

“Hey, Teacher, Leave Them Kids Alone”: Educação Biométrica e Gestão Modular dos Corpos

*“Hey, Teacher, Leave Them Kids Alone”:
Biometric Education and Modular Body
Management*

*“Hey, Teacher, Leave Them Kids Alone”:
Educación Biométrica y Gestión Corporal Modular*

Augusto Jobim do Amaral¹

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Gabriel Saad Travassos²

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Tiago Luis Schervenski da Silva³

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Submissão: 14/10/2025

Aceite: 06/12/2025

Resumo

O artigo examina a utilização da biometria facial nas escolas brasileiras por meio de um ensaio de caráter genealógico-crítico fundamentado na matriz foucaultiana. Iniciamos com a contextualização do cenário nacional a partir de informações e dados de pesquisas na área, evidenciando a relevância do tema para compreender a crescente incorporação de tecnologias de vigilância no espaço escolar. Em seguida, discutimos o papel da escola enquanto forma social de produção do poder disciplinar, destacando como as práticas de controle e vigilância se integram às tecnologias políticas de modulação de condutas. O trabalho avança para avaliar como essa prática se insere em uma tendência de governamentalidade própria das sociedades de controle. Nessa perspectiva, a biometria não substitui, mas intensifica os antigos dispositivos disciplinares, articulando-se a um poder tecnológico que atua de maneira capilar sobre os corpos e restringe espaços de reflexão e politização. Para realizar essa análise, o ensaio mobiliza exemplos internacionais de adoção de sistemas biométricos nas escolas e estudos sobre os limites do solucionismo tecnológico aplicado à educação, indicando como a racionalidade proporcionada pela educação biométrica pode restringir o horizonte formativo e erodir as bases da formação individual a partir do escrutínio constante e da objetificação dos estudantes.

Palavras-chave:

Educação Biométrica - Biopoder - Governamentalidade Algorítmica - Vigilância - Tecnologias De Reconhecimento Facial.

Abstract

This article examines the use of facial biometrics in Brazilian schools through a genealogical-critical essay grounded in Foucault's framework. We begin by contextualizing the national scenario based on information and data from research in the field, highlighting the relevance of the topic for understanding the increasing incorporation of surveillance technologies in the school environment. Next, we discuss the role of the school as a social form of the production of disciplinary power, emphasizing how control and surveillance practices are integrated into political technologies for modulating behavior. This work goes on to assess how this practice fits into a trend of governmentality characteristic of control societies. From this perspective, biometrics does not replace, but rather intensifies, old disciplinary devices, articulating itself with a technological power that acts in a capillary manner on bodies and restricts spaces for reflection and politicization. To carry out this analysis, the essay mobilizes international examples of the adoption of biometric systems in schools and studies on the limits of technological solutionism applied to education, indicating how the rationality provided by biometric education can restrict the formative horizon and erode the foundations of individual development through constant scrutiny and the objectification of students.

Keywords

Biometric Education - Biopower - Algorithmic Governmentality - Surveillance - Facial Recognition Technologies.

Resumen

Este artículo examina el uso de la biometría facial en las escuelas brasileñas mediante un ensayo genealógico-crítico basado en el marco de Foucault. Comenzamos contextualizando el escenario nacional con base en información y datos de investigaciones en el campo, destacando la relevancia del tema para comprender la creciente incorporación de tecnologías de vigilancia en el entorno escolar. A continuación, analizamos el papel de la escuela como forma social de producción de poder disciplinario, haciendo hincapié en cómo las prácticas de control y vigilancia se integran en las tecnologías políticas para modular el comportamiento. Este trabajo analiza cómo esta práctica se integra en una tendencia de gubernamentalidad característica de las sociedades de control. Desde esta perspectiva, la biometría no reemplaza, sino que intensifica los antiguos dispositivos disciplinarios, articulándose con un poder tecnológico que actúa de forma capilar sobre los cuerpos y restringe los espacios de reflexión y politización. Para llevar a cabo este análisis, el ensayo utiliza ejemplos internacionales de la adopción de sistemas biométricos en escuelas y estudios sobre los límites del solucionismo tecnológico aplicado a la educación, indicando cómo la racionalidad que ofrece la educación biométrica puede restringir el horizonte formativo y erosionar las bases del desarrollo individual mediante el escrutinio constante y la cosificación del alumnado.

Palabras clave

Educación Biométrica - Biopoder - Gubernamentalidad Algorítmica - Vigilancia - Tecnologías De Reconocimiento Facial.

Sumário

Introdução; Reconhecimento facial e a escola imersa nas tecnologias de poder; A educação biométrica nas sociedades de controle; Considerações finais.

Introdução

"*Another Brick in the Wall*", canção composta por Roger Waters e lançada em 1979 no álbum "*The Wall*", é um marco de um movimento cultural e político de contestação aos modelos totalitários de aniquilação do pensamento crítico. Não por acaso seu clipe de maior sucesso é situado no ambiente escolar, instituição em que as crianças vivenciam a formação educacional longe de qualquer neutralidade. A disciplina, a organização espacial, o detalhamento e o controle inundam a cena. O icônico coral infantil é, ao mesmo tempo, ilustrativo do modelo repressor e utilizado para veicular sua mensagem contestatória: "*leave them kids alone*" ressoa a resistência formada dentro da própria relação de poder disciplinar.

Este breve ensaio inaugura uma provocação entre essa resistência em um novo cenário no qual as tecnologias de reconhecimento facial têm sido implementadas nas escolas brasileiras, proporcionando enormes lucros para empresas privadas que armazenam dados pessoais sensíveis de crianças e adolescentes, à custa de profundo controle no processo pedagógico e na formação do indivíduo. Assim, buscaremos compreender o contexto de implementação do reconhecimento facial nas escolas brasileiras, identificando um modelo de educação biométrica.

Adota-se, neste trabalho, uma abordagem qualitativa de caráter genealógico-crítico, inspirada na matriz *foucaultiana* (Harcourt, 2025). Trata-se de um ensaio que busca problematizar as correlações entre a introdução de tecnologias biométricas no ambiente escolar e a consolidação de uma governamentalidade algorítmica nas sociedades de controle. A investigação fundamenta-se em levantamento e análise de literatura especializada, em documentos públicos e em exemplos de experiências nacionais e internacionais, mobilizados de forma exploratória para iluminar tendências e configurações de poder relacionadas ao tema.

Não se pretende oferecer uma análise empírica exaustiva, mas delinear elementos que permitam compreender os modos pelos quais tais tecnologias reconfiguram práticas disciplinares e dispositivos de vigilância no contexto educacional. Na primeira parte apresentamos o cenário da biometria facial nas escolas brasileiras

para compreender a dimensão do nosso objeto de pesquisa e a relevância de sua análise. Na segunda, exploramos, com base na matriz *foucaultiana*, o papel da instituição escolar na produção do poder disciplinar e nas tecnologias políticas sobre as quais tal poder investe. O terceiro momento avança sobre um tipo de governo das condutas que é próprio do nosso tempo – a governamentalidade algorítmica. Esse tipo de governo não exclui os recursos disciplinares, mas investe ainda mais na gestão modular dos corpos em sintonia com um processo de assujeitamento (poder tecnológico infinitesimal sobre o corpo ativo) e dominação acentuada dos espaços de reflexão, interrogação e politização.

