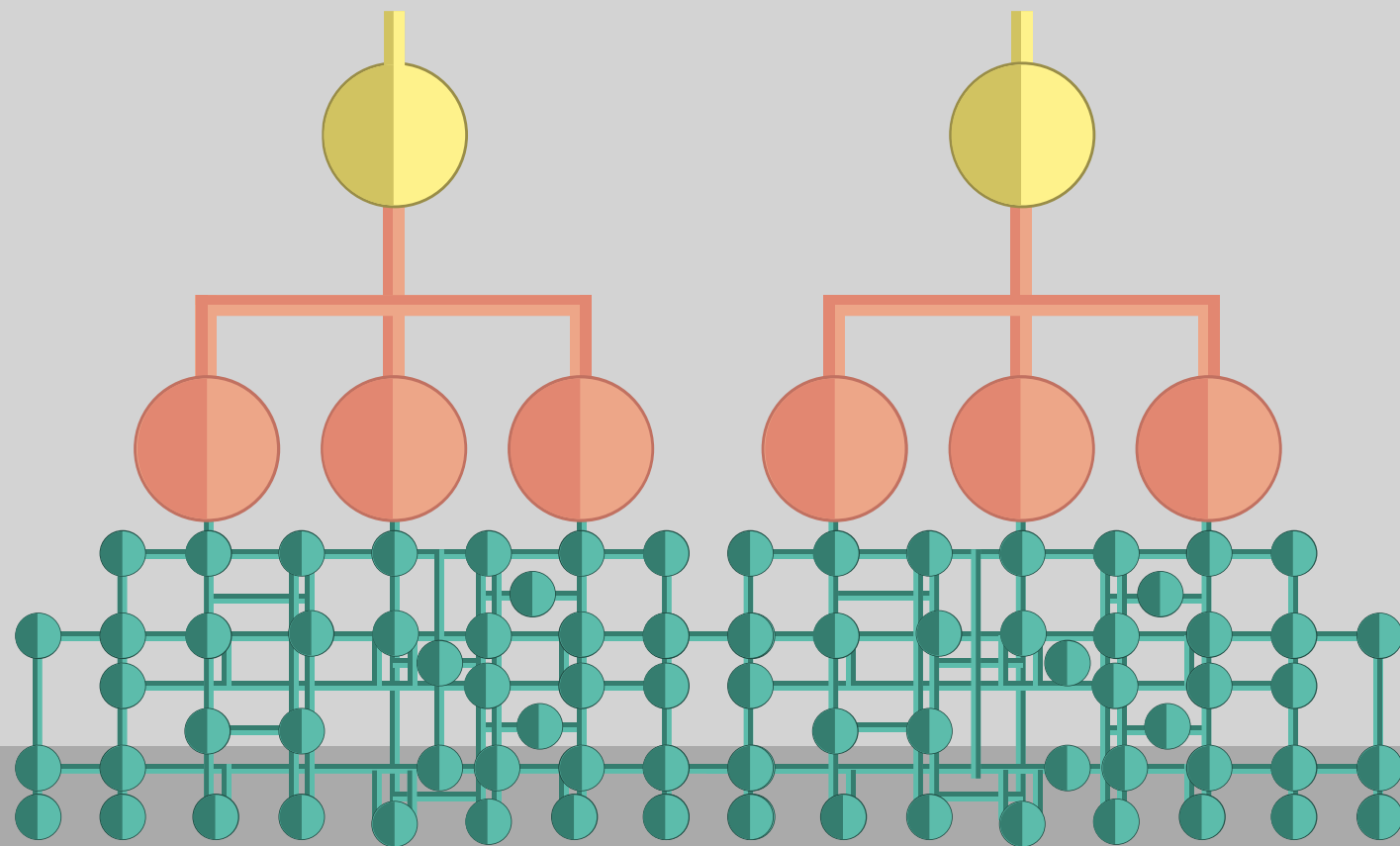
O que pode melhorar

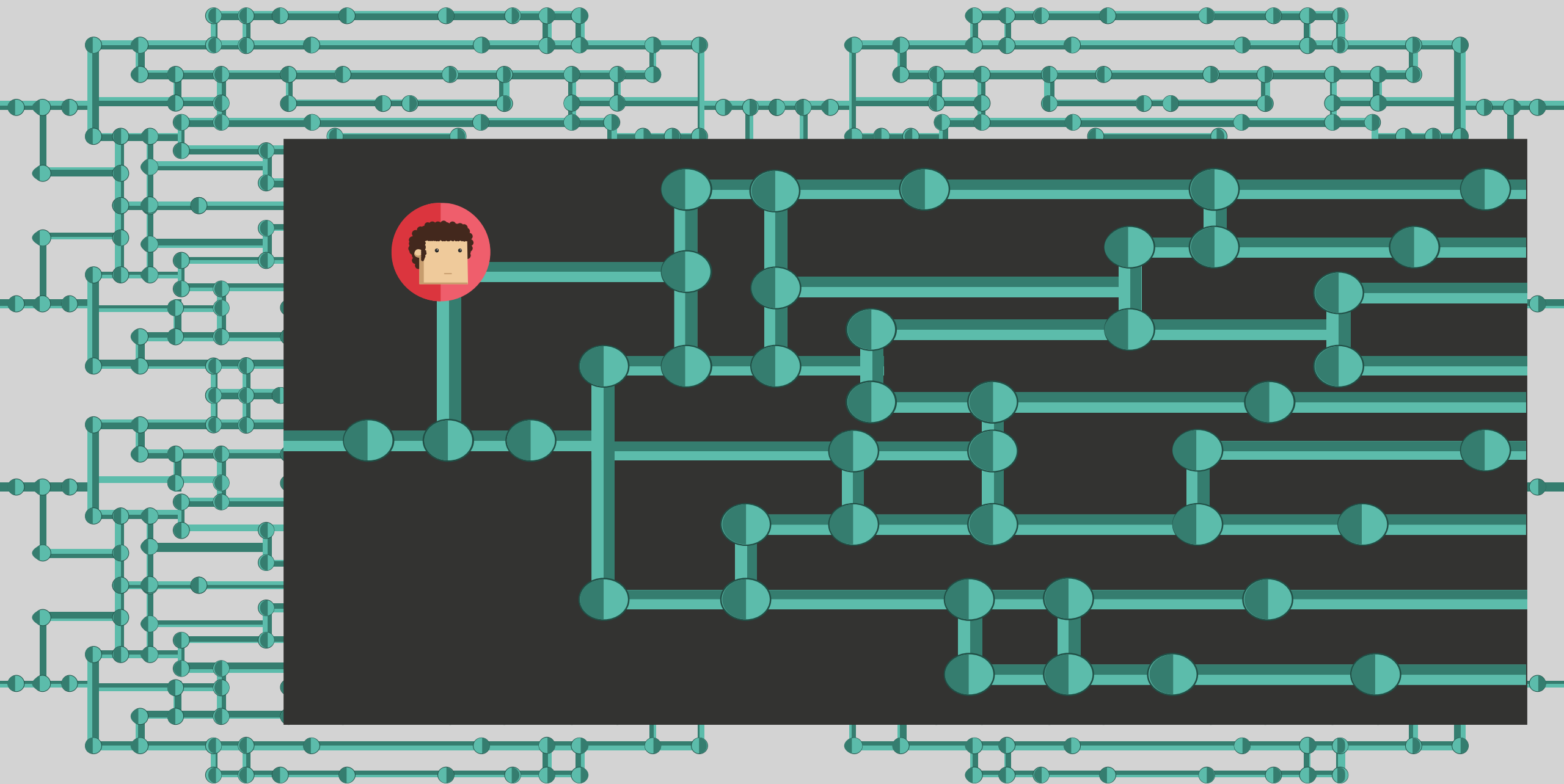
- ✗ Falta de encadeamento lógico-semântico
- ✗ Períodos compostos mal estruturados sintaticamente
- ✗ Emprego repetitivo de palavras

Componente

Habilidades

Descritores







(UFG-GO) A tabela abaixo descreve os valores gastos, no primeiro ano de vida, com cachorros e gatos. O custo da dedicação consta na tabela. De acordo com a tabela, para um cachorro e um gato, o gasto com ração, no primeiro ano, representa em relação ao custo total, incluindo o preço dos animais, a porcentagem de:GO) A tabela abaixo descreve os valores gastos, no primeiro ano de vida, com cachorros e gatos. O custo da dedicação consta na tabela. De acordo com a tabela, para um cachorro e um gato, o gasto com ração, no primeiro ano, representa em relação ao custo total, incluindo o preço dos animais, a porcentagem de:

