



# TECNOLOGIAS DE VIGILÂNCIA E EDUCAÇÃO

um mapeamento das políticas  
de reconhecimento facial em  
escolas públicas brasileiras

Diagnósticos e recomendações nº 8

INTERNETLAB

# FICHA TÉCNICA

## PESQUISA E REDAÇÃO

Clarice Tavares  
Bárbara Simão  
Fernanda K. Martins  
Blenda Santos  
Anna Martha Araújo

## COLABORAÇÃO

Mariana Valente

## PROJETO GRÁFICO

Joana Resek

## COMUNICAÇÃO

João Vitor Araújo

## APOIO

Privacy International

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos(as) os(as) pesquisadores e pesquisadoras, representantes de organizações da sociedade civil, e gestores públicos, que, por meio de reuniões e respostas aos pedidos de acesso à informação via Lei de Acesso à Informação, contribuíram para a elaboração deste relatório.

## COMO CITAR

TAVARES, C.; SIMÃO, B., MARTINS, F. ; SANTOS, B., ARAÚJO, A.. “Tecnologias de vigilância e educação: um mapeamento das políticas de reconhecimento facial em escolas públicas brasileiras”. São Paulo: InternetLab, 2023.

## LICENÇA

Este mapeamento está licenciado sob uma licença Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0. Essa licença permite copiar e redistribuir o material em qualquer suporte ou formato, remixar, transformar e criar a partir do material para qualquer fim, mesmo que comercial.

## TEXTO DA LICENÇA

[https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pt\\_BR](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pt_BR)

# SUMÁRIO EXECUTIVO

Este relatório propõe contribuir para o debate em torno do uso de tecnologias de vigilância em ambientes educacionais, levando em consideração a garantia ao direito à privacidade e à não discriminação no contexto da adoção de políticas públicas para crianças e adolescentes, a partir de projetos de implementação de reconhecimento facial em escolas públicas. Buscamos identificar os projetos de implementação de reconhecimento facial em parte de escolas públicas brasileiras, **fazendo um mapeamento do grau de expansão, formas de uso e práticas adotadas no uso destas tecnologias em diferentes regiões do país**. Foram detectados, por meio de plataformas de busca como Google, Yahoo e Bing, e portais de notícia, como Folha, Estadão, O Globo, **quinze casos**:

- |                                  |                          |
|----------------------------------|--------------------------|
| i. Tocantins;                    | ix. Rio de Janeiro (RJ); |
| ii. Mata de São João (BA);       | x. Angra dos Reis (RJ);  |
| iii. Fortaleza (CE);             | xi. Itanhaém (SP);       |
| iv. Jabotão dos Guararapes (PE); | xii. Potirendaba (SP);   |
| v. Águas Lindas (GO);            | xiii. Santos (SP);       |
| vi. Goiânia (GO);                | xiv. Porto Alegre (RS);  |
| vii. Morrinhos (GO);             | xv. Xaxim (SC).          |
| viii. Betim (MG);                |                          |

Para compreender como as políticas estavam sendo desenvolvidas nesses quinze casos identificados, realizamos **pedidos com base na Lei de Acesso à Informação, buscas nos portais das transparência e nos sites oficiais das secretarias de educação** de cada um deles. Somada à coleta de dados documentais, realizamos **entrevistas em profundidade semi-estruturadas** com gestores públicos responsáveis pela implementação das tecnologias e com especialistas que atuam com temas ligados à educação, direitos digitais e proteção dos direitos das crianças e adolescentes. Através da análise dos casos, exploramos as motivações do Poder Público, assim como as principais práticas e justificativas adotadas para a implementação do reconhecimento facial e levantamos os riscos relacionados à adoção dessas tecnologias. Abaixo, estão as principais conclusões do relatório:

- Notamos na coleta de casos, que, à exceção do estado de Tocantins, **o reconhecimento facial tem sido adotado, principalmente, a nível municipal, por meio de contratos públicos firmados com empresas nacionais que oferecem serviços de tecnologia**. Na maioria dos casos identificados, a implementação da tecnologia ainda está **em fase inicial e de testagem, não abrangendo toda a rede municipal ou estadual de educação**. Apenas em 3 municípios a tecnologia já foi plenamente implementada: Betim (MG), Jabotão dos Guararapes (PE) e Goiânia (GO).

● **Nenhum município ou estado informou sobre a realização de estudos de impacto de risco aos direitos humanos ou análises sobre o potencial de discriminação resultante de softwares de reconhecimento facial anteriormente à execução do projeto.** Os locais que possuem algum avanço na implementação do reconhecimento facial afirmaram que a tecnologia possui uma alta taxa de precisão. A afirmação, no entanto, convive com o relato de um dos próprios municípios que, em fase de teste, apontou que houve casos em que o sistema gerou infreqüência em dia que a(o) aluna(o) compareceu à escola.

● O estudo dos casos também procurou entender como é realizado o tratamento dos dados coletados, armazenados e utilizados pelo sistema de reconhecimento facial. Ainda que tenhamos recebido respostas variadas de cada lugar, identificou-se que, no geral, o equipamento de reconhecimento facial coleta os dados biométricos da(o) estudante, os armazena em banco de dados próprio do sistema e os utiliza para registrar freqüência. Como uma das finalidades citadas entre os municípios para a implementação do reconhecimento facial é evitar a evasão escolar, os dados são compartilhados, em alguns casos, com o Conselho Tutelar nas situações em que a ausência do estudante à unidade escolar se torna freqüente. Por fim, também foi informado o compartilhamento de dados entre gestores educacionais e a administração pública para uma melhor execução de políticas públicas voltadas à educação.

● As finalidades elencadas pelos poderes locais para a implementação da tecnologia concentram-se em três grupos:

- i. otimização da gestão do ambiente escolar, em que o reconhecimento facial permitiria economizar tempo de aula dos(as) docentes, administrar as faltas escolares, e para gestão de merendas e material escolar;
- ii. combate à evasão escolar, para evitar alterações indevidas no registro de presença, para comunicar o Conselho Tutelar e para gerenciamento de programas sociais, em caso de inassiduidade; e
- iii. para fins de segurança, para evitar que estudantes saiam sem a autorização e para salvaguardar o patrimônio escolar.

● Tais justificativas fazem parte de diagnósticos sobre problemas e desafios que atravessam a educação pública brasileira: a superlotação das salas de aula, falta de verbas para alimentação escolar, evasão escolar e violência. Se, de um lado, as finalidades são legítimas; análises sobre os casos de contestação e entrevistas com representantes da sociedade civil demonstram que **o reconhecimento facial não parece ser capaz de combater de forma eficiente essas questões e dificuldades que afetam as escolas públicas brasileiras.** As causas que levam ao atual cenário de superlotação das salas de aula, por exemplo,

passam por questões estruturais da educação básica nacional, o que dificilmente poderá ser resolvido com a implantação de tecnologias. O mesmo é válido para a questão da evasão escolar, problema que está relacionado a múltiplas dinâmicas, como a falta de transporte, violência contra crianças e adolescentes, trabalho infantil e fome.

O reconhecimento facial foi apresentado pelas empresas e pelas escolas como uma tecnologia de educação e com finalidade pedagógica. Em outros campos de estudos, no entanto, o reconhecimento facial tem sido apontado como uma tecnologia de vigilância. As tecnologias de vigilância são aquelas que usam dispositivos como câmeras e sistemas eletrônicos de monitoramento e identificação para o controle de lugares e espaços, períodos de tempo, redes, sistemas e categorias de pessoas (Bonamigo, 2013). É curioso pensar, nesse sentido, na desarticulação das organizações e especialistas em tecnologia que trabalham com esses temas e os especialistas em gestão pública e educacional. Do nosso ponto de vista, devem ser consideradas diferenças entre o uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC) em sala de aula, que podem ser benéficas para a prática pedagógica, e tecnologias que, ainda que sejam empregadas com objetivo de melhorar problemas escolares, podem ter efeitos complexos. Diante disso, compreendemos como inadequado o uso de reconhecimento facial nas escolas brasileiras e, portanto, ressaltamos os perigos de implementar esse tipo de tecnologia.

Considerando que tecnologias educacionais, o que não incluiria o reconhecimento facial, podem ser adotadas como forma de auxiliar o desenvolvimento de estudantes no ambiente escolar, ressaltamos que devem ser levados em conta pelos agentes escolares o uso responsável e afinado aos direitos humanos de novas tecnologias, considerando questões éticas, regulatórias e protetivas aos direitos das crianças e adolescentes. Assim, na adoção de tecnologias no ambiente escolar, recomendamos que o poder público leve em consideração os seguintes tópicos:

1. Tecnologias de educação e tecnologias de vigilância: a capacitação de gestores públicos para diferenciar os diferentes tipos de ferramentas tecnológicas;
2. Análise de contexto: produção de análise prévia e de relatórios de impacto à proteção de dados, aos direitos humanos, dando ênfase aos potenciais discriminatórios que podem estar contidos no uso de tecnologias específicas;
3. Participação e gestão democrática: cooperação entre diferentes setores da sociedade, com participação de corpos docente e discente;
4. Aprimoramento dos mecanismos de transparência: respostas céleres e completas aos pedidos de LAI, divulgação de Política de Privacidade;
5. Uso de software livre;
6. Capacitação e letramento digital e tecnológico para gestores públicos e para educadores(as).

# SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>10</b>
<b>3.</b>	<b>ELABORAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS RECONHECIMENTO FACIAL EM ESCOLAS BRASILEIRAS</b> .....	<b>14</b>
	<b>3.1. Os contextos fático, administrativo e jurídico</b> .....	<b>15</b>
	3.1.1 O estágio de implementação .....	16
	3.1.2. Estudos sobre impactos aos direitos humanos, potenciais discriminatórios e participação da sociedade civil .....	17
	3.1.3. A contratação e compra de tecnologias de reconhecimento facial .....	17
	3.1.4. A proteção de dados pessoais .....	18
	<b>3.2. Regulação e o debate sobre a legalidade do reconhecimento facial na educação</b> .....	<b>20</b>
	3.2.1. O vácuo normativo a nível local: atividade legislativo municipal .....	23
<b>4.</b>	<b>TECNOLOGIAS DE EDUCAÇÃO OU TECNOLOGIAS DE VIGILÂNCIA NA EDUCAÇÃO?</b> .....	<b>28</b>
<b>5.</b>	<b>QUAIS AS JUSTIFICATIVAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE RECONHECIMENTO FACIAL NAS ESCOLAS?</b> .....	<b>31</b>
	3.1. Finalidades da implementação de políticas de reconhecimento facial .....	31
	3.2. Problemas estruturais, soluções tecnológicas? .....	34
<b>6.</b>	<b>QUAIS SÃO AS EMPRESAS QUE FORNECEM SISTEMAS DE RECONHECIMENTO FACIAL?</b> .....	<b>36</b>
<b>7.</b>	<b>OS RISCOS DO USO DE RECONHECIMENTO FACIAL E DE TECNOLOGIAS DE VIGILÂNCIA NAS ESCOLAS</b> .....	<b>41</b>
<b>8.</b>	<b>ARTICULAÇÕES QUE QUESTIONAM O USO DE RECONHECIMENTO FACIAL NA EDUCAÇÃO</b> .....	<b>44</b>
<b>9.</b>	<b>PONTOS DE ATENÇÃO PARA A ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO</b> .....	<b>48</b>
<b>10.</b>	<b>ANEXO</b> .....	<b>54</b>
	10.1 Pedidos de Acesso à Informação .....	54
<b>11.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>57</b>

# INTRODUÇÃO

# 1

Entre críticas, movimentações pela regulamentação e a defesa de banimento, o uso de tecnologias de reconhecimento facial e biométrico se expande em diversos âmbitos da sociedade brasileira. No que diz respeito especificamente ao setor público, tais tecnologias têm sido adotadas na segurança pública, no transporte, no controle aduaneiro, na validação de identidade e no campo da educação, conforme aponta o relatório “Vigilância automatizada: uso de reconhecimento facial pela Administração Pública no Brasil”, de 2021, do Lapin.<sup>1</sup>

Se o uso do reconhecimento facial na segurança pública é objeto de análises,<sup>2</sup> artigos,<sup>3</sup> relatórios<sup>4</sup> e propostas de regulamentação,<sup>5</sup> o mesmo não pode ser percebido quando essas tecnologias são utilizadas no campo da educação. Em pesquisa bibliográfica realizada especificamente sobre as políticas de vigilância na educação, identificamos uma lacuna de estudos que se concentram na implementação dessas políticas voltadas à implementação de reconhecimento facial na educação brasileira. O acompanhamento e análises acerca dessas políticas restringem-se a algumas iniciativas da sociedade civil<sup>6</sup> e a esparsas reportagens jornalísticas. As últimas apontam que o poder executivo de diferentes regiões têm investido em políticas de introdução de tecnologias de reconhecimento facial em instituições de ensino municipais e estaduais.

Importante notar, no entanto, que o movimento de introdução de tecnologia de reconhecimento facial em escolas não está restrito ao contexto brasileiro. De acordo com o *National Center for Education Statistics*, órgão que integra o Departamento de Educação dos Estados Unidos, em 2017, 80% das escolas estadunidenses contavam com a presença de câmeras com inteligência artificial. No início dos anos 2000, a porcentagem era de 19%.<sup>7</sup> Segundo Andrejevic e Selwyn (2020), pesquisas de opinião realizadas na Austrália indicam um alto

1 Disponível em: <https://lapin.org.br/2021/07/07/vigilancia-automatizada-uso-de-reconhecimento-facial-pela-administracao-publica-no-brasil/>

2 Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/563/2019/09/5.23.pdf>

3 Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/563/2019/09/5.23.pdf>

4 Disponível em: <https://lapin.org.br/2021/07/07/vigilancia-automatizada-uso-de-reconhecimento-facial-pela-administracao-publica-no-brasil/>

5 Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/05/18/debates-apontam-para-fim-do-reconhecimento-facial-na-seguranca-publica>

6 INSTITUTO IGARAPÉ. Reconhecimento facial no Brasil. Disponível em: <https://igarape.org.br/infografico-reconhecimento-facial-no-brasil/>

7 Musu-Gillette, L., Zhang, A., Wang, K., Zhang, J., Kemp, J., Diliberti, M., and Oudekerk, B.A. (2018). Indicators of School Crime and Safety: 2017 (NCES 2018-036/NCJ 251413). National Center for Education Statistics, U.S. Department of Education, and Bureau of Justice Statistics, Office of Justice Programs, U.S./ Department of Justice. Washington, DC.

nível de aceitabilidade no uso de sistemas de reconhecimento facial em escolas. Os autores argumentam que as escolas fazem parte de um contexto propício para introdução deste tipo de tecnologia, porque

- i. já existe uma infraestrutura que facilita a introdução de novas tecnologias;
- ii. são ambientes em que já há uma prática consistente de coletar e manter registros fotográficos de rostos dos estudantes, o que possibilita uma apropriação desses registros para fins de reconhecimento facial; e
- iii. são instituições com populações relativamente estáveis, em que circulam, em geral, as mesmas pessoas, o que torna mais fácil a identificação biométrica desses indivíduos.<sup>8</sup>

Acrescentaríamos ainda que as escolas têm se constituído historicamente como espaços que são responsáveis pela segurança de estudantes, preocupação que tem aumentado nos últimos anos por casos relacionados a ataques violentos nos ambientes educativos<sup>9</sup>. Esse tipo de ataque aumenta a necessidade de pensar em alternativas que tornem o ambiente escolar mais seguro.

Essa expansão, no entanto, não ocorre sem disputa e contestação. Em 2019, uma escola sueca foi multada pela Autoridade Sueca de Proteção de Dados (DPA) em € 19 mil por usar tecnologia de reconhecimento facial para monitorar a frequência de estudantes na escola.<sup>10</sup> Segundo a autoridade, a tecnologia infringia o Regulamento Geral de Proteção de Dados europeu (GDPR), violando a privacidade dos estudantes. O DPA alegou que, no caso em questão, o consentimento não seria uma base legal suficiente para o tratamento dos dados biométricos dos(as) estudantes e afirmou que a verificação da presença escolar poderia ser feita de maneiras menos invasivas do que por meio de reconhecimento facial. Sobre o caso, Wojciech Wiewiórowski, o Supervisor Europeu de Proteção de Dados, levantou a questão: “Existe alguma evidência ainda de que precisamos da tecnologia? Não existem realmente outros meios menos intrusivos para atingir o mesmo objetivo? Obviamente, ‘eficiência’ e ‘conveniência’ não poderiam ser suficientes”.<sup>11</sup>

Diante desse cenário, neste relatório pretendemos mapear o contexto brasileiro sobre o uso de reconhecimento facial na educação. Nosso objetivo é compreender **como as tecnologias de reconhecimento facial têm sido implementadas nas escolas públicas brasileiras, analisando as justificativas apresentadas pelo Poder Público para a sua introdução - o seu grau de expansão, as suas motivações, as principais práticas e os principais riscos relacionados à adoção dessas tecnologias voltados a crianças e adolescentes**. Buscamos, também, entender **se existe e como se dá a disputa em torno da implementação do reconhecimento facial nas escolas públicas brasileiras**, buscando identificar os principais

8 Mark Andrejevic & Neil Selwyn (2020) Facial recognition technology in schools: critical questions and concerns, *Learning, Media and Technology*, 45:2, 115-128, DOI: 10.1080/17439884.2020.1686014. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17439884.2020.1686014?scroll=top&needAccess=true>

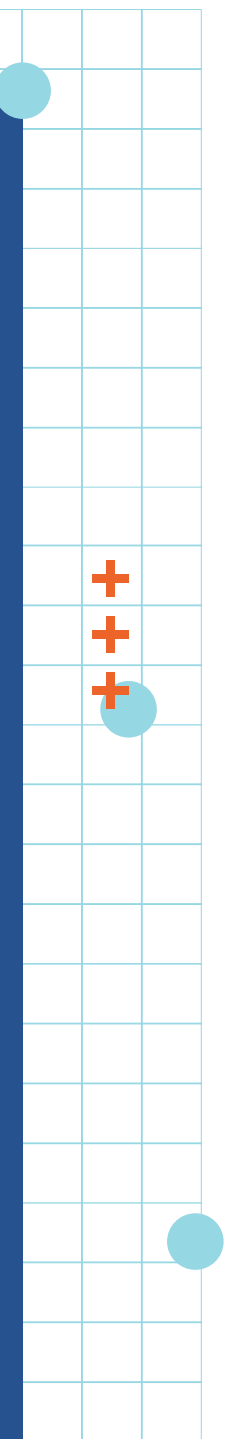
9 FOLHA DE SÃO PAULO (2022). “Podcast: neonazismo nas escolas brasileiras e os caminhos para impedir atentados”. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/podcasts/2022/12/podcast-neonazismo-nas-escolas-brasileiras-e-os-caminhos-para-impedir-atentados.shtml>

10 INTERNETLAB. [Suécia] Reconhecimento facial nas escolas levou a primeira multa sobre proteção de dados. Available at: <https://internetlab.org.br/pt/semanario/27-08-2019/#9618>.