Na última seção, o texto mobiliza exemplos internacionais de adoção da biometria facial em escolas, utilizados de forma ilustrativa, com o objetivo de evidenciar que a expansão dessas tecnologias não é um fenômeno isolado, mas parte de uma tendência mais ampla de difusão de formas algorítmicas de governo no campo educacional. Esses casos servem para destacar a complexidade do tema e as diferentes configurações de um poder tecnológico que atravessa o cotidiano escolar contemporâneo. Na conclusão, o ensaio retoma os principais elementos discutidos ao longo do texto e propõe reflexões sobre os limites e riscos associados à adoção acrítica de soluções tecnológicas na educação..

Reconhecimento facial e a escola imersa nas tecnologias de poder

O reconhecimento facial nas escolas brasileiras

O reconhecimento facial é um tipo de tecnologia que aplica inteligência artificial para alcançar resultados aproximativos entre padrões de imagens dos rostos (Selwyn et al, 2024, p. 24). A confirmação de um rosto é feita a partir de um cálculo probabilístico denominado *match score* (Elesbão, dos Santos e Medina, 2020, p. 251).

Os sistemas de biometria facial podem, inclusive, detectar e extrair um rosto humano de uma imagem digital e comparar com uma base de dados com rostos pré-identificados. O reconhecimento pode estar vinculado a um tipo de verificação (um para um), de identificação (um para muitos) ou classificação.

O primeiro tipo é o mais básico por meio do qual a tecnologia possui apenas um único rosto em sua base de dados que deve corresponder ao do usuário para fins de acesso às suas funcionalidades. O segundo tipo de tecnologia de reconhecimento facial

é aquele utilizado por sistemas de vigilância em massa, a exemplo de aeroportos e demais áreas de fronteira. O terceiro tipo permite que o equipamento extraia, a partir das expressões faciais, inferências sobre o estado emocional, a personalidade ou mesmo o tipo comportamental (Selwyn et al, 2024, p. 12).

Essas três diferentes modalidades de tecnologias de reconhecimento facial são atualmente objeto de investimentos da indústria biométrica para aplicação em diferentes áreas, desde a educação até a segurança pública.

Para os fins deste ensaio, investigaremos, a partir da tecnologia disciplinar e para além dela, os modos de exercícios contemporâneos de uma nova governamentalidade emergente no ambiente escolar. Com base nesse referencial, analisaremos as práticas em torno da implementação desses dispositivos nas escolas brasileiras e os efeitos na formação educacional.

Em pesquisa conduzida pela equipe *InternetLab* sobre as tecnologias de vigilância na educação, foram mapeados 15 (quinze) projetos de implementação do reconhecimento facial nas escolas públicas brasileiras. Esses projetos estão distribuídos em diversos estados e regiões do país, tais como Porto Alegre (RS), Rio de Janeiro (RJ), Goiânia (GO), Fortaleza (CE) entre outros (Tavares et al, 2023, pp. 11). O reconhecimento facial tem sido adotado por meio de contratos públicos em âmbito municipal firmados com empresas da área de tecnologia. Os valores da contratação variam conforme a abrangência da política e a densidade populacional do(s) município(s), mas alcançam, em alguns casos, patamares de R\$19 milhões e R\$21 milhões, como no estado do Tocantins e na cidade de Fortaleza, respectivamente (Tavares et al, 2023, p. 18).

A principal empresa beneficiária dos contratos é a J.B.C.N. Equipamentos e Sistemas Ltda., nome comercial “PontoID Technology” (2025), que, conforme sua página *web*, está presente em 18 estados brasileiros, em 850 municípios, em mais de 6 mil escolas, com mais de 3 milhões de alunos cadastrados em todo o Brasil. Seu propósito é “desenvolver soluções inteligentes para aumentar os índices educacionais e garantir economia, otimização de tempo e segurança no ambiente escolar e aos responsáveis” (PontoID, 2025). Nesse propósito estão condensadas as justificativas mais utilizadas para a implementação do reconhecimento facial nas escolas. Entre elas, destacam-se: economizar tempo ao acelerar atividades administrativas escolares (como as chamadas);

combater a evasão escolar e garantir a segurança dos estudantes e do patrimônio escolar (Tavares et al, 2023, p. 4).

Um dos principais produtos da PontoID (2025) é a frequência digital escolar facial, que é apresentada como uma solução moderna, prática e dinâmica para registrar a presença “por meio de um leitor de reconhecimento facial, economizando tempo e gerando redução no consumo de papel”. Até o consumo de papel aparece como justificativa para a coleta e o armazenamento de milhões de rostos infantis para controle no ambiente escolar. Nada é tratado, porém, quanto aos riscos que esse modelo gera, seja de natureza individual ou coletiva.

Na pesquisa realizada a nível nacional, nenhum município ou estado apresentou informações sobre a elaboração de estudos de impacto sobre violações de direitos humanos ou análise sobre o viés discriminatório dos *softwares* empregados (Tavares et al, 2023, pp. 16 - 17). Além disso, os dados são armazenados no próprio sistema, inclusive de empresas privadas, e compartilhados com terceiros, como o Conselho Tutelar, para intervenção nos casos de evasão escolar ou, até mesmo, monitoramento de políticas públicas como o Bolsa-Família (Tavares et al, 2023, p. 33).

O *relatório sobre reconhecimento facial nas escolas públicas do Paraná*, elaborado por pesquisadores da LAVITS - Rede latino-americana sobre vigilância, tecnologia e sociedade (Israel et al, 2023), ilustra bem os discursos em torno da solução tecnológica e as conexões com a lógica da militarização no espaço escolar. Por meio do Programa “Educação para o Futuro”, o governo paranaense investiu cerca de R\$480 milhões com incentivo do Banco Interamericano de Desenvolvimento para o início de uma “modernização” no ensino público do estado (Israel et al, 2023, p. 4). Sob o argumento de economia do tempo, as tecnologias de reconhecimento facial ingressaram nas escolas para fins de registro de frequência.

O termo de referência (Paraná, 2020) que permitiu o ingresso da interface de reconhecimento facial nas escolas paranaenses, estimava que “o registro de frequência por meio de tecnologias de reconhecimento facial permitiria a economia de 80% do tempo empregado” (Israel et al, 2023, p. 10). O texto também fazia referência a um estudo do Banco Mundial segundo o qual 36% do tempo das aulas seria gasto em atividades de gerenciamento, a exemplo das chamadas escolares (Israel et al, 2023, p. 10). No relatório paranaense, os pesquisadores apontam também a aplicação de

tecnologias de reconhecimento facial de tipo profundo, de classificação, para avaliar o engajamento e o aprendizado dos estudantes, em duas escolas cívico-militares no estado do Paraná (Israel et al, 2023, p. 28). A prática já foi aplicada em salas de aula de outros países para avaliação do rendimento da turma (Andrejevic e Selwyn, 2019, p. 5). Para tanto, necessita-se da vigilância contínua durante o período da aula por meio de uma câmera para captar as expressões faciais dos alunos (Israel et al, 2023, p. 28). No Congresso Nacional, já foram apresentados Projetos de Lei que buscavam tornar obrigatória a implantação de sistemas de frequência digital em escolas públicas por reconhecimento facial (Brasil, 2016). As propostas apoiavam-se na mesma retórica de eficiência administrativa e economia de tempo.

Com muito incentivo financeiro e político, vislumbra-se um movimento de “dataficação”⁴ das atividades escolares no Brasil, que vem acompanhado de uma “digitalização”⁵ das práticas educacionais. Desse modo, ambas práticas se apoiam e se complementam mutuamente: quando um mecanismo de “e-learning” é instaurado, frequentemente é gerado também um relatório de como este mecanismo é utilizado (Williamson, 2017, p. 4). Essas informações, então, poderão ser utilizadas como dados analisáveis, auxiliando os produtores do *software* a entender melhor o uso de seu produto. Isso significa que muitas práticas pedagógicas estão sendo influenciadas e geridas por desenvolvedores de *softwares* que programam estas linhas de códigos. O grande problema dessa dinâmica é que a pedagogia e as políticas educacionais estão sendo diretamente moldadas por este tipo acrítico de produção de saberes (Williamson, 2017, p. 6).

