

# **Automatização e Desemprego: o uso de Inteligência Artificial no Sistema Nacional de Emprego**

Fernanda Bruno (UFRJ)

Paulo Faltay (UFRJ)

Paula Cardoso Pereira (UFRJ)

## **1. Introdução**

Neste texto apresentamos um estudo de caso sobre o processo de concepção e implementação de ferramentas de Inteligência Artificial (IA) para intermediação de mão de obra e perfilização automatizadas no Sistema Nacional de Emprego do Brasil (SINE). A investigação realizou-se entre agosto e dezembro de 2020 e baseou-se em: levantamento e análise de materiais normativos e documentos oficiais direta ou indiretamente relacionados ao projeto; revisão bibliográfica; navegação no portal Emprega Brasil para simulação da jornada do usuário; pedidos de informação pública via Lei de Acesso à Informação; entrevistas com 11 (onze) atores direta ou indiretamente envolvidos na concepção e implementação da solução e/ou em temas relacionados à proteção de dados pessoais, mercado de trabalho e defesa de direitos trabalhistas<sup>1</sup>.

A adoção de tais ferramentas tecnológicas no SINE ocorre no contexto de uma reestruturação do órgão realizada pelo governo Bolsonaro que prevê, além do uso de IA no portal de vagas Emprega Brasil<sup>2</sup>, o compartilhamento do banco de dados do SINE com a iniciativa privada. A implementação das ferramentas de IA é viabilizada por meio de um Acordo de Cooperação Técnica (ACT), firmado entre a Secretaria Especial de Produtividade, Emprego e Competitividade (SEPEC) e a Microsoft e publicado no Diário Oficial da União em 12 de novembro de 2020.

---

<sup>1</sup> A investigação é fruto da parceria entre o MediaLab.UFRJ, Rede Lavits e Derechos Digitales. A pesquisa foi realizada no âmbito do estudo comparado *Inteligencia Artificial e inclusión en América Latina: estudios de caso y análisis comparado*, que analisou quatro casos de adoção de sistemas de decisão automatizados (*Automated Decision Making* ou *ADM*, em inglês) pelo setor público em quatro países latino-americanos, com ênfase nos impactos para os direitos humanos. O resultado completo da pesquisa pode ser acessado em: <https://ia.derechosdigitales.org/>.

<sup>2</sup> <https://empregabrasil.mte.gov.br/>

O SINE é um órgão público, fundado em 1975 e atualmente administrado pelo Ministério do Trabalho e Previdência<sup>3</sup>. O órgão é responsável por coordenar três importantes políticas do sistema público de emprego: a) a intermediação de mão de obra (encaminhar trabalhadores para vagas adequadas e disponíveis no mercado laboral); b) a orientação para qualificação profissional; c) a concessão de benefício de seguro de desemprego. Os três eixos do SINE englobam um conjunto de políticas públicas que busca maior efetividade na colocação dos trabalhadores na atividade produtiva, visando a inclusão social, via emprego, trabalho e renda, como também por meio da promoção de atividades autônomas e de pequenos empreendimentos individuais ou coletivos (Lobo; Anze, 2016).

Atualmente, o SINE é um dos maiores serviços públicos de emprego do mundo (Marra; Oliveira; Martins, 2019). O sistema atende, por ano, aproximadamente 15 milhões de trabalhadores e um milhão e meio de empregadores, nos 1.600 postos físicos de atendimento<sup>4</sup> e pelo Portal Emprega Brasil. Com uma base única de dados para toda a rede de atendimento, composta por aproximadamente **65 milhões de cadastros de trabalhadores**, o portal disponibiliza diversos serviços sem a necessidade de comparecer presencialmente a um posto de atendimento.

Dois objetivos principais são valorizados entre as atribuições do SINE desde o seu início: o serviço de intermediação de mão de obra (IMO) e a produção de informações sobre o mercado de trabalho (Matos, 2011; Rossetto, 2019). Oferecido de maneira gratuita pelo sistema, o serviço de IMO realiza a mediação entre oferta e demanda de trabalho e consiste na correspondência (*match*) dos perfis de trabalhadores cadastrados no sistema com as categorias e requisitos das vagas de emprego oferecidas pelas empresas no SINE. Com base na correspondência dessas variáveis, o sistema encaminha as pessoas para entrevistas de emprego e, por fim, registra o resultado do direcionamento.

Sobre a produção de dados e informações, ao cadastrar uma pessoa, seja nos postos físicos, seja nos serviços digitais, o sistema coleta uma grande quantidade de dados pessoais e do perfil profissional de quem deseja um novo emprego. Por sua vez, ao oferecer vagas disponíveis, as empresas fornecem um conjunto de informações sobre postos de trabalho que estão sendo criados e ofertados no mundo do trabalho. Há, por fim, dados referentes aos

---

<sup>3</sup> Durante o governo Bolsonaro, o SINE esteve sob a competência do Ministério da Economia até 2021, quando foi recriada a pasta do Ministério do Trabalho e o sistema foi realocado.

<sup>4</sup> <https://dados.gov.br/dataset/postos-do-sistema-nacional-de-emprego-sine>.

programas de seguro-desemprego, de capacitação e qualificação profissional e de microcrédito produtivo (Moretto, 2018). Atualmente a base de dados do SINE é gerida pela Dataprev<sup>5</sup>.

Em 2019, houve um processo de reestruturação do Sistema Nacional de Emprego, visando a criação do chamado *Novo SINE*, parte de uma ampla Estratégia Brasileira para Transformação Digital, aprovada em 2018. Anunciada em 27 de fevereiro de 2019, a mudança não é apenas cosmética. No texto “*O Novo Sine: mudanças do modelo brasileiro de intermediação de mão de obra*” (Barbosa Filho, Ferreira, Araújo, 2020), destaca-se que o sistema passará por “mudanças estruturais a fim de incorporar práticas e mecanismos de IMO alinhados aos adotados nos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)”. A implementação de ferramentas de IA, o uso e a importância de dados digitais com informações do mercado de trabalho e a parceria com a iniciativa privada são elementos centrais do Novo Sine.

Nesse processo de reestruturação, identificamos duas mudanças relevantes:

- a) A criação do chamado *SINE Aberto*<sup>6</sup>, uma plataforma que compartilha a base de dados dos trabalhadores cadastrados no SINE com empresas privadas do segmento de intermediação de mão de obra;
- b) A implementação de ferramentas de Inteligência Artificial no Portal Emprega Brasil para *job matching* e *perfilização*, que foram focalizadas no estudo de caso e são o escopo deste texto.

Este segundo item foi viabilizado pela parceria entre o governo federal e a Microsoft, anunciada publicamente com o lançamento do projeto *Microsoft Mais Brasil*, em outubro de 2020<sup>7</sup>. O projeto envolve o uso de ferramentas de Inteligência Artificial fornecidas pela Microsoft para o governo para os setores de emprego e de sustentabilidade. A oferta da Microsoft para o setor de emprego, além do uso de IA para a intermediação de mão de obra e

---

<sup>5</sup> Criada por meio da Lei 6.125, de 04 de novembro de 1974, que a instituiu com personalidade jurídica de direito privado, patrimônio próprio e autonomia administrativa e financeira, a Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência (Dataprev) é uma empresa pública vinculada ao Ministério da Economia. A Dataprev é a responsável pela gestão da Base de Dados Sociais Brasileira e fornece serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação para a execução de políticas sociais do Estado brasileiro.

<sup>6</sup> <http://sineaberto.economia.gov.br/#/>

<sup>7</sup> Na divulgação também menciona-se a empresa de solução em tecnologia da informação BizApp, que representa a Microsoft Dynamics 365 (Plataforma CRM), como líder na atualização do Portal do SINE.

perfilização dos trabalhadores, envolve também qualificação profissional através da Escola do Trabalhador 4.0, que ofertará cursos nas áreas de tecnologia e produtividade disponibilizados pela empresa<sup>8</sup>. A implementação do projeto por parte do governo é liderada pela Coordenação Geral de Projetos Especiais da Secretaria de Políticas Públicas para o Emprego (SPPE).