Preço do animal	Consulta veterinária	Vacinas	Ração	Higiene	Acessórios	Total do 1º ano**
Cachorro 900 reais	80 reais	180 reais	1.080 reais	650 reais	130 reais	2.120 reais
Gato 1.000 reais	95 reais	150 reais	180 reais	630 reais	175 reais	1.230 reais

*Preço das raças mais vendidas, com pedigree ** Sem o preço do animal
Veja, São Paulo, 27 jul. 2005, p. 118. [Adaptado]



DICAS

A 48%

Eliminar alternativa

B 52%**C** 42%**D** 24%**E** 36%

Manter alternativa

Sub-assuntos deste vídeo

Linguagem Linguagem

Linguagem simbólica

Habilidades aprendidas com este vídeo

D20 Reconhecer diferentes formas de tratar uma informação na comparação de textos que tratam do mesmo tema em função das condições em que ele foi produzido e daquelas em que será recebido.

Reportar Erro

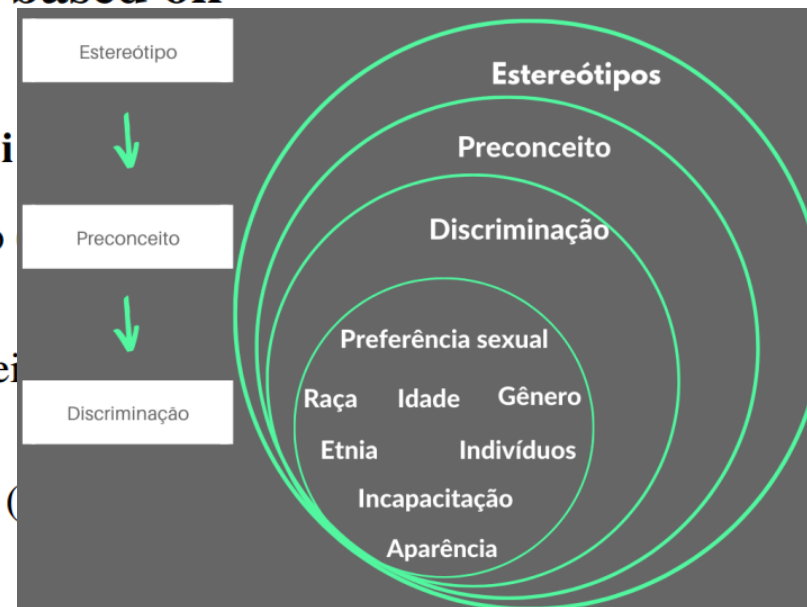
1 **Two billion registered students being affected by stereotyped**
2 **educational environments: An analysis of color bias based on**
3 **gender**

4 **Jário Santos¹, Ig Bittencourt², Marcelo Reis², Geiser Chalco³, Seiji**

5 ¹Institute of Mathematics and Computer Science, University of São Paulo
CEP: 13566-590 - São Carlos - SP, Brazil