Diante do avanço irrefreável da implementação das tecnologias de reconhecimento facial, as escolas brasileiras correm risco de se tornar centros de produção de dados, cumprindo o papel de gravar e auditar cada detalhe de seu desempenho (Williamson, 2017, p. 6). Esse cenário revive preocupações relevantes sobre o papel da escola na modernidade, sobre o tipo de governamentalidade algorítmica em torno das instituições, os riscos e impactos decorrentes desse modelo de educação biométrica. Para pesquisar tais dimensões, abordaremos o papel da escola na sociedade disciplinar e na sociedade de controle. Em seguida, abordaremos estudos sobre os riscos em torno da educação biométrica.

A relevância da escola nas tecnologias do poder disciplinar

Quando escreve sobre a emergência das disciplinas nos séculos XVII e XVIII como formas gerais de dominação, Michel Foucault (2014, p.135) percorre uma trajetória em que novos métodos foram aplicados para o controle minucioso das operações do corpo na perspectiva de utilidade e obediência. Diferentemente de formas de dominação fundadas na apropriação dos corpos ou na dominação global, como foi o caso da escravização, o poder passa a investir na fabricação de corpos dóceis que permite uma exploração econômica sobre as mínimas parcelas do corpo.

Para isso, adota-se um conjunto de técnicas que forja o humanismo moderno em torno do poder disciplinar, isto é, um ser delimitado em um local determinado, num espaço analítico, sob sensação de constante vigilância que instrumentaliza seu corpo para ser útil dentro de uma classificação homogênea que lhe atribuirá valor. Aliam-se às técnicas de poder um processo de saber por meio do qual as disciplinas criam espaços complexos de natureza arquitetural, funcional e hierárquica (Foucault, 2014, p. 145). A fabricação de indivíduos economicamente úteis pressupõe a utilização de recursos para o bom adestramento. Nas palavras de Foucault (2014, p. 167), o sucesso do poder disciplinar orbita em torno de instrumentos que conjuguem “o olhar hierárquico, a sanção normalizadora e sua comunicação num procedimento que lhe é específico, o exame”.

Nessa trajetória de análise da “anátomo-política do corpo humano” (Foucault, 1988, p. 131), o autor dedica atenção especial a espaços que, durante a formação do sujeito e de sua subjetividade se encarregam de moldar o corpo aos anseios de docilidade e produção próprios da modernidade. Dentre esses espaços e instituições – quartéis, exércitos, fábricas, indústrias etc. -, podemos citar, sem dúvida, a escola.

A escola foi pensada, nesse período, como o espaço de regulamento detalhista, esmiuçante das mínimas parcelas da vida e do corpo, como apregoado por Jean-Baptiste de La Salle no Tratado sobre as obrigações dos Irmãos das Escolas Cristãs (Foucault, 2014, p. 137). Os princípios e técnicas de gestão do corpo – que, na fase adulta, são aplicadas àqueles que desviam do padrão (o anormal, o criminoso, o doente etc.) – são desenvolvidos no período escolar para a produção de individualidades assujeitadas numa universalidade punitiva:

Na oficina, na escola, no exército, funciona como repressora toda uma micropenalidade do tempo (atrasos, ausências, interrupções das tarefas), da atividade (desatenção, negligência, falta de zelo), da maneira

de ser (grosseira, desobediência), dos discursos (tagarelice, insolência), do corpo (atitudes 'incorretas', gestões não conformes, sujeita), da sexualidade (imodéstia, indecência). (FOUCAULT, 2014, p. 175)

No Brasil, a formação escolar do início do século XIX distinguia os alunos de acordo com a idade e a cor. Marcus Vinicius Fonseca (2005, p. 99) explica que, nas escolas mineiras, os alunos brancos eram assim identificados, enquanto os não-brancos recebiam apenas a inicial 'p' ao lado do nome. Cada informação era detalhadamente lançada nas listas nominativas, que apresentavam “os domicílios numerados e subdivididos em quarteirões e, ao final, o número total de domicílios e o número total de habitantes distinguindo a população livre e a população escrava” (Fonseca, 2005, p. 99). O autor explica que a tradição que marcou a educação brasileira no período eram as práticas pedagógicas com caráter fortemente disciplinar, que buscavam infundir o comportamento adequado e desqualificar os sujeitos com uma cultura diferente daquela do modelo europeu (Fonseca, 2005, p.110).

Geraldo da Silva e Márcia Araújo (2005, pp. 66-71) chamam a atenção para a introdução, no final do século XIX, após a abolição da escravatura, da introdução da disciplina “Moral e Cívica, nítida tentativa de ‘normalizar’ a conduta social e moral da sociedade após a libertação dos escravos”. A escola no período, segundo os autores, negou sistematicamente a presença da população negra e se tornou mecanismo de perpetuação do *status quo* das elites.

De fato, nos Decretos n. 981 e 982, ambos de 1890, estão previstas quais disciplinas devem ser lecionadas, a inspeção escolar e higiênica periódica, os mapas semestrais com alunos matriculados, suas frequências, os mecanismos de punição e de controle, e os exames periódicos nos dias 12 de fevereiro e 20 de novembro. Esse é um padrão de ensino que Paulo Freire (1959, p. 10), em 1959, identifica como rigidamente autoritário, perigosamente acrítico, vertical e enraizado em nossas matrizes culturológicas. O educador ressalta a influência da colonização na imposição de formas de vida – e de educação – impermeáveis, mudas, quietas e discursivas das fases rigidamente autoritárias (Freire, 1959, p. 32).

Nada estranha a semelhança com os modelos disciplinares analisados por Foucault no ambiente educacional. O autor, analisando o contexto das escolas francesas, aponta que essas se tornam uma espécie de “aparelho de exame ininterrupto” que acompanhará toda a operação de ensino, pensada a partir da comparação perpétua

entre os alunos, medição e sanção do desvio (Foucault, 2014, p. 182). A escola é o espaço em que aparece uma nova tecnologia disciplinar que se utiliza de métodos de individualização dentro da multiplicidade. O colégio, reunindo centenas ou milhares de alunos, precisa investir em uma forma de poder menos onerosa do que aquela entre mestre e discípulo dos períodos passados. É necessário que se alcance, apesar da multiplicidade de alunos, “uma individualização do poder, um controle permanente, uma vigilância de todos os instantes” (Foucault, 2012, p. 178).

A escola desempenha um papel fundamental na formação de um indivíduo moldado conforme hábitos, regras, ordens, autoridade e “dobrado à forma ao mesmo tempo geral e meticulosa de um poder qualquer” (Foucault, 2014, p. 128). Desse modo, situar as tecnologias políticas – como o reconhecimento facial – nas escolas a partir de um processo mais amplo de gestão modular dos corpos é necessário para analisar estratégias que revigoram a disciplina à governamentalidade de cada tempo. A extensão desse padrão à gestão dos trabalhadores nas empresas, ao monitoramento dos suspeitos em aeroportos, à predição comportamental nas execuções penais, não é mera exemplificação, mas fruto de uma malha expandida de controle social própria de uma emergente máquina biopolítica que nosso cotidiano (Amaral *et al*, 2022).