Os principais documentos que detalham como se dará a implementação de ferramentas de IA no Novo SINE, fontes privilegiadas de consulta para a pesquisa que originou este texto, são o Acordo de Cooperação Técnica (ACT) nº 110/2020 e o Plano de Trabalho que integra o dito acordo.

O referido ACT foi constituído a partir do Edital de Chamamento Público nº 5/2020<sup>9</sup>, que tinha por objetivo “selecionar pessoa(s) jurídica(s) de direito privado, com ou sem fins lucrativos, interessada(s) em propor e realizar ações de apoio à SEPEC para **enfrentamento dos impactos negativos causados no setor produtivo brasileiro em razão da pandemia do Covid-19, sem o desembolso ou a transferência de recursos públicos financeiros ou patrimoniais**”. Dentre as justificativas que embasam a adoção da solução, destaca-se ainda a ênfase dada aos custos do SINE, relatando o valor de aproximadamente R\$ 150 milhões por ano aos cofres públicos<sup>10</sup>. Além disso, menciona-se a defasagem tecnológica da plataforma, a baixa integração com políticas públicas do trabalho e o baixo índice de alocações realizadas por intermédio do SINE.

As informações públicas mais recentes sobre o andamento da adoção das ferramentas automatizadas e do ACT são de abril de 2021 e foram publicadas pela assessoria de comunicação da Microsoft<sup>11</sup>. O post relata que a partir daquele mês as ferramentas de IA começaram a ser implementadas também nos postos físicos do SINE e seriam direcionadas ao uso dos atendentes que poderiam, segundo o texto, *"oferecer um atendimento individualizado focado nas dificuldades individuais de empregabilidade daqueles que*

---

<sup>8</sup> A Escola do Trabalhador é um programa criado em 2017 pelo Ministério do Trabalho em parceria com a Universidade de Brasília. Quando anunciado o projeto Microsoft Mais Brasil, afirmou-se que a Escola do Trabalhador 4.0 atenderia até 5.5 milhões de candidatos a emprego até 2023 e disponibilizaria 58 instrutores para oferecer orientação personalizada para até 315 mil pessoas. Com a parceria, a iniciativa passou a integrar o programa Caminho Digital e tem como foco a “capacitação em habilidades digitais e inserção profissional voltados para a Economia 4.0” ofertando cursos, em sua imensa maioria, relacionados ao uso de softwares e tecnologias da própria Microsoft. Mais informações: <https://escoladotrabalhador40.org.br/>.

<sup>9</sup> Publicado pela SEPEC no Diário Oficial da União do dia 1º de julho de 2020.

<sup>10</sup> Sendo R\$ 25 milhões para o Governo Federal e R\$ 125 milhões para os Estados e Municípios.

<sup>11</sup> <https://news.microsoft.com/pt-br/features/ministerio-da-economia-moderniza-o-sine/>

*buscam uma (re)colocação profissional, além de prover informações de Inteligência de negócio aos gestores regionais e nacionais do sistema SINE".* A adoção da ferramenta na rede física se dará de maneira gradual, iniciando pelos estados do Paraná, Minas Gerais, Ceará e Bahia, informa ainda o texto.

Este texto, entretanto, concerne ao período da nossa investigação, ou seja, entre agosto e dezembro de 2020, como dito anteriormente. Para tanto, inicialmente apresentaremos um breve levantamento do uso de ferramentas de Inteligência Artificial para intermediação de mão de obra no mundo, com ênfase no contexto público, pontuando alguns efeitos potencialmente nocivos já identificados na adoção de tais tecnologias. Na sequência, detalhamos o design do sistema implementado, descrevendo o funcionamento das duas ferramentas algorítmicas utilizadas. Segue-se uma análise dos mecanismos de *accountability* previstos no projeto, enfatizando suas fragilidades e a urgência da construção de um marco regulatório para IA voltada para o interesse público. No tópico seguinte, apontamos alguns riscos e impactos potenciais da implementação de ferramentas de IA no SINE identificados durante nossa pesquisa, momento em que o projeto ainda estava em fase de execução. Por fim, elaboramos sugestões e pontos de atenção para o debate sobre o uso de IA em políticas públicas, e tecemos algumas reflexões de caráter mais especulativo, visando o debate e a ação coletiva sobre o uso de Inteligência Artificial no setor público, especialmente na América Latina.

## 2. IA e a intermediação de mão de obra pelo mundo

Nos últimos anos, vem se espalhando a implementação e utilização de Inteligência Artificial na intermediação de emprego, recrutamento e contratação de profissionais tanto no setor público, quanto no setor privado. Na iniciativa privada, pesquisa realizada em fevereiro de 2022 pela *Society for Human Resource Management*<sup>12</sup> apontou que 25% das organizações e entidades filiadas à instituição faziam uso de alguma ferramenta de IA em seus processos.

Já no setor público, há uma lacuna de pesquisas e informações consolidadas sobre o número exato de serviços públicos, em diferentes escalas de administração, que utilizam ou estão

---

12

<https://www.shrm.org/about-shrm/press-room/press-releases/pages/fresh-shrm-research-explores-use-of-automation-and-ai-in-hr.aspx>

implementando ferramentas de IA na intermediação de mão de obra ao redor do mundo. Relatórios de organizações internacionais, como o BID (Urquidi; Ortega, 2020) e a OCDE (Desiere; Langenbucher; Struyven, 2019), e pesquisas de entidades da sociedade civil e da academia<sup>13</sup>, no entanto, nos trazem alguns exemplos e pistas do estágio de utilização da IA no setor público de emprego.

Na Europa destaca-se o projeto de 2014 de perfilamento automatizado pelo *Publiczne Służby Zatrudnienia* (PSZ)<sup>14</sup>, serviço público de emprego da Polônia, e a introdução de ferramentas automatizadas pelo *Pôle Emploi*<sup>15</sup>, da França e pelo *VDAB*<sup>16</sup>, de Flanders/Bélgica. Na Ásia, é muito discutido o projeto *The Work*<sup>17</sup>, do *Korea Employment Information Service* (KEIS), da Coreia do Sul. Já no contexto da América Latina, anterior à iniciativa que relatamos no Brasil, foi lançado no Paraguai, em 2017, o *ParaEmpleo*<sup>18</sup>, uma plataforma de *job matching* e perfilização automatizados.

Importante destacar que relatórios de entidades como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) não são peças desinteressadas nesse cenário. A introdução de ferramentas de IA no setor público de emprego é amplamente defendida por essas organizações que ressaltam a otimização do tempo — para o sistema e para os usuários —, maior precisão na

---

<sup>13</sup> Neste sentido, ver: ALGORITHM WATCH (2020). *Automating Society Report 2020*. Disponível em: <https://automatingsociety.algorithmwatch.org/wp-content/uploads/2020/10/Automating-Society-Report-2020.pdf>.

<sup>14</sup> Mais informações em: <https://psz.praca.gov.pl/>. Para uma análise da automatização de perfilamento e dos problemas de transparência e riscos de discriminação, ver o relatório produzido pela Fundação Panoptykon em 2015: NIKLAS, J., SZTANDAR-SZTANDERSKA, K., SZYMIELEWICZ, K. (2015). *Profiling The Unemployed In Poland: Social And Political Implications Of Algorithmic Decision Making*. Fundacja Panoptykon. Disponível em: [https://panoptykon.org/sites/default/files/leadimage-biblioteka/panoptykon\\_profiling\\_report\\_final.pdf](https://panoptykon.org/sites/default/files/leadimage-biblioteka/panoptykon_profiling_report_final.pdf).

<sup>15</sup> <https://www.pole-emploi.fr/accueil/>. Para um detalhamento maior dos serviços automatizados do órgão, ver o artigo de seu diretor de inovação aqui: [https://www.annales.org/enjeux-numeriques/DG/2018/DG-2018-01/Enj18a8\\_Chapuis.pdf](https://www.annales.org/enjeux-numeriques/DG/2018/DG-2018-01/Enj18a8_Chapuis.pdf).

<sup>16</sup> O serviço público belga fundou um laboratório de inovação em 2014 que é responsável por desenvolver novas aplicações digitais e elaborar análises a partir dos dados gerados pelo serviço. Usando um modelo de aprendizado de máquina com centenas de variáveis, o laboratório desenvolveu um modelo de perfil estatístico, chamado “Próximos Passos”, que estima a probabilidade de uma pessoa ficar desempregada por um período maior que seis meses. Ver mais em: <https://www.vdab.be>.