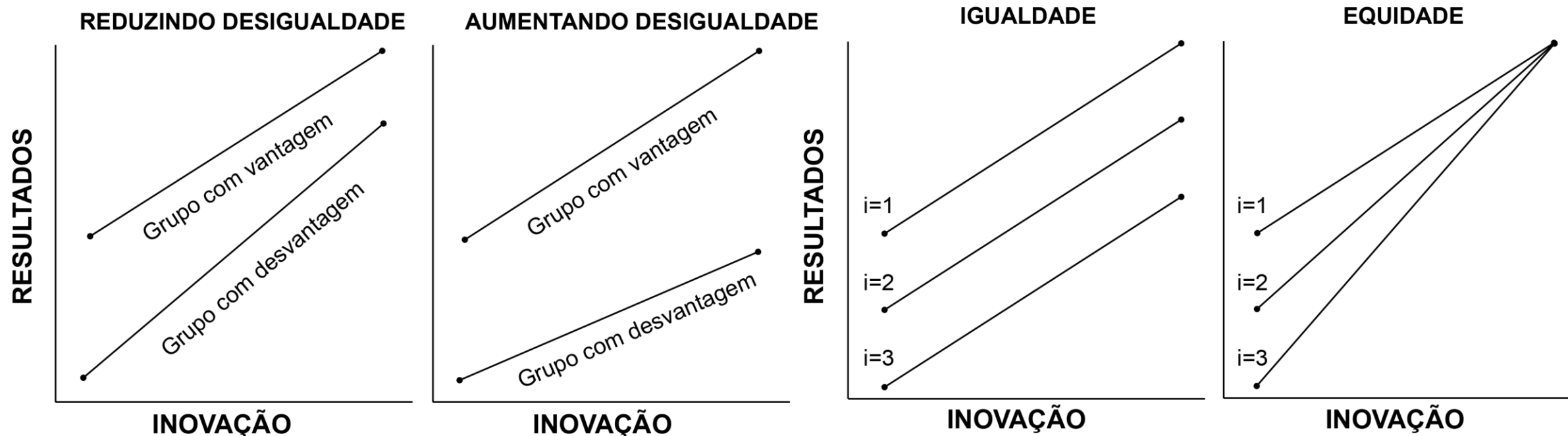
²Institute of Computer Science, University of Alagoas (UFAL), Maceió
CEP: 57072-970 - Maceió - AL, Brazil

³Computer Science Center (C3) - Federal University of Rio Grande (FURG)
CEP: 96203-900 - Rio Grande - RS, Brazil



Pesquisas sobre Ameaça dos Estereótipos em Sistemas Educacionais Inteligentes

Pesquisa para promoção da Equidade Educacional



Pesquisas sobre Ameaça dos Estereótipos em Sistemas Educacionais Inteligentes

Como a tecnologia inteligente é desenvolvida?

Aspectos da Tecnologia

Quais requisitos para o desenvolvimento da tecnologia?

Tipos de Atividades

Tipos de Recursos Educacionais

Público-Alvo

Design da Tecnologia Educacional

Quais artefatos são utilizados para construir a tecnologia?

Componentes da Tecnologia

Quais técnicas são adotadas no sistema?

Inteligência Artificial

Gamificação

Mineração de Dados Educacionais

Características da Tecnologia

Quais propriedades são adotadas no sistema?

Feedbacks

Competição

Interações

Características da Equipe de projeto

Quais aspectos da equipe são importantes?

Gênero

Cultura

Raça

Crenças

Nível de Conhecimento

Questões demográficas

Questões Familiares

Questões econômicas

Como o usuário final percebe a tecnologia inteligente ?

Percepção da Tecnologia

Como a tecnologia educacional é percebida pelo usuário?

Usabilidade Técnica

Mediadores Comportamentais

Usabilidade Pedagógica

Mediadores Motivacionais

Mediadores Cognitivos

Priming

Como a tecnologia inteligente é usada?

Características Situacionais

Quais atributos alteram o momento de uso em uma tecnologia educacional?

Contexto

Normas

Objetivos de Aprendizagem

Atitudes e Comportamentos (humanos e de máquinas)

Como a tecnologia educacional influencia minha interação e avaliação?

Experiência do uso

Como a interação é percebida pelo usuário na tecnologia educacional?

Aprendizagem

Efeitos Cognitivos

Efeitos Motivacionais

(Fluxo) Flow

Efeitos Comportamentais

Interação

Como podem ser realizadas as interações na tecnologia educacional?

Experiências Didáticas

Atividades Colaborativas

Visualizações

Características Pessoais

Quais aspectos dos usuários são importantes?

Gênero

Cultura

Raça

Crenças

Questões demográficas

Nível de Conhecimento

Questões Familiares

Questões econômicas

Quais as implicações do uso da tecnologia inteligente?

Resultados

Como promover justiça com tecnologias educacionais?

Equidade

Igualdade

Redução do GAP de aprendizagem

PERSONAS

Quem são os envolvidos na tecnologia educacional?



Veículos Autônomos

- Com que agressividade o carro ultrapassa outros veículos?
- Como o carro distribui o risco entre passageiros e pedestres?



Armas Autônomas

- A arma respeita a necessidade e a proporcionalidade no uso da força?
- A arma faz distinção entre combatentes e civis?