Assim, nas próximas seções, trataremos de um tipo de governamentalidade próprio do nosso tempo, que se difunde também no ambiente escolar e reforça a tecnologia disciplinar, agregando-se a partir da lógica de fragmentação do indivíduo em grãos monitoráveis, conforme predições de risco moduladas por uma sociedade de controle.

A educação biométrica nas sociedades de controle

Governamentalidade algorítmica e sociedade de controle

Previamente à análise sobre o impacto da biometria facial nas escolas, é preciso compreender como essa tecnologia é produzida. Trata-se de explorar qual é o tipo de governo de condutas que produz uma biometria para a modulação do comportamento e das subjetividades. Por isso, nesta seção tratamos sobre a governamentalidade algorítmica e o seu reflexo, por exemplo, em espaços institucionais como é o caso da escola.

Inicialmente, cumpre retomar que ao fim do século XX, as instituições sociais que utilizavam técnicas de confinamento e de vigilância – binômio característico das sociedades disciplinares – começam a entrar em um momento de crise. Assim, sente-se certa ineficácia em relação às suas técnicas de subjetivação, ou seja, as formas sociais características das sociedades disciplinares já não mais supriam plenamente a finalidade de concentrar e distribuir o espaço, tampouco de ordenar o tempo para maximizar a força dos sujeitos disciplinados (Deleuze, 1992, p. 223).

Nesse contexto de crise, em que foi sentida a incapacidade dessas instituições de atingirem os fins que lhes eram dispostos (Rodríguez, 2009, p. 343), as próprias instituições de confinamento começam a desconfiar das suas técnicas de subjetivação. Esse movimento ocorre porque, como bem destaca Foucault (1972, p. 183), o poder deve ser analisado como algo que circula, isto é, algo que funciona em cadeia. Nesse sentido, o poder não é algo que se possui ou que, por isso, possa-se renunciar; o poder não é, tampouco, uma instituição ou algum aparelho. Trata-se de um conjunto de relações móveis, reversíveis e instáveis, presente em alguma situação estratégica complexa numa sociedade determinada (Foucault, 1988, p. 89). Assim, o poder se exerce – o poder só pode se estabelecer em termos de exercício dentro de alguma relação.

Logo, a partir do ponto em que se encontrou uma defasagem nas estratégias de poder das instituições disciplinares, a consciência de que seu modelo de subjetivação estava em crise foi o que propiciou a base para metamorfoses, antecipações e modulações em suas estratégias e táticas. Esse movimento, enfim, abre um campo de possibilidade para a atualização das próprias tecnologias de poder.

Não obstante, são as crises das formas sociais presentes nas sociedades disciplinares que farão surgir os diversos discursos de reformas, que servem, justamente, para propiciar uma fórmula de escape de sua derrocada (Amaral e Gloeckner, 2021, p. 149). A crise, nesse sentido, não é uma barreira que impediria o recrudescimento das técnicas disciplinares; ao contrário, o funcionamento “normal” das sociedades contemporâneas ocorre através da crise de suas formas de subjetivação. Por meio das contínuas crises, delineia-se um movimento de autofortalecimento de suas tecnologias de poder – sendo esses momentos de instabilidade os mais sensíveis para se perceber a sua capacidade de metamorfose (Amaral, 2020, p. 105).

Deleuze (1992, p. 220) arremata, afirmando que na crise geral dos meios de confinamento trata-se de "gerir sua agonia e ocupar as pessoas, até a instalação das novas forças que se anunciam". Portanto, tomaremos a crise de tais meios como ponto chave para a compreensão das emergentes práticas biopolíticas⁶, pois as novas configurações de controle nascem das sempre "urgentes" reformas.

A questão central, então, passa a ser identificar o controle e suas reconfigurações atuais nos moldes do dispositivo da *segurança* (Amaral, 2017, p. 145). A segurança não substitui a soberania ou a disciplina; antes, as incorpora e as faz operar de maneira articulada. Como afirma Foucault (2008, p. 26), trata-se de "uma maneira de somar, de fazer funcionar, além dos mecanismos de segurança propriamente ditos, as velhas estruturas da lei e da disciplina".

De forma mais acentuada, nos últimos trinta anos, as tecnologias de vigilância vêm progressivamente desdobrando-se nas técnicas de confinamento e se aproximando de um tipo de modulação do comportamento (Rodríguez, 2009, pp. 344 – 345). Tais mudanças recentes apontam para um novo horizonte de aplicação de um biopoder nebuloso e insidioso. A efetivação disso envolve um incremento — e não uma substituição, é preciso frisar — da lógica da *sociedade disciplinar* desde uma lógica atinente à *sociedade de controle*. Isso não significa que as formas sociais características das sociedades disciplinares tenham chegado ao fim, mas sim que elas já não bastam para suprir as suas finalidades, dando lugar à consolidação gradual de novas técnicas de subjetivação.

Não assistiremos, portanto, a uma completa substituição dos dispositivos disciplinares pelos de segurança. Ao contrário: esses últimos ampliam o campo de atuação das sanções, permitindo que disciplinas e biopoderes coexistam e interajam continuamente (Chignola, 2018, p. 241). Assim, não se trata de uma era securitária em sentido estrito, mas do surgimento e aperfeiçoamento de novas técnicas que reformulam o campo do poder sobre os corpos e suas condutas (Foucault, 2008, p. 11)

Nesse sentido, a convivência estratégica entre diferentes tecnologias de poder — sejam elas de soberania, disciplinares ou securitárias — contribui para a formação de tecnologias de poder complexas e interdependentes, que se alimentam mutuamente e permanecem em constante movimento e contaminação. Por isso, não se deve esperar o desaparecimento das práticas de adestramento clássicas — como o confinamento e a

correção, tão caros à lógica escolar — que seguem disciplinando e submetendo os corpos. Ao contrário, ao operar sob a lógica da segurança, o novo das relações de poder acaba por revitalizar, multiplicar e adaptar os antigos dispositivos disciplinares às novas formas de controle (Amaral, 2020, p. 111).

No contexto escolar, a ampliação da vigilância para além da estrutura panóptica – central nas sociedades disciplinares – apropria-se, agora, de dispositivos tecnológicos como o reconhecimento facial, que funciona como técnica essencial para a intervenção modular dos comportamentos. A sua aplicação implica não apenas a captação de imagens, mas, sobretudo, o monitoramento contínuo dos corpos em circulação (Beiguelman, 2021, p. 42). À medida que os sistemas de reconhecimento facial se tornam mais sofisticados, sua integração a bancos de dados e plataformas computacionais se aprofunda⁷. Isso resulta numa maior frequência e precisão no mapeamento dos rostos. Nesse novo regime de visibilidade, o rosto passa a desempenhar a função que antes era atribuída à impressão digital: uma vez identificado, o rosto permite o rastreamento do corpo no espaço, com consequências diretas para a forma como o indivíduo é localizado e vigiado (Beiguelman, 2021, p. 42).

No contexto de uma sociedade do controle, o essencial, acentua Deleuze (Deleuze, 1992, p. 226), baseia-se numa cifra: “a cifra é uma senha, ao passo que as sociedades disciplinares são reguladas por palavras de ordem”. As cifras, por meio de uma linguagem numérica do controle, demarcam o acesso ou a rejeição à informação. Assim, os indivíduos são compostos *dividuais* (Deleuze, 1992, p. 226), sendo partes de si mesmos impressos em dados e amostras quantificáveis (Amaral e Dias, 2024, p. 67).