<sup>17</sup> O serviço consiste em oferecer seis recomendações personalizadas de informações relacionadas a empregos para os usuários registrados no órgão. As recomendações de vagas são realizadas por meio de ferramentas de IA que analisam o currículo da pessoa registrada, a experiência anterior dela, financiamentos ou bolsas já recebidas e as próprias áreas de interesse dela. Ver mais em: <https://www.keis.or.kr>.

<sup>18</sup> Fruto de uma parceria do governo paraguaio com o BID, a plataforma digital faz o pareamento das 'competências' dos usuários com as ofertas de vagas, apresentando uma porcentagem aproximada de *match*, levando em conta também a proximidade do emprego da residência do usuário. Na página do projeto no site do BID, eles argumentam que o projeto "aplica processos livres de discriminação", mas não detalham como isso é realizado. Ver mais em: <https://fairlac.iadb.org/en/paraempleo> e <https://paraempleo.mtess.gov.py/es/>.

recomendação de vagas e maior eficácia no número de contratações. O otimismo desse receituário, entretanto, contrasta-se com as poucas evidências para respaldar as afirmações feitas pelas *Big Techs* e pelos desenvolvedores sobre os benefícios de suas ferramentas de IA. Muitas das suposições nas quais tais afirmações se baseiam permanecem não testadas e não escrutinadas, tornando-se mais estratégias de publicidade e de vendas de produtos do que diagnósticos.

A este cenário de incerteza, soma-se os potenciais riscos de discriminações a grupos populacionais já vulnerabilizados. Um dos casos rumorosos de preconceito aconteceu com a ferramenta interna de contratação da *Amazon* que, por ter sido treinada para reconhecer padrões de currículos enviados para a empresa nos anos anteriores, em sua imensa maioria de homens, considerava as candidatas mulheres automaticamente menos aptas para as vagas<sup>19</sup>. Já o caso do sistema de emprego da Polônia também se tornou paradigmático pelos efeitos potencialmente nocivos. Após diversas críticas e pesquisas mostrando que o sistema tinha tendências discriminatórias, não tinha transparência adequada e violava leis de proteção de dados e após uma decisão contrária da corte constitucional do país em relação ao uso dos dados, a ferramenta de perfilização foi interrompida pelo governo polonês em 2019<sup>20</sup>.

O caso da Polônia atesta não apenas os perigos da implementação de ferramentas automatizadas pelo poder público sem critérios e parâmetros definidos, mas também a possibilidade de intervenção e a necessidade da regulação da IA no setor público. No mundo, o debate e as disputas estão em aberto. Em abril de 2021, a União Europeia<sup>21</sup> apresentou proposta de regulação da IA na qual o uso dessas tecnologias para o emprego é classificado como de "alto risco", o que implica em medidas e requisitos mais rígidos de confiabilidade e de auditorias e avaliações dos procedimentos decisórios. Por sua vez, em novembro de 2021, o Conselho da Cidade de Nova York proibiu a venda de “ferramentas automatizadas de decisão de emprego” sem auditorias anuais de discriminação<sup>22</sup>.

---

<sup>19</sup> <https://tecnoblog.net/meiobit/391571/ferramenta-de-recrutamento-amazon-ai-discriminava-mulheres/>

<sup>20</sup> <https://algorithmwatch.org/en/poland-government-to-scrap-controversial-unemployment-scoring-system/>

<sup>21</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0206&from=EN>

<sup>22</sup>

<https://news.bloomberglaw.com/daily-labor-report/nyc-targets-artificial-intelligence-bias-in-hiring-under-new-law>

### 3. Design do sistema algorítmico

Como descrito anteriormente, o sistema de Inteligência Artificial para o portal de vagas do SINE consiste de duas ferramentas:

- 1) Uma ferramenta de *job matching*, que promove o cruzamento automatizado de vagas registradas no portal com os trabalhadores considerados mais adequados para preenchê-las;
- 2) Uma ferramenta de *profiling*, que faz uma segmentação dos trabalhadores por “perfis de risco” segundo critérios de capacidade de reinserção no mercado laboral, apoiando tanto a recomendação de vagas no portal como a orientação de políticas públicas de qualificação profissional.

Através de um pedido de Lei de Acesso à Informação<sup>23</sup> sobre que **critérios serão utilizados para a intermediação inteligente**, a Coordenação-Geral de Projetos Especiais da SPPE, respondeu que

[s]erão utilizadas técnicas para identificar vagas mais adequadas para os trabalhadores a partir das experiências anteriores de trabalhos, encaminhamentos com e sem sucesso, perfil de consultas de vagas, perfil profissional e dados da utilização das plataformas digitais do Sine. No que se refere à indicação de habilidades, será utilizado um mapeamento de ocupações para competências [SIC] a fim de recomendar cursos de qualificação que desenvolverão as habilidades demandadas para o exercício de determinadas atividades de interesse dos trabalhadores.

Apesar do detalhamento dos critérios, observamos que a resposta deixa ambíguo se “experiências anteriores de trabalhos” se refere às experiências individuais do trabalhador ou ao histórico de processos seletivos anteriores do banco de dados geral do SINE, como o que se relatou utilizar na Prova de Conceito, conforme comentamos a seguir.

Quanto aos **critérios que serão utilizados para a perfilização de trabalhadores**, o órgão respondeu que

[s]erão adequadas técnicas utilizadas em outros países para identificar características do local de residência do trabalhador, experiências anteriores de trabalhos, encaminhamentos com e sem sucesso, perfil de consultas de vagas, perfil profissional e dados da utilização das plataformas digitais do Sine a fim de identificar características em cada região que mais impactam no tempo até a recolocação no mercado de trabalho. Com isso, espera-se criar um ranqueamento de quais trabalhadores precisam de maior atenção dos gestores públicos locais para o acompanhamento mais individualizado, ou seja, os que possuem maior risco de se manterem desempregados por mais tempo.

---

<sup>23</sup> Protocolo 03005.184809/2020-85, respondido na data de 01.12.2020.

Mesmo com a explanação dos critérios de processamento algorítmico para ambos módulos, ainda permanecem opacos maiores detalhes sobre a lógica operativa dos modelos algorítmicos que serão utilizados para cada tarefa. Nesse sentido, as regras algorítmicas mais explícitas a que esta investigação teve acesso são as divulgadas quando da realização de uma prova de conceito<sup>24</sup>, realizada durante o segundo semestre de 2019 e conduzida pela Microsoft e a EloGroup<sup>25</sup>. Por isso, as regras mencionadas nesta prova foram tomadas como base para algumas considerações que fazemos sobre riscos e impactos potenciais.

Segundo nota de divulgação veiculada pela Microsoft<sup>26</sup>, o principal objetivo da prova foi “validar a melhora de assertividade de job-matching do sistema” (Microsoft News Center, 2020). A divulgação também afirma que a IA utilizada no teste apresentou um índice de assertividade superior a 70% para recomendação de vagas supostamente mais apropriadas para o perfil do trabalhador, ainda que não se detalhe como a “probabilidade de match” é calculada. No texto descreve-se que:

Com o cruzamento de informações históricas dessas bases e análise por meio de algoritmos de IA, **o índice mostrou uma assertividade superior a 70%**. Em termos práticos, isso significa que, a cada 10 casos de trabalhadores que já haviam conseguido uma oportunidade no passado, com o uso do algoritmo de IA, em sete dos casos ele seria capaz de recomendar a vaga mais adequada ao perfil do profissional, bem como a melhor recomendação do trabalhador para a vaga. Os outros 30% correspondem a profissionais que, com base no histórico, foram empregados, mas que segundo o modelo de IA teriam menor probabilidade de conquistar aquela posição. **O algoritmo recomenda trabalhadores que tenham mais de 60% de probabilidade de match (combinação) com a vaga.** (ibid., 2020)

Para sugerir quais vagas têm mais chance de se encaixar no perfil de um determinado trabalhador, o algoritmo de IA considerou tanto as situações que se reverteram em contratação quanto as que não tiveram sucesso. Um dos diferenciais do modelo proposto, afirma-se, é que ele “**permite recomendar vagas de emprego para indivíduos com o perfil profissional semelhante ao de trabalhadores que foram aceitos em processos seletivos anteriores**” (ibid.) e não opera a partir da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). Esta classificação é hoje a base do pareamento entre currículos e vagas no SINE e é descrita como um problema por vários atores envolvidos na defesa da implementação novo sistema por ser

---

<sup>24</sup> Para a prova, foram usados dados históricos de três bases: do próprio SINE, do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) e da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

<sup>25</sup> Empresa privada brasileira baseada no Rio de Janeiro. Com escritórios em quatro cidades no país, atua em 12 países no desenvolvimento e licenciamento de softwares e em consultoria de gestão e TI para organizações públicas, privadas e do terceiro setor. Ver mais em: <https://elogroup.com.br/>.