11 EUROPEAN DATA PROTECTION SUPERVISOR. Facial recognition: A solution in search of a problem?. Available at: [https://edps.europa.eu/press-publications/press-news/blog/facial-recognition-solution-search-problem\\_en](https://edps.europa.eu/press-publications/press-news/blog/facial-recognition-solution-search-problem_en)



atores sociais envolvidos, as estratégias adotadas para discutir a implementação dessas tecnologias nas escolas e os argumentos mobilizados. Pretendemos, assim, contribuir para o debate sobre o uso de tecnologias na educação, em especial o uso de tecnologias de reconhecimento facial para crianças e adolescentes, e sobre o direito à privacidade e à não discriminação no contexto das escolas datificadas, levando em consideração as peculiaridades da realidade das crianças e adolescentes brasileiros(as) e da educação pública nacional.



# METODOLOGIA

## 2

Qual o estágio de implementação de tecnologias de reconhecimento facial nas escolas brasileiras? Quais regiões do país têm introduzido este tipo de tecnologia? Qual a regulamentação e legislação que embasa a introdução dos sistemas de reconhecimento facial? Quais as medidas de avaliação de risco para implementação da tecnologia? Quais as medidas para mitigar riscos à privacidade e de discriminação implementadas? Como essas tecnologias são adquiridas pelas escolas? Quais os riscos incorrem as(os) estudantes na implementação de tecnologias de reconhecimento facial nas escolas? Existem movimentações da sociedade civil e do poder público questionando o uso de reconhecimento facial para educação? Essas são algumas das questões que nortearam o desenvolvimento desta pesquisa.

Para responder a essas perguntas, adotamos uma abordagem multi-métodos, que envolveu:

- i. a coleta de dados por meio da metodologia de “*purposive sampling*”<sup>12</sup>;
- ii. análise de conteúdo;
- iii. entrevistas semi-estruturadas com gestores públicos responsáveis pela implementação das tecnologias, com especialistas e com Organizações da Sociedade Civil (OSCs) que atuam com direitos digitais e proteção dos direitos das crianças e adolescentes no Brasil.

A metodologia foi escolhida com base na necessidade de explorar como a implantação de reconhecimento facial em escolas tem se desenhado e quais desafios são gerados para o campo da educação, da privacidade e dos direitos digitais brasileiros. Devido ao fato de contarmos com um prazo curto e de as políticas nacionais serem descentralizadas, pois são executadas, principalmente, nos níveis municipal e estadual, não temos aqui uma pesquisa exaustiva, mas uma primeira análise que convida a desdobramentos e aprofundamentos da questão pesquisada.

Iniciamos a coleta de dados por “*purposive sampling*”, o que foi feito por meio de pesquisas nas plataformas de busca Google, Yahoo e Bing. Para tanto, fizemos uso de um conjunto de palavras-chave relevantes, como “reconhecimento facial”, “reconhecimento biométrico”, “biometria facial”, “educação pública” e “escola pública”. A coleta foi realizada até a quarta página *Web* de cada buscador, com o objetivo de obter um panorama inicial de informações

<sup>12</sup> Jupp, Victor. 2006. *The SAGE Dictionary of Social Research Methods*. Sage.

sobre escolas públicas brasileiras que tenham implementado - ou estejam em processo de implementação de - tecnologias de reconhecimento facial. Simultaneamente, utilizando o mesmo conjunto de palavras-chave, realizamos a busca em alguns dos principais portais de notícias do Brasil, como G1, Folha de S.Paulo, Estadão, Valor e Crusoé.

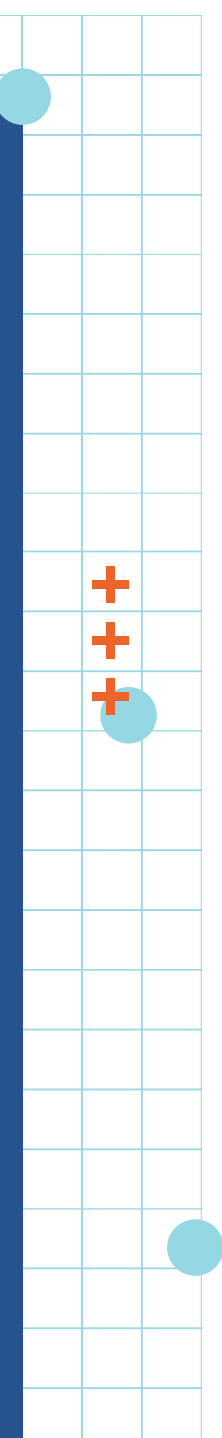
A partir da reunião dos dados coletados nas plataformas de buscas e nos portais de notícias de alcance nacional, **identificamos quinze casos de implementação de tecnologias de reconhecimento facial em escolas públicas, em estados de todas as regiões do país.**

CASOS BRASILEIROS		
Região	Estado	Município
Norte	Tocantins	Palmas
Nordeste	Bahia	Mata de São João
	Ceará	Fortaleza
	Pernambuco	Jaboatão dos Guararapes
Centro-Oeste	Goiás	Águas Lindas
		Goiânia
		Morrinhos
Sudeste	Minas Gerais	Betim
	Rio de Janeiro	Angra dos Reis
		Rio de Janeiro
	São Paulo	Itanhaém
		Potirendaba
Santos		
Sul	Rio Grande do Sul	Porto Alegre
	Santa Catarina	Xaxim

Após essa primeira identificação, buscamos validar os dados coletados e encontrar informações mais concretas sobre os casos que entrariam na nossa análise. Para isso, realizamos nova busca, dessa vez:

- i. nos principais portais de notícias de cada um dos estados identificados, utilizando o mesmo conjunto de palavras-chave;
- ii. nos sites oficiais das Prefeituras e Secretarias de Educação; e
- iii. nos Portais da Transparência do Governo Federal, dos Estados e dos Municípios.

**Pedidos de acesso à informação via LAI** também foram enviados aos órgãos públicos responsáveis pela implementação das tecnologias nas escolas. Os pedidos de LAI focaram-se em 6 principais temas:

- 
- i. o estágio de implementação da política;
  - ii. a produção de análises de impacto dos riscos aos direitos humanos e relatórios de impacto à proteção de dados pessoais;
  - iii. processo de contratação das empresas fornecedoras de tecnologia de reconhecimento facial;
  - iv. práticas de proteção de dados;
  - v. existência de regulamentação local sobre o uso de tecnologias de reconhecimento facial;
  - vi. avaliação dos resultados práticos da política (ex.: a porcentagem de acurácia da tecnologia utilizada e erros após a implementação da política); e
  - vii. existência de questionamento por parte de alguma outra instituição, como Ministério Público, Defensoria Pública, Tribunal de Contas, na implementação do reconhecimento facial nas escolas.

Por fim, utilizando o mesmo conjunto de palavras-chave, realizamos um levantamento de relatórios de pesquisas, artigos acadêmicos, teses e dissertações nos portais acadêmicos Catálogo de Teses e Dissertações CAPES, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Scielo e Google Scholar.

Nossa pretensão, nessa primeira fase da pesquisa, foi construir uma base de dados de fontes documentais sobre as políticas de reconhecimento facial nas escolas, incluindo:

- i. legislação nacional, estadual e municipal sobre inovação e uso de tecnologias na educação;
- ii. artigos de notícias e trabalhos científicos;
- iii. licitação e contratos de compra;
- iv. projetos-piloto;
- v. regulamentos de políticas;
- vi. materiais institucionais de divulgação;
- vii. documentos e estudos que subsidiaram a implementação da tecnologia nas escolas; e
- viii. contestações da política, nos casos em que foram identificados questionamentos legislativos, judiciais ou administrativos.

Por meio desta base dados documentais, pretendíamos reconstruir “o contexto fático, de tempo e de espaço, que envolve a criação, a justificação, a alteração, a aplicação e a produção de efeitos”<sup>13</sup> do fenômeno em análise.

13 PAULA, Felipe de; PAIVA, Luiz Guilherme. “A pesquisa legislativa: fontes, cautelas e alternativas à abordagem tradicional”. In: Metodologia

A base de dados documental também nos forneceu subsídios para examinar, preliminarmente, os principais desafios para a implementação dessas tecnologias nas escolas públicas brasileiras e para estruturar a segunda fase da pesquisa, que consistiu em entrevistas semiestruturadas com gestores públicos responsáveis pela implementação das tecnologias, e com Organizações da Sociedade Civil (OSCs) que atuam com direitos digitais e proteção dos direitos das crianças e adolescentes, no Brasil. As entrevistas, semiestruturadas, foram realizadas virtualmente e conduzidas pela nossa equipe de pesquisa, e buscaram compreender, com maior profundidade, a dinâmica envolvida na construção de políticas educacionais relacionadas ao reconhecimento facial.

Com base no banco de dados, composto tanto pelos documentos coletados quanto pelas entrevistas, descrevemos as normativas analisadas, reconstruindo o contexto da elaboração das políticas, os discursos mobilizados, os fundamentos legais, os atores envolvidos e as justificativas levantadas para implementação dessas tecnologias em escolas públicas. **Buscamos, assim, com base nos diferentes corpos empíricos levantados, descrever como o Poder Público brasileiro, em suas diferentes esferas, tem introduzido a tecnologia de reconhecimento facial nas escolas, identificando vulnerabilidades, lacunas e pontos de atenção para a privacidade e para o direito à não discriminação de estudantes.**

# ELABORAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS RECONHECIMENTO FACIAL EM ESCOLAS BRASILEIRAS

# 3

O uso do reconhecimento facial nas escolas brasileiras é um fenômeno que pode ser encontrado de Norte a Sul do país. Em todas as regiões, foi encontrada ao menos uma política pública local para este fim. Dentre os casos analisados, a maior parte das iniciativas de adoção da tecnologia partem do poder executivo, a nível municipal. De 15 políticas identificadas, apenas uma era estadual, a do estado de Tocantins. Nenhuma política voltada às escolas federais, do ensino básico, foram encontradas.

Nessa seção, apresentamos as tendências, semelhanças e diferenças identificadas em cada um dos 15 casos analisados. Descrevemos:

- O estágio de implementação das políticas de reconhecimento facial;
- A produção - ou não - de estudos sobre impactos aos direitos humanos, potenciais discriminatórios e participação da sociedade civil;
- A forma de contratação e compra de tecnologias de reconhecimento facial;
- As práticas de proteção de dados adotadas pelas gestões municipais e estaduais na implementação das políticas.

No [documento anexo](#), podem ser encontradas as tabelas descritivas de cada um dos casos analisados, com as informações pormenorizadas e links para referências.

## 3.1. OS CONTEXTOS FÁTICO, ADMINISTRATIVO E JURÍDICO

### 3.1.1 O ESTÁGIO DE IMPLEMENTAÇÃO

As respostas fornecidas pelos municípios e pelo estado do Tocantins demonstram que os projetos de adoção de tecnologias de reconhecimento facial encontram-se em diferentes estágios de implementação. **Dentre os 15 casos estudados, 5 foram descontinuados: Potirendaba (SP), Rio de Janeiro (RJ), Porto Alegre (RS), Santos (SP), e Fortaleza (CE).** As razões que levaram à descontinuidade das políticas são diferentes. **Potirendaba**, considerada a cidade pioneira por ter adotado esse tipo de tecnologia na educação em 2015, no estado de São Paulo, teve sua política descontinuada em 2017 - momento de transição da gestão municipal. Segundo a nova gestão, a razão para a suspensão da política foi a forma como os dados eram armazenados: fazia-se uso da nuvem de uma empresa contratada, não havendo um banco de dados interno à gestão municipal. A prefeitura compreendeu que havia uma incompatibilidade com a forma de armazenamento dos bancos de dados, que não estaria sob guarda do município.

Nos casos da cidade do **Rio de Janeiro** e de **Fortaleza**, a suspensão das políticas de reconhecimento facial se deu em razão de **contestações de órgãos públicos e da sociedade civil**. No Rio de Janeiro, o Tribunal de Contas do Município, em análise do pregão para contratação da empresa fornecedora da tecnologia, suspendeu a licitação, sob o argumento de ausência de justificativa para a aquisição dos 368 dispositivos de biometria.<sup>14</sup> Já em Fortaleza, a decisão pela suspensão partiu da própria prefeitura, após questionamento do Centro de Defesa da Criança e do Adolescente do Ceará (Cedeca) e do Intervozes, que questionaram sobre a ausência de produção de relatório de impacto de dados pessoais e de direitos humanos, e de análise sobre potencial de discriminação.<sup>15</sup>

Nos municípios de **Santos** e de **Porto Alegre**, fomos informadas pelas Secretarias responsáveis pelo projeto sobre a descontinuidade das políticas de implementação do uso de reconhecimento facial. Em nenhum dos dois casos foi explicitado o motivo da suspensão. A Secretaria de Planejamento e Inovação do Município de Santos, por meio de resposta ao pedido de Acesso à Informação, informou que foram realizados testes e uma prova de conceito, mas não houve contratação porque o projeto não teve prosseguimento. Em entrevista com gestores da Secretaria de Educação do Município de Porto Alegre, fomos comunicados de que, com a transição da gestão governamental municipal, **não existem dados que informem sobre a situação do projeto e se foi dado prosseguimento na gestão anterior.**

No **estado de Tocantins**, a política de reconhecimento facial, que deverá atingir a todas as escolas da rede estadual, está em fase de testes. Já nos municípios de **Xaxim (SC)** e **Morrinhos (GO)** as tecnologias de reconhecimento facial já estão funcionando. No município sulista, a tecnologia foi implementada em apenas uma unidade escolar, e em Morrinhos, duas escolas já

14 Disponível em: [https://www.tcm.rj.gov.br/Noticias/14491/040\\_101454\\_2020%20-%20P024.pdf](https://www.tcm.rj.gov.br/Noticias/14491/040_101454_2020%20-%20P024.pdf)

15 Disponível em: <https://www.opovo.com.br/noticias/fortaleza/2020/12/17/prefeitura-suspende-projeto-de-reconhecimento-facial-em-escolas-de-fortaleza.html>

contam com o sistema. Ambos ainda não finalizaram seus processos de adequação. Assim, **em 3 dos 15 casos, a tecnologia de reconhecimento facial está em fase inicial de implementação.**

**Apenas 3 dos casos analisados a tecnologia já foi plenamente implementada: nos municípios de Betim (MG), Jaboatão dos Guararapes (PE) e Goiânia (GO).** De acordo com o município de Betim, todas as 69 unidades de Ensino Fundamental da cidade contam com a tecnologia de reconhecimento facial. Em Goiânia, o sistema de reconhecimento facial já está em pleno uso de funcionamento nas unidades educacionais da rede municipal, mas ainda é necessário ajustes técnicos para integrar o sistema de reconhecimento facial ao sistema de gestão escolar. Segundo a Secretaria Municipal de Educação e a Gerência de Inovação e Tecnologia Educacional, 336 unidades escolares contam com a infraestrutura e acesso ao sistema de gestão escolar de reconhecimento facial. Em Jaboatão dos Guararapes, 125 escolas municipais do ensino fundamental (do 1º ao 9º ano) já possuem o sistema de biometria facial.

Os municípios de Angra dos Reis (RJ), Águas Lindas (GO), Itanhaém (SP) e Mata de São João (BA) não forneceram informações ou não responderam às solicitações de acesso à informação sobre a implementação da tecnologia nas escolas. Os dados publicamente disponíveis nos portais da transparência e da gestão municipal não informam sobre o estágio de implementação das políticas. Nos casos de Itanhaém e Mata de São João, em resposta ao pedido de Acesso à Informação, os municípios apenas informaram que o pregão foi formalizado. **Em 4 casos, portanto, não obtivemos informações suficientes para avaliar o estágio de implementação das políticas de reconhecimento facial.**

### **3.1.2. ESTUDOS SOBRE IMPACTOS AOS DIREITOS HUMANOS, POTENCIAIS DISCRIMINATÓRIOS E PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL**

Segundo as informações obtidas por meio de LAI, entrevistas com gestores públicos e dados publicamente acessíveis, **não foi possível identificar nenhum município ou estado que tenha realizado estudos de impacto de risco aos direitos humanos.** Ressalta-se, nesse contexto, a alegação no município de Jaboatão dos Guararapes (PE), de que não foi realizado nenhum estudo prévio, pois “não há como haver violação dos direitos humanos”. Em relação à produção de proteção de dados, o estado do Tocantins afirmou que realizou um estudo técnico preliminar relacionado à compatibilidade do reconhecimento facial com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Essa ausência de produção de estudos prévios, no entanto, só foi causa para a suspensão das políticas apenas em dois casos: Fortaleza e Rio de Janeiro.

Em relação à participação da sociedade civil nos projetos de implementação de reconhecimento facial, **apenas dois municípios, Itanhaém (SP) e Jaboatão dos Guararapes (PE), indicaram algum nível de participação da sociedade no desenvolvimento dos projetos.** De acordo com a gestão municipal de Itanhaém, durante o período de discussão do “plano plurianual municipal”, houve a participação de gestores e da comunidade escolar. Na ocasião, uma das demandas levantadas foi a “modernização dos serviços escolares”. Em Jaboatão dos Guararapes, a Secretaria de Educação informou que na implementação do Diário



online, que inclui, dentre outras tecnologias, o reconhecimento facial, foram realizados encontros envolvendo Conselhos Escolares e Conselhos Tutelares.