Dessa forma, a vigilância não depende mais exclusivamente das instituições tradicionais de confinamento. Esse novo modelo de controle pode ser compreendido a partir da noção de *governamentalidade algorítmica*: uma forma de racionalidade que se estrutura com base na coleta, correlação e análise automatizada de grandes volumes de dados, com o objetivo de antecipar e influenciar comportamentos futuros (Rouvroy e Berns, 2015, p. 48).

Governamentalidade é um conceito foucaultiano que pode ser compreendido tanto como um conjunto de instituições, procedimentos, táticas e cálculos que tem como objeto a população, quanto como uma linha de força, um tipo de poder de governo a partir da comunhão entre aparatos e saberes específicos (Foucault, 2008, pp. 143-144).

Quando qualificam essa governamentalidade como algorítmica, Rouvroy e Berns (2015, p. 53) trazem essa nova dimensão da técnica que se espraia a partir de modelos algorítmicos que, por meio do aprendizado de máquina e do *deep learning*, por exemplo, exploram os sinais expurgados de um ato individual e criam correlações entre as fragmentariedades.

Aplicados à vigilância, tais mecanismos operam por meio de redes tecnológicas que classificam, categorizam e analisam dados em larga escala, com vistas à gestão e à modulação das condutas individuais e coletivas (Lyon, 2025, p. 197). Para isso, a infraestrutura técnica e óptica mobiliza todos os rastros deixados pelos usuários — cliques, interações, pesquisas, postagens — a fim de compor um extenso, dinâmico e multifacetado arquivo de ações, preferências, hábitos e opiniões. Esse arquivo, longe de ser neutro, constitui a base sobre a qual algoritmos operam para ordenar, condicionar ações e modular a experiência contemporânea (Bruno, 2016, p. 36).

O valor estratégico dos dados massivos não está apenas em seu volume, mas sobretudo em sua capacidade de gerar perfis preditivos. Ou seja, seu principal uso reside na possibilidade de calcular a probabilidade de determinados eventos futuros (Mayer-Schonberger e Cukier, 2013, p. 12). Com o acúmulo contínuo de dados sobre as ações, preferências e deslocamentos dos indivíduos, o objetivo passa a ser não apenas monitorar, mas antecipar e influenciar comportamentos (Zuboff, 2018, p. 18). Trata-se de uma transição na direção de uma vigilância mais insidiosa ainda e antecipatória de controle.

Para que esse mar de informações faça sentido e possa ser operacionalizado, entra em cena a função dos algoritmos. São eles que, por meio de instruções precisas e codificáveis, processam, correlacionam e interpretam os dados. Assim, algoritmos poderosos — sequências finitas de comandos executáveis por sistemas computacionais (Osoba e Welser, 2017, pp. 4 – 6) — tornam-se o instrumento essencial dessa nova racionalidade governamental. É por meio deles que os dados são transformados em previsões, e as previsões, em mecanismos de modulação da conduta social.

Nesse contexto, compreender o ambiente escolar inserido em um novo tipo de governamentalidade que, sem excluir os mecanismos disciplinares, promove a extração e a correlação infinitesimal de dados para a predição de comportamentos e a gestão de condutas, é determinante para a análise genealógico-crítica desse processo. Trata-se de

apontar as condições disruptivas de uma nova relação de poder que se ergue em torno da modulação comportamental. A escola é um dos espaços afetados, mas não é o único. Assim como as características da disciplina aproximaram o instrumento moderno de controle sobre as fábricas, quartéis, hospitais, a escola é interface privilegiada de métodos algorítmicos e dispositivos de segurança.

A produção de uma educação biométrica

Como visto, a escola moldou-se como espaço privilegiado para fazer uso das técnicas de poder disciplinar. Foucault (2014, p. 298) enxergava nesse mecanismo um *continuum* carcerário, por meio do qual a prisão se liga a uma série de dispositivos com poder de normalização, isto é, pensados e estruturados para controlar, transformar, corrigir e melhorar de acordo com uma economia do poder própria da modernidade.

Hoje, na emergência das práticas algorítmicas em torno da governamentalidade, esse conjunto de técnicas, procedimentos, exames e aplicações também atravessa o ambiente pedagógico, forjando os eixos de saber, poder e subjetividade. Desse modo, o regime disciplinar encontra-se envolvido por esta forma de *governamentalidade*, decomposto em processos flexíveis de controle (Foucault, 2014, p. 204). As escolas são enxergadas como alvos privilegiados para a implementação das tecnologias de reconhecimento facial, interpeladas por um certo discurso vinculado ao *solucionismo tecnológico* (Morozov, 2018, pp. 43-48).

Por ser formada a partir da lógica da vigilância hierárquica e da disciplina, do controle do fluxo de pessoas, da estabilidade da população governada, a instituição escolar preenche as condições de um ambiente propício a servir como laboratório dessas novas engrenagens de governamentalidade algorítmica, caso especial dos sistemas de biometria facial. Essa é a constatação a que chegam Andrejevic e Selwyn (2019) ao analisar o contexto da implementação do reconhecimento facial nas escolas dos Estados Unidos, Reino Unido e Austrália. Por sua infraestrutura fechada, pela habitual coleta e utilização das bases fotográficas nas carteiras estudantis e sistemas internos, as escolas mobilizaram o entusiasmo em torno da implementação dessa tecnologia e das melhorias prometidas.

Os autores apontam que o discurso sobre a segurança dos estudantes e professores, a otimização da gestão e o combate à evasão escolar dominaram a defesa da implementação dos sistemas de reconhecimento facial (Andrejevic, 2019, p. 3). Essa

é a mesma lógica que conduz aos movimentos de expansão da vigilância facial no Brasil, como vimos na primeira seção. Como ressaltado anteriormente, alega-se que o reconhecimento facial permitiria um controle mais ágil das chamadas escolares e a identificação antecipada de ameaças à segurança.

Além disso, a biometria facial também poderia ser utilizada como um indicador do engajamento estudantil e do aprendizado, pois a partir das expressões faciais seria possível extrair o grau de atenção e produtividade dos alunos (Andrejevic, 2019, p. 5). Companhias de identificação biométrica sediadas nos Estados Unidos – *Affective* e *SensorStar Labs* – desenvolveram uma ferramenta de medição das expressões faciais dos alunos com *webcams*, gerando relatórios para os professores (Saltman, 2016, p. 70). A lógica é a mesma do mercado de propagandas quando avalia a reação dos consumidores aos produtos oferecidos.

Saltman (2016, p. 70), por sua vez, observa que esses projetos de educação biométrica não apenas estão voltados ao controle dos corpos, mas também a um esforço para erradicar as formas de pedagogia pensadas a partir do questionamento, reflexão e interpretação do conhecimento no contexto político e cultural. A formação a partir da tecnologia algorítmica insere-se num movimento global de quantificação do sujeito, que envolve o monitoramento e a medição do ser humano a partir de um elemento biológico com um detector físico-químico que converte esse elemento em um sinal eletrônico que se acopla a uma plataforma ampla de dados com significados (Saltman, 2016, p. 70). Essa quantificação é permanente na educação biométrica, produzindo o escrutínio constante e a objetificação de crianças que crescerão sem alguma experiência ou compreensão de mundo sem vigilância invasiva, mesmo nas atividades mais banais (Taylor, 2012, pp. 229 - 230).

Conforme sustenta Taylor, o ambiente vigiado provoca erosões na privacidade das crianças, inclusive para expressar emoções que são próprias da pessoa em estágio de desenvolvimento e não necessariamente serão vistas de forma positiva (Taylor, 2012, p. 229). Cria-se uma cultura da desconfiança e da criminalização dos jovens, produzindo efeitos sobre a interação social e o distanciamento entre os alunos, além de reduzir os espaços de interação e criatividade, pois qualquer desvio do padrão será objeto de avaliação e punição. Na linha das técnicas de enquadramento do processo disciplinar abordadas por Foucault, Taylor (2012, p. 230) analisa que o impacto dessa vigilância

afeta atributos sociais caros à formação do indivíduo, tais como a privacidade, o anonimato, a liberdade de expressão e de circulação.