<sup>26</sup>

<https://news.microsoft.com/pt-br/sistema-nacional-de-emprego-sine-testa-uso-de-inteligencia-artificial-para-aumentar-eficiencia-na-oferta-de-oportunidades-de-trabalho/>

complexa e, com frequência, pouco assertiva. Algumas das implicações relacionadas à ênfase que o novo modelo de intermediação dá para o histórico de contratações — ao que informações disponíveis indicam —, sobretudo na regulação do campo de oportunidades do trabalhador, serão abordadas no tópico 5.

Fontes da Secretaria de Políticas Públicas para o Emprego entrevistadas afirmaram que apesar da prova de conceito ter apresentado bons resultados para a ferramenta de *job matching*, "os resultados de perfilização não foram tão bons", sem detalhar números mais precisos ou critérios específicos sobre a avaliação.

Em entrevista realizada por email, a Microsoft afirmou que “[n]a prova de conceito mencionada (...) conseguimos aumentar a assertividade desse casamento entre vagas disponíveis e pessoas buscando emprego para 70%, um número muito expressivo quando comparado a eficiência do SINE.”<sup>27</sup>. Entretanto, também é relatado na entrevista que “[o] estudo não foi utilizado em produção e portanto não gerou contratações”, tornando metodologicamente infundada a comparação entre a efetividade declarada do algoritmo de *job matching* da prova de conceito e o modelo de intermediação atual do SINE. Como pontua um representante da classe trabalhista no CODEFAT (Conselho Deliberativo do Fundo de Amparo ao Trabalhador) entrevistado, o sistema de avaliação das ferramentas de intermediação no contexto das mudanças em cursos no SINE deveria priorizar não apenas "números soltos", mas sobretudo informar os perfis a que tais números se referem e quem está sendo beneficiado com as mudanças em curso.

#### 4. Mecanismos de *accountability* no SINE: a importância da regulação da IA guiada pelo interesse público

Um aspecto bastante evidente durante a investigação foi a fragilidade dos mecanismos usualmente designados por *accountability* (responsabilização e prestação de contas) previstos no projeto. Identificamos também outras fragilidades correlatas, relacionadas ao campo regulatório, conforme detalharemos a seguir.

---

<sup>27</sup> O dado também figura entre as justificativas apresentadas no Plano de Trabalho do Acordo de Cooperação Técnica: “A Microsoft desenvolveu em 2019 uma prova de conceito utilizando inteligência artificial junto à Secretaria de Políticas Públicas para o Emprego, SPPE, demonstrando a capacidade de elevar o potencial de intermediação de mão-de-obra do sistema para o percentual de 70% comparado com taxa significativamente inferiores do sistema em uso.”

Na documentação sobre a implementação a que tivemos acesso, a única menção a **dispositivos de prestação de contas** é feita no Plano de Trabalho, quando descreve-se, dentre as obrigações da SPPE: “Elaborar relatórios periódicos sobre os impactos da iniciativa na política pública de intermediação de mão de obra”. Porém, não se dá mais detalhes acerca dos critérios ou periodicidade de tais relatórios.

Em resposta à pedido de informação via LAI sobre que **mecanismos de revisão de erro** estão sendo considerados no desenho do sistema, a Coordenação de Projetos Especiais da SPPE respondeu que “a revisão de erros dos algoritmos de inteligência artificial pode ser avaliada sob o ponto de vista de vieses indesejados ou sobre o risco de pareamentos equivocados”. Além disso, o órgão afirma que “serão tomados cuidados na avaliação dos algoritmos de forma que não sejam permitidas discriminações que não sejam positivas”, mas não há qualquer detalhamento sobre como tais questões serão concretamente enfrentadas.

No mesmo pedido de informação, questionada se a implementação do novo sistema no SINE prevê a **realização de auditorias**, e, caso, positivo, como seriam realizadas, a Coordenação de Projetos Especiais da SPPE, respondeu que “tendo em vista que a plataforma é mantida pela Dataprev, os procedimentos de auditoria daquela empresa pública serão empregados também no portal de vagas do Sine.”<sup>28</sup>

Porém, ainda que o projeto seja frágil nesse sentido, convém pontuar que ele está sujeito aos mecanismos previstos na LGPD (Lei nº 13.709/2018), entre os quais ressaltamos o **direito à explicação** e o **direito à revisão**. Sobre o primeiro, o § 1º do art. 20 da LGPD, define que “[o] controlador deverá fornecer, sempre que solicitadas, informações claras e adequadas a respeito dos critérios e dos procedimentos utilizados para a decisão automatizada, observados os segredos comercial e industrial.” Já quanto ao **direito à revisão**, também no art. 20, está previsto que o titular dos dados tem direito a solicitar a revisão de decisões tomadas unicamente com base em tratamento automatizado de dados pessoais que afetem seus interesses. Esse direito, no entanto, foi duramente limitado uma vez que, quando a lei foi publicada, houve **veto presidencial à possibilidade de revisão humana de decisões automatizadas**<sup>29</sup>. O veto tornou bastante limitados os efeitos da possibilidade de reparação

---

<sup>28</sup> Recordamos também que está entre as atribuições da ANPD (Autoridade Nacional de Proteção de Dados) requerer realização de auditoria para verificação de aspectos discriminatórios em tratamento automatizado de dados pessoais e a elaboração do relatório de impacto à proteção de dados pessoais.

<sup>29</sup> É bastante significativa a justificativa utilizada pelo presidente Jair Bolsonaro para o veto, ao afirmar que a revisão humana de decisões automatizadas “contraria o interesse público”, uma vez que “inviabilizará os

de erros por meio do exercício do direito à revisão no contexto brasileiro e abriu a possibilidade de que, na prática, um pedido de revisão de decisão automatizada poderia resultar em outra decisão igualmente automatizada (Silva e Medeiros, 2019), num ciclo que beira o absurdo.

A LGPD também é o melhor mecanismo que dispomos até o momento para **reparação de vítimas de erros** de sistemas que envolvam tratamento de dados, como o implementado no SINE. O art. 42 define que “o controlador ou o operador que, em razão do exercício de atividade de tratamento de dados pessoais, causar a outrem dano patrimonial, moral, individual ou coletivo, em violação à legislação de proteção de dados pessoais, é obrigado a repará-lo”. O artigo também prevê que as ações de reparação por danos coletivos que tenham por objeto a responsabilização dos operadores e controladores dos dados podem ser exercidas coletivamente. Nesses casos, órgãos como o Ministério Público, a Defensoria Pública ou mesmo organizações não governamentais poderiam representar toda uma coletividade diante do Poder Judiciário para defender tais direitos.

Além dos dispositivos mencionados da LGPD, convém mencionar ainda o **princípio da não discriminação** e o **princípio da responsabilização e prestação de contas** como princípios relevantes para orientar o desenvolvimento de políticas públicas de governança em IA baseadas em direitos humanos.

O que a fragilidade dos mecanismos de *accountability* do projeto do SINE deixa explícito é, alinhado ao que vários especialistas vêm ressaltando, a **urgência da construção de um marco regulatório para IA** focada no contexto brasileiro e que evite que interesses mercadológicos, frequentemente associados a um discurso tecnosolucionista que encontra na tecnologia a solução para problemas de ordem estrutural, se sobreponham a interesses públicos e à necessária precaução aos potenciais riscos e impactos, sobretudo sociais, da ampla adoção de ferramentas de IA para os mais variados fins em contextos públicos e/ou privados.

