

# IA NA EDUCAÇÃO

Estudo Setorial – Cetic.br – 2025

Graziela Castello (graziela@nic.br)

Brasília | 17 de Julho de 2025



# SOBRE CETIC.BR

20 anos produzindo dados sobre as TIC para políticas públicas e pesquisa

1995

cgi.br

Modelo  
multisetorial de  
governança da  
Internet no  
Brasil

2005

nic.br  
cetic.br  
registro.br

A 36ª Conferência  
Geral aprova o  
Cetic.br como Centro  
de Categoria II da  
UNESCO

2011  
2012



cetic.br  
Centro Regional  
de Estudos para o  
Desenvolvimento  
da Sociedade  
da Informação

2025



cetic.br nic.br cgi.br

# PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

## PESQUISAS AMOSTRAIS NACIONAIS SOBRE AS TIC NO BRASIL



## PANORAMA SETORIAL DA INTERNET E ESTUDOS SETORIAIS



## GUIAS METODOLÓGICOS, POLICY BRIEFS E RELATÓRIOS REGIONAIS



## Presidência do Brasil G20 (DEWG)

- » Conectividade Significativa
- » Governo Digital
- » Integridade da Informação
- » Inteligência Artificial



cetic.br nie.br cgi.br

# OBSERVATÓRIO BRASILEIRO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL [OBIA]

<https://obia.nic.br/>



- ❖ Sediado no NIC.br, atua em conjunto com o Cetic.br|NIC.br e o Ceptro.br|NIC.br. Tem ainda como parceiros o C4AI, CGEE e SEADE.
- ❖ O objetivo do OBIA é compilar, registrar e prover informações sobre os avanços das tecnologias habilitadoras da IA possibilitando análises sobre sua adoção e os seus principais impactos sobre a sociedade.
- ❖ Tem o compromisso de apresentar à sociedade indicadores sólidos e significativos.

## PARCEIROS



Núcleo de Informação e  
Coordenação do Ponto BR



Ministério da Ciência,  
Tecnologia e Inovação



Universidade de São Paulo  
(C4AI/USP)



Centro de Gestão e Estudos  
Estratégicos (CGEE)  
Ministério da Ciência, Tecnologia e  
Inovação



Fundação SEADE

## APOIO TÉCNICO



International Research Centre  
on Artificial Intelligence



OECD AI Policy Observatory

# INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO

Estudo Qualitativo: 2 frentes

## IA na Educação Cenário brasileiro

Onde  
estamos?

IA para quê?  
IA por quê?

Para onde  
vamos?

*Possibilidades de Soluções:*

- *Oportunidades*
- *Barreiras*
- *Riscos e danos*

**Entrevistas em profundidade:**

- ✓ *Governo*
- ✓ *Academia e centros de pesquisa*
- ✓ *Sociedade civil*
- ✓ *Mercado (desenvolvedores de ferramentas)*
- ✓ *Gestores/ Coordenadores de escolas (públicas e privadas)*

## Competências e usos (nível 1: compreensão)

### Grupos Focais ALUNOS (Ens. Médio)

- Usos/ Não usos (institucionais/ pessoais)
- O que entendem por IA?
  - Algoritmos
  - Privacidade/ segurança dos dados
  - Confiança nas ferramentas/ nos outputs
  - Ética/ responsabilidade/ responsividade (mal uso)
- Perspectivas para futuro

### Grupos Focais PROFESSORES (Ens. Médio)

- Usos/ Não usos (Institucionais/ pessoais)
- O que entendem por IA?
  - Algoritmos
  - Privacidade/ segurança dos dados
  - Confiança nas ferramentas/ nos outputs
  - Ética/ responsabilidade/ responsividade (mal uso)
- Usos/ Não usos dos alunos
  - Oportunidades; riscos; implicações; situações vividas
- Perspectivas para futuro

Table 1. AI competency framework for students

Competency aspects	Progression levels		
	Understand	Apply	Create
• Human-centred mindset	• Human agency	• Human accountability	• Citizenship in the era of AI
• Ethics of AI	• Embodied ethics	• Safe and responsible use	• Ethics by design
• AI techniques and applications	• AI foundations	• Application skills	• Creating AI tools
• AI system design	• Problem scoping	• Architecture design	• Iteration and feedback loops



