

CULTURA, CÓDIGO & COPILOTOS

Desafios de Inclusão e a Virada da IA na Educação em Computação

Mirella M. Moro
WEI 2026

Congresso da Sociedade Brasileira de Computação
Gramado, RS



Imagem de [Anna Lysenko](#) por [Pixabay](#)

Mirella M. Moro

Doutora em Ciência da Computação

Prêmio Tércio Pacitti 2025

Conselheira da SBC (2025-)

Diretora Adjunta do Programa Meninas Digitais

- Diversidade de Gênero
- Educação em Computação
- Redes Sociais
- Ciência de Dados

Mãe de três e feminista



bit.ly/profamirella





Como é o perfil
de estudantes que chegam nas
instituições de ensino superior hoje?

Nativas Digitais

pessoas de qual mundo?

Web desde o nascimento

Informação instantânea por default

Redes Sociais há anos

Comunicação digital como extensão natural

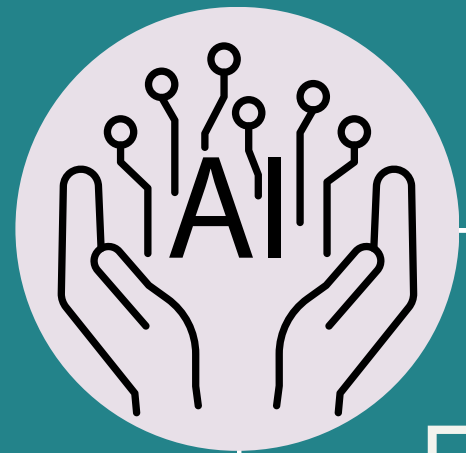
Streaming como infância

Conteúdo sob demanda como norma

IA na palma da mão

Copilotos e assistentes no cotidiano

Em uma mesma turma



LABORATÓRIO COM IA

Estudantes geram
sistemas inteiros com
um único prompt



TURMA ESVAZIA

Turma esvazia no
meio, menos ainda
se formam



GRUPOS MINORIZADOS

Pessoas diferentes
da maioria sofrem
mais ainda



TEM COMIGO

O DESAFIO NÃO É TÉCNICO
É cultural e pedagógico

CULTURA, CÓDIGO & COPILOTOS

Desafios de Inclusão e
a Virada da IA na
Educação em Computação

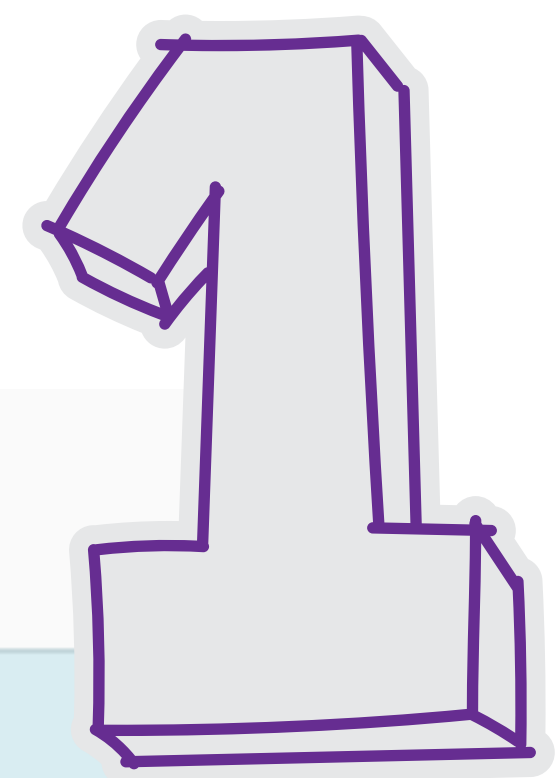
Público Alvo
. Profissionais
. Estudantes

- 1 CÓDIGO
- 2 COPILOTOS
- 3 CULTURA

Código Invisível do Cotidiano

Como te avaliaram hoje?

Linhas de código decidem, muitas vezes sem perceber



Crédito Bancário

Algoritmos determinam tua aprovação e limites



Diagnóstico de Saúde

IA auxilia decisões médicas críticas



Segurança Pública

Sistemas definem prioridades de policiamento



Consumo Digital

Recomendações moldam o que se vê e se compra



Software deixou de ser uma ferramenta

IMO

infraestrutura
da sociedade



Um espelho homogêneo para um mundo plural

A grande maioria dos sistemas globais é escrita por um perfil demográfico muito restrito: homens brancos, de países desenvolvidos, com formação acadêmica similar.

Soluções universais podem ser criadas por perspectivas singulares?

Diversidade não é cota. É engenharia.

REQUISITO DE ENGENHARIA

Sistemas robustos exigem perspectivas diversas para cobrir cenários reais de uso

MITIGAÇÃO DE RISCO

Equipes diversas identificam falhas e vieses antes que cheguem à produção

GARANTIA DE QUALIDADE

Software testado por repertórios variados é software mais resiliente e justo





COPILOTOS



“não precisamos mais ensinar a programar”

Quando o Bug é Social: Vieses Algorítmicos

1. Data Bias

Treinamento com dados que refletem preconceitos históricos



Quando o Bug é Social ??