Nesse sentido, importante destacar que está em curso nesse momento no Senado do Brasil a realização de uma série de **audiências públicas por uma comissão de juristas** responsável por subsidiar a elaboração de substitutivo aos Projetos de Lei nº 5.051 (2019), PL 21 (2020) e

---

modelos atuais de planos de negócios de muitas empresas, notadamente das *startups*, bem como impacta na análise de risco de crédito e de novos modelos de negócios de instituições financeiras, gerando efeito negativo na oferta de crédito aos consumidores. A justificativa completa ao veto está disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2019/Msg/VEP/VEP-288.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/Msg/VEP/VEP-288.htm).

PL 872 (2021) que buscam estabelecer as regras, diretrizes e fundamentos para regular o desenvolvimento e a aplicação da IA no Brasil. As audiências públicas foram organizadas a partir de quatro eixos temáticos: (i) conceitos, compreensão e classificação de IA; (ii) impactos da IA; (iii) direitos e deveres; e (iv) *accountability* (prestação de contas), governança e fiscalização<sup>30</sup>.

Além desta iniciativa, destacamos também a elaboração da **Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial** (EBIA), concebida entre os anos de 2019 e 2020, liderada pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI)<sup>31</sup>. Alinhada às diretrizes da OCDE endossadas pelo Brasil, a EBIA fundamenta-se nos cinco princípios definidos pela Organização para uma gestão responsável dos sistemas de IA, quais sejam: (i) crescimento inclusivo, o desenvolvimento sustentável e o bem-estar; (ii) valores centrados no ser humano e na equidade; (iii) transparência e explicabilidade; (iv) robustez, segurança e proteção e; (v) a responsabilização ou a prestação de contas (*accountability*).

No eixo *Legislação, Regulação e Uso Ético*, a EBIA toca em questões importantes como a necessidade de intervenção humana em contextos de IA em que o resultado de uma decisão automatizada implica um alto risco de dano para o indivíduo. O documento afirma ser desejável que tais decisões sejam passíveis de explicação e interpretação, que os indivíduos devem ter ciência de suas interações com sistemas de IA e que a regulamentação da IA deve ser seguida por princípios como: (i) desenvolver estruturas legais existentes; (ii) adotar abordagem regulatória baseada em princípios e resultados; (iii) fazer um “teste de equilíbrio de riscos/benefícios” centrado no indivíduo humano e (iv) fazer avaliação de impacto contextual. Propõe-se também que a IA não deve criar ou reforçar preconceitos que impactem indivíduos por motivos relacionados à características sensíveis como raça, etnia, gênero, nacionalidade, renda, orientação sexual, deficiência, crença religiosa ou inclinação política. Já no eixo *Governança de IA*, destacamos as seguintes indicações: que a ideia de *accountability* deve ser guiada pelo princípio da precaução; a intervenção regulatória deve ser proporcional ao grau de risco que a aplicação oferece; realização de análise de risco por meio da elaboração de relatórios de impacto; controle de qualidade por meio de testes e validações

---

<sup>30</sup> A comissão, formada por 18 juristas, convocou 60 especialistas da academia, da comunidade técnica, da sociedade civil, do mercado e do poder público para 12 painéis que se realizarão do dia 28 de abril ao dia de 13 de maio de 2022.

<sup>31</sup> A EBIA foi construída em três etapas: (i) contratação de consultoria especializada em IA, (ii) *benchmarking* nacional e internacional, e (iii) processo de consulta pública.

periódicos; adoção de metodologias transparentes e auditáveis quanto ao desenvolvimento dos sistemas, às fontes de dados e aos procedimentos e documentação do projeto em questão.

Contudo, o tom geral da EBIA, sobretudo sobre questões regulatórias, responsabilização e prestação de contas, é bastante brando e/ou vago, e em diversos momentos orienta que deve-se evitar ações regulatórias que possam limitar a inovação, a adoção e o desenvolvimento de IA. O estímulo ao desenvolvimento da chamada “IA ética” (termo em si mesmo passível de discussão), apesar de constar como parte das ações estratégicas, é visado sobretudo em termos de parcerias com corporações que desenvolvem “soluções comerciais dessas tecnologias de IA ética” (EBIA, p. 23). Além disso, cabe destacar o incentivo, em diversos pontos, à abertura de bases de dados do governo para o desenvolvimento de estudos e aplicações brasileiras que envolvam IA, sugerindo o uso de *sandboxes* regulatórios para a operacionalização desse modelo<sup>32</sup>. Essa frente torna explícito que iniciativas como o Sine Aberto, descrito na introdução, integra uma estratégia mais ampla de estímulo ao acesso privado a dados públicos.

## 5. Riscos e potenciais impactos

Apesar de que na ocasião da realização da pesquisa o projeto ainda estava em fase de execução, de modo que não era possível avaliar seus impactos efetivos, a investigação e análise do processo de implementação permitiu apontar alguns riscos e impactos potenciais, detalhados a seguir.

### 1) Regulação do campo de oportunidades do trabalhador desocupado.

Um dos maiores riscos potenciais do uso de ferramentas de Inteligência Artificial para intermediação de mão de obra e perfilização automatizadas no contexto do SINE se relaciona ao modo como o funcionamento destas ferramentas incide e regula o campo de oportunidades do trabalhador desempregado. Nos chamou especialmente a atenção o fato de o processamento algorítmico para recomendação dar ênfase ao histórico de contratações

---

<sup>32</sup> *Sandboxes regulatórios* podem ser descritos como a criação de ambientes experimentais para teste de inovações no mercado por um determinado período sem a necessidade de cumprimento de requisitos regulatórios tradicionais. O modelo tem origem no mercado financeiro.

anteriores do trabalhador, o que implica um risco de privilegiar aqueles com bom desempenho no passado ou que possuem características inferidas como positivas pelo treinamento dos algoritmos, impactando potencialmente negativamente sobre aqueles que têm mais dificuldade de se recolocar no mercado de trabalho e que são, justamente, o público-alvo declarado dessa política de emprego.

Ao utilizar como um dos principais critérios de filtro de recomendação das vagas os padrões de processos seletivos anteriores contidos no banco de dados e as projeções de probabilidades de contratação traçadas a partir disso, o sistema pode tender a repetir e reforçar seu próprio histórico. Na prática, isso significa que o sistema possuiria a tendência de recomendar vagas para — e consequentemente contratar — os trabalhadores cujo perfil se assemelha aos já contratados (provavelmente mais qualificados), diminuindo a probabilidade de contratação dos trabalhadores que diferem deste perfil (provavelmente menos qualificados), que tenderiam a ser menos visíveis para os contratantes dentro do sistema.

Autores vêm destacando que, dentre o público atendido pelo SINE, aquele com maior dificuldade de inserção em um posto de trabalho, são os jovens, mulheres e negros, geralmente com baixa escolaridade, falta de experiência e pouca qualificação (Rosseto, 2019, Moretto, 2018). Estes seriam, portanto, os grupos de trabalhadores potencialmente mais vulneráveis a serem prejudicados pela lógica de exibição de vagas descrita. Assim, a almejada melhoria na eficiência e otimização da intermediação de mão de obra corre o risco de ser prejudicada pelas próprias lógicas que orientam o sistema: seja na ênfase do histórico de contratações no algoritmo de intermediação inteligente, seja na liberação da consulta prévia ao currículo completo do trabalhador<sup>33</sup>, há uma tendência a selecionar, do modo mais antecipado possível, os perfis mais qualificados do banco de dados. Nesse sentido, há um risco de que a performatividade do próprio sistema impacte negativamente sobre uma parcela de trabalhadores que tem mais dificuldade de conseguir vagas.

