

A soberania digital construída pela sociedade civil brasileira diante da agenda das Cidades Inteligentes

The digital sovereignty built by Brazilian civil society in the face of the smart cities agenda

Jacqueline Moreno Gomes Guimarães¹
Luiz Fernando Maceda Bessa²

Resumo

O debate sobre cidades inteligentes cresce liderado pelo mercado das tecnologias da informação e comunicação (TICs), como se as soluções tecnológicas fossem indiscutíveis para uma gestão urbana mais sustentável e eficiente. Mas discursos críticos apontam riscos implicados no uso das TICs ao infringir direitos e exacerbar desigualdades, referentes à privacidade de dados, ao acesso a serviços públicos e ao modelo de trabalho de aplicativos digitais, por exemplo. Ao mesmo tempo, também defendem a apropriação das tecnologias em busca de justiça social. A partir de uma abordagem crítica das cidades inteligentes, o estudo analisa pautas contra-hegemônicas à implantação das TICs nas cidades. Para isso, busca compreender as noções de soberania digital discutidas na literatura e no âmbito nacional e investigar propostas que estão sendo mobilizadas na sociedade civil brasileira. O artigo tem enfoque qualitativo, de caráter exploratório e utiliza métodos de levantamento bibliográfico, análise documental e entrevistas semiestruturadas. Ele focaliza a análise em quatro iniciativas que visam a garantir direitos digitais e o direito à cidade: o relatório *Cidades inteligentes e dados pessoais*; a campanha *#TireMeuRostoDaSuaMira*; o *Programa de Emergência para a Soberania Digital* e o núcleo de tecnologia do MTST. Por fim, o estudo propõe a identificação de quatro tipos de posicionamentos em relação às TICs como alternativas de resistência às cidades inteligentes privatizadas: mitigação dos riscos na compra e uso de tecnologias, recusa do uso da tecnologia frente ao risco, apropriação popular de tecnologias e desenvolvimento de ecossistema tecnológico local.

Palavras-chave: Cidades inteligentes. Soberania digital. Sociedade civil. Brasil.

Abstract

The debate about smart cities grows led by the information and communication technology (ICT) market, as if technological solutions are indisputable for a more sustainable and efficient urban management. On the other hand, critical discourses point to risks involved in the use of ICTs in infringing rights and exacerbating inequalities, regarding data privacy, access to public services and the working model of digital applications, for example. At the same time, they also defend the appropriation of technologies in search of social justice. From a critical approach to the smart cities agenda, this study seeks to analyze counter-hegemonic guidelines for the ICTs implementation in cities. It seeks to understand the notions of digital sovereignty discussed in the literature and at the national level and to investigate proposals that are being mobilized in Brazilian civil society. The study has a qualitative approach of

¹ Mestranda da Universidade de Brasília-UnB no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional do Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares (PPGDSCI/Ceam/UnB). E-mail: jmgguimaraes@gmail.com.

² Professor da Universidade de Brasília-UnB no Departamento de Gestão de Políticas Públicas da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (Face/UnB) e no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional do Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares (PPGDSCI/CEAM/UnB). E-mail: lfbnessa@gmail.com.

exploratory character, using the methods of bibliographic survey, documental analysis and semi-structured interviews. It also investigates four initiatives aimed at guaranteeing digital rights and the right to the city: the report *Smart cities and personal data*; the campaign *#TakeMyFaceOutOfYourSight*; the *Emergency Program for Digital Sovereignty* and the MTST Technology Center. And, finally, it proposes the identification of four position types in relation to ICTs as resistance alternatives to privatized smart cities: risks mitigation in the purchase and use of technologies, refusal to the use of technology in the face of risk, popular appropriation of technologies and local technological ecosystem development.

Keywords: Smart cities. Digital sovereignty. Civil society. Brazil.

1. INTRODUÇÃO

Diante dos avanços tecnológicos e da intensificação dos problemas urbanos, são estabelecidas novas relações entre espaço urbano e tecnologias da informação e comunicação (TICs) (Lemos, 2017). É nesse cenário, marcado pela globalização, pela economia neoliberal