As gestões municipais de Goiânia e Betim, em resposta aos pedidos de Acesso à Informação, alegam que o uso de tecnologias de reconhecimento facial eram demandas da comunidade local, sem identificar quais organizações ou representantes que estavam engajadas no processo, ou as formas de comunicação entre a gestão municipal e a população sobre a introdução da tecnologia. Nesse sentido, o município de Goiânia informou que o reconhecimento facial “já era uma demanda antiga da comunidade educacional da rede municipal”. O município de Betim, por sua vez, constatou que “a participação da comunidade escolar na implantação do sistema ocorre a todo momento, pois há uma interação cotidiana entre a comunidade e a plataforma *FaceSchool*,<sup>16</sup> podendo o usuário contribuir com sugestões e avaliações para o aperfeiçoamento do mesmo”.

**Nenhum município mencionou ter realizado análises sobre o potencial de discriminação resultante de softwares de reconhecimento facial.** Quanto à adaptação das tecnologias às crianças e adolescentes com deficiência, dentre aqueles municípios que informaram a existência da potencial ou efetiva implementação do reconhecimento facial nas unidades escolares, apenas o Município de Mata de São João não informou nada sobre o referido questionamento. Os municípios de Goiânia, Morrinhos, Itanhaém, Betim, Xaxim, Jaboatão dos Guararapes e o estado do Tocantins informaram que o reconhecimento facial é adaptado para crianças e adolescentes que usam cadeiras de rodas, com o alocamento da câmera de reconhecimento facial em altura compatível com aqueles(as) que usam cadeiras de rodas. O Município de Morrinhos também mencionou que há uma adaptação para crianças e adolescentes autistas, em que o(a) docente responsável acompanha o(a) estudante no momento de identificação da câmera.

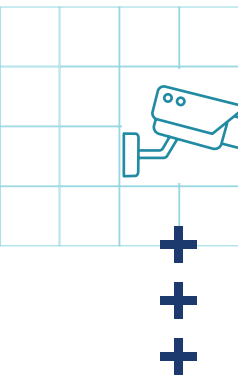
### 3.1.3. A CONTRATAÇÃO E COMPRA DE TECNOLOGIAS DE RECONHECIMENTO FACIAL

Nos casos analisados, a principal forma de contratação e compra da tecnologia de reconhecimento facial foi feita por meio de licitação. Registraram esta forma de contratação: Tocantins, Mata de São João, Itanhaém, Águas Lindas, Jaboatão dos Guararapes, Goiânia e Xaxim. Em Tocantins, Mata de São João e Itanhaém, o processo licitatório foi feito na modalidade pregão. Em Águas Lindas, na modalidade carta convite. Já nos casos de Goiânia e Angra dos Reis, a contratação se deu por meio de contrato.

Em relação à duração do contrato, **todos os locais firmaram contratos publicamente acessíveis com as empresas vencedoras pelo período de 12 meses.** Dentre as empresas vencedoras, destaca-se a **J.B.C.M. Equipamentos e Sistemas Ltda., escolhida por sete locais** (Tocantins, Mata de São João, Jaboatão dos Guararapes, Águas Lindas, Goiânia, Angra dos Reis e Potirendaba). As outras três empresas mencionadas foram a MultFácil (Itanhaém), a BiomTech (Betim e Morrinhos) e a Betha Sistemas (Xaxim).<sup>17</sup>

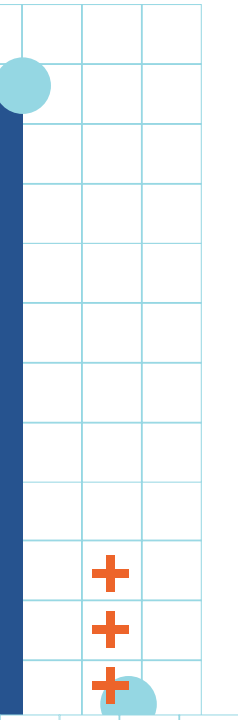
<sup>16</sup> Faceschool é um aplicativo, gerido pela empresa BiomTech (ver seção 5), que concentra avisos sobre dias de reunião, dias de avaliações, tarefas desenvolvidas em sala de aula e dados sobre presença do(a) estudante.

<sup>17</sup> Na seção 5, estão pormenorizadas informações sobre cada uma das empresas.



No que diz respeito ao valor dos contratos, houve variação significativa entre os locais. **O contrato do estado do Tocantins foi o mais caro (R\$19.064.600,00), o que pode estar relacionado ao fato de que a implementação ocorrerá em todos os municípios. Ao compararmos os contratos municipais, encontramos uma variação de R\$ 9.379.305,00, no município de Goiânia, até R\$55.680,00, que foi o valor do contrato do município de Xaxim.** No caso de Fortaleza, cuja política foi descontinuada, o valor estimado na licitação, que não foi finalizada, era de R\$ 21.153.396,31.

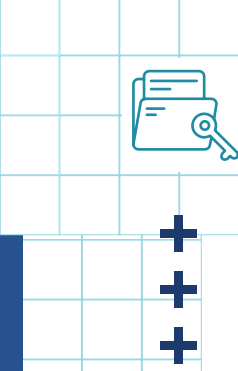
### 3.1.4. A PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS



A coleta, o armazenamento e uso dos dados pela tecnologia de reconhecimento facial é similar nos locais que responderam os pedidos de acesso à informação. De acordo com o estado do Tocantins e os municípios de Mata de São João, Jaboatão dos Guararapes, Morrinhos, Itanhaém e Betim, **o equipamento de reconhecimento facial coleta os dados biométricos da(o) estudante, os armazena em banco de dado próprio do sistema e os utiliza para registrar frequência.** O município de Morrinhos ainda afirmou que a empresa responsável pelo gerenciamento do reconhecimento facial tem acesso aos seguintes dados dos alunos:

- i. nome completo;
- ii. endereço;
- iii. e-mail e
- iv. CPF.

Por sua vez, o município de Goiânia informou que os dados das(os) discentes foram aproveitados de um antigo banco de dados da Secretaria de Educação utilizados para a “gestão escolar”. O município de Xaxim indicou que os dados de reconhecimento facial são coletados no momento da matrícula, o que é feito pelo mesmo sistema da tecnologia biométrica.



Quanto ao tratamento dado após a saída dos alunos das instituições de ensino, os municípios de Jaboatão dos Guararapes, Goiânia, Morrinhos, Betim e Xaxim afirmaram que **os dados continuam armazenados nas respectivas secretarias de educação.** Por sua vez, o estado do Tocantins e o município de Itanhaém informaram que os dados de identificação facial **são excluídos do banco de dados.**

Em relação ao compartilhamento de dados com outros agentes de tratamento, 5 locais (Tocantins, Mata de São João, Jaboatão dos Guararapes, Betim e Xaxim) ou informaram que **não há o compartilhamento ou nada responderam a respeito da pergunta. O município de Goiânia indicou que há o compartilhamento de dados entre os gestores educacionais e com a administração pública em casos de melhoria de serviços públicos voltados à educação.** O município de Morrinhos informou que os dados ficam armazenados tanto no sistema de gestão escolar quanto no sistema do servidor que presta o serviço de reconhecimento facial e que os dados dos(as) discentes **são compartilhados com o Conselho Tutelar nos casos em que a sua ausência à unidade escolar se torna frequente.** Por fim, o município de Itanhaém afirmou que há compartilhamento de dados entre gestores educacionais.

As práticas de segurança dos locais são variadas. Alguns locais (Tocantins e Morrinhos) limitaram-se a informar que a tecnologia possui compatibilidade com a Lei Geral de Proteção de Dados. Os municípios de Goiânia e Xaxim afirmaram que o tratamento de dados é organizado pelos responsáveis por Tecnologia e Segurança da Informação de suas secretarias. **Os municípios de Itanhaém e Betim informaram a existência de criptografia de ponta a ponta no banco de dados da tecnologia.** O município de Jabotão dos Guararapes mencionou a prática de backup dos dados registrados pelo sistema. Por fim, **o município de Mata de São João indicou a existência de uma política de segurança de informação específica editada pela administração em agosto de 2015 e que seria aplicada à tecnologia de reconhecimento facial.**

Em relação a porcentagem de acurácia da tecnologia, 4 locais (Tocantins, Goiânia, Morrinhos e Xaxim) não informaram sobre a porcentagem de acurácia sob a justificativa de que o sistema de reconhecimento facial ou não foi implementado ainda (Tocantins) ou ainda está em fase de implementação (Goiânia, Morrinhos e Xaxim). Esses municípios também informaram que a tecnologia de reconhecimento facial não é um impedimento para que a(o) estudante frequente a unidade escolar e que, em caso de erro do sistema, a frequência será lançada manualmente pelo gestor. Ressalta-se, ainda, que **o município de Xaxim afirmou que houve casos em que o sistema gerou infrequência em dia que o aluno compareceu à escola.**

Por fim, os municípios de Mata de São João, Jabotão dos Guararapes e Betim afirmaram que a **tecnologia de reconhecimento facial possui uma alta taxa de precisão** e também informaram que, de qualquer forma, o sistema não será um impedimento para o acesso do aluno à unidade escolar.

Ressalta-se, aqui, dados incongruentes do município de Jabotão dos Guararapes. De acordo com o município, a precisão seria de 100%. A precisão informada pelo município destoa dos dados existentes sobre o índice de erro que se tem sobre esse tipo de tecnologia. Pesquisas sobre reconhecimento facial apontam que existem taxas de erros nessas ferramentas, sendo que a acurácia desses sistemas é significativamente menor para mulheres negras, quando comparadas a homens brancos.<sup>18</sup>

Ainda, a gestão municipal de Jabotão dos Guararapes informou que o sistema de reconhecimento facial é usado apenas para apuração de frequência dos(as) estudantes, não sendo uma ferramenta para dar acesso à unidade escolar. No entanto, o município também informa que “houve casos de estudantes oriundos de outras unidades de ensino e até mesmo pessoas que não estudam que foram impedidos de entrar no recinto escolar por não fazer parte do mesmo”.

18 B. F. Klare, M. J. Burge, J. C. Klontz, R. W. Vorder Bruegge and A. K. Jain, "Face Recognition Performance: Role of Demographic Information," in IEEE Transactions on Information Forensics and Security, vol. 7, no. 6, pp. 1789-1801, Dec. 2012, doi: 10.1109/TIFS.2012.2214212.

## 3.2. REGULAÇÃO E O DEBATE SOBRE A LEGALIDADE DO RECONHECIMENTO FACIAL NA EDUCAÇÃO

Em 2016, foi apresentado pela primeira vez, na Câmara dos Deputados, um Projeto de Lei (PL) com o objetivo de **tornar “obrigatória a implantação de sistema de controle de frequência de alunos em escolas públicas - Frequência Digital Escolar”,<sup>19</sup> por meio do reconhecimento facial**. Segundo o proponente do PL, o então deputado federal Marcelo Aguiar (DEM/SP), o **Projeto de Lei nº 4413** iria:

- “melhorar o acompanhamento dos alunos que efetivamente frequentam as escolas e, assim, combater o problema da evasão escolar, além de assegurar mais segurança para os pais ou responsáveis”;
- permitir “uma melhor administração e o acompanhamento eficiente da frequência dos alunos, e também dos funcionários, auxiliando no gerenciamento, na segurança e na democratização das informações para todos os níveis da hierarquia administrativa, já que o sistema poderá servir como apoio no controle de acesso de pessoas estranhas ao ambiente escolar”; e
- facilitar “a integração entre a ação social da localidade e com o Conselho Tutelar, oportunizando o envio das informações sobre assiduidade dos alunos de forma automática à esses órgãos, para que sejam tomadas as medidas sociais pertinentes”.

O PL foi rejeitado e arquivado no ano seguinte após receber parecer contrário da Comissão de Educação da Câmara em razão de obstáculos “de natureza constitucional e legal”. De acordo com o relator do PL na Comissão<sup>20</sup>, o então deputado federal Átila Lira (PSB/PI), apesar da relevância da matéria contemplada, “a ausência de estrutura tecnológica adequada em grande parte dos sistemas de ensino para implementar essa medida” poderia constituir empecilho para a aplicação da lei, especialmente pelos Municípios, “que concentram boa parte das matrículas da educação básica”. Segundo o relator, “outro aspecto a ser ponderado é o volume de recursos financeiros exigido para a implantação da medida proposta, quando os sistemas de ensino não têm, muitas vezes, orçamento para garantir infraestrutura mínima como a construção de bibliotecas ou a reforma de banheiros”. Ainda, o deputado evidenciou que a União não poderia criar uma obrigação que demandaria encargos aos demais entes federativos sem a previsão de repasse federal dos recursos necessários, o que só pode ser realizado mediante legislação apropriada. **Apesar do parecer contrário, o relator finalizou afirmando que “não há qualquer impedimento legal para que os sistemas de ensino implementem o controle de frequência digital, desde que, em cada esfera de competência, entendam ser pertinente e apresentem condições tecnológicas e financeiras compatíveis”.**

19 Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2077399>

20 Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=1595634&filename=Tramitacao-PL%204413/2016](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1595634&filename=Tramitacao-PL%204413/2016)

Diante do arquivamento, o então deputado federal Hildo Rocha (MDB/MA) apresentou o **PL nº 9176/2017**<sup>21</sup>. A proposta, inspirada no PL nº 4413/2016, também tinha o objetivo de tornar obrigatório o “controle digital da frequência dos educandos das escolas públicas de educação básica”, sem a especificação de que o controle digital se daria por meio de reconhecimento facial ou por meio de outras formas de reconhecimento biométrico. Segundo o deputado Hildo Rocha, “o PL no 4.413/2016 (já arquivado), que continha proposta similar, sofreu objeções quando de sua tramitação, no sentido de que grande parte dos sistemas de ensino, sobretudo os municipais, carecem de estrutura tecnológica adequada para implementar a medida - e não é pouco o volume de recursos financeiros exigido para sua implantação. Daí propormos **que a implantação seja gradual**”. Após um processo de arquivamento, desarquivamento e alterações na relatoria, em 2021 foi apresentado o parecer do relator<sup>22</sup>, o deputado federal Diego Garcia (Republicanos/PR), que também se manifestou favorável à rejeição e ao arquivamento da proposta.

Embora, segundo o relator da primeira proposta, Átila Lira, não haja impedimento legal, até o momento em que essa pesquisa foi realizada, não há no Brasil uma legislação específica, seja federal, estadual ou municipal, que discipline o uso de tecnologias de reconhecimento facial ou reconhecimento biométrico em unidades de ensino da rede pública ou privada. Contudo, destacam-se algumas legislações federais que tratam sobre os direitos das crianças e dos adolescentes, e sobre tecnologia e educação, que devem ser observados quando da implementação das tecnologias de vigilância, de reconhecimento facial e biométrico em escolas, em especial pela Administração Pública:

#### LEGISLAÇÃO FEDERAL

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 – CF <sup>23</sup>
Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA (Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990) <sup>24</sup>
Plano Nacional de Educação – PNE (Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014) <sup>25</sup>
Programa de Inovação Educação Conectada (Portaria nº 1.602, de 28 de dezembro de 2017) <sup>26</sup>
Sistema Nacional para a Transformação Digital (Decreto nº 9.319, de 21 de março de 2018) <sup>27</sup>
Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD (Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018) <sup>28</sup>
Política de Inovação Educação Conectada (Lei nº 14.180, de 1º de julho de 2021) <sup>29</sup>
Política Nacional de Educação Digital – PNED (Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023) <sup>30</sup>

21 Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2163259>

22 Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=2007727](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2007727)

23 Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)

24 Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8069.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm)

25 Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm)

26 Disponível em: [https://educacaoconectada.mec.gov.br/images/pdf/portaria\\_1602\\_28122017.pdf](https://educacaoconectada.mec.gov.br/images/pdf/portaria_1602_28122017.pdf)

27 Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9319.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9319.htm)

28 Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm)

29 Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.180-de-1-de-julho-de-2021-329472130>

30 Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2023-2026/2023/Lei/L14533.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14533.htm)

Apesar de terem uma legislação específica aprovada em 1990, as crianças e os adolescentes tiveram os seus direitos fundamentais garantidos anos antes por meio da **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CF)**, dos quais destacamos os arts. 5o e 227. O primeiro dispõe que todas as pessoas são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, assegurando-se a **inviolabilidade da sua intimidade, vida privada, honra e imagem** e o direito à indenização pelo dano material ou moral decorrente da sua violação. Em 2022, o **direito à proteção dos dados pessoais** também passou a ser assegurado pelo art. 5o da CF<sup>31</sup>, ampliando, assim, o rol dos direitos e garantias fundamentais.

No que diz respeito ao art. 227, a Constituição Federal dispõe que é dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança, ao adolescente e ao jovem, com absoluta prioridade, o **direito à dignidade, ao respeito e à liberdade**, entre outros, além de colocá-los a salvo de toda forma de discriminação, exploração e violência. O disposto na CF é ratificado pelo **Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA)**, que estatui sobre a proteção integral à criança e ao adolescente, e sobre o direito à liberdade, ao respeito e à dignidade — dentre os quais, a preservação da imagem e da identidade, e a participação na vida comunitária sem discriminação. Tais postulados têm como inspiração o princípio do melhor interesse da criança, consagrado no Artigo 3, parágrafo 1, da Convenção sobre os Direitos da Criança das Nações Unidas de 1989<sup>32</sup>. O melhor interesse da criança é um conceito dinâmico e que deve sempre se sobrepor a qualquer outra preocupação, incluindo - especialmente - interesses comerciais.

Dessa maneira, quando há diferentes interesses envolvidos em uma decisão relativa a uma criança, a um grupo de crianças ou a crianças em geral, o direito de avaliação do seu melhor interesse deve ser tomado como consideração primária. Essa lógica deve se aplicar não só em relação à decisão em si, mas também quanto à regra em que se baseia e sob o procedimento que é adotado. Isto é, se uma norma está aberta a mais de uma interpretação, deve ser escolhida aquela que melhor atenda aos interesses da criança e, durante o procedimento de tomada de decisão, deve estar presente uma avaliação do possível impacto, seja ele positivo ou negativo, da decisão sobre a criança ou crianças em questão.

Nesse sentido, a **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)** também se destaca enquanto legislação federal de proteção aos direitos das crianças e adolescentes influenciada por esse princípio. De acordo com o art. 14 da LGPD, **o tratamento de dados pessoais de crianças e adolescentes deve ser realizado em seu melhor interesse, com o consentimento específico e em destaque de pelo menos um dos pais ou responsáveis legais**. A informação sobre os tipos de dados coletados, por sua vez, deve ser publicizada “de maneira simples, clara e acessível” tanto ao entendimento dos pais e responsáveis quanto ao entendimento das crianças e dos adolescentes<sup>33</sup>.