Um desafio que permeia a sociedade

Cinética



Veículos Autônomos

- Com que agressividade o carro ultrapassa outros veículos?
- Como o carro distribui o risco entre passageiros e pedestres?



Armas Autônomas

- A arma respeita a necessidade e a proporcionalidade no uso da força?
- A arma faz distinção entre combatentes e civis?

Mercado



Negociação Algorítmica

- Os algoritmos manipulam os mercados?
- O comportamento do algoritmo aumenta o risco sistêmico de quebra do mercado?



Precificação Algorítmica

- Os algoritmos dos concorrentes conspiram para fixar preços?
- O algoritmo exhibe discriminação de preços?

Democracia



Algoritmos de classificação de notícias

- O algoritmo cria filtro de bolhas?
- O algoritmo censura conteúdo desproporcionalmente?



Justiça algorítmica

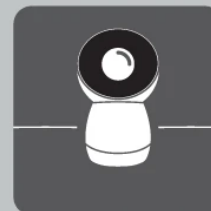
- O algoritmo discrimina um grupo racial na concessão da liberdade condicional?
- Um sistema de policiamento preditivo aumenta a taxa de falsas condenações?

Sociedade



Encontros Online

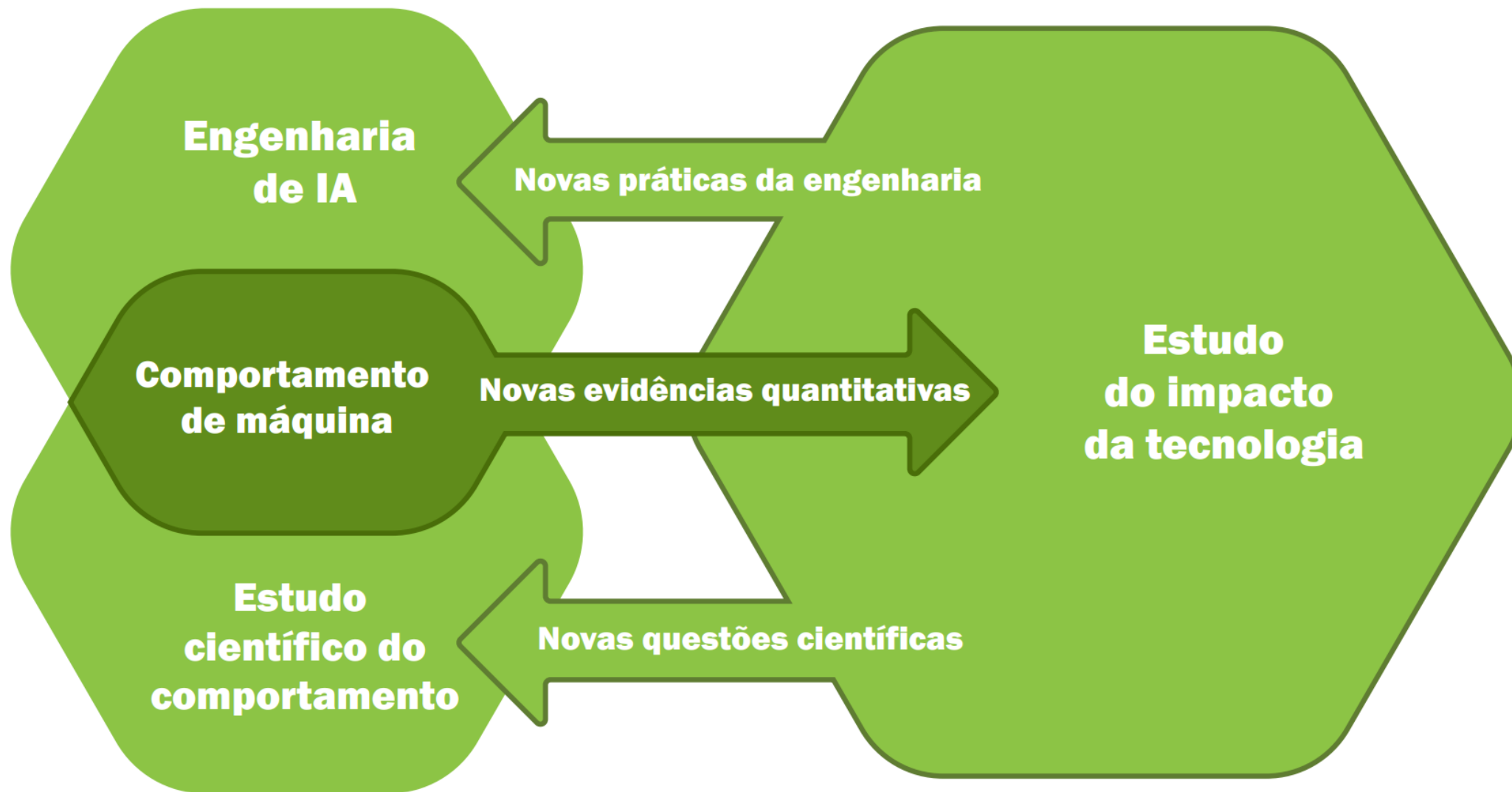
- O algoritmo de correspondência usa características faciais?
- O algoritmo de correspondência amplifica ou reduz a homofilia?