## **2) Assimetria de poder e falta de transparência**

---

<sup>33</sup> Antes da implementação das novas ferramentas tecnológicas no portal de vagas as empresas não conseguiam acessar o currículo completo do trabalhador antes da entrevista. Segundo fontes entrevistadas, a regra integrava os protocolos de intermediação tradicional do SINE visando evitar discriminações, sobretudo baseadas em gênero, raça e faixa etária durante o processo seletivo. Essa impossibilidade foi apontada como um problema do atual sistema tanto no diagnóstico documentado no Plano de Transformação Digital do SINE, quanto no Plano de Trabalho do ACT firmado com a Microsoft. Entre as mudanças a serem implementadas no portal está a liberação da consulta dos currículos completos dos candidatos antes da entrevista por parte das empresas.

Um ponto crucial das implicações do uso de IA para intermediação de mão de obra no contexto do SINE é a intensa assimetria de poder envolvida nesse tipo de modelo e a dificuldade, por parte do trabalhador, de entender e conhecer minimamente as regras de funcionamento do sistema. Além disso, há pouca ou nenhuma margem para que ele possa interferir ou questionar os resultados da intermediação e do perfilamento aos quais está sujeito, já que o sistema opera segundo regras e critérios que lhe são opacos, como é recorrente na mediação algorítmica (Algorithm Watch, 2020; Niklas et al, 2015).

Até o momento não há indícios, por exemplo, de que se deixará claro aos usuários do sistema informações como: os critérios utilizados para a exibição (ou não) das vagas; a forma como é calculada a probabilidade de contratação de um trabalhador; a existência de um sistema de perfilização “por trás” do portal de vagas; o tipo de perfil em que o trabalhador está classificado segundo esse sistema; os critérios utilizados para a segmentação dos trabalhadores em determinados perfis, para citar apenas alguns aspectos que permanecerão opacos para o trabalhador.

Dado que o sistema recomendada apenas as vagas supostamente mais compatíveis com suas habilidades — e é somente para estas que ele pode manifestar interesse<sup>34</sup> — o trabalhador não chega a ter consciência da diferença entre as oportunidades totais e aquelas a que tem acesso. O discurso sobre as vantagens da personalização das recomendações, seja no âmbito das políticas públicas ou na paisagem midiática das grandes plataformas digitais, costuma ofuscar os problemas relacionados aos critérios utilizados na filtragem de conteúdos para personalização em contextos algoritmicamente regulados e segmentados.

Essa assimetria poderia ser minimizada se tivesse havido uma maior participação da classe trabalhadora na elaboração e implementação desse sistema, mas não foi o que ocorreu. Apenas houve participação de alguns trabalhadores usuários do SINE na fase de diagnóstico do problema, durante a elaboração do Plano de Transformação Digital do Sine<sup>35</sup>. Esse risco é particularmente preocupante no contexto brasileiro atual, uma vez que, como mencionado

---

<sup>34</sup> Segundo fontes da SPPE entrevistadas, com as mudanças em curso no portal, o empregador passará a ter a possibilidade de convocar para um processo mesmo os trabalhadores que não manifestaram interesse na vaga. Este poderá aceitar ou negar o convite. Contudo, o inverso não está declaradamente previsto para ocorrer, ou seja, que o trabalhador possa manifestar interesse numa vaga que o sistema não considera compatível com suas habilidades.

<sup>35</sup> Para mais detalhes, Cf. o relatório completo da pesquisa, disponível em: <https://ia.derechosdigitales.org/casos/brasil-sistema-nacional-de-empleo/>.

anteriormente, houve o veto presidencial à revisão humana de decisões automatizadas na ocasião da aprovação da LGPD. A possibilidade de revisão humana na LGPD, caso tivesse permanecido no texto final da lei, poderia reduzir alguns danos provocados pelas características sistêmicas relacionadas à falta de transparência e assimetria de poder em processos decisórios mediados por algoritmos.

### **3) Big Techs no setor público**

O terceiro e último risco que identificamos está associado à transferência de dados estratégicos sobre a economia e o mercado de trabalho no Brasil para infraestruturas de processamento de dados de grandes corporações de tecnologia como a Microsoft. Tal transferência não é apenas restrita aos dados pessoais dos cadastrados SINE, como abre a possibilidade da empresa identificar tendências no setor ocupacional formal, influenciar políticas públicas (como a Escola do Trabalhador 4.0 atesta) e desenhar oportunidades de negócios em várias frentes.

O conjunto dos dados do SINE, um dos maiores do mundo, constitui uma fonte rica de informações não apenas em relação às ações efetivamente realizadas pelo sistema ou observadas no mercado de trabalho, mas também por fornecer indicativos de tendências potenciais (Lobo e Anze, 2014). Assim, as informações geradas na operacionalização das ações do SINE permite um diagnóstico conjuntural do mercado de trabalho formal, possibilitando também uma análise de mais longo prazo, de modo a verificar tendências de transformações estruturais no setor ocupacional formal e, ainda, subsidiar "a tomada de decisão no âmbito das políticas públicas que não se restringe apenas às relacionadas ao trabalho" (Moretto, 2018, p. 225).

Apesar de constar no ACT a vedação de transferência para a Microsoft de “informações protegidas por sigilo fiscal, empresarial e comercial”, as cláusulas não parecem garantir resguardos a respeito da transferência de informações que **não** estejam protegidas por estes sigilos, como as informações e conhecimentos conjunturais e estruturais sobre o mercado de trabalho descritas acima. Importante frisar este aspecto, uma vez que é significativo para o âmbito dessa parceria que a Microsoft tenha, nos últimos anos, adquirido empresas relacionadas ao uso de dados e ferramentas automatizadas de intermediação de mão de obra, como a *Bright Media Corporation* e o *LinkedIn*.

Todos os riscos que identificamos se agravam diante da fragilidade dos mecanismos de controle público e social previstos na implementação dessas ferramentas, evidenciada no tópico anterior. Outra questão a se observar é como os atores envolvidos na concepção e implementação da ferramenta decisória tendem a minimizar os efeitos materiais do sistema, uma vez que o que é automatizado não é a decisão sobre quais trabalhadores serão ou não contratados, mas “apenas” quais serão recomendados para determinada vaga. Noutros termos, a decisão final cabe sempre ao empregador. O relatório *Automating Society 2020*, que sintetiza os resultados de pesquisa realizada em 11 países europeus sobre o uso de sistemas automatizados de decisão em diversos âmbitos, dentre eles a intermediação de mão de obra, descreve uma postura similar por parte destes atores (Algorithm Watch, 2020). Uma argumentação comum, segundo o relatório, é afirmar que a contratação não é realizada pelo sistema de decisão automatizada, e que este apenas automatiza o processo de avaliação que fornece uma base para que empregadores tomem a decisão sobre a contratação.

## 6. Sugestões para o debate sobre o uso de IA em políticas públicas

Considerando os potenciais riscos e impactos identificados por nossa pesquisa, algumas recomendações presentes na Estratégia Brasileira de IA e uma perspectiva tecnopolítica ancorada em necessidades e realidade locais<sup>36</sup>, elaboramos algumas sugestões e pontos de atenção para o debate sobre o uso de IA em políticas públicas:

- 1) Elaboração de **relatórios prévios de impacto e testagem** que permitam análise de riscos antes da implementação de sistemas de decisão automatizada. No caso analisado, a prova de conceito era extremamente vaga e não permitia dimensionar os impactos, sobretudo em relação a direitos humanos, no âmbito do SINE.
- 2) Utilização de **metodologias transparentes e auditáveis** quanto ao desenvolvimento dos sistemas de IA, às fontes de dados e à documentação de implementação e utilização de **mecanismos continuados de controle público**, com validações periódicas, que permitam o monitoramento dos efeitos de tais sistemas;

---

<sup>36</sup> Além da importância de abordagens situadas no contexto brasileiro, cabe uma atenção a iniciativas regionais, focalizando especialmente América Latina ou mais amplamente o Sul Global.

3) Utilização de **supervisão humana de decisões automatizadas** quando aplicadas a políticas públicas e **direito à revisão humana** de tais decisões. Reiteramos a gravidade do veto presidencial ao direito de revisão humana de decisões automatizadas previsto originalmente na LGPD.

4) Construção de **abordagens situadas em contextos locais que ampliem efetivamente a participação das populações que são beneficiárias da política pública proposta**, de modo a construir um cuidado coletivo na formulação dessas políticas e evitar o risco que hoje se encontra colocado no caso que estudamos: de que o uso de Inteligência Artificial na gestão pública do desemprego seja um *proxy* para automação de políticas neoliberais que acabam por precarizar os serviços que alegam otimizar.