31 Disponível em: <https://internetlab.org.br/pt/semanario/11-02-2022/#18524>

32 OHCHR, CRC, 1989. “Artigo 3: 1. Em todas as ações relativas a crianças, quer sejam realizadas por instituições públicas ou privadas de bem-estar social, tribunais, autoridades administrativas ou órgãos legislativos, o interesse superior da criança deve ser uma consideração primordial”.

33 No que tange à interpretação desse dispositivo, o InternetLab enviou uma contribuição à Autoridade Nacional de Proteção de Dados em 2022, na qual apresenta uma proposta de interpretação que compreende o melhor interesse da criança, as hipóteses legais de tratamento de dados pessoais e a consideração dos direitos das crianças por design. Disponível em: <https://internetlab.org.br/pt/noticias/internet->



Ressaltamos que, no que cabe à proteção de dados, há também um Projeto de Lei em tramitação na Câmara dos Deputados que dispõe sobre o uso de tecnologias de reconhecimento facial nos setores público e privado. O **PL nº 2392/2022**<sup>34</sup>, de autoria do deputado federal Guiga Peixoto (PSC/SP), busca **proibir “o uso de tecnologias de reconhecimento facial para fins de identificação nos setores públicos e privado sem que haja relatório prévio de impacto à privacidade das pessoas”**. Segundo o deputado, “tendo em vista as altas taxas de erros para determinados grupos raciais e de gênero, a Administração tem que assegurar que todos são iguais perante a Lei e possuem os mesmos direitos como cidadãos”. Ainda, “tomando emprestado o conceito do Relatório de Impacto à Privacidade contido na LGPD, determinamos que toda empresa que se utilizar dessas facilidades terá que documentar o seu processo de tratamento e guarda dos dados, tornando o processo mais seguro e auditável por parte da Autoridade Nacional de Proteção de Dados”.

Dentro desse contexto, cabe destacar que já existem argumentos entre organizações da sociedade civil da área no sentido de que a ausência de legislação sobre o reconhecimento facial não significa, necessariamente, que o seu uso é legalizado, especialmente no âmbito da educação. A Constituição, ao consagrar uma série de garantias, como o princípio da não-discriminação (art. 5º, caput), o direito fundamental à proteção de dados pessoais (artigo 5º, inciso LXXIX) e o princípio da legalidade (art. 5º, inciso II), cria um dever de proteção ao Estado. Uma vez que as tecnologias de reconhecimento facial capturam, identificam e armazenam imagens e dados pessoais, fica evidente que a inviolabilidade da imagem e da privacidade e a não discriminação são questões diretamente envolvidas em seu uso. A seu turno, a Lei Geral de Proteção de Dados apenas tangencia o uso do reconhecimento facial em dispositivos que podem ser aplicados, como o uso de dados biométricos e sensíveis. Nesse sentido, há articulações que questionam o uso dessas tecnologias para diferentes finalidades, inclusive nas unidades escolares - como veremos na seção 7.

### **3.2.1. O VÁCUO NORMATIVO A NÍVEL LOCAL: ATIVIDADE LEGISLATIVO MUNICIPAL**

O vácuo legislativo e a ausência de normatização sobre o uso de reconhecimento facial à nível federal também é identificado à nível local. Dos quinze casos analisados, apenas o município de Mata de São João (BA), por meio de resposta ao pedido de Acesso à Informação, afirmou contar com normas orientativas sobre a adoção da tecnologia, por meio de leis municipais que disciplinam o tratamento de dados pessoais e a segurança da informação municipal. Apesar de o município ter informado que, em integração com as legislações federais, essas normas orientam o uso de tecnologias de reconhecimento facial nas unidades de ensino municipais, destaca-se, mais uma vez, que não existe ainda no Brasil, em qualquer âmbito federativo, uma legislação relacionada à regulamentação do reconhecimento facial, especialmente quando voltada à educação.

[lab-envia-contribuicao-a-anpd-sobre-tratamento-de-dados-pessoais-de-criancas-e-adolescentes/](https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2334803)

34 Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2334803>

Assim como na esfera federal, as previsões orçamentárias e as regulamentações relacionadas à proteção de dados devem ser interpretadas à luz do melhor interesse da criança, do princípio da não-discriminação (CF, art. 5º, caput), do direito fundamental à proteção de dados pessoais (CF, art. 5º, inciso LXXIX) e o princípio da legalidade (CF, art. 5º, inciso II).

Abaixo, são apresentadas as legislações municipais que - segundo o argumento dos gestores públicos locais - disciplinariam o uso do reconhecimento facial.

MATA DE SÃO JOÃO (BA)
Legislação
Decreto Municipal nº 162, de 01 de abril de 2022 <sup>35</sup>
Política Municipal de Segurança da Informação <sup>36</sup>
Plano Plurianual – PPA 2022-2025 <sup>37</sup>
Lei Orçamentária Anual – LOA 2023 <sup>38</sup>

O primeiro documento disponibilizado pelo município foi o **Decreto Municipal nº 162**, que dispõe sobre a proteção de dados pessoais e nomeia o Encarregado de Dados Pessoais, além de ter instituído o Comitê Gestor de Proteção de Dados (CGPD) do município de Mata de São João. De acordo com o texto legal, o CGPD é um órgão colegiado consultivo e deliberativo que deve exercer “atribuições relacionadas à Transparência, acesso à informação e a proteção dos dados pessoais”. Dentre as suas atribuições estão:

- i. recomendar, avaliar e acompanhar os mecanismos e instrumentos de tratamento de proteção de dados, além de propor políticas normativas e estratégicas visando estabelecer a conformidade do poder executivo municipal com as disposições da LGPD;
- ii. prestar orientações sobre o tratamento e a proteção de dados pessoais, no que concerne à transparência pública, acesso à informação e a proteção de dados de acordo;
- iii. formular princípios e diretrizes para a gestão de dados pessoais, transparência pública e propor a sua regulamentação;
- iv. promover o intercâmbio de informações sobre a proteção de dados pessoais com outros órgãos; e
- v. coordenar Grupos de Trabalho, compostos por especialistas quando necessitar da análise de matérias específicas, demandando pareceres técnicos.

35 Disponível em: <https://internetlab.org.br/wp-content/uploads/2023/01/DDC1CDDE-4AAA-6CBD-2B7B-87BCAEDAB4C7-1.pdf>

36 Apenas o termo de certificação de existência da política de segurança de informação foi disponibilizado, não a política. Disponível em: <https://sai.io.org.br/Handler.ashx?f=diario&query=2949&c=505&m=0> (p. 72).

37 Disponível em: [https://sapl.matadesaojoao.ba.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2021/44/lei\\_840.2021\\_-\\_ppa.pdf](https://sapl.matadesaojoao.ba.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2021/44/lei_840.2021_-_ppa.pdf)

38 Disponível em: [https://sapl.matadesaojoao.ba.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2021/45/lei\\_848.2021\\_-\\_loa.pdf](https://sapl.matadesaojoao.ba.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2021/45/lei_848.2021_-_loa.pdf)



O segundo documento disponibilizado foi o termo de certificação de existência da **Política Municipal de Segurança de Informação**. Segundo o município, a Política está em vigor desde 17/08/2015, apesar de ter sido publicada apenas em 01/02/2019, e “apresenta um conjunto de instruções e procedimentos para normatizar e melhorar a visão e atuação em Segurança da Informação da Prefeitura Municipal de Mata de São João qual foi baseada na Norma ABNT 21:204.01-010”. A Política, no entanto, não foi disponibilizada e não foi possível localizá-la no Portal de Transparência da Prefeitura. De acordo com o termo de certificação, a sua publicação não foi realizada na íntegra “pois, como de praxe na área de TI, não se exhibe ‘publicamente’ os procedimentos e ações adotadas excepcionalmente nessa temática”.

Cabe ressaltar que, apesar das informações disponibilizadas sobre proteção de dados e segurança de informação, o município não se pronunciou sobre a realização de estudos prévios ou durante a implementação e uso da tecnologia de reconhecimento facial nas escolas, que pudessem informar quanto ao impacto ao exercício de direitos, em especial do direito à proteção de dados pessoais dos estudantes, profissionais e eventuais demais usuários. Nos foi informado, por sua vez, que “a biometria facial dos alunos é criptografada e fica alocada de forma exclusiva e off-line na memória dos equipamentos por motivos de segurança, não sendo acessada ou transmitida, pois é de uso exclusivo do equipamento”.

## AS LEIS ORÇAMENTÁRIAS

O **Plano Plurianual (PPA)**<sup>39</sup> 2022-2025 e a **Lei Orçamentária Anual (LOA)**<sup>40</sup> 2023 também foram incluídas, a partir das nossas coletas de dados por “*purposive sampling*”. O objetivo foi identificar e analisar os investimentos municipais com a contratação e a manutenção dessa ou de outras tecnologias na educação. No que diz respeito ao PPA 2022-2025 do município de Mata de São João, identificamos o desenvolvimento do Programa “Educação 100% Integral, Criativa, Inovadora e Tecnológica” pela Secretaria Municipal de Educação. O objetivo é “priorizar um ensino de excelência, elevando a qualidade, habilidades da aprendizagem com novas tecnologias digitais, proporcionando aos alunos da rede municipal uma formação avançada”. O Programa também está previsto na LOA 2023, com 18 (dezoito) ações — entre elas, melhoria e expansão da infraestrutura da rede básica de ensino, qualificação das instalações e da gestão educacional. O investimento total do programa é de R\$ 142.273.923,00 (cento e quarenta e dois milhões, duzentos e setenta e três mil, novecentos e vinte e três reais).

**Os PPAs e as LOAs dos demais Municípios brasileiros em exame nesta pesquisa também foram analisados.** Não foram identificados programas ou ações específicas sobre desenvolvimento ou contratação e manutenção de tecnologias na educação em todos os casos. Contudo, **destacamos algumas iniciativas:**

39 O PPA é um instrumento de planejamento orçamentário de médio prazo (quatro anos) da Administração Pública previsto na Constituição Federal. Ele define diretrizes, objetivos e metas, contemplando, entre outras coisas, as políticas públicas e os seus respectivos investimentos.

40 A LOA é um planejamento orçamentário da Administração Pública, baseado no PPA, que estima as receitas e fixa as despesas públicas no período de um ano, com base no valor total arrecadado pelos impostos.

## Fortaleza (CE)

Ainda que não tenhamos identificado programas e ações específicas sobre a implementação de tecnologias na educação no PPA 2022-2025 e na LOA 2023, foi lançado em 2016, pela Prefeitura, o “Plano Fortaleza 2040”<sup>41</sup>, que consiste em um “plano de desenvolvimento para a cidade de Fortaleza com estratégias a serem implementadas no curto, médio e longo prazo (tendo como horizonte o ano 2040)”. No que cabe ao “Eixo III - Educação Pública”, o Plano dispõe sobre as “ações, projetos, subprojetos e/ou programas relacionados ao uso e implementação de novas tecnologias nas instituições municipais de ensino”. Ainda no Eixo III, em “Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI)”, o Plano cita, em metas e objetivos, a expansão da infraestrutura de CTI na educação.

## Goiânia (GO)

Em resposta ao pedido de Acesso à Informação, a Secretaria Municipal de Educação compartilhou que em seu PPA 2022-2025<sup>42</sup>, no “**Programa 0147 - Goiânia em Nova Ação**”, está prevista “**a compra e uso de tecnologias no âmbito municipal para gestão escolar**”. O Programa, por sua vez, tem a finalidade de coordenar e articular “programas e ações transversais entre os órgãos/entidades da administração pública a partir de desenvolvimento de tecnologia e inovação visando uma melhoria de qualidade de vida da população”.

## Rio de Janeiro (RJ)

O PPA 2022-2025<sup>43</sup> do município do Rio de Janeiro foi o único dos municípios em análise onde foi identificada iniciativa acerca de “**sistema de monitoramento**” nas unidades de ensino. A iniciativa está prevista no “Tema Transversal 0001 - Igualdade e Equidade”, no âmbito do desenvolvimento do “Programa 0316 - Melhoria da Qualidade da Educação Carioca”, cujo objetivo geral é “assegurar padrão de excelência para o ensino público na Cidade do Rio de Janeiro, utilizando novas tecnologias em benefício do processo de aprendizagem, a fim de que o aluno conclua o ensino fundamental com um projeto de vida para o futuro”.

Nesse sentido, uma das ações para alcançar esse objetivo é a “**Ação 8917 - Implantação de Monitoramento para Redução da Evasão Escolar**”, que tem o objetivo específico de “implantar sistema de monitoramento a evasão de alunos da rede municipal de educação, promovendo o maior controle sobre as movimentações dos discentes, permitindo à rede detectar se os mesmos foram remanejados nas unidades escolares, ou se houve, efetivamente, evasão escolar”. Não há dados que informem se esse sistema inclui tecnologias de reconhecimento facial, mas lembramos que, após decisão do Tribunal de Contas do Município do Rio de Janeiro, a contratação não aconteceu e, até o momento, o município não as adotou nas escolas. Discorremos sobre a decisão na seção 7.

41 Disponível em: <https://fortaleza2040.fortaleza.ce.gov.br/site/>

42 Disponível em: <https://www.goiania.go.gov.br/wp-content/uploads/2021/10/plano-plurianual.pdf>

43 Disponível em: <http://www2.rio.rj.gov.br/smf/banco/pdforc/ppa/2022-2025/lei7234anexos.pdf>

## Santos (SP)

Nas “Demandas e Oportunidades” do seu PPA 2022-2025<sup>44</sup>, o município de Santos sugere: (i) a ampliação dos “investimentos em tecnologia digital e conectividade (wi-fi) para aprimorar o ensino e a aprendizagem dos alunos nas escolas, considerando também a necessidade da modalidade híbrida de ensino, vinculado à disponibilidade de recursos e/ou parceria”; e (ii) a “atuação do departamento de tecnologia da informação em conjunto com a Secretaria de Educação para a implementação e ampliação dos recursos tecnológicos na rede de ensino (lousas digitais, tablets, estúdios, etc)”.

Por outro lado, enquanto “Análise Retrospectiva”, o município identificou como **problema, deficiência ou ausência “as ações descentralizadas e os investimentos em tecnologia pelos diversos setores municipais, como compra de drones, equipamentos de informática e outros, sem a aprovação técnica do departamento de tecnologia da informação”**. Em resposta ao pedido de Acesso à Informação, quando questionado sobre as tecnologias de reconhecimento facial, o município informou que “não há nenhuma norma que regule com exceção da LGPD”. Lembramos ainda que, de acordo com a Secretaria de Planejamento e Inovação, o projeto de implementação de tecnologias de reconhecimento facial nas escolas municipais de Santos foi descontinuado.

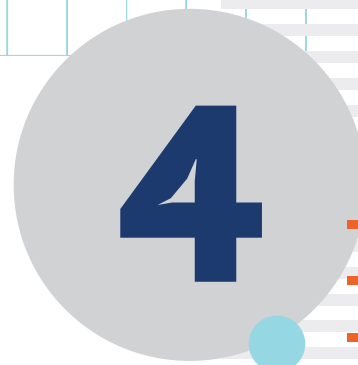
## Porto Alegre (RS)

Em seu PPA 2022-2025<sup>45</sup>, o Município de Porto Alegre se comprometeu com a “Ação 3760 - Tecnologias para a Transformação Digital”. A finalidade é “possibilitar os meios tecnológicos e humanos para viabilizar o ensino remoto e a construção de conhecimentos através de ambientes digitais” a partir da “aquisição de dispositivos fixos (utilizados nas escolas) para todas as EMEFs, EMEEFs e EMEM da rede própria, e dispositivos móveis (ensino remoto) para todos os alunos”. Um dos resultados finais esperados com a ação é ampliar a “fluência digital dos atores envolvidos no processo (professores, gestores, estudantes e servidores)”.

44 Disponível em: <https://www.santos.sp.gov.br/?q=legislacao/plano-plurianual-ppa>

45 Disponível em: [http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/smpeo/usu\\_doc/ppa\\_2022-2025-primeira\\_revisao\\_atualizada.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/smpeo/usu_doc/ppa_2022-2025-primeira_revisao_atualizada.pdf)

# TECNOLOGIAS DE EDUCAÇÃO OU TECNOLOGIAS DE VIGILÂNCIA NA EDUCAÇÃO?



De acordo com Venturini (2020), o ambiente escolar latinoamericano passou por uma série de reformas na década de 90, sob o argumento de uma crise de seu formato por ineficiências orçamentárias e institucionais, assim como de ausência de projeto pedagógico que pudesse lidar com a heterogeneidade da população incorporada na escola a partir da massificação ocorrida nos anos anteriores. Um dos principais resultados desse contexto histórico foi a adoção de propostas de inserção de tecnologias de informação e comunicação nos sistemas educacionais.

No Brasil, a partir de 2003, percebe-se uma iniciativa por parte do governo federal, após influência de movimentos do software livre e da cultura livre, para a construção de políticas e projetos de inclusão digital e de desenvolvimento e incorporação de softwares livres na esfera pública. Essas políticas, argumenta Venturi, **ampliam “a possibilidade de uma educação mais democrática, baseada em práticas colaborativas e autorais”**<sup>46</sup>.

As políticas do início dos anos 2000, em relação à modernização da educação, debruçaram-se sobre as tecnologias de educação, isto é, tecnologias com fins pedagógicos, cujo objetivo é aprimorar o fornecimento de materiais complementares aos(as) alunos(as) por meio de ferramentas digitais, introduzir temas de letramento digital e de uso das TICs no currículo escolar, entre outras. Essas tecnologias, no entanto, não se confundem com as chamadas tecnologias de vigilância, que são aquelas que usam dispositivos como câmeras e sistemas eletrônicos de monitoramento e identificação para o controle de lugares e espaços, períodos de tempo, redes, sistemas e categorias de pessoas (Bonamigo, 2013).<sup>47</sup>

Nos casos analisados, nota-se que na implementação de reconhecimento facial, essas tecnologias têm sido compreendidas como tecnologias de educação e com finalidade pedagógica. Contudo, reconhecimento facial pode ser melhor enquadrado como uma tecnologia de vigilância, na medida em que não apresenta fins pedagógicos, e cuja finalidade principal está relacionada à segurança e controle de ambientes.

46 PRETTO et al. Plataformização da educação em tempos de pandemia. In: EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS: desafios e estratégias para a continuidade da aprendizagem em tempos de COVID-19. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. -- 1. ed. -- São Paulo, SP : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2021.

47 Bonamigo, I. S.. (2013). Novas tecnologias de vigilância e a gestão de violências. Fractal: Revista De Psicologia, 25(Fractal, Rev. Psicol., 2013 25(3)). <https://doi.org/10.1590/S1984-02922013000300015>

Essa diferenciação é fundamental pois evita uma confusão que pode ser feita ao se discutir sobre o assunto. O que se pretende não é negar a inserção de toda e qualquer tecnologia no ambiente escolar, mas sim esclarecer os diferentes debates, preocupações, regulações e lacunas de cada tipo específico de tecnologia, que precisam ser levados em consideração tanto no debate público, como na construção das políticas de educação.

## As políticas e a regulamentação das tecnologias de educação

Os Poderes Legislativo e Executivo têm apresentado propostas e sancionado leis que buscam informatizar a educação. Esse é o caso do **Plano Nacional de Educação (PNE)**. Válido de 2014 a 2024, o PNE determina diretrizes, metas e estratégias para a política educacional brasileira, às quais se destaca a **institucionalização e o desenvolvimento de programas, tecnologias e práticas pedagógicas inovadoras** “para correção de fluxo, para acompanhamento pedagógico individualizado e para recuperação e progressão parcial, bem como [para] priorizar estudantes com rendimento escolar defasado”, entre outras. O PNE incentiva, ainda, o uso de softwares livres e recursos educacionais abertos, bem como o acompanhamento dos resultados decorrentes do uso dessas tecnologias nos sistemas de ensino em que forem implementadas.

Nesse contexto, o Ministério da Educação (MEC) desenvolveu, em 2017, o **Programa de Inovação Educação Conectada**, com o objetivo de realizar o disposto no PNE e reunir esforços entre órgãos e entidades da União, estados, Distrito Federal, municípios, escolas, setor empresarial e sociedade civil para “apoiar a universalização do acesso à internet de alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na Educação Básica”. Entre as ações desenvolvidas no âmbito do Programa se destacam as de infraestrutura, de modo a apoiar a “aquisição e contratação dos serviços e equipamentos necessários ao uso da tecnologia nas escolas públicas”. O Programa foi transformado em uma política nacional — a **Política de Inovação Educação Conectada** — quatro anos após a sua instituição.

Outra iniciativa federal de informatização da educação é a **Política Nacional de Educação Digital (PNED)**. Sancionada em 2023, a Política “tem como objetivo garantir a inserção da educação digital nos ambientes escolares, em todos os níveis e modalidades, a partir do estímulo ao letramento digital e informacional e à aprendizagem de computação, de programação, de robótica e de outras competências digitais, englobando” o pensamento computacional, o mundo digital, a cultura digital, os direitos digitais e a tecnologia assistiva.

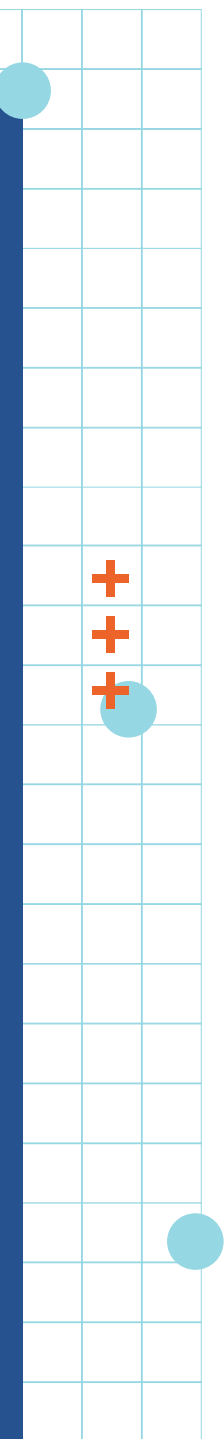
Por fim, ainda que não se trate de uma legislação específica do setor educacional, destacamos o **Sistema Nacional para a Transformação Digital** como uma norma que se relaciona à adoção de tecnologias nas escolas. O Sistema é composto pela Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital)<sup>48</sup>, seus eixos temáticos e sua estrutura de governança. Dentre os eixos temáticos, evidencia-se o de número 4 (“Educação e capacitação profissional”), que estabelece que “no campo educacional, deve-se promover o amplo acesso de alunos e professores a recursos didáticos de qualidade e possibilitar práticas pedagógicas inovadoras, por meio da disseminação do acesso à internet de alta velocidade em escolas públicas”. Nesse âmbito, alguns dos objetivos a serem alcançados são:

- i. conectar escolas públicas, urbanas e rurais, com acessos de banda larga, e disponibilizar equipamentos para acesso a tecnologias digitais;

48 Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategia-de-governanca-digital/eDigital.pdf>

- ii. incorporar as tecnologias digitais nas práticas escolares, com desenvolvimento do pensamento computacional entre as competências dos estudantes; e
- iii. promover o aprimoramento das formações inicial e continuada dos professores, no que se refere ao uso da tecnologia em sala de aula.

As políticas e regulamentações hoje presentes no âmbito do Poder Público Federal destinam-se à aquisição e manutenção de tecnologias que visam a inserção da educação digital nos ambientes escolares, de modo a estimular atividades pedagógicas como letramento digital e informacional e aprendizagem de computação e programação. Nesse sentido, essas normas não são destinadas à compra e a implementação de tecnologias como a do reconhecimento facial, cujo propósito é diverso das tecnologias pedagógicas.



# QUAIS AS JUSTIFICATIVAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE RECONHECIMENTO FACIAL NAS ESCOLAS?

# 5

## 5.1. FINALIDADES DA IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS DE RECONHECIMENTO FACIAL

As políticas de uso de tecnologias de reconhecimento facial na educação fazem parte de um projeto de modernização, digitalização e ampliação das técnicas de vigilância no ambiente escolar. Em todos os casos analisados - seja aqueles em que os projetos de introdução da tecnologia já estão em estágio mais avançado, seja naqueles em que houve desistência da continuação da política -, a motivação em comum para a introdução do reconhecimento facial é o registro de frequência automatizado dos(as) estudantes. A frequência escolar é a forma estabelecida pelas políticas para a coleta e construção da base de dados biométricos dos(as) estudantes, que subsidia as demais justificativas para o uso da tecnologia.

Para além do registro de frequência, foram identificados três grandes grupos de justificativas para a introdução das políticas de reconhecimento biométrico facial:

- i. otimização da gestão do ambiente escolar;
- ii. combate à evasão escolar; e
- iii. para fins de segurança.

Em dois dos casos analisados, nos municípios de Porto Alegre e Fortaleza, o projeto de reconhecimento facial tinha como fundamento o enfrentamento à pandemia de Covid-19, para controle de temperatura e uso de máscara. No entanto, ambos os projetos foram descontinuados: no caso de Porto Alegre, em entrevista com gestores públicos, fomos informadas de que o projeto nunca foi implementado, apesar das divulgações do plano de introdução da tecnologia; e em Fortaleza, a política foi descontinuada em razão de questionamentos sobre a ausência de estudos e práticas de segurança de dados (ver seção 7).

## OTIMIZAÇÃO DA GESTÃO DO AMBIENTE ESCOLAR

Os municípios e estados afirmam que as tecnologias de reconhecimento facial em escolas são uma forma de modernizar e otimizar a gestão do ambiente escolar e dos(as) discentes. O registro de frequência foi uma finalidade unânime dos 15 casos identificados, sob o argumento de que esta seria uma forma de

- i. economizar tempo de aula dos(as) docentes, que não precisariam realizar chamada durante a aula;
- ii. avisar os(as) responsáveis pelas crianças e adolescentes em caso de falta;<sup>49</sup> e
- iii. criar relatórios de assiduidade e identificação de desvios nos índices de presença dos alunos, bem como das causas das ausências escolares.<sup>50</sup>

De acordo com os gestores públicos, o registro de frequência automatizado por meio do reconhecimento facial serviria não apenas para a gestão dos(as) estudantes, como também para gestão do ambiente do espaço e recursos escolares. Municípios como Mata de São João, Morrinhos e Betim afirmam que o controle de frequência permite que haja uma gestão da alimentação escolar, com controle prévio do número de merendas a serem produzidas, com base no número de estudantes que estão na escola, o que reduziria o desperdício de alimentos.

Além dos alimentos, gestores públicos argumentam que o uso de reconhecimento facial impactaria, também, a gestão de materiais escolares. Nesse sentido, os municípios de Mata de São João, Morrinhos, Betim e Potirendaba afirmam que a tecnologia seria utilizada, também, para redução do uso de papel, assim como para subsidiar compra e uso de materiais e serviços para atividades pedagógicas.

Ainda em relação à gestão escolar, em alguns dos casos,<sup>51</sup> o registro de frequência automatizado faz parte de um processo de plataformização, centralização e digitalização das informações, comunicações e dados dos(as) estudantes. Ressalta-se, neste ponto, o projeto do município de Morrinhos, em Goiás. Segundo gestores municipais, a frequência escolar - nos casos das duas escolas que já contam com a tecnologia - é disponibilizada no aplicativo FaceSchool, que é a principal forma de acesso aos dados e histórico escolar do(a) estudante por parte dos(as) responsáveis e dos(as) docentes da cidade. O aplicativo, gerido pela empresa BiomTech (ver seção 5), concentra avisos sobre dias de reunião, dias de avaliações, tarefas desenvolvidas em sala de aula e dados sobre presença do(a) estudante.

## COMBATE À EVASÃO ESCOLAR

O segundo grupo de argumentos mais mobilizado pelo poder público para justificar o uso de reconhecimento facial nas escolas públicas diz respeito ao **combate à evasão escolar**. Esta foi uma das razões elencadas pelos municípios de Fortaleza, Potirendaba, Rio de Janeiro, Morrinhos, Mata de São João e Goiânia.

49 Razão elencada pelos municípios de Morrinhos, Betim, Xaxim e Águas Lindas.

50 Razão elencada pelo município de Mata de São João.

51 Razão elencada pelos municípios de Morrinhos e Betim.



De acordo com gestores públicos, o uso de reconhecimento facial evitaria que os(as) responsáveis pelos(as) estudantes tentassem realizar um acordo com as escolas para abater o excesso de faltas dos(as) estudantes, quando os(as) discentes não alcançam frequência suficiente.

Além de evitar que os(as) responsáveis alterem o registro de frequência dos(as) estudantes, os municípios também argumentam que o uso do registro automatizado é utilizado para o acompanhamento da assiduidade dos estudantes por parte do Conselho Tutelar. São elaborados relatórios sobre frequência dos(as) estudantes e, periodicamente, esses dados são compartilhados com o Conselho Tutelar, que será responsável pela busca ativa dos(as) estudantes faltantes. De acordo com entrevista realizada com gestores públicos, são compartilhados com o Conselho Tutelar, ao menos, o nome, a sala e série do(a) estudante, bem como suas faltas. Em entrevista com gestores públicos da educação, foi aventada a possibilidade de que as unidades escolares compartilhem, também, o endereço dos(as) estudantes.

Os dados da frequência automatizada são usados ainda para o gerenciamento de dados de programas sociais, como o Programa Bolsa Família (PBF).<sup>52</sup> O programa de transferência de renda tem como condicionalidade a frequência escolar mínima de 85% para crianças e adolescentes entre 6 e 15 anos. Assim, **as políticas de reconhecimento facial teriam também a finalidade de compartilhamento de dados escolares com gestores públicos municipais, para o pagamento do PBF.**<sup>53</sup>

## FINS DE SEGURANÇA

Por fim, as políticas de reconhecimento facial também são justificadas para fins de segurança, desde seguranças dos(as) estudantes e do corpo docente, até do próprio patrimônio escolar, como por exemplo nos casos dos municípios de Mata de São João, Itanhaém, Potirendaba, Porto Alegre, Fortaleza, Águas Lindas, Betim e Xaxim.

As tecnologias seriam usadas para

- i. garantir que os(as) estudantes estejam na unidade escolar e que não saiam sem a autorização necessária;
- ii. evitar a entrada de terceiros não autorizados nas escolas;<sup>54</sup> e
- iii. salvaguardar o patrimônio escolar, a fim de evitar depredação de materiais e da unidade escolar.

52 Razão elencada pelos municípios de Mata de São João e Morrinhos

53 VALENTE, M. G., NERIS, N., & FRAGOSO, N.. (2021). PRESA NA REDE DE PROTEÇÃO SOCIAL: Privacidade, gênero e justiça de dados no Programa Bolsa Família. *Novos Estudos CEBRAP*, 40(Novos estudos. CEBRAP, 2021. 40(1)). <https://doi.org/10.25091/s01013300202100010001>

54 A preocupação com a segurança nas escolas relaciona-se, também, com o aumento de casos de massacres nas unidades escolares. De acordo com o Instituto Sou da Paz, o Brasil registrou 12 ataques em escolas nos últimos 20 anos. Disponível em: <https://g1.globo.com/es/espírito-santo/noticia/2022/11/25/brasil-registrou-12-ataques-em-escolas-nos-ultimos-20-anos-aponta-levantamento.ghtml>

## 5.2. PROBLEMAS ESTRUTURAIS, SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS?

As finalidades elencadas pelo poder público municipal e estadual fazem parte de diagnósticos sobre problemas e desafios que atravessam a educação pública brasileira: a superlotação das salas de aula, falta de verbas para alimentação escolar, evasão escolar e violência. Se os problemas elencados fazem parte da preocupação dos gestores públicos e precisam ser endereçados, seria o reconhecimento facial a melhor estratégia para o enfrentamento a esses desafios?

Em entrevistas com representantes da sociedade civil, de organizações que trabalham com temas relacionados à educação, proteção de dados e direitos de crianças e adolescentes e com professoras da área da educação, foram identificadas limitações do uso de soluções tecnológicas para o enfrentamento a problemas estruturais da educação pública brasileira, especialmente em que se pese os riscos inerentes ao uso de tecnologias invasivas, como a de reconhecimento facial.

De acordo com a professora Catarina de Almeida Santos, da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (UnB), **o uso do reconhecimento facial para o registro automatizado de frequência escolar não é capaz de endereçar os problemas estruturais da cidade e das escolas**. Em entrevista, a professora e pesquisadora apontou que o tempo gasto para a realização nas chamadas é alto para os professores, contudo o uso de tecnologias não resolve a raiz do problema: a superlotação das salas de aula. O alto número de alunos(as) por sala e sob a responsabilidade de um(a) professor(a) faz com que o tempo de chamada ocupe um período muito grande da sala de aula. **Ao adotar tecnologias de reconhecimento facial, o problema principal não é endereçado.**

*“A gente precisaria pensar, inclusive, como, nas nossas cidades, as crianças perdem muito mais tempo com outras questões estruturais na cidade. Desde questões de trânsito, desde questões de falta de professores, desde questões de falta de infraestrutura nas escolas, de alagamento, de falta de energia. Então, a gente tem questões de falta de segurança de forma estrutural, questões de trabalho infantil, de jovens trabalharem por mais tempo e não poderem estudar. Tem questões que roubam o tempo de vida das crianças que não tem a ver com a questão das chamadas escolares. Então, esse é um elemento completamente desnecessário, antipedagógico. A lógica de não poder chamar, das crianças se identificarem, de poder discutir a história dos nomes. O conjunto de elementos que você pode fazer com isso decididamente não é uma perda de tempo. Uma perda de tempo, inclusive, que ninguém se preocupa, é quando superlota as turmas. Quando impede, inclusive, essa relação professor-aluno, a relação com os colegas, a relação de organização e a relação de espaço de formação de debate. Essa lógica de otimização do tempo, na verdade, tem a ver com a perda de tempo da infância e da adolescência.”*

Catarina de Almeida Santos,  
professora da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (UnB)

Santos apontou, ainda, que o uso de registro de frequência automatizado pode impactar negativamente a relação professor(a)-aluno(a) e, até mesmo, entre os(as) colegas de classe. A professora argumenta que a chamada é um momento em que os(as) professores(as) podem conhecer os(as) estudantes e que os(as) estudantes podem conhecer uns aos outros. É um momento, também, em que os(as) alunos(as) podem discutir a história dos nomes, discutir as identidades, permitir que as crianças e adolescentes conheçam as histórias que os seus nomes carregam.

Quanto ao uso do reconhecimento facial para o controle da alimentação, é apontado que novamente estamos diante de um enfrentamento a um problema estrutural nas escolas públicas brasileiras: a falta de verbas. Há cinco anos, o governo federal não reajusta os valores repassados para alimentação escolar.<sup>55</sup> De acordo com reportagem do Jornal Nacional, em 2022, em média, o valor repassado pelo governo federal às escolas estaduais e municipais era de R\$ 0,36 por dia para cada estudante do ensino fundamental e médio; R\$ 0,53 por dia para os alunos da pré-escola; e R\$ 1,07 para os alunos em creches ou no ensino integral.<sup>56</sup> **A preocupação com a destinação das merendas escolares e o combate ao desperdício de alimentos, nesse contexto, é legítima. No entanto, o uso do reconhecimento facial para esse fim não nos parece capaz de produzir efeitos a longo prazo para a garantia da alimentação suficiente e de qualidade nas escolas.**

De acordo com Priscila Gonsales, fundadora do Instituto Educadigital, os gestores públicos e educadores(as) tendem a perceber a introdução de tecnologias de reconhecimento facial como uma solução simplificada para os problemas escolares, tendo em vista apenas os benefícios que são apresentados. No entanto, esses atores e atrizes não consideram os riscos envolvidos no uso destes sistemas. Ainda segundo Gonsales, os riscos relacionados ao uso de tecnologias biométricas não fazem parte do repertório e da formação de docentes e de gestores públicos, que ainda não receberam um letramento sobre a economia de dados, na medida em que a temática ainda não foi substancialmente incluída no currículo de docentes, nem em seus treinamentos. **Nesse sentido, a gestão pública da educação tende a concentrar seus esforços apenas no que diz respeito à usabilidade das novas tecnologias, sem considerar o ecossistema tecnológico que as sustenta, como a hospedagem dos dados, o papel do setor privado e o tratamento dos dados.**

Entre as entrevistadas,<sup>57</sup> houve um consenso de que, de um lado, as finalidades elencadas que justificavam a introdução da tecnologia de reconhecimento facial nas escolas eram legítimas e fazem parte de diagnósticos dos(as) professores e dos(as) agentes públicos sobre aspectos da vida escolar e da gestão do ambiente escolar que precisam ser aprimoradas. Por outro lado, a estratégia adotada pelo Poder Público, pautada na adoção do reconhecimento facial, que não leva em consideração os riscos e impactos para crianças e adolescentes e, ao mesmo tempo, tratam-se de soluções tecnológicas que não enfrentam as complexidades do sistema de educação, baseando-se apenas em uma suposta inovação e modernização das escolas.

55 JORNAL NACIONAL. "Governo veta reajuste, e valor da merenda de creches e escolas públicas fica igual pelo 5º ano seguido". Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2022/09/01/governo-veta-reajuste-e-valor-da-merenda-de-creches-e-escolas-publicas-fica-igual-pelo-5o-ano-seguido.ghtml>

56 *Ibidem*.

57 Foram entrevistadas Maria Mello, Thaís Rugolo, Priscila Gonsales e Catarina Almeida.

# QUAIS SÃO AS EMPRESAS QUE FORNECEM SISTEMAS DE RECONHECIMENTO FACIAL?



A partir da pesquisa feita pelos dados publicamente acessíveis, entrevistas e dos pedidos de acesso à informação feitos às secretarias de educação, foi possível mapear as seguintes empresas presentes nos projetos de reconhecimento facial:

EMPRESAS		
Região	Município/Estado	Empresa
Norte	Tocantins	<a href="#">J.B.C.M. Equipamentos e Sistemas Ltda</a>
Nordeste	Fortaleza (CE)	Não se aplica
	Mata de São João (BA)	<a href="#">J.B.C.M. Equipamentos e Sistemas Ltda</a>
	Jaboatão dos Guararapes (PE)	<a href="#">J.B.C.M. Equipamentos e Sistemas Ltda</a>
Centro-Oeste	Águas Lindas (GO)	<a href="#">J.B.C.M. Equipamentos e Sistemas Ltda</a>
	Goiânia (GO)	<a href="#">J.B.C.M. Equipamentos e Sistemas Ltda</a>
	Morrinhos (GO)	<a href="#">BiomTech</a>
Sudeste	Betim (MG)	<a href="#">BiomTech</a>
	Angra dos Reis (RJ)	<a href="#">J.B.C.M. Equipamentos e Sistemas Ltda</a>
	Rio de Janeiro (RJ)	Não se aplica
	Itanhaém (SP)	<a href="#">MultFácil</a>
	Potirendaba (SP)	<a href="#">J.B.C.M. Equipamentos e Sistemas Ltda</a>
	Santos (SP)	Não se aplica
Sul	Porto Alegre (RS)	Não se aplica
	Xaxim (SC)	<a href="#">Betha Sistemas</a>

## J.B.C.M. EQUIPAMENTOS LTDA.

A J.B.C.M. Equipamentos Ltda, cujo nome fantasia é “PONTO ID”, foi a empresa vencedora em processos de licitação para a implementação da tecnologia de reconhecimento facial em diversos municípios e, também, no estado do Tocantins.

A PONTO ID é uma empresa nacional que foi fundada em 2005 e possui sede em Goiânia. De acordo com o site da empresa, é “especializada no desenvolvimento e na comercialização de soluções tecnológicas inovadoras” e “completa em produtos e serviços de tecnologia com capacidade de [...] fornecer suporte para [...] controle de ponto, acesso e à gestão escolar, no âmbito público e privado”. Desde 2016, a empresa também desenvolve atividades nos Estados Unidos, no estado da Flórida.

Na seção de produtos do site da empresa, como parte da categoria de “soluções escolares”, há o sistema de “frequência digital escolar facial”. Segundo a descrição dada pela própria empresa, o sistema possibilita o “controle da frequência dos alunos sem a necessidade de realizar chamadas”, além de diminuir a evasão escolar, reduzir o uso de papel, controlar eficientemente a merenda, disponibilizar informações centralizadas e “dar tranquilidade para os pais”.

## BIOMTECH

A BioMTEch é uma empresa localizada em Belo Horizonte “focada no desenvolvimento de produtos e soluções de biometria facial”. Dentre os produtos oferecidos, há o FaceSchool, um aplicativo para aparelhos móveis cujo objetivo é “realizar o controle de acesso nas instituições de ensino em geral, além do registro de presença de alunos nas unidades educacionais por Biometria Facial”. O objetivo da tecnologia, declarado pela empresa, seria “proporcionar cada vez mais segurança para as pessoas e para os centros educacionais, permitindo o acesso às instituições apenas por pessoas autorizadas”.

De acordo com uma apresentação fornecida pela empresa sobre o aplicativo, o funcionamento do reconhecimento facial ocorre da seguinte maneira: ao chegar na escola, o(a) estudante se apresenta em um dos dispositivos para realizar o reconhecimento facial e a sua frequência é registrada automaticamente. Em tempo real, então, o sistema envia uma notificação de presença no aplicativo da pessoa responsável. Em seguida, as informações de presença geram relatórios do número de estudantes presentes.

A empresa indica os seguintes benefícios na utilização do aplicativo: maior eficiência na gestão escolar e aumento do tempo útil do professor durante a aula; mais tranquilidade e segurança; controle de evasão escolar; comunicação efetiva entre a Secretaria de Educação, escola e responsáveis; evita o desperdício na merenda, gerando economia e auxiliando na prestação de contas dos recursos recebidos pelo FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação); facilitação do levantamento dos dados estatísticos-educacionais que devem ser enviados ao INEP, além da emissão de relatórios de frequência para envio ao CRAS - Centros de Assistência Social do Município para auxílio do Bolsa Família.

O aplicativo FaceSchool é disponibilizado gratuitamente para download em dispositivos móveis IOS e Android. Ao procurá-lo, tanto no marketplace do Google quanto no da Apple, dois aplicativos aparecem: (i) o [FaceSchool Upnote](#) e (ii) o [Faceschool Class](#). Apesar da Apple Store e o Google Store indicarem a existência de política de privacidade dos aplicativos, ao clicar em “consulte sua política de privacidade”, o usuário é direcionado para uma página inexistente. O [site](#) do aplicativo também não disponibiliza a sua política de privacidade.

Ambos aplicativos foram desenvolvidos por uma mesma empresa, a Prime Technology Solutions LLC. A empresa é originária dos Estados Unidos, possuindo sedes no Brasil, em Belo Horizonte, e no Canadá. De acordo com o site, “PrimeTS é uma empresa de tecnologia da informação com foco em Enterprise Information Management (EIM), soluções SAP, atuando nas modalidades de Consultoria e Serviços, Desenvolvimento de Soluções Corporativas para Mobilidade e Fábrica de Software.”

## MULTFÁCIL

O site da empresa apresenta, logo na página de início, o produto “educafácil”, uma plataforma 100% online voltada à gestão escolar. O sistema contaria com

- i. um módulo administrativo, em que seria possível realizar “toda a gestão das escolas, funcionários, estoques (produtos e merendas), transporte, comunicados, bibliotecas e alunos”;
- ii. um módulo pedagógico, com acesso para estudantes e professores e que permitiria “a gestão e acompanhamento do aluno, por parte dos professores e pais e/ou responsáveis”, além de disponibilizar uma biblioteca digital, simulados, entre outros recursos e
- iii. o módulo EDUCACENSO, com “ferramentas que permitem ao aluno interagir com livros virtuais e testes que ajudam a ampliar o crescimento do aluno”.

A plataforma contaria, também, com uma integração com a Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo (PRODESP)<sup>58</sup>, o que permitiria “agilidade e facilidade na obtenção e envio de dados dos alunos para o governo”.

Dessa maneira, a plataforma permitiria, para as secretarias e escolas, o controle de acesso; comunicados; dos estoques e de merenda; dos recursos humanos; gestão de documentos; logística no transporte e relatórios e estatísticas. Para os pais, as mães e alunos(as), por meio de um aplicativo de telefone móvel, possibilitaria o controle de presença e de notas, reforço escolar, avaliação de aprendizagem e acervo virtual interativo. Para o público, o serviço da empresa também oferece um portal no qual seria possível se manter informado “de tudo que acontece na Educação de seu município através de gráficos, relatórios e diversas outras ferramentas”. A

<sup>58</sup> A PRODESP é uma empresa do Governo do Estado de São Paulo inicialmente voltada para o processamento de dados. Atualmente, ela também atua como uma grande provedora de soluções tecnológicas para todo o Governo do Estado de São Paulo e suas respectivas estruturas. Disponível em <https://www.saopaulo.sp.gov.br/orgaos-e-entidades/empresas/prodesp/>.

empresa ressalta, ainda, que “todas as informações ficam na nuvem (Cloud), facilitando o acesso de qualquer lugar, mantendo as informações protegidas e com backups diários”.

Por possuir em seu site apenas a página de início com informações sobre o produto “educafácil”, não foi possível reunir informações sobre a empresa em si. O final da página indica, todavia, que a companhia está localizada em São José dos Campos.

## BETHA SISTEMAS

A Betha Sistemas foi criada em 1985 com o objetivo de oferecer serviços de hospedagem de dados. No início, a empresa se concentrava em atividades varejistas e no desenvolvimento de softwares para a área de contabilidade. A partir de 2017, passaram a atuar na área de educação, com a implementação do sistema *cloud* “Educação” no município de São João do Sul (Santa Catarina). Atualmente, a Betha atende apenas o setor público - como prefeituras, tribunais de contas, autarquias, câmaras municipais, órgãos responsáveis pelo tratamento de água, dentre outros.

Para gestores educacionais, a Betha oferece o programa “Educação”. De acordo com o site da empresa, “a solução apresenta um sistema de gestão escolar que facilita e agiliza a administração de uma rede municipal de educação”, tornando possível “o controle dos cursos, matrizes curriculares e atividades oferecidas nesta rede” a qualquer hora e qualquer lugar em razão de sua tecnologia em nuvem. Os principais objetivos do serviço seriam: combater a evasão e a reprovação a partir de recursos de inteligência artificial que indicariam “alunos propensos a abandono ou reprovação”; controlar as vagas com eficiência; integrar as escolas e a Secretaria da Educação e facilitar o planejamento do calendário escolar da rede de ensino ao realizar automaticamente os cálculos dos dias letivos. O site ainda indica que a tecnologia “permite que a escola identifique os alunos pelo reconhecimento facial”, de modo que a escola tenha mais controle sobre a presença e ausência de estudantes.

Para professores(as), oferecem também um aplicativo para dispositivos móveis, denominado “APP Professor”, disponível no Google e no Apple Store. O aplicativo permitiria o acesso às informações da sala de aula em todas as comunidades escolares.

### Política de privacidade do “APP Professor”

De acordo com a política de privacidade do aplicativo, os dados coletados pela Betha são: nome completo, documentos de identificação como CPF e CNH, data de nascimento, naturalidade, estado civil, endereço completo, endereço eletrônico e informações profissionais. Quanto ao tratamento de dados de crianças e adolescentes, a Betha afirma que trata dados de menores na condição de operadores, “na medida em que estas informações sejam indispensáveis para a adequada prestação de nossos serviços aos Clientes”. As informações pessoais de crianças e adolescentes seriam coletadas “no melhor interesse dos menores exclusivamente para cumprimento de obrigação legal e execução de políticas públicas ou, ao menos, mediante consentimento específico e em destaque dos pais ou responsáveis”. Nesse sentido, caso se identifique a coleta de dados pessoais de crianças e adolescentes de maneira indevida pela Betha, o procedimento aplicado é a exclusão imediata das informações.

Os dados coletados são compartilhados com colaboradores, fornecedores e outros terceiros, para viabilizar a prestação de serviços; com plataformas de recrutamento de serviços; para cumprimento de contrato; nas hipóteses previstas em lei e para cumprimento de exigência judicial; para fins de segurança; e com o consentimento do titular dos dados.

No caso da utilização de serviços da Betha por entes públicos, o usuário do produto “ficará sujeito às políticas do Ente”, de acordo com o artigo 5º, VI, da LGPD. Assim, no caso de questionamentos sobre privacidade, incluindo qualquer solicitação para exercer seus direitos de proteção de dados, estes deverão ser direcionados ao encarregado da proteção de dados do ente. Os produtos da Betha processariam os dados pessoais dos usuários apenas “nos limites contratuais estabelecidos entre o Ente e a Betha, para a execução de contra e outras bases legais associadas à Administração Pública”.

Em relação ao armazenamento, a Betha esclarece que os dados “serão mantidos pelo tempo necessário às finalidades de sua coleta, enquanto houver base legal para o tratamento”.

Por fim, quanto às práticas de segurança, a Betha afirma que adota as seguintes medidas para manter seus dados seguros:

- i. hospedagem de dados em nuvem com reconhecidos certificados de segurança;
- ii. as informações coletadas são enviadas utilizando um protocolo de comunicação criptografado e também são armazenadas criptografadas;
- iii. adoção de termos de confidencialidade com colaboradores e terceiros envolvidos; e
- iv. rotina de atualização de procedimentos e contratos para adequação à LGPD.

A Betha oferece ainda “um portal de relacionamento entre pais, alunos, professores e escola”, com dados de acompanhamento do desempenho, frequência, boletim escolar e rotina de estudantes.



# OS RISCOS DO USO DE RECONHECIMENTO FACIAL E DE TECNOLOGIAS DE VIGILÂNCIA NAS ESCOLAS



Até aqui, este relatório se dedicou a descrever como escolas públicas brasileiras têm apostado na tecnologia de reconhecimento facial para darem conta das mais variadas demandas - registro de presença, contagem de discentes para oferecimento de merenda, segurança, dentre outras. Há, ainda, um outro ponto a ser explorado: **tecnologias de reconhecimento facial não são imunes a erros e falhas significativas**. Pelo contrário, essas ferramentas têm sido criticadas em todo o mundo por possuírem limitações que colocam sob questão o quanto, de fato, podem ser benéficas ou adequadas para essas situações.

O professor Roberto Hirata, do IME/USP, pontua diferentes razões que podem levar uma ferramenta de reconhecimento facial a errar. A primeira relaciona-se à própria resolução da imagem: um registro em baixa resolução dificulta a captação dos diferentes pontos da face que levam a tecnologia a identificar alguém, o que, por sua vez, também aumenta as chances de falha nesses casos. A segunda relaciona-se ao envelhecimento e idade das pessoas, já que o rosto de uma pessoa sofre mudanças naturais ao longo do tempo que afetam a capacidade de reconhecimento da ferramenta. Esse efeito, vale dizer, acentua-se para crianças e adolescentes, que sofrem maiores mudanças em suas características físicas em um menor período de tempo.<sup>59</sup>

Outra questão é a possibilidade de discriminação de grupos historicamente minorizados, tais como mulheres, pessoas negras e LGBTQIA+. Há diversos estudos que pontuam como as tecnologias de reconhecimento facial são menos precisas quando o público-alvo da ferramenta são pessoas não pertencentes ao gênero masculino ou não brancas, uma vez que são treinadas por meio de bancos de dados fracos em termos de diversidade de gênero, raça e registros culturais. Há, assim, reprodução de vieses discriminatórios que podem levar a erros persistentes na operação da tecnologia, tais como falsos negativos e/ou falsos positivos. Ademais, há também a possibilidade de inferências discriminatórias quando o reconhecimento facial busca não apenas verificar ou identificar determinada pessoa, mas também atribuir características físicas ou comportamentais a ela, tais como sua raça, gênero, humor, temperatura corporal, dentre outras possibilidades.

59 Hirata, p. 46-48

No caso do uso de reconhecimento facial nas escolas, nos chamou atenção o fato de algumas empresas indicarem que oferecem serviços de previsão de quando um(a) estudante tem mais chances de reprovação. Não ficou claro que tipo de uso dos dados de discentes são utilizados para fazer esse tipo de medição. No entanto, mesmo que não se tratem de dados que serão lidos a partir de um viés discriminatório de gênero ou raça, preocupa a ideia de tratar estudantes como seres estáticos - não há a possibilidade de mudanças educacionais, por exemplo, despertarem novamente o desejo de um(a) aluno(a) voltar a estudar?

Além dos aspectos pertinentes à acurácia dos sistemas, outros pontos levantam preocupação. O dado biométrico é insubstituível e, portanto, exige cuidados condizentes ao grau de sensibilidade das informações coletadas e armazenadas. Não é improvável a ocorrência de incidentes de segurança, tais como casos de acesso indevido aos dados armazenados, roubo, perda ou uso indevido do banco de dados. **Já há registro de incidente envolvendo o roubo de aparelho de reconhecimento facial de uma escola no município de Governador Valadares<sup>60</sup>.** Casos assim poderão se tornar mais frequentes se a ferramenta for disseminada em mais ambientes escolares. Nesse sentido, procedimentos técnicos rigorosos devem ser implementados para que se garanta o mínimo de segurança no manejo dessas informações.

Na prática, medidas de segurança deveriam levar em conta: **a definição de credenciais de acesso ao sistema, bem como de níveis de acesso entre os usuários, a forma de armazenamento do banco de dados, a maneira como poderá ocorrer o acesso aos dados, a aplicação de medidas como criptografia para o banco de dados e mecanismo de autenticação.**

Outro ponto se coloca quando pensamos nas possibilidades de compartilhamento dessas informações, isto é: quais instituições e pessoas teriam acesso aos bancos de dados? Se houvesse um pedido de requisição de acesso aos dados, por exemplo, por parte de um órgão da administração pública, este pedido seria aprovado ou negado, e sob quais justificativas? Quais limites seriam dados a eventuais acessos a esses dados?

No caso do município de Morrinhos, o registro da frequência dos alunos é compartilhado com o Conselho Tutelar da cidade para que se mensure a evasão escolar. Assim, é **possível pensar em outros casos cujos dados fossem compartilhados entre diferentes órgãos, o que colocaria sob mira todo o ambiente escolar e as crianças e adolescentes que o frequentam - inclusive sob o risco de acesso a esses dados por parte de autoridades de investigação criminal, por exemplo.**

Todas essas questões somam-se à falta de transparência relacionada ao uso do reconhecimento facial. Se ferramentas de análise algorítmica já são opacas por natureza, dado que constituídas por sistemas e fórmulas pouco compreensíveis a pessoas leigas, o problema se acentua quando não há preocupação do poder público em divulgar, publicamente, como a tecnologia irá operar. **A falta de resposta de alguns municípios aos pedidos de acesso à informação realizados durante a pesquisa, ou o recebimento de respostas incompletas,**

60 Aparelho de reconhecimento facial é furtado de escola em Governador Valadares | Globoplay

**revela a ausência de considerações nesse sentido.** Há, ainda, em muitos casos, ausência de políticas de privacidade claras e acessíveis que informem a respeito das práticas que orientam a coleta e tratamento de dados dos(as) estudantes

Havendo pouca nitidez sobre quais os limites que existiriam sobre o uso da tecnologia, é difícil vislumbrar um cenário em que, ao menos no ambiente escolar, ela se mostre adequada e proporcional às suas finalidades. Não há qualquer legislação vigente no Brasil que se dedique ao tema da proteção de dados pessoais no âmbito escolar, tampouco sobre o uso de dados de crianças e adolescentes. A Autoridade Nacional de Proteção de Dados, recém estabelecida no Brasil, também não aprovou qualquer regulamento a esse respeito. Tampouco há letramento suficiente de docentes e gestores públicos sobre a adoção da tecnologia, seus impactos e riscos. Priscila Gonsales, do EducaDigital, frisou este ponto em sua entrevista: **os riscos deixam de ser considerados porque os problemas relacionados ao uso dessas tecnologias não estão no repertório desses profissionais. Não há, ainda, formação de professores(as) e gestores públicos que supra questões relevantes de uma economia de dados, como vieses e racismo algorítmico.**

Diante de um cenário de vácuo normativo que possa servir de anteparo aos riscos colocados sobre a integridade de informações de crianças e adolescentes, **não parece haver potenciais benefícios que equilibrem e justifiquem os riscos e aspectos negativos colocados sobre a utilização da ferramenta. Há problemas tanto de ordem técnica, pertinentes a falhas do próprio sistema, quanto de ordem ética, por conta de seus impactos sobre direitos fundamentais de crianças e adolescentes.** O que se percebe é que gestores públicos têm olhado para a aplicação da ferramenta com lentes que apenas consideram seus possíveis benefícios, sem consideração dos efeitos adversos que podem advir de seu uso massivo. Organizações da sociedade civil, por outro lado, têm começado a chamar atenção para o debate e até a pressionar para que iniciativas como essas sejam descontinuadas.

# ARTICULAÇÕES QUE QUESTIONAM O USO DE RECONHECIMENTO FACIAL NA EDUCAÇÃO



Tempo de deslocamento e trânsito, escassez de professores, processos avaliativos defasados, ausência de infraestrutura, alagamento, falta de energia e saneamento básico, trabalho infantil, fome e extrema pobreza, além de jovens que precisam organizar a sua rotina entre estudos, trabalho, tarefas domésticas e cuidado familiar... De acordo com a professora Catarina de Almeida Santos (UNB), há questões mais complexas “que roubam o tempo de vida das crianças” e geram inseguranças de toda sorte que não serão solucionadas com a adoção de tecnologias de reconhecimento facial.

Embora a otimização do tempo efetivo de aula e dos processos pedagógicos, e a segurança, sejam algumas das justificativas apontadas pelos Municípios quando da contratação de tecnologias de reconhecimento facial para a educação (vide seções 3 e 4), diversas instituições, pesquisadores, especialistas e representantes do Poder Público têm compartilhado das reflexões realizadas por Santos e acentuado os seus impactos adversos. Tais autores, têm, inclusive, se articulado — judicialmente ou em outros espaços de representação — para questionar o processo de contratação de tais tecnologias.

*“Quando você quer automatizar o mundo, você começa a justificar que é inclusive para ganhar tempo. A tecnologia não garantiu mais tempo para a vida, ela acaba provocando muito mais a exacerbação de mais tempo trabalhando e menos tempo vivendo. Pensemos que antes havia o deslocamento para o trabalho, e que esse deslocamento significava, inclusive, conversar com outras pessoas, interagir, olhar para a cidade, essa coisa toda... E aí, na pandemia, a gente ficou enfiado na frente da tela. Voltamos agora para as escolas com um legado seríssimo dessa época. De adoecimentos, de dificuldade de ressocialização... E a gente olha a automatização como a solução? Não! Precisamos encontrar o equilíbrio nesse processo. Olhar a tecnologia com os benefícios que ela traz, mas não deixar as pessoas de lado. Não deixar de olhar o sujeito, porque a tecnologia foi feita para melhorar a qualidade de vida do sujeito e não o contrário.”*

Catarina de Almeida Santos,  
professora da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (UnB)

Qual é o real problema que se busca resolver com o uso do reconhecimento facial? Existem estudos sobre a eficácia deste recurso na melhoria do sistema de frequência dos alunos? Como foi constatada esta demanda de pais/mães/responsáveis pela necessidade de informação rápida da frequência de estudantes na escola? O que irá garantir que, após a identificação facial (que atesta o registro de sua presença), o(a) discente esteja efetivamente dentro da sala de aula e/ou não saia da escola? No caso de pais/mães/responsáveis não consentirem com a coleta de dados para o reconhecimento facial, a decisão vai impossibilitar o ingresso da criança ou do(a) adolescente na escola ou tratá outras consequências para o(a) estudante? Como será computada a sua presença? Se trata de um investimento essencial? Essas são algumas das questões levantadas por esses atores sociais, e que também integram o relatório da **Decisão Monocrática nº 10.000.713/2020 do Tribunal de Contas do Município do Rio de Janeiro (TCMRJ)**.

Vide tópico 3.1.1., **o projeto de implementação da tecnologia de reconhecimento facial na rede municipal de ensino do Rio de Janeiro (RJ) foi descontinuado após a referida decisão do Tribunal**, que suspendeu a licitação para contratação da tecnologia. A decisão, assinada pelo Conselheiro Substituto Emil Leite Ibrahim, foi tomada em 21/12/2020 e referendada por unanimidade pelo Tribunal, em meio à pandemia de COVID-19 e dias após a publicação do aviso de licitação pela Secretaria Municipal de Educação, que aconteceu em 17/12/2020. Segundo o TCMRJ, **não foi comprovada a real necessidade para aquisição do dispositivo de reconhecimento facial**, especialmente considerando que a coleta de dados para reconhecimento facial implica conflito com o ECA, que assegura o direito ao respeito, à privacidade e à imagem dos alunos (vide seção 3) e que os custos mensais adicionais que se incorreriam às unidades de ensino em “um momento de ausência de aulas presenciais e em um período de grave crise fiscal”.

Em sua justificativa, o Tribunal citou também que não foi apresentado cronograma de desenvolvimento do projeto e que os números apresentados pelo Município referentes à aquisição dos dispositivos, e a futuras contratações, precisavam de revisão e de melhores esclarecimentos. Assim, antes mesmo de ser iniciada, após o questionamento realizado pelo TCMRJ, a contratação foi suspensa e o Município não realizou novas licitações sobre a matéria. Em novembro de 2022, em resposta ao nosso pedido de Acesso à Informação, a Secretaria Municipal de Educação confirmou que nenhuma unidade de ensino municipal do Rio de Janeiro utiliza tecnologias de reconhecimento facial.

Se depender das articulações entre sociedade civil e representantes públicos, esse projeto pode de fato nunca ser implementado. Isto porque, em 2021, um grupo de deputados estaduais do Rio de Janeiro apresentou o **Projeto de Lei nº 5240**<sup>61</sup>, que busca restringir o uso de tecnologias de reconhecimento facial pelo Poder Público em todo o estado. O PL foi proposto no âmbito da campanha #SaiDaMinhaCara<sup>62</sup>, que reuniu membros da sociedade civil e mais de 50 (cinquenta) parlamentares em diferentes estados do Brasil na proposição de leis que dispõem sobre a restrição e o banimento dessas tecnologias pelo setor público, em especial para fins

61 Disponível em: [http://www3.alerj.rj.gov.br/lotus\\_notes/default.asp?id=144&url=L3NjcHJvMTkyMy5uc2YvMThjMWRkNjhmOTZiZTNlNzg-zMjU2NmVjMDAxOGQ4MzZvYTkYU1NGFiZWUzMTBhYTZzMjU4N2E1MDA1YmNmMDE%2FT3BibkRvY3VtZW50&s=09](http://www3.alerj.rj.gov.br/lotus_notes/default.asp?id=144&url=L3NjcHJvMTkyMy5uc2YvMThjMWRkNjhmOTZiZTNlNzg-zMjU2NmVjMDAxOGQ4MzZvYTkYU1NGFiZWUzMTBhYTZzMjU4N2E1MDA1YmNmMDE%2FT3BibkRvY3VtZW50&s=09)

62 <https://idec.org.br/release/parlamentares-de-todas-regioes-do-brasil-apresentam-projetos-de-lei-pelo-banimento-do>

de segurança. Exemplo similar de articulação é a #TireMeuRostodaSuaMira<sup>63</sup>, uma campanha de “mobilização da sociedade civil pelo banimento total do uso das tecnologias digitais de reconhecimento facial na segurança pública no Brasil”.

Contestações feitas por representantes públicos sobre o uso dessas tecnologias nas escolas também foram identificadas em outros dos Municípios analisados. Além do Rio de Janeiro, dos 15 (quinze) casos brasileiros em exame, foram noticiadas contestações por parte de órgãos e/ou representantes públicos em mais 2 (dois) Municípios: Jaboatão dos Guararapes (PE) e Goiânia (GO).

No caso de **Jaboatão dos Guararapes (PE)**, a contestação por parte de outras autoridades foi informada pelo próprio Município, em resposta ao pedido de Acesso à Informação. Segundo a Secretaria Municipal de Educação do Município, “houve questionamentos” do Ministério Público e do Tribunal de Contas, “no qual os questionamentos foram esclarecidos e, portanto, julgados regulares por ambas as instâncias”. Não foram disponibilizados documentos, nem foram informados quais os questionamentos feitos pelas instituições e/ou quais foram os esclarecimentos prestados pelo Município. Tampouco encontramos dados sobre essa contestação nos portais virtuais públicos.

**Goiânia (GO)**, por sua vez, também afirmou, por meio de resposta ao pedido de Acesso à Informação, que houve questionamento por parte de representantes públicos. No entanto, da mesma forma que Jaboatão dos Guararapes (PE), a Secretaria Municipal de Educação se limitou a dizer que “as diligências requisitadas pelo Ministério Público e Tribunal de Contas dos Municípios, ambos do Estado de Goiás, foram devidamente respondidas”. Em pesquisa independente<sup>64</sup>, identificamos que as representações foram feitas pelo vereador Mauro Rubem (PT), em 13/06/2022, por meio do Ministério Público Estadual e do Tribunal de Contas do Município, contra o Município de Goiânia. A justificativa foi a de que a gestão governamental municipal havia realizado uma contratação irregular da tecnologia de reconhecimento facial, sem licitação, por meio de Ata de Registro de Preços, o que, segundo o vereador, havia se tornado uma prática recorrente para agilizar contratações no Município. A denúncia, no entanto, foi arquivada (“Arquivamento de Notícia de Fato nº 053/2022”), por não ter sido constatada nenhuma irregularidade ou conduta dolosa “com o intuito de obter enriquecimento ilícito, lesionar o erário ou violar os princípios constitucionais que regem a Administração Pública”<sup>65</sup>.

Por fim, citamos o caso exitoso de questionamento em Fortaleza (CE), que não envolveu a participação direta de representantes públicos, mas sim da sociedade civil. Como citado na seção 3, em dezembro de 2020, o Município de Fortaleza, por meio da Secretaria Municipal de Educação, decidiu suspender e descontinuar o projeto de implementação de tecnologias de reconhecimento facial nas unidades de ensino. A decisão partiu da própria Prefeitura, mas foi incentivada pelo Centro de Defesa da Criança e do Adolescente do Ceará (Cedeca) e pelo Intervenções — Coletivo Brasil de Comunicação Social, que, através de ofícios encaminhados à Secretaria e ao Conselho Municipal de Educação, à Defensoria Pública e ao Ministério

63 <https://tiremeurostodasuamira.org.br>

64 Disponível em: <https://www.goiania.go.leg.br/sala-de-imprensa/noticias/mauro-rubem-denuncia-ao-mp-go-e-ao-tcm-processos-de-compras-irregulares-da-prefeitura-de-goiania>

65 <https://internetlab.org.br/wp-content/uploads/2023/01/Arquivamento-Denuncia-Pg-106-em-diante-1.pdf>

Público, realizaram uma série de questionamentos. Entre eles: (i) a justificativa e o problema que se pretendia resolver com a tecnologia; e (ii) o desenvolvimento e a disponibilização de relatórios de impacto de direitos humanos e de dados pessoais, com análise do potencial de discriminações, inclusive racial e de gênero.

Não tivemos acesso a dados detalhados sobre os questionamentos realizados ou sobre os desdobramentos do processo de implementação de tecnologias de reconhecimento facial no Município, uma vez que, em resposta ao pedido de Acesso à Informação, em novembro de 2022, a Secretaria da Educação do Município de Fortaleza afirmou que, conforme informações técnicas da Coordenadoria Jurídica (COJUR) e da Coordenadoria de Tecnologia da Informação (COTECI), contratos relacionados à compra e implementação de tecnologias de reconhecimento facial na Rede Municipal de Ensino não são disponibilizados à sociedade.

Diante do exposto, nota-se que, ainda que muito raras, **ações que questionam o uso de tecnologias de reconhecimento facial na educação estão sendo articuladas tanto por OSCs quanto por autoridades públicas dos Poderes Legislativo e Judiciário. Tais articulações são muito importantes quando se trata de tecnologias invasivas, com grande potencial de violação de direitos, como é o caso das tecnologias de reconhecimento facial.**

# PONTOS DE ATENÇÃO PARA A ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO



O mapeamento sobre uso de reconhecimento facial em escolas públicas brasileiras evidencia **uma tendência, por parte do Poder Público e de gestores do campo da educação, de apostar em tecnologias de vigilância para tentar endereçar desafios da educação pública.** Contudo, temas como privacidade, os possíveis vieses algorítmicos e, conseqüentemente, as discriminações contra crianças e adolescentes **não parecem ter ganhado destaque no desenho das políticas analisadas no que diz respeito às implementações de tecnologia de reconhecimento facial.**

É preciso atentar, entretanto, **que as tecnologias podem ser aliadas à educação, desde que pensadas de forma específica para cumprir demandas determinadas.** Em outras palavras, estratégias não intrusivas e que considerem os múltiplos desafios e desigualdades que sofrem as crianças e adolescentes no Brasil, podem ser implementadas para atingir finalidades semelhantes às que são elencadas quando se trata do uso de reconhecimento facial, mas também finalidades outras, como é o caso por exemplo do uso de tecnologias para auxiliar estudantes com dificuldades de aprendizagem ou deficiências.

A implementação de tecnologias de educação e com fins exclusivamente pedagógicos, no entanto, não devem ser adotadas, sem que agentes escolares considerem, como dito anteriormente, **o uso responsável e afinado aos direitos humanos, às questões éticas, regulatórias e protetivas aos direitos das crianças e adolescentes.**

Elencamos abaixo alguns pontos de atenção para gestores públicos e para o corpo docente na adoção de novas tecnologias de educação e com fins pedagógicos em escolas:



# 1

## TECNOLOGIAS DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DE VIGILÂNCIA

a capacitação de gestores públicos para diferenciar os diferentes tipos de ferramentas tecnológicas

A diferenciação entre os diferentes tipos de tecnologia, seus diferentes impactos, objetivos e potenciais benefícios e problemas é essencial para a construção de políticas públicas. Essa compreensão quanto às diferenças entre múltiplas tecnologias é importante tanto para a aplicação prática, como para a **regulação e análise de quais são as normas que embasam e justificam o investimento do dinheiro público nesses projetos.**

Nesse sentido, é preciso que a comunidade escolar seja capaz de compreender as diferenças entre as tecnologias de vigilância - que estão atreladas ao controle do espaço e, em geral, estão ligadas aos debates em torno da segurança pública - e as tecnologias de educação, que dizem respeito às práticas pedagógicas e têm finalidade educacional, relativas à comunicação, letramento digital etc.

A ausência de formações sobre o que diferencia esses dois tipos de tecnologia pode levar a distorções em relação ao embasamento legal que justifica a compra de aparatos tecnológico, quais tipos de tecnologia podem ser comprados com as verbas da educação e qual a extensão do uso que está autorizado pelo ordenamento jurídico nacional.

Diante desse cenário, é preciso que gestores públicos e educadores sejam capazes de compreender o que são tecnologias de vigilância e o que são tecnologias de educação para melhor desenvolvimento e aplicação das políticas de educação.

# 2

## ANÁLISE DE CONTEXTO

produção de análise prévia e de relatórios de impacto à proteção de dados, aos direitos humanos, dando ênfase aos potenciais discriminatórios que podem estar contidos no uso de tecnologias específicas.

Antes da aplicação de qualquer ferramenta capaz de extrair e armazenar dados de estudantes, é necessário que se reflita previamente sobre a **finalidade** que a tecnologia terá e se ela seria o meio mais adequado de atender às necessidades concretas do ambiente escolar. Vale questionar: **haveria outro meio menos invasivo à privacidade de estudantes que pudesse gerar resultados semelhantes ou satisfatórios?** A padronização de espaços por meio da tecnologia é um movimento que deve ser observado com cautela, sobretudo, em unidades escolares, uma vez que os sujeitos presentes nesses ambientes são essencialmente diversos. Na implementação de toda e qualquer nova tecnologia - especialmente aquelas que envolvam o tratamento de dados sensíveis de crianças e adolescentes, há diversos outros fatores envolvidos para além de uma mera inovação. **Deve-se analisar se todos(as) os(as) estudantes em sua diversidade, de fato, poderão usufruir da inovação e se há alguma possibilidade da tecnologia potencializar exclusões e discriminações em relação a determinados grupos.**

Tais questionamentos devem fazer parte de **uma avaliação prévia sobre os riscos e impactos que determinada tecnologia pode oferecer tanto à proteção de dados pessoais como à privacidade dos estudantes, levando em consideração também os possíveis efeitos discriminatórios**. Assim, recomenda-se a **elaboração e registro de avaliações de impacto previamente à adoção de quaisquer tecnologias de vigilância em escolas**. Tais relatórios sobre os potenciais riscos, vieses, discriminações potenciais e os impactos à proteção de dados pessoais e aos direitos humanos devem passar pelo **escrutínio das autoridades competentes e da sociedade civil, com o objetivo de salvaguardar os direitos das crianças e adolescentes**. A ideia é que o melhor interesse da criança esteja sempre presente nas avaliações, se sobrepondo a todo e qualquer outro interesse envolvido na elaboração e implementação de políticas públicas de tecnologia na educação.