Robôs de Conversação

- O robô promove produtos para crianças?
- O algoritmo afeta comportamentos coletivos?

Um desafio que permeia a sociedade

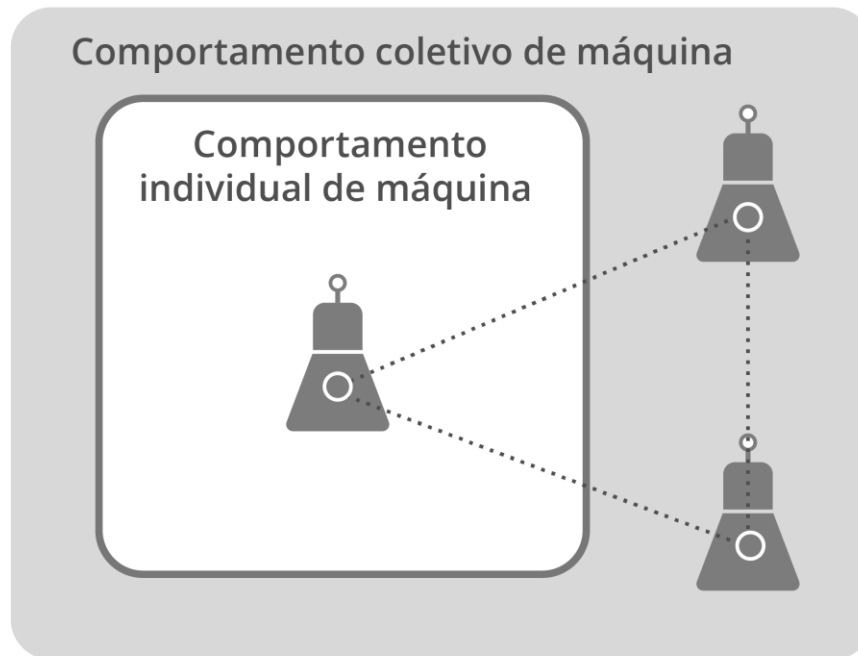


Olhar ao comportamento de máquina(s) e suas implicações (riscos) à sociedade?