5) Construção de um **debate decolonial sobre Inteligência Artificial**. A elaboração coletiva de uma agenda decolonial para o desenvolvimento, uso e avaliação de IA é central para que o ativismo, a pesquisa e as entidades de defesa de direitos não reproduzam uma tendência que marcou parte da história dos direitos digitais na América Latina, cuja agenda foi, durante muito tempo, fortemente espelhada no norte global<sup>37</sup>.

6) Fomentar iniciativas de **formação tecnopolítica no âmbito da gestão pública** com o objetivo de qualificar o debate e problematizar a perspectiva de que as tecnologias são ferramentas neutras, ainda em vigor, conforme identificamos no discurso dos responsáveis pela implementação do projeto do SINE.

7) Promover **fóruns que discutam princípios de governança e regulação para o uso de Inteligência Artificial no setor público**. No contexto latino-americano, o Uruguai possui uma iniciativa interessante de Fóruns de co-regulação (*Laboratorio de Datos y Sociedad*), como a proposta de *Mesas de diálogo sobre o uso de sistemas de vigilância automatizada*<sup>38</sup>. Cabe mencionar, novamente, a importância da comissão de juristas atualmente em atividade, responsável por subsidiar a proposta de um marco regulatório da IA no Brasil.

---

<sup>37</sup> Destacamos algumas iniciativas no âmbito da América Latina, Índia e África: <https://www.tierracomun.net/>; <https://aplusalliance.org/>; <https://notmy.ai/>; <https://deeplearningindaba.com/>; <https://www.colectivos.com/>

<sup>38</sup>

<https://quinto-plan.gobiernoabierto.gub.uy/proposals/24-mesas-de-dialogo-sobre-uso-de-sistemas-de-vigilancia-automatizada>

8) Instituir agendas para **fomentar estudos locais e comparativos** sobre casos concretos de implementação e utilização de IA em diferentes domínios, com a possível criação de um observatório de Inteligência Artificial no Brasil, conforme indicado na EBIA. Acompanhar **trajetórias de tecnologias em ação** é essencial para compreender os efeitos e os problemas que emergem nessa trajetória.

9) Por fim, vale discutir abordagens que considerem seriamente o **princípio de precaução no uso de dispositivos algorítmicos e/ou IA em políticas públicas**, especialmente quando se trata de populações vulneráveis. Isso implica inverter os termos com que esses dispositivos vêm sendo implementados: em vez de caber à sociedade civil e órgãos de defesa de direitos fundamentais mostrar que tais aplicações podem causar (ou já causaram) danos, caberia aos responsáveis pela implementação (governos e corporações envolvidas) tomar medidas concretas para avaliação e redução de potenciais danos, mesmo em cenários de incerteza.

## 7. Considerações finais

Tendo em vista o debate e a ação coletiva sobre o uso de Inteligência Artificial no setor público, especialmente na América Latina, seguem algumas reflexões finais, todas de caráter mais especulativo.

Um primeiro ponto diz respeito às possíveis reinscrições da lógica colonial quando a implementação de políticas públicas são formuladas dentro da lógica de mercado e baseadas na importação de sistemas tecnológicos e de epistemologias centradas em dados, como assinala Paola Ricaurte (2019). Sabemos que a racionalidade algorítmica vai de par com o avanço do cálculo computacional nos mais diversos setores da vida pessoal, social e política, expandindo as fronteiras extrativas: relações sociais convertidas em relações entre dados se tornam meios privilegiados de extração de valor econômico e epistemológico (Cf. Couldry & Mejias, 2019; Ricaurte, 2019; Gago & Mezzadra, 2017).

É bastante preocupante que esta mesma racionalidade, que está concentrada num número bastante restrito de corporações com agendas sobretudo comerciais, seja aplicada como solução para serviços públicos voltados para o acesso e garantia de direitos. Achille Mbembe

(2021) reconhece a continuidade do processo colonial na conversão do mundo em um vasto terreno de dados esperando por extração, reduzindo o conhecimento a uma tarefa em que governos, corporações e burocracias coletam e analisam dados. Esta reinscrição de práticas extrativistas e coloniais no âmbito do capitalismo de plataforma produz efeitos que não são homogêneos, atualizando assimetrias históricas.

O caso que apresentamos não é um caso isolado. Na geopolítica do colonialismo digital, o Sul global tem ocupado, cada vez mais, o lugar de fonte de dados mais acessível, abundante e barata para extração de saberes estratégicos e treinamento de algoritmos que atuam sobre populações vulneráveis. O projeto *Microsoft Mais Brasil* é um entre tantos outros que oferecem "soluções ou inovações tecnológicas" para problemas sociais na África e na América Latina (Bihane, 2020; Observatório Educação Viglada, 2021). Não é raro que governos dessas regiões recebam tais soluções sem o devido questionamento e cuidado, transferindo a gestão de infraestruturas e bases de dados de seus países para monopólios como Facebook, Microsoft, Google, Uber e Netflix (Kwet, 2019).

Isso nos encaminha para um segundo ponto de reflexão, levantado por Beatriz Busaniche (2019), pesquisadora da Universidade de Buenos Aires e da Fundação Vía Libre. Referindo-se às preocupações recorrentes no debate sobre políticas públicas e ameaças à privacidade, Beatriz aponta que muitas vezes se perde de vista o perigo mais iminente relacionado ao “solucionismo” tecnológico: a negligência por parte de quem tem nas mãos o desenvolvimento da implementação. Para ela, no contexto latino-americano, “o risco iminente em matéria de privacidade não é tanto a construção de um Estado autoritário, mas a existência real, palpável, evidente, de um Estado negligente”. Esse Estado negligente acolhe sem restrições o tecnosolucionismo das grandes corporações de tecnologia, que “ofertam” ferramentas para serviços considerados pouco eficientes no Sul global. No caso da nossa investigação, essa negligência se relaciona menos aos riscos para a privacidade do que para o conhecimento extraído de dados estratégicos, bem como para o potencial direcionamento de políticas públicas por parte de entes privados, sobretudo *Big Techs*.

Ainda que possamos perceber, em âmbito global, a crescente influência de grandes corporações de tecnologia em diferentes esferas - saúde, medicina, educação, administração pública, segurança pública, entretenimento, transporte e mobilidade urbana, política ambiental etc. - os efeitos, mais uma vez, não são os mesmos em todos os lugares. O

problema mais amplo de se utilizar os mesmos modelos epistemológicos e os mesmos princípios de governamentalidade para esferas sociais tão diversas<sup>39</sup> se agrava ainda mais quando esses modelos e princípios, concebidos para operar em contextos específicos do norte global e segundo uma agenda corporativa também específica, são acolhidos como soluções para problemas sociais complexos em contextos muito distintos, como o desemprego no Brasil, impactando o desenho de políticas públicas.

A esse problema, soma-se um terceiro ponto, que é o tipo de abstração próprio à racionalidade algorítmica orientada por dados. No processo de automação da intermediação de mão de obra e perfilização de trabalhadores em busca de emprego, tal abstração vai de par com a assimetria de poder própria a esse e muitos outros sistemas de Inteligência Artificial. No caso que estudamos, o trabalhador que utiliza esse serviço tem dificuldade de compreender minimamente as normas de funcionamento do sistema. Além disso, há pouca ou nenhuma margem para que ele possa interferir ou questionar os resultados da intermediação e do perfilamento aos quais está sujeito. Para tal racionalidade só conta o que é legível pelos mecanismos automatizados de tomada de decisão. Nesse contexto, o que não é computável não existe (Mbembe, 2021).

No caso que analisamos, a inteligência artificial é dirigida a um conjunto de efeitos e resultados, sendo indiferente a importantes aspectos que podem impactar no pleno acesso ao serviço que oferecem, como a dificuldade de compreensão das regras em jogo, dos ganhos e perdas envolvidos, dos meios possíveis de contestação. Nenhum desses elementos é computável pelo sistema de inteligência artificial em jogo. Trata-se, assim, da concretização tecnológica de um programa político de governo que coloca os trabalhadores num lugar em que eles tendem a se ver como candidatos a serviços e não como sujeitos de direito (Alston, 2019). O problema, que fique claro, não é a agência maquínica per se, mas o tipo de racionalidade que vigora nesse domínio, muito pouco permeável a avaliações, negociações e contestações por parte dos usuários desses serviços e de outros atores. O que, em se tratando de uma política pública, pode ter impactos sociais desastrosos.