Ressalta-se que a recomendação de realização de avaliações e estudos prévios não tem por objetivo a criação de “mais uma etapa” a ser cumprida pelos gestores públicos. O que se pretende com essa sugestão não é a instrumentalização de uma avaliação de impacto, mas sim tornar mais transparente e acessível o processo de elaboração de políticas públicas de tecnologias para a educação, de modo que elas possam ser escrutinadas por terceiros interessados.

### **3 PARTICIPAÇÃO E GESTÃO DEMOCRÁTICA** **cooperação entre diferentes setores da sociedade,** **com participação dos corpos docente e discente**

O uso de qualquer tecnologia para crianças e adolescentes não envolve somente os gestores públicos que irão realizar a compra e execução e o setor privado que fornecerá o serviço, mas, também, pais, mães, responsáveis legais, crianças, adolescentes e educadores(as) que, muitas vezes, se encontram em situação de vulnerabilidade.

**Há grande assimetria informacional entre o setor comercial que oferece o produto e, portanto, tem um conhecimento sobre a sua tecnologia, e aqueles que estarão sujeitos a ele.** A ausência de explicação dos riscos presentes na tecnologia e a ausência de consciência sobre o direito à proteção de dados podem levar a diversas situações, que vão desde discriminação algorítmica à utilização de dados para uma finalidade diversa daquela inicialmente exposta pela empresa. Nesse sentido, a cooperação entre diferentes setores da sociedade é essencial na elaboração de projetos que envolvem tecnologia. **A contribuição de diferentes perspectivas em uma política pública educacional permite a criação de soluções que são pensadas por e para educadores e que levam em consideração os diversos desafios atualmente presentes para uma educação de qualidade**, como alimentação, falta de infraestrutura, superlotação de salas, falta de professores, trabalho infantil, entre outros. Sem essa participação e gestão democrática, corre-se o risco de adotar soluções que não efetivamente lidam com as estruturas dos problemas educacionais, mas que apenas os mascaram, por um período breve.

## 4

### APRIMORAMENTO DOS MECANISMOS DE TRANSPARÊNCIA: respostas céleres e completas aos pedidos de LAI, APIs, Política de Privacidade

A falta de informação aprofundada e qualificada sobre a maneira como as tecnologias de vigilância vêm sendo incorporadas na educação pública foi um fato que nos chamou muita atenção na condução desta pesquisa. Dados sobre compra, projetos e detalhamento sobre a implementação não estão facilmente acessíveis nos portais de transparência ou nos sites dos poderes públicos locais e federais. **Ainda, quando pedidos de acesso à informação foram endereçados aos poderes públicos competentes, houve casos em que, à revelia do que está previsto na Lei de Acesso à Informação, não obtivemos nenhum retorno.** Mesmo naqueles casos em que os pedidos de LAI foram respondidos, muitas vezes não foram fornecidas informações em relação a determinadas perguntas, nem foram disponibilizados documentos quanto ao processo de contratação das tecnologias de reconhecimento facial. Somando-se a isso, nas situações em que foi possível identificar a empresa e a tecnologia contratada pelo município ou pelo estado para a execução do projeto de reconhecimento facial, houve dificuldade em encontrar e analisar as políticas de privacidade dos serviços oferecidos.

Tecnologias que envolvem o setor público atingem milhares de cidadãos e cidadãs, o que demanda transparência de todos os atores e atrizes sociais envolvidos. Por um lado, o poder público tem o dever de disponibilizar para o público todas as informações referentes ao processo de contratação dessa tecnologia. Por outro, o setor privado contratado deve não apenas se adequar à Lei Geral de Proteção de Dados, como também tornar públicas as políticas de privacidade, de modo que os indivíduos possam ter conhecimento sobre os seus direitos na utilização dos produtos oferecidos. Dessa maneira, **recomenda-se um aprimoramento dos mecanismos de transparência das gestões municipais e estaduais, como, por exemplo, (i) disponibilização de contratos de aquisição das tecnologias, projetos descritos sobre como aquela tecnologia será implementada, estudos prévios sobre os impactos da ferramenta etc, nos canais apropriados; e (ii) aprimoramento das medidas de acesso à informação, especialmente à nível municipal, com o compartilhamento de dados e atendimento mais célere aos pedidos de LAI.**

## 5

### USO DE SOFTWARE LIVRE

Nas políticas públicas educacionais que envolvem compra e contratação de tecnologias, é essencial que os municípios, estados e o poder federal estejam atentos, também, a aspectos técnicos dessas ferramentas: qual tipo de software é utilizado? Quem são as pessoas e empresas responsáveis pela elaboração, manutenção e melhoramento desses softwares? Quais são os bancos de dados que alimentam essa tecnologia? Quem tem acesso aos códigos-fontes das tecnologias empregadas? Esses questionamentos permitem uma avaliação pormenorizada sobre a tecnologia a ser contratada.

Nesse contexto, **a priorização de produtos de software livres é uma alternativa recomendada para a implementação de novas tecnologias de maneira mais consciente.** Como o *software livre* é aquele que permite que outros desenvolvedores executem, acessem e contribuam para o melhoramento do código fonte sem a necessidade de aquisição de uma licença de uso, **há não só uma transparência muito maior sobre a tecnologia que está sendo empregada, como também oferece-se a possibilidade de melhoria da tecnologia no caso de falhas.** Nesse sentido, recomenda-se que, na contratação de tecnologias para a educação pública, os gestores públicos deem preferência àquelas plataformas de softwares de fonte aberta, permitindo, assim, uma gestão mais democrática das tecnologias usadas na educação pública. Ainda, do ponto de vista econômico, **o uso de softwares livres é economicamente vantajoso**, na medida que são significativamente mais baratos comparados aos softwares proprietários.

## 6

### **CAPACITAÇÃO E LETRAMENTO DIGITAL E TECNOLÓGICO para gestores públicos, educadores(as) e toda a comunidade escolar**

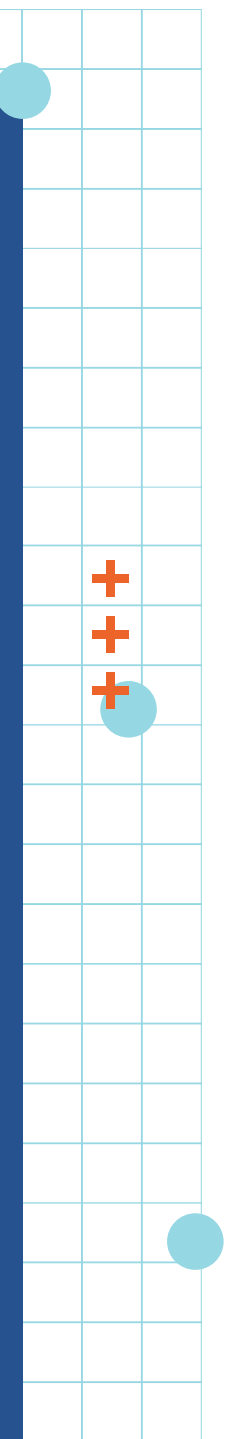
A incorporação de novas tecnologias na educação parte, muitas vezes, de uma ótica da “inovação”, “modernização” e potenciais facilidades advindas de seu uso. Para os(as) educadores(as), que vivenciam a sobrecarga do trabalho e as dificuldades diárias da vida escolar, as novas tecnologias são vendidas com a promessa de resolver os grandes problemas escolares. Para gestores públicos, as tecnologias muitas vezes são compreendidas como forma de melhorar a qualidade da educação local a curto prazo, sem a necessidade de reformas estruturais.

Essas percepções sobre o uso de tecnologias educacionais, tanto pelo corpo docente como pela gestão pública, estão relacionadas a uma falta de letramento e de capacitação sobre a economia digital e os ecossistemas das tecnologias. Não estão incluídas nas formação dos(as) gestores e dos(as) educadores(as) temas como proteção de dados, discriminação algorítmica, viés algoritmo, economia de dados e outras temáticas ligadas à era digital. Conforme aponta Bonilla (2014) a formação de professores(as) para o uso de tecnologias digitais no Brasil acontece, principalmente, após a saída da universidade, posto que a maioria das formações acadêmicas não contempla essa área em seus currículos.<sup>66</sup>

Diante da inevitabilidade de uma presença cada vez maior das tecnologias nas unidades escolares, **é necessário que aqueles que estão em contato diário com o ambiente de ensino tenham ciência das dicotomias, complexidades e efeitos adversos que essas promessas de modernização pautadas em ferramentas tecnológicas possuem**, em vez de simplesmente as absorverem sem uma reflexão crítica. **A formação de educadores e gestores públicos não só em relação à legislação de proteção de dados, mas também sobre vieses e racismo algorítmico mostra-se, assim, fundamental no cenário em que nos encontramos.** Nesse sentido, é preciso que os cursos de licenciatura incluam em sua

66 Silveira Bonilla, M. H. (2014). Software Livre e Educação: uma relação em construção. *Perspectiva*, 32(1), 205–234. <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2014v32n1p205>

grade curricular disciplinas, formação e pesquisas sobre dados pessoais, tecnologias, vigilância, proteção digital de crianças e adolescentes e temas correlatos. Na gestão pública, é preciso que as secretarias de educação municipais e estaduais ofereçam formações continuadas para capacitação e letramento digital para que os gestores sejam capazes de avaliar o uso de tecnologias digitais para além da usabilidade.



# ANEXO

# 10

## 10.1 PEDIDOS DE ACESSO À INFORMAÇÃO

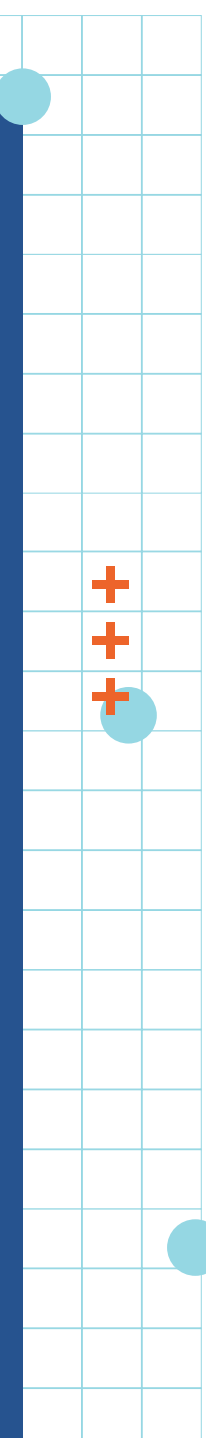
A primeira categoria de pedidos de LAI visava obter informações sobre

- i. a fase de implementação do reconhecimento facial nas unidades escolares;
- ii. o número e o nome das escolas que já possuíam a tecnologia e
- iii. se as secretarias municipais e estadual possuíam metas quantitativas em relação a tecnologia.

As perguntas direcionadas às plataformas de acesso à informação foram as seguintes:

- 1. Em que estágio está a implementação de tecnologias de reconhecimento facial nas escolas gerenciadas por essa Secretaria?**
- 2. Quantas e quais escolas gerenciadas por essa Secretaria já possuem tecnologias de reconhecimento facial?**
- 3. Há metas quantitativas a serem alcançadas com a implementação dessas tecnologias?**

A segunda categoria de perguntas visava compreender, de maneira geral, se houve a análise dos riscos da implementação do reconhecimento facial anteriormente à realização dos processos de licitação e da efetiva execução dos contratos públicos firmados com as empresas de tecnologia. As perguntas direcionadas às plataformas de acesso à informação foram as seguintes:

- 
1. Para quais finalidades as tecnologias de reconhecimento facial foram adquiridas nas escolas gerenciadas por esse município (ex. Registro de presença)?
  2. Antes da compra e implementação da tecnologia, foi realizada análise de impacto dos riscos aos direitos humanos? Se sim, a análise está disponível ao público?
  3. Houve - ou há - participação da sociedade na elaboração dos projetos de implementação de tecnologias de reconhecimento facial nas escolas?
  4. Foram realizadas análises sobre o potencial de discriminação que pode resultar de software de reconhecimento facial? As tecnologias são adaptadas a crianças com deficiência, por exemplo?

A terceira categoria de perguntas relacionava-se ao processo de contratação empregado pelos municípios e pelo estado para a aquisição da tecnologia de reconhecimento facial. As perguntas direcionadas às plataformas de acesso à informação foram as seguintes:

1. Qual foi o processo de contratação realizado pelo município para adquirir essas tecnologias, e qual foi o valor total da compra?
2. Qual foi a empresa contratada e por qual período de tempo?

A quarta categoria de perguntas buscava saber sobre as medidas de proteção de dados que são empregadas junto ao sistema de reconhecimento facial, como coleta, armazenamento, compartilhamento e tratamento de dados, além de outros tipos de práticas de segurança eventualmente previstas. As perguntas direcionadas às plataformas de acesso à informação foram as seguintes:

1. Como é realizada a coleta, armazenamento e uso dos dados das pessoas - em especial, crianças e adolescentes - que utilizam essas tecnologias?
2. Como é realizado o tratamento de dados após a saída do aluno da instituição de ensino? Eles continuam armazenados ou são descartados? Quais são as hipóteses de exclusão dos dados de um aluno?
3. Existe compartilhamento dos dados coletados por meio do reconhecimento facial entre diferentes agentes de tratamento? Se sim, entre quais agentes? A administração da escola possui acesso a esses dados?

**4. Há práticas de segurança previstas em relação ao tratamento dos dados colhidos pelo sistema de reconhecimento facial? Se sim, quais?**

A quinta categoria de perguntas tinha por objetivo realizar um mapeamento das principais legislações envolvidas nos projetos de implementação de reconhecimento facial para além da Lei Geral de Proteção de Dados. Nesse sentido, foram feitas perguntas quanto a previsões orçamentárias da compra e uso de tecnologias de reconhecimento facial nas Leis Orçamentárias Anuais e/ou nos Planos Plurianuais e, também, sobre a existência de leis de reconhecimento facial municipais e/ou estaduais. As perguntas direcionadas às plataformas de acesso à informação foram as seguintes:

- 1. A compra e uso de tecnologias de reconhecimento facial para gestão escolar está prevista na Lei Orçamentária Anual (LOA) ou no Plano Plurianual (PPA) para 2023 e os anos seguintes?**
- 2. Há alguma norma que regulamente o uso da tecnologia de reconhecimento facial pela Prefeitura/Estado no contexto de uso em escolas?**

Por fim, a última categoria de perguntas procurava entender sobre os resultados apresentados pelos sistemas de reconhecimento facial, isto é, sobre a taxa de acurácia das tecnologias utilizadas, além de eventuais questionamentos por outras instituições quanto à implementação da biometria, como Tribunal de Contas e Ministério Público. As perguntas direcionadas às plataformas de acesso à informação foram as seguintes:

- 1. Qual a porcentagem de acurácia da tecnologia utilizada? Após a implementação do sistema de reconhecimento facial, houve algum caso de erro? Por exemplo, crianças impedidas de entrarem na escola devido ao não reconhecimento facial?**
- 2. Houve questionamento por parte de alguma outra instituição, como Ministério Público, Defensoria Pública, Tribunal de Contas, na implementação do reconhecimento facial nas escolas?**



# BIBLIOGRAFIA

Andrejevic, M., & Selwyn, N. (2019). Facial recognition technology in schools: critical questions and concerns. *Learning, Media and Technology*, 1–14. doi:10.1080/17439884.2020.168601.pdf

Bonamigo, I. S.. (2013). Novas tecnologias de vigilância e a gestão de violências. *Fractal: Revista De Psicologia*, 25(Fractal, Rev. Psicol., 2013 25(3)). <https://doi.org/10.1590/S1984-02922013000300015>

INSTITUTO ALANA; INTERNETLAB. O direito das crianças à privacidade: obstáculos e agendas de proteção à privacidade e ao desenvolvimento da autodeterminação informacional das crianças no Brasil. Contribuição conjunta para o relator especial sobre o direito à privacidade da ONU. São Paulo, 2020.

INSTITUTO IGARAPÉ. Reconhecimento facial no Brasil. Disponível em: <https://igarape.org.br/infografico-reconhecimento-facial-no-brasil/>

INTERNETLAB. Contribuição à Tomada de Subsídios da Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD): Tratamento de dados pessoais de crianças e adolescentes. São Paulo, 2022.

INTERNETLAB. Parecer Metrô de São Paulo. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://internetlab.org.br/wp-content/uploads/2022/03/Parecer-Metro-de-Sao-Paulo.-Reconhecimento-facial.pdf>

Jupp, Victor. 2006. *The SAGE Dictionary of Social Research Methods*. Sage.

Mark Andrejevic & Neil Selwyn (2020) Facial recognition technology in schools: critical questions and concerns, *Learning, Media and Technology*, 45:2, 115-128, DOI: 10.1080/17439884.2020.1686014). Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17439884.2020.1686014?scroll=top&needAccess=true>

Musu-Gillette, L., Zhang, A., Wang, K., Zhang, J., Kemp, J., Diliberti, M., and Oudekerk, B.A. (2018). Indicators of School Crime and Safety: 2017 (NCES 2018-036/NCJ 251413). National Center for Education Statistics, U.S. Department of Education, and Bureau of Justice Statistics, Office of Justice Programs, U.S./ Department of Justice. Washington, DC.

PAULA, Felipe de; PAIVA, Luiz Guilherme. “A pesquisa legislativa: fontes, cautelas e alternativas à abordagem tradicional”. In: *Metodologia da Pesquisa em Direito - Técnicas e abordagens para elaboração de monografias, dissertações e teses*. São Paulo: Editora Saraiva, 2019, p. 134

PRETTO et al. Plataformização da educação em tempos de pandemia. In: *EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS: desafios e estratégias para a continuidade da aprendizagem em tempos de COVID-19*. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. -- 1. ed. -- São Paulo, SP : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2021

Silveira Bonilla, M. H. (2014). Software Livre e Educação: uma relação em construção. *Perspectiva*, 32(1), 205–234. <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2014v32n1p205>

VALENTE, M. G., NERIS, N., & FRAGOSO, N.. (2021). PRESA NA REDE DE PROTEÇÃO SOCIAL: Privacidade, gênero e justiça de dados no Programa Bolsa Família. *Novos Estudos CEBRAP*, 40(Novos estud. CEBRAP, 2021 40(1)). Available at: <https://doi.org/10.25091/s01013300202100010001>

INTERNETLAB