30 Entrevistas em Profundidade\*

Tipo de stakeholder	Subdivisão	N
Governo	Ministério da Educação; Secom; MCTI	2
	Conselho Nacional Educação; Conselho Nacional da Juventude	2
	Secretarias Estaduais, Municipais de Educação	2
Academia (universidades, centros de pesquisa, think tanks)	Departamentos de Educação	2
	Departamentos de Ciência da Computação	2
	Centros de IA para Educação	1
Mercado (desenvolvedores soluções IA na Educação)	Grandes empresas	2
	Pequenas e médias empresas	1
	EdTechs	2
Sociedade civil	ONG, Associações, Fundações em Educação	3
	ONG, Associações do setor de tecnologia	2
	Sindicatos (estabelecimentos de ensino, profissionais da educação, professores)	3
Coordenadores pedagógicos/ diretores, gestores de escolas	Escolas Públicas	3
	Escolas Privadas	3
Total		30

\*Atores com alguma produção, discussão ou protagonismo em IA na Educação

08 Grupos Focais (64 participantes)

Professores Ens. Médio	Grupos Focais	Tipo Escola	Índice SE	Localidade	Participantes
	1	Escola Pública	Alto	Capital 1 - SE	8
	2	Escola Privada	Alto	Capital 2 - NE	8
	3	Escola Pública	Baixo	Capital 2 - NE	8
	4	Escola Privada	Baixo	Capital 1 - SE	8
Alunos Ens. Médio	Grupos Focais	Tipo Escola	Índice SE	Localidade	Participantes
	5	Escola Pública	Alto	Capital 1 - SE	8
	6	Escola Privada	Alto	Capital 2 - NE	8
	7	Escola Pública	Baixo	Capital 2 - NE	8
	8	Escola Privada	Baixo	Capital 1 - SE	8

No recrutamento foram considerados grupos com (i) paridade de gênero, (ii) professores de diferentes disciplinas, (iii) diversidade etária e (iv) escolas diversas.

# IA NA EDUCAÇÃO

## Estudo Qualitativo



**Levantamento Sistemático da Literatura** (grandes agendas, principais debates, temas mais recorrentes na literatura nacional e internacional)



*Deskresearch* para **Mapeamento dos atores entrevistados**: produção científica, presença em eventos e exposição na mídia sobre o tema + Busca ativa em fóruns, *sites* institucionais, etc. + Indicações atores reconhecidos e/ou entrevistados



### 03 ROTEIROS (50 min – 1h30):

- A) Entrevistas em profundidade com especialistas
- B) Grupos focais com alunos
- C) Grupos focais com professores

# ROTEIRO APLICADO COM ALUNOS

Ens. Médio, Escolas Públicas e Privadas, São Paulo e Recife

Competências e usos: Grupos Focais

## Bloco 1 – Uso cotidiano de tecnologias digitais

- Tecnologias no dia a dia: tipo de acesso, dispositivos
- Atividades realizadas: tipos de uso, intensidade
- Usos para educação: por conta própria, atividades escolares
- Recursos tecnológicos na escola: como e por quem são usados
- Impactos percebidos dos usos de tecnologias na educação

## Bloco 2 – O que sabem sobre Inteligência Artificial

- Percepções sobre o que é IA e onde está presente
- Ferramentas de IA conhecidas
- Buscar de informações sobre IA: o que buscam, onde buscam
- Experiências com aulas ou conteúdos sobre IA
- Expectativas de aprendizado sobre IA (gostariam de saber)

## Bloco 3 – Usos e não usos da IA pelos estudantes

- Usos pessoais: como, quando, para quê e por quê.
- Usos atividades escolares: como, quando, para quê e por quê.
- Percepções sobre facilidades, desafios e riscos no uso
- Situações em que escondem ou evitam o uso da IA (quando preferem usar e quando não usar)

## Bloco 4 – Temas críticos sobre IA (por trás das ferramentas)

- Entendimento sobre funcionamento e limites das IAs
- Confiabilidade das respostas geradas
- Privacidade e uso de dados pessoais
- Questões de ética, responsabilidade e vieses algorítmicos
- Interesse por discussão sobre esses temas na escola