Uma última questão importante ao se avaliar criticamente como a implementação de tecnologias de automatização de decisões ou a abertura de grandes bancos de dados públicos

---

<sup>39</sup> Cf. Interessante pesquisa sobre a penetração das Big Techs em diversas esferas sociais: <https://www.sphere-transgression-watch.org/>

para a iniciativa privada impactam de modo desigual distintos segmentos populacionais, é que essa assimetria não está necessariamente vinculada a aspectos internos do sistema tecnológico, (embora isso também possa ocorrer), mas sim no modo como distintos grupos têm ou não o privilégio de aderir a tais ferramentas. No caso do SINE, o público potencialmente mais afetado é aquele que vai aderir às ferramentas de decisão automatizada não (só) porque não foi lhe pedido o consentimento do uso de dados em termos legais, mas por sua vulnerabilidade social e econômica. Assim, uma pergunta fundamental que deveríamos nos fazer nesses casos é quem ou quais grupos podem abrir mão de “estar dentro” desse tipo de sistema. Ou seja, quem tem o privilégio de fazer o “opt out”?<sup>40</sup>

A avaliação da questão sob esse viés implica também uma inflexão na perspectiva sobre o impacto de tecnologias digitais para os direitos humanos. Além da necessária atenção à proteção de dados pessoais e a efeitos específicos de discriminação decorrentes da automatização de decisões, os pontos de reflexão acima levantados demandam outra ordem de cuidados. Ou seja, é necessário um olhar atento aos aspectos sistêmicos e estruturais, sobretudo aqueles relacionados às múltiplas formas de assimetria, abstração e opacidade implicadas na adoção massiva de tecnologias como a Inteligência Artificial, que modifica não apenas a escala, mas a natureza dos problemas decorrentes do uso de tais tecnologias.

## Referências bibliográficas

ALSTON, P. (2019). Report of the Special Rapporteur on extreme poverty and human rights. Recuperado em 18 de setembro, 2021 de: <https://apo.org.au/node/263996>

BARBOSA FILHO, F.; FERREIRA, M.; ARAÚJO, P. L. (2020). "O Novo Sine: mudanças do modelo brasileiro de intermediação de mão de obra". In: *Mercado de trabalho: conjuntura e análise*, n. 68, abr. 2020. Brasília: IPEA. Recuperado em 21 de setembro, 2020, de: [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9994/1/bmt\\_68\\_novo\\_sine.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9994/1/bmt_68_novo_sine.pdf)

BIRHANE, A. (2020). Colonização algorítmica da África. In: SILVA (org.) 2020. Comunidades, algoritmos e ativismos digitais: olhares afrodiaspóricos. São Paulo, LiteraRua.

---

<sup>40</sup> Devemos essa questão à Simone Browne que, em conversa com David Lyon sobre sistemas de vigilância no IV Simpósio Internacional LAVITS, questionou-o: “*who can opt out?*”.

BUSANICHE, Beatriz (2019). Negligencia, la primera amenaza a nuestra privacidad. Apresentação no Webinar LAVITS 2020. Recuperado em 10 de dezembro, 2020, de: <https://www.youtube.com/watch?v=f9hJxmfsSac>

COULDRY, N., & MEJIAS, U. A. (2019). Data colonialism: Rethinking big data's relation to the contemporary subject. *Television & New Media*, 20(4), 336-349.

DESIERE, S., K.; LANGENBUCHER K. & STRUYVEN L. (2019), "Statistical profiling in public employment services: An international comparison", *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, No. 224, OECD. Recuperado em 08 de maio de 2022, de: [https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/statistical-profiling-in-public-employment-services\\_b5e5f16e-en](https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/statistical-profiling-in-public-employment-services_b5e5f16e-en)

GAGO, V., & MEZZADRA, S. (2017). A critique of the extractive operations of capital: Toward an expanded concept of extractivism. *Rethinking Marxism*, 29(4), 574-591.

KWET, M. (2019) Digital colonialism: US empire and the new imperialism in the Global South. *Race & Class*, 60(4), 3-26.

LOBO, V. & ANZE, V. (2016). Duas diretrizes para a reestruturação do sistema nacional de emprego. *Mercado de Trabalho*, 61, 43-48. Recuperado em 10 de dezembro, 2020, de: [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7315/1/bmt61\\_duasdiretrizes.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7315/1/bmt61_duasdiretrizes.pdf)

MBEMBE, A. (2021). Futures of life and futures of reason. *Public Culture*, 33(1), 11-33.

MARRA, E., OLIVEIRA, K., MARTINS, L.. (2018) O serviço de intermediação de mão de obra da administração pública estadual de minas gerais entre 2015 e 2018: efetividade, públicos e perspectivas. *Mercado de Trabalho: conjuntura e análise*, 26(28), 99-100. Recuperado em 10 de dezembro, 2020, de [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/mercadodetrabalho/200519\\_bmt68\\_politica\\_foco\\_art02.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/mercadodetrabalho/200519_bmt68_politica_foco_art02.pdf)

MATOS, F. (2011). Boas práticas dos serviços públicos de emprego no Brasil. Brasília, DF: MTE.

MICROSOFT NEWS CENTER (2020, 13 de abril). *Sistema Nacional de Emprego (SINE) testa uso de Inteligência Artificial para aumentar eficiência na oferta de oportunidades de trabalho*. Recuperado em 10 de dezembro, 2020, de <https://news.microsoft.com/pt-br/sistema-nacional-de-emprego-sine-testa-uso-de-inteligencia-artificial-para-aumentar-eficiencia-na-oferta-de-oportunidades-de-trabalho/>

MORETTO, A. (2018). “O SINE NO SECULO XXI - Informação, Tecnologia e Políticas Publicas de Trabalho”. In: As transformações no mundo do trabalho e o 88 Sistema Público de Emprego como instrumento de inclusão social. Fortaleza: Instituto de Desenvolvimento do Ceará.

NIKLAS, J., SZTANDAR-SZTANDERSKA, K., SZYMIELEWICZ, K. (2015). *Profiling The Unemployed In Poland: Social And Political Implications Of Algorithmic Decision Making*. Fundacja Panoptikon. Recuperado em 10 de dezembro, 2020, de [https://panoptikon.org/sites/default/files/leadimage-biblioteka/panoptikon\\_profiling\\_report\\_final.pdf](https://panoptikon.org/sites/default/files/leadimage-biblioteka/panoptikon_profiling_report_final.pdf).

OBSERVATÓRIO EDUCAÇÃO VIGIADA. Educação Viglada, 2021. Recuperado em 11 de maio de 2022 de: <<https://educacaoviglada.org.br/>>.

RICAURTE, P. (2019). Data epistemologies, the colonality of power, and resistance. *Television & New Media*, 20(4), 350-365.

ROSSETTO, M. (2019) O Sistema Nacional de Emprego (SINE): As fragilidades de um grande sistema público. [Dissertação] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Porto Alegre, BR-RS.

SILVA, P., MEDEIROS, J. (2019, dezembro). *A polêmica da revisão (humana) sobre decisões automatizadas*. ITS Rio. Recuperado em 10 de dezembro, 2020, de <https://feed.itsrio.org/a-pol%C3%AAmica-da-revis%C3%A3o-humana-sobre-decis%C3%B5es-automatizadas-a81592886345>

URQUIDI, Manuel; ORTEGA, Gloria (2020). Inteligência artificial para a busca de emprego: como melhorar a intermediação de mão de obra nos serviços públicos de emprego / novembro de 2020. (Nota técnica do BID ; 1996) Recuperado em 21 de janeiro de 2022 de: <https://publications.iadb.org/publications/portuguese/document/Inteligencia-artificial-para-a-busca-de-emprego-Como-melhorar-a-intermediacao-de-mao-de-obra-nos-Servicos-Publicos-de-Emprego.pdf>