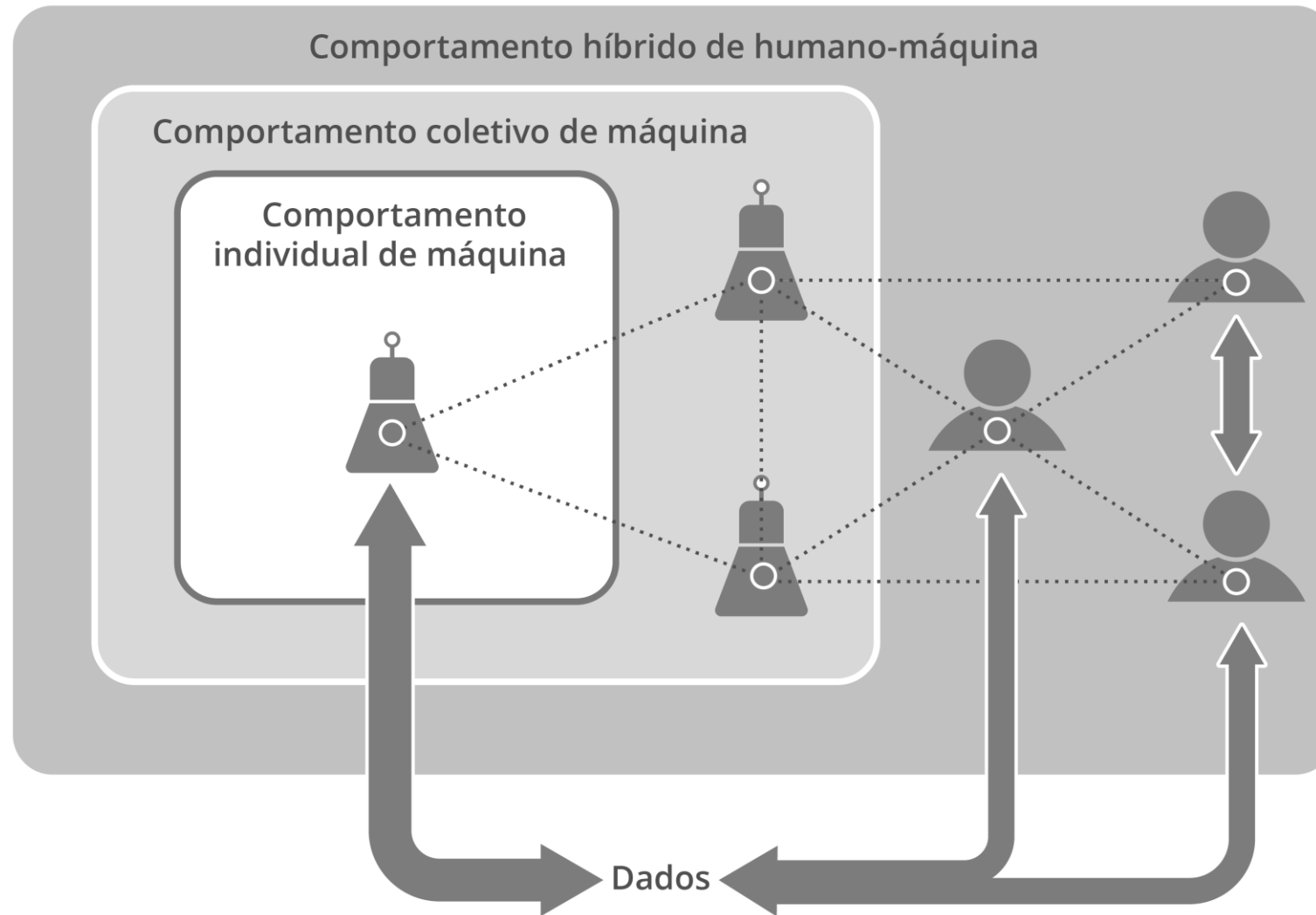
Comportamento
individual de máquina



O problema da escala



O problema da escala



O problema da escala

Tipo de Questão	Objeto de Estudo	
	Visão Dinâmica Explicação da forma atual em termos de sequência histórica	Visão Estática Explicação do comportamento atual da máquina
Visão Aproximada Como um tipo específico de máquina funciona	Desenvolvimento (ontogenia) Explicações do desenvolvimento de como um tipo de máquina adquire seu comportamento, desde engenharia deliberada e aprendizado supervisionado com base em benchmarks específicos, até aprendizado online e aprendizado por reforço em um ambiente específico.	Mecanismo (causa) Explicações mecanicistas sobre o que é o comportamento e como ele é construído, incluindo mecanismos computacionais ou estímulos externos que o desencadeiam.
Visão Final (evolucionária) Por que um tipo de máquina evoluiu os comportamentos que tem	Evolução (filogenia) Incentivos e forças de mercado que descrevem por que o comportamento evoluiu e se espalhou, seja por programação ou aprendizado, sujeito a restrições computacionais e institucionais.	Função (valor adaptável) As consequências do comportamento da máquina no ambiente atual que fazem com que ela persista, seja por apelo a partes interessadas específicas (como usuários ou empresas) ou por adequação a algum outro aspecto do ambiente.

Demanda por transparência (desenvolvimento, dados, bases epistemológicas, propósito, evolução e implicações)



NEES

Núcleo de Excelência em Tecnologias Sociais