## Bloco 5 – Futuro com IA

- Sentimentos sobre o futuro com IA: entusiasmo, medo, dúvidas
- Impactos esperados nas profissões (inclusive as desejadas)
- Mudanças na escola com as novas tecnologias
- Propostas de IAs que ajudariam na escola ou vida pessoa

# ROTEIRO APLICADO COM PROFESSORES

Ens. Médio, Escolas Públicas e Privadas, São Paulo e Recife

Competências e usos: Grupos Focais

## Bloco 1 – Tecnologias digitais na vida e na prática docente

- Tecnologias no cotidiano: tipo de acesso, uso, intensidade
- Tecnologias na escola: uso pedagógico e administrativo
- Impactos na prática docente: planejamento, condução
- Benefícios percebidos: agilidade, inovação, aprendizagem
- Desafios enfrentados: sobrecarga, (falta) estrutura ou formação

## Bloco 2 – Percepções sobre Inteligência Artificial

- Sentimentos ao ouvir “IA”: curiosidade, receio, entusiasmo
- Definições e exemplos de ferramentas conhecidas
- Potenciais benefícios na educação: personalização, eficiência
- Riscos percebidos: dependência, desinformação, desigualdades
- Interesse por formação continuada e debate qualificado

## Bloco 3 – Usos e não usos da IA pelos professores

- Aplicações da IA na rotina docente
- Benefícios, desafios e riscos percebidos
- Estimulo ao uso: iniciativas próprias ou por terceiros
- Resistências ou preferências por (não) usar em certos contextos
- Desejo por adoção futura: quais ferramentas e por quê

## Bloco 4 – Usos da IA pelos estudantes: visão dos docentes

- Percepções sobre o uso entre alunos
- Estímulo ou não ao uso em sala e para tarefas
- Preocupações com uso indevido ou não orientado
- Oportunidades pedagógicas, formas de mediação
- Papel da escola: diretrizes e formação

## Bloco 5 – Temas críticos sobre IA

- Algoritmos e funcionamento: noções básicas e lacunas
- Privacidade, segurança de dados e confiabilidade de conteúdos
- Erros, vieses e limites percebidos nas ferramentas
- Ausência ou insuficiência de debate ético nas escolas
- Papel formativo da escola e desejo por capacitação

## Bloco 6 – Futuro da educação com IA

- Expectativas sobre futuro: otimismo, cautela, abertura a mudanças
- Impactos esperados na docência: transformação e revalorização
- Escola ideal com IA: para o professor, para o aluno
- Políticas públicas e formações almejadas

Ens. Médio, Escolas Públicas e Privadas, São Paulo e Recife

O que vocês gostariam que a escola trouxesse para vocês? O que vocês gostariam de aprender sobre IA?

*“(…) sobre ter ética de como usar a ferramenta de forma que não atrapalhe a todos e que **não tire a individualidade de cada um**, que a pessoa não fique totalmente dependente da ferramenta, que seja uma coisa que ajude, não seja totalmente dependente daquilo.”*

*“Que fique menos humano.”*

*(Escolas públicas, São Paulo)*

O que vocês gostariam de saber, de aprender sobre IA?

*“Eu acho que, seria interessante a gente **saber como usar**, porque tem muita coisa, é muito abrangente.”*

*“**Saber como usar** e, a fórmula certa, porque aquilo, como é muito rápido, às vezes as respostas não estão sempre certas também, então, tem que saber usar.”*

*“**Essa questão de averiguar fatos**. Muitas vezes quando você pesquisa alguma coisa que você não sabe. Então você não tem como ter certeza se aquilo lá é verdade ou não.”*

*(Escolas privadas, São Paulo)*

Em uma palavra, o que vocês sentem quando pensam no futuro de vocês, com a Inteligência Artificial?

*“Medo”; “Caos”; “Medo”; “Perigo”; “Troca” (Escolas públicas, São Paulo)*

*“Dominação”; “Evolução”; “Substituição”; “Indefinido”; “Perigo”; “Medo” (Escolas privadas, São Paulo)*

# Obrigada!

Graziela Castello  
[graziela@nic.br](mailto:graziela@nic.br)