Vieses Algorítmicos

2. Design Bias

Equipes de Engenharia (software, sistemas, produtos...) carecem de perspectivas diversas

3. Deployment Bias

Sistemas implantados sem testes em populações diversas



O viés não é acidental: ele é codificado

Sistemas aprendem preconceitos humanos através de dados históricos e de **equipes de engenharia sem perspectiva diversa**.



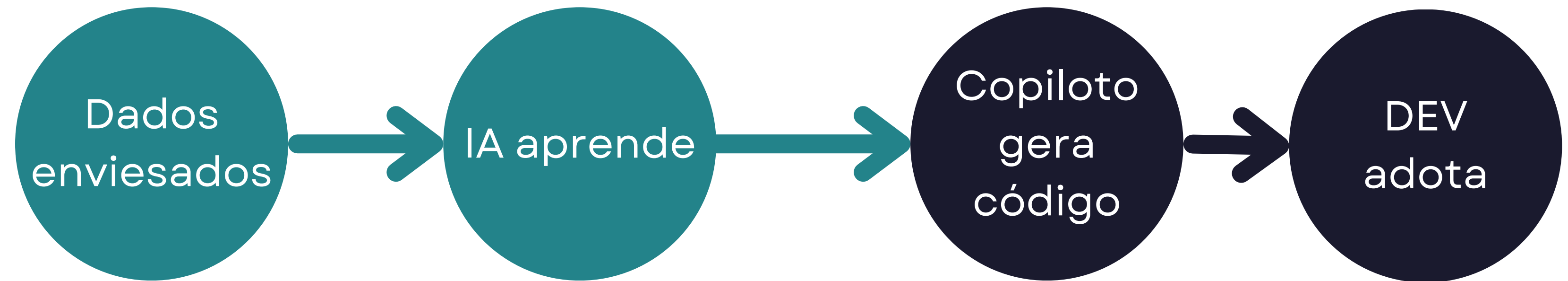
*O software reflete quem o projeta.
Quando o time é homogêneo, o viés é inevitável.*

Do viés nos dados ao viés no código

A IA já repete o viés encontrado nos dados.

Agora, ela vai repetir o viés encontrado nos códigos que reproduz quando pessoas desenvolvem usando **copilotos de código**.

ciclo de viés amplificado



*O viés não está mais só nos dados.
Está no código que a IA escreve para nós.*

“não precisamos mais ensinar a programar”

Como fazer um sistema que

- funciona
- é rápido, leve, amigável...
- é seguro, tolerante a falhas, escalável...
- é tudo



“não precisamos mais ensinar a programar”

Como fazer um sistema que

- é inteligente
- sem viés
- é justo

Como avaliar o sistema?



**não precisamos mais
ensinar a programar ??**

1 CÓDIGO

Diversidade não é cota.
É engenharia.

2 COPILOTOS

**O viés não é acidental:
ele é codificado.**
Não precisamos mais
ensinar a programar??



CULTURA



Brasil
Ocidente

Computação

Teoria & Lógica

Algoritmos & Programação

Arquitetura

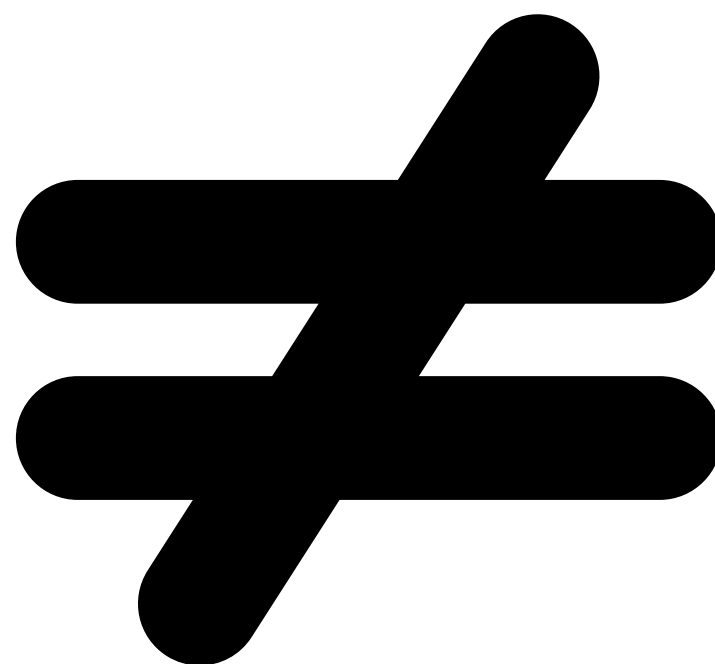
Sistemas Operacionais

Redes

Banco de Dados

IHC

...



Diversidade

Inclusão

HUMANAS
SOCIAIS
MÉDICAS

...



Projeto Final

Desenvolver jogo

Interface limitada ou
ciente da diversidade
de quem joga???