Na mesma direção, Andrejevic e Selwyn (2019, p. 7) recordam que a perspectiva linear baseada na matemática algorítmica afeta a própria capacidade de expressão dos alunos, colocados diante de máquinas de análise e obrigados a performar para aparentar que estão engajados no aprendizado. É um modelo que não se preocupa com a efetiva captura do interesse do estudante nos processos de interpretação e reflexão próprios do aprendizado, mas na aparência a ser capturada pelas linhas estáticas de uma máquina de visão. Incentiva-se a performance diante das câmeras, não a formação do indivíduo. Nem esquecer do reforço que os sistemas de biometria facial injetam nas divisões arbitrárias da população de acordo com raça e gênero. Esses sistemas esquematizam as faces humanas a partir de cálculos fenotípicos que podem estimular práticas discriminatórias (Andrejevic, 2019, p. 8).

Não se pode perder de vista que essa vigilância constante vai exigir também uma padronização ainda maior dos estudantes, uma vez que a tecnologia de reconhecimento facial pode apresentar variações conforme o grau de luminosidade, a movimentação corporal, a quantidade de rostos capturados etc. (Akbari, 2024, p. 33). Com isso, características próprias da autoconstrução da identidade social podem ser afetadas, como a utilização de bonés, véus, cortes de cabelo. A máquina pede uma padronização dos corpos para a extração dos significados.

Em última medida, o reconhecimento facial reforça a prática autoritária no ambiente estudantil e exaure a possibilidade de anonimato, que é um espaço relevante para que os estudantes desenvolvam aspectos sensíveis de sua personalidade que não necessariamente gostariam de compartilhar com outras pessoas. Quando aborda o “direito ao pseudônimo” no contexto da digitalização da vida, Kumayama (2009, p. 436) menciona estudos que mostram a diminuição dos níveis de inibição, a ampliação das redes sociais e de autoaceitação quando a identidade individual não está exposta publicamente.

Alguns países já registraram precedentes que reconheceram os potenciais danos e riscos causados pela implementação do reconhecimento facial nas escolas. Na Suécia, a autoridade de proteção de dados multou as escolas que implementaram o reconhecimento facial, salientando que o consentimento dos estudantes com a coleta de

seus dados biométricos não era genuinamente livre em virtude da autoridade moral decorrente da posição hierárquica com a direção. Acionada a corte local, a multa administrativa foi mantida, tendo sido reconhecido pela Corte de Apelações que o reconhecimento facial viola a integridade dos estudantes e se caracteriza como medida desproporcional para o fim de registrar frequência (Sweden, 2019).

Na França, o Tribunal Administrativo de Marselha julgou a implementação de dispositivos de controle de acesso biométrico facial nas escolas secundárias das cidades de Nice e de Marselha. O órgão considerou que o tratamento de dados biométricos não respeitava aos requisitos do consentimento livremente informado e da proporcionalidade entre a medida e os fins almejados (République Française, 2020). Nos Estados Unidos, a Comissão do Departamento de Educação de Nova Iorque emitiu ordem de proibição da compra e utilização de tecnologia de reconhecimento facial nas escolas, considerando os impactos na privacidade, nos direitos civis, na efetividade e na participação dos pais. Na ordem, emitida em 2023, a Comissária Betty A. Rosa reconheceu que os riscos envolvendo a biometria facial não compensam os supostos benefícios, inexistindo informação suficiente de que tal tecnologia previna incidentes violentos (United States, 2023a).

A base da decisão no estado novaiorquino foi o relatório produzido pelo *Office of Information Technology Service* (2023) – ITS – que se debruçou sobre o uso dos sistemas biométricos nas escolas, com ênfase na privacidade, direitos civis, efetividade, compartilhamento, armazenamento, risco, custo, uso escolar, impacto, auditabilidade, transparência e impacto legal. No relatório, o ITS ponderou que estudos apontam que o uso de biometria facial pode ter um efeito negativo no comportamento e no desenvolvimento intelectual de crianças e adolescentes. Reconheceu também que essas tecnologias podem implicar em discriminações contra pessoas negras, mulheres e meninas, pessoas não-binárias e transgêneros, em razão das menores taxas de acurácia e falsos positivos verificados nos equipamentos conforme estudos do *National Institute of Standards and Technology* (Schwartz et al, 2022).

O estudo também mostrou que a maioria das pessoas envolvidas com o ambiente escolar (professores, pais, funcionários) entende que a tecnologia não apresenta benefícios ou que esses benefícios superam os riscos envolvidos, bem como entendem que não deveria ser implementado esse tipo de sistema:

*Tabelas – Pesquisa sobre Tecnologia Biométrica em Ambiente Escolar**Tabela 1 – Percepção sobre benefícios da tecnologia biométrica em ambiente educacional*

Pergunta: Quais benefícios, se houver, você vê no uso de tecnologia biométrica em um ambiente educacional?

Categoria	Quantidade de respostas
Benefícios	≈ 75
Sem benefícios / Benefícios superados pelos riscos	≈ 820

Fonte: UNITED STATES. New York State Office of Information Technology Services. Use of Biometric Identifying Technology in Schools. New York, 2023.

Tabela 2 – Situações em que a tecnologia biométrica deveria ser permitida nas escolas

Pergunta: Existem situações específicas nas quais você considera que a tecnologia biométrica deveria ser permitida nas escolas?

Categoria	Quantidade de respostas
Não	≈ 650
Não sei	≈ 150
Sim	≈ 225

Fonte: UNITED STATES. New York State Office of Information Technology Services. Use of Biometric Identifying Technology in Schools. New York, 2023.

Apesar de os dados evidenciarem a baixa adesão e os riscos em torno da tecnologia de reconhecimento facial, a precaução que impulsionou a proibição da educação biométrica em outros países ainda não tomou forma na gestão educacional no Brasil. De forma desregulamentada e sem observância de medidas de redução dos riscos, Estados e municípios têm investido em uma técnica de gestão modular desde uma educação biométrica com efeito sobre a subjetividade dos alunos e violações inerentes ao manuseio em massa de dados pessoais sensíveis.

Considerações finais

As reflexões apostas, atreladas aos dados recolhidos, evidenciam um cenário de implementação de sistemas de biometria facial nas escolas brasileiras em diversas regiões do país, sem qualquer precaução de várias ordens, em especial quanto aos impactos na formação dos estudantes.

O solucionismo tecnológico incrementa a lógica de controle dos mecanismos disciplinares, num claro reflexo da militarização do cotidiano. As técnicas disciplinares são uma amálgama anátomo-política que investe na utilidade e no adestramento de um sujeito obediente, imerso na sensação de constante vigilância. Assim, as novas tecnologias não são rupturas com esse modelo, ao contrário, investem no reforço de uma

estrutura que mantém a vigilância como um artifício necessário da gestão dos corpos a partir de correlações infinitesimais do tipo algorítmico.

Percebe-se, na prática, a (re)aplicação das técnicas disciplinares mediante a instalação das tecnologias de reconhecimento facial nos ambientes escolares. Portanto, os seus fins não poderiam ser mais claros: trata-se de maximizar o espaço útil e, sobretudo, “transformar as multidões confusas, inúteis ou perigosas em multiplicidades organizadas” (Foucault, 2014, p. 145).

Nesse renovado contexto, as técnicas essenciais às formas sociais das sociedades disciplinares ganham um renovado fôlego para serem exaustivamente exploradas nas sociedades do controle. Com o implemento das tecnologias de reconhecimento facial, os estudantes encontram-se, mais do que nunca, assujeitados à simbiose entre a governamentalidade algorítmica e as técnicas disciplinares. O que importa, na contemporaneidade, é não tanto a anulação dos corpos, mas sim um conjunto de técnicas/táticas sobre a força de trabalho visando a organização dessa força através da vigilância (Revel, 2014, p. 148).

Os alunos e alunas, nesse sentido, tornam-se visíveis o tempo todo desde “um controle normalizante, uma vigilância que permite qualificar, classificar e punir” (Foucault, 2014, p. 181) – forma de controle, por excelência escolar. O poder, enfim, torna-se aparentemente menos “corporal” exatamente, como diz Foucault (2014, p. 174), “por ser mais sabiamente físico”. Busca-se vigiar os estudantes, agora mediante câmeras, para alcançar o melhor emprego do corpo, que permite tanto o melhor emprego do tempo quanto a maior rentabilidade possível de seus dados de experiências vividas.

Nesta organização da multiplicidade, importa controlar a potência numa relação de sujeição estrita que pode detalhadamente dissociar o poder do corpo, tornando-se tanto uma capacidade que pode ser ordenada, quanto uma energia que deve ser instigada e acentuada na direção de sua utilização infinitesimal como mais-valia comportamental. Mecânica de poder que integra o corpo-máquina em sistemas de controle geridos algorítmicamente. Individualiza capacidades de modo dócil, ampliando suas aptidões, para extorquir suas forças desde uma gestão calculada da vida.

Ademais, os relatórios analisados apontam como esse tipo de tecnologia biométrica opera em conjunto com técnicas, procedimentos e fluxos de modulação do

comportamento e supressão da reflexividade no ambiente escolar. A governamentalidade algorítmica produz uma racionalidade anormativa e apolítica que recai sobre a coleta, agregação e análise automatizada para afetação dos comportamentos possíveis (Rouvroy e Berns, 2015, p. 42).

Se, por um lado, a implementação desse tipo de educação biométrica nas escolas brasileiras têm ignorado os efeitos envolvidos da tecnologia de reconhecimento facial, contra o desperdício da experiência, estudos e pesquisas têm comprovado os impactos nocivos na formação educacional. Assim, neste ensaio, procuramos descrever como um tipo de governamentalidade algorítmica vem traçando suas linhas no espaço escolar, permitindo compreender, de modo geral, os principais contornos e desafios que uma educação biométrica implica.

Notas

- ¹ Professor dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Criminais e em Filosofia, ambos da PUCRS.
- ² Doutorando em Ciências Criminais (PUC-RS). Mestre em Direito e Justiça Social (FURG). Defensor Público Federal.
- ³ Mestrando em Filosofia (PUCRS). Bacharel em Direito (PUCRS). Assistente jurídico voluntário pelo Grupo de Estudos e Intervenção em Matéria Penal (GEIP), vinculado ao SAJU da UFRGS.
- ⁴ "Dataficação refere-se à transformação de diferentes aspectos da educação (como notas de provas, relatórios de inspeção escolar ou dados de navegação de um curso online) em dados digitais. Transformar informações sobre a educação em dados digitais permite que elas sejam inseridas em bancos de dados, onde podem ser medidas, ter cálculos realizados sobre elas e, por meio disso, serem transformadas em gráficos, tabelas e outras formas de apresentação visual." (tradução nossa). WILLIAMSON, Ben. **Big Data in Education: The digital future of learning, policy and practice**. London: SAGE, 2017, p. 5.
- ⁵ "Digitalização refere-se à tradução de diversas práticas educacionais em código de *software*, sendo mais evidente nas formas pelas quais aspectos do ensino e da aprendizagem são digitalizados como produtos de *software* de aprendizagem *online* (*e-learning*)." (tradução nossa). WILLIAMSON, Ben. **Big Data in Education: The digital future of learning, policy and practice**. London: SAGE, 2017, p. 5.
- ⁶ Por "biopolítica" Foucault compreende "o conjunto dos mecanismos pelos quais aquilo que, na espécie humana, constitui suas características biológicas fundamentais vai poder entrar numa política, numa estratégia política, numa estratégia geral de poder. Em outras palavras, como a sociedade, as sociedades ocidentais modernas, a partir do século XVIII, voltaram a levar em conta o fato biológico fundamental de que o ser humano constitui urna espécie humana". FOUCAULT, Michel. **Segurança, Território, População**. Curso dado no Collège de France (1977-1978). São Paulo: Martins Fontes, 2008, p. 3.
- ⁷ É importante notar que a vigilância contemporânea não se limita mais ao que pode ser visualmente registrado. Cada vez mais atividades — mesmo aquelas que escapam à captura óptica — passam a ser absorvidas por redes digitais interligadas. Cf. RODRÍGUEZ, Pablo Manolo. **Las palabras en las cosas: saber, poder y subjetivación entre algoritmos y biomoléculas**. Buenos Aires: Cactus, 2009, p. 351.

Referências

AKBARI, Ali. Facial Recognition Technologies 101: Technical Insights. In: **The Cambridge Handbook of Facial Recognition in the Modern State**. Org.: Rita Matulionyte and Monika Zalnieriute. Cambridge: Cambridge University Press, 2024.

AMARAL, Augusto Jobim. A governamentalidade em tempos securitários. **Direito, Risco e Sustentabilidade**. Caxias do Sul: Educus, 2017.

AMARAL, Augusto Jobim. **Política da criminologia**. São Paulo: Tirant Lo Blanch, 2020.

AMARAL, Augusto Jobim do; GLOECKNER, Ricardo Jacobsen. **Criminologia e(m) Crítica**. 2ed. revista e ampliada. São Paulo: Tirant Lo Blanch, 2021.

AMARAL, Augusto Jobim *et al* (orgs.). **A cidade como máquina biopolítica**. Valencia: Tirant Lo Blanch, 2022.

AMARAL, Augusto Jobim do. DIAS, Felipe da Veiga. **Tecnopolítica Criminal**. São Paulo: Tirant Lo Blanch, 2024.

ANDREJEVIC, Mark; SELWYN, Neil. "Facial Recognition Technology in Schools: Critical Questions and Concerns." In: **Learning, Media and Technology**, 45 (2): 115–28, 2019, p. 5. doi:10.1080/17439884.2020.1686014.

BEIGUELMAN, Giselle. **Políticas da imagem: vigilância e resistência na dadosfera**. São Paulo: Ubu, 2021.

BRASIL. **Projeto de Lei n. 4413/2016**. Torna obrigatória a implantação de sistema de frequência de alunos em escolas públicas – Frequência Digital Escolar. Brasília, DF, 2016. Disponível em <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2077399>. Acesso em 07.06.2025.

BRASIL. **Decreto n. 982, de 8 de novembro de 1890**. Altera o regulamento da Escola Normal da Capital Federal. In: *Coleção de Leis do Brasil – 1890*, Rio de Janeiro, Página 3513, Vol. Fasc. XI.

BRUNO, Fernanda. Rastrear, classificar e performar. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 68, n. 1, São Paulo, jan./mar., 2016.

CHIGNOLA, Sandro. A toupeira e a serpente. **Revista de Direitos e Garantias Fundamentais**, v. 19, n3, 2018.

DELEUZE, Gilles. *Post-scriptum* sobre sociedade de controle. In: **Conversações**. São Paulo: Ed. 34, 1992.

DELEUZE, Gilles. Controle e devir. In: **Conversações**. São Paulo: Ed. 34, 1992.

ELESBÃO, Ana Clara S.; DOS SANTOS; Jádía L. T.; MEDINA, Roberta da S. Quando as Máscaras (do reconhecimento facial) caírem, será um grande carnaval. In: **Algoritarmos**. Org.: Jesús Sabariego, Augusto Jobim do Amaral e Eduardo Baldissera Carvalho Salles. 1ª Ed., São Paulo: Tirant Lo Blanch, 2020, p. 247-259.

ESTADO DO PARANÁ. **Pregão eletrônico n. 1349/2020**. Termo de Referência nº 46/2020. Disponível em:

http://www.transparencia.download.pr.gov.br/exportacao/gms/fase_externa/2020/edital/anexo_edital_39002_146049.pdf?windowId=99f.

FONSECA, Marcus Vinicius. Pretos, pardos, crioulos e cabras nas escolas mineiras do século XIX. In: **História da Educação do Negro e outras histórias**, Org.: Jeruse Romão. Brasília: Ministério da Educação, 2005.

FOUCAULT, Michel. As Malhas do Poder. In: **Segurança, penalidade, prisão. Ditos e Escritos VIII**. Organização e seleção de textos Manoel Barros da Motta. Trad. Vera Lúcia Avellar Ribeiro. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012, p. 168-188.

FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade I: a vontade de saber**. Tradução de Maria Thereza da Costa Albuquerque e J. A. Guilhon Albuquerque. 13. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1988.

FOUCAULT, Michel. **Las redes del poder**. Trad. Fernando Crespo *et al.* Buenos Aires: Prometeo Libros, 2014.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. Organização e tradução de Roberto Machado. 13. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1979.

FOUCAULT, Michel. **Segurança, Território, População**. Curso dado no Collège de France (1977-1978). São Paulo: Martins Fontes, 2008.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**. Trad.: Raquel Ramallete, 42ª Ed., Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

FREIRE, Paulo Reglus Neves. **Educação e atualidade brasileira**. Tese de concurso para a cadeira de história e filosofia da educação na Escola de Belas Artes de Pernambuco. Recife, 1959.

HARCOURT, Bernard. On critical genealogy. **Contemporary Political Theory**, <https://doi.org/10.1057/s41296-024-00715-y>, 2024.

HARCOURT, Bernard. "Sobre a genealogia crítica", tradução e notas Augusto Jobim do Amaral e Samuel Medeiros Andreatta, **Veritas**, Porto Alegre, v. 70, n. 1-18, jan.-dez. 2025.

ISRAEL, Carolina Batista; FIRMINO, Rodrigo *et al.* **Reconhecimento facial nas escolas públicas do Paraná**. Curitiba: UFPR, 2023.

KUMAYAMA, Ken. A right to pseudonymity. In: **Arizona Law Review**, vol. 51, 2009, p. 427-464.

LYON, David. Surveillance. In: **Algoritmos II**. AMARAL, Augusto Jobim do *et al.* (orgs.). Valencia: Tirant lo Blanch, 2025, p. 190-210 (Trad. de Tiago Luis Schervenski da Silva).

PONTROID TECHNOLOGY. Tecnologia aplicada em escolas públicas leva municípios a destaque nacional. Disponível em <https://pontoid.com.br/>. Acesso em 07.06.2025.

MAYER-SCHONBERGER, Viktor; CUKIER, Kenneth. **Big data**: a Revolution that will transform how we live, work, and think. Boston, Nova York: Houghton Mifflin Harcourt Books and Media, 2013.

MOROZOV, Evgeny. **Big Tech**: a ascensão dos dados e a morte da política. Trad. Claudio Marcondes. São Paulo: Ubu Editora, 2018.

OSOBA, Osonde; WELSER, William. **An Intelligence in Our Image**: the risks of bias and errors in artificial intelligence. Santa Monica: Rand Corporation, 2017.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE. Tribunal Administratif de Marseille. **9^o chambre**, n. **1901249**. 27 fév.2020.

REVEL, Judith. **Foucault, un pensamento de lo discontinuo**. Buenos Aires – Madrid: Amorrortu editores, 2014.

RODRÍGUEZ, Pablo Manolo. **Las palabras en las cosas**: saber, poder y subjetivación entre algoritmos y biomoléculas. Buenos Aires: Cactus, 2009.

ROUVROY, Antoniette; BERNS, Thomas. Governamentalidade algorítmica e perspectivas de emancipação: o díspar como condição de individuação pela relação? Trad.: Pedro Henrique Andrade. In: **Revista Eco Pós**, Dossiê Tecnopolíticas e vigilância, v. 18, n. 2, 2015.

SALTMAN, Kenneth. **Scripted bodies**. New York, NY: Routledge, 2016.

SANTAMARIA, Kelsey Y. Facial Recognition Technology and Law Enforcement: Select Constitutional Considerations. In: **Issues with Facial Recognition Technology**. Org.: Warren Lambert. New York: Nova Science Publishers, 2021, p. 1-46.

SCHWARTZ, Reva *et al.* **Towards a Standard for Identifying and Managing Bias in Artificial Intelligence**. National Institute of Standards and Technology. U.S. Department of Commerce. March 2022. Available at <https://doi.org/10.6028/NIST.SP.1270>. Access 13.jun.2024.

SELWYN, Neil; ANDREJEVIC, Mark; O'NEILL, Chris; GU, Xin; SMITH, Gavin. Facial Recognition Technology: Key Issues and Emerging Concerns. In: **The Cambridge Handbook of Facial Recognition in the Modern State**. Org.: Rita Matulionyte and Monika Zalnieriute. Cambridge: Cambridge University Press, 2024.

SILVA, Geraldo da; ARAÚJO, Márcia. Da interdição escolar às ações educacionais de sucesso: escolas dos movimentos negros e escolas profissionais, técnicas e tecnológicas. In: **História da Educação do Negro e outras histórias**, Org.: Jeruse Romão. Brasília: Ministério da Educação, 2005.

SWEDEN. KamR StockHolm. Case N° 5888-20. **Swedish DPA vs Upper Secondary School Board**. 20.aug.2019. Available at: [KamR Stockholm - Case No. 5888-20 - GDPRhub](#). Access at 04.jun.2025.

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.

TAYLOR, Emmeline. The Rise of the Surveillance School. In: **Routledge Handbook of Surveillance Studies**. Org.: Kirstie Ball, Kevin Haggerty and David Lyon. London: Routledge, 2012, p. 225-231.

UNITED STATES. New York State Education Department. **Comissioner of Education**. 2023. Available at: <https://www.nysed.gov/sites/default/files/programs/data-privacy-security/biometric-determination-9-27-23.pdf>. Access at 06.jun.2025.

UNITED STATES. New York State Office of Information Technology Services. **Use of Biometric Identifying Technology in Schools**. New York, 2023. Available at <https://its.ny.gov/system/files/documents/2023/08/biometrics-report-final-2023.pdf>. Access at 06.jun.2025.

WILLIAMSON, Ben. **Big Data in Education**: The digital future of learning, policy and practice. London: SAGE, 2017.

ZUBOFF, Shoshana. Big Other: capitalismo de vigilância e perspectivas para uma civilização de informação, p. 18. In: BRUNO, Fernanda; CARDOSO, Bruno; KANASHIRO, Marta; GUILHON, Luciana; MELGAÇO, Lucas (org.). **Tecnopolíticas da vigilância: perspectivas da imagem**. 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2018.