Projeto Final: Desenvolver jogo

- Permite personalização por idade?
- Permite alterar cor, ajustar contraste e tamanho da fonte para pessoas com deficiência visual?
- Tem configuração de áudio que narra cada jogada e aceita comandos de voz?
- Roda em dispositivos com 4+ anos?
- Fornece dicas e orientações?
- Segue princípios de inclusão?

Cultura @ SBC

9. Diversidade de Gênero na Educação em Computação: Um Desafio Persistente em um Mundo em Evolução

Aleteia Araujo, Mirella M. Moro, Luciana Salgado, Claudia Cappelli, Isabela Gasparini, Renata Viegas

DOI: <https://doi.org/10.5753/sbc.18659.9.9>

Capítulo 9

10. IDEA nos Currículos de Computação: dos documentos às práticas educacionais

Esdras L. Bispo Jr., Amanda Meincke Melo, Claudia Pinto Pereira, Giseli Duardo Maciano, Juliana Maria Oliveira dos Santos, Marco Aurélio Graciotto Silva

DOI: <https://doi.org/10.5753/sbc.18659.9.10>

Capítulo 10



Cultura @ SBC

Plano de Ação • CIDE/SBC | **11**

2. Eixo Educação

O Eixo Educação tem como propósito promover a formação, a sensibilização e o desenvolvimento de competências voltadas à equidade, à inclusão e à diversidade, contemplando diferentes públicos e níveis de atuação. Este eixo reúne ações educativas que visam tanto a capacitação da comunidade quanto a disseminação de conhecimentos, práticas e valores que contribuam para ambientes mais justos, plurais e acolhedores. Além disso, busca incentivar a produção de materiais didáticos, a realização de atividades formativas e a integração com iniciativas já existentes da SBC, tal como o Programa Meninas Digitais (PMD), fortalecendo o papel transformador da educação no contexto institucional. A Tabela 2 apresenta os cinco macroobjetivos definidos neste Eixo.

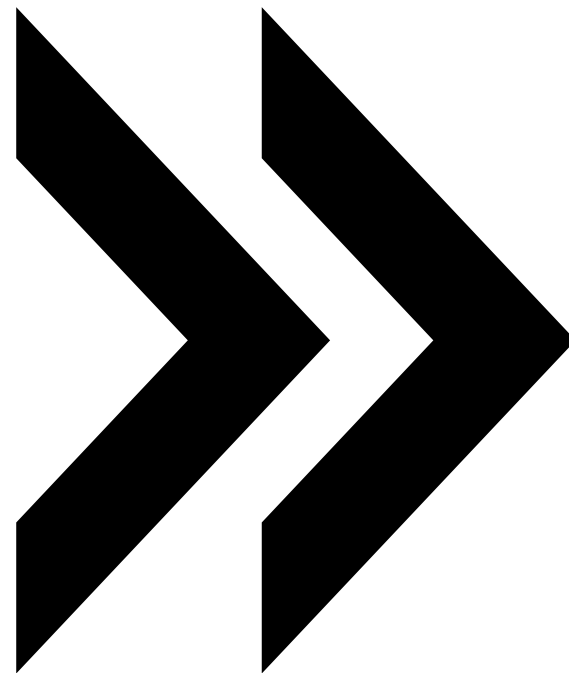


Cultura @ SBC



Trazar diversidade para o time é apenas o primeiro passo !

Diversidade
no time



Ideias diversas
**sobrevivem e
prosperam**
INCLUSÃO

Objetivo: um ambiente onde a diversidade gera impacto real

Desafios de Inclusão e a Virada da IA na Educação em Computação

O DESAFIO NÃO É TÉCNICO
É cultural e pedagógico

• • •

Diversidade não é pauta Ela permeia



*Sem ela, o futuro que construimos
repete o passado que queremos superar*

Quem está escrevendo o futuro hoje?

O futuro só será **inteligente**, **seguro** e **justo**
se for escrito com **diversidade**.

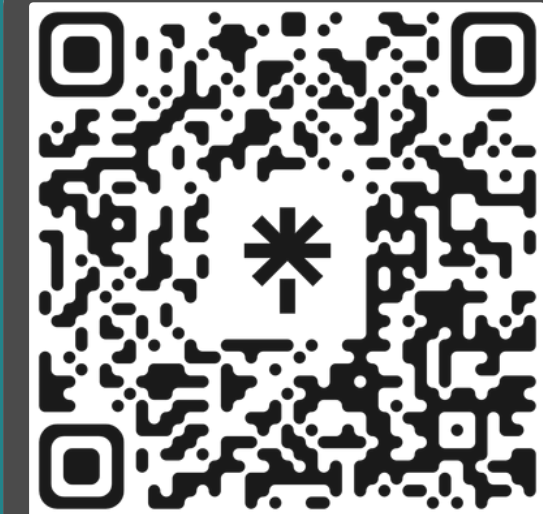


CULTURA, CÓDIGO & COPILOTOS

Desafios de Inclusão e a Virada da IA na Educação em Computação

Obrigada

O futuro é escrito por quem está nessa sala.



linktr.ee/renacee_md

PMD + CNPq RENACEE_MD



bit.ly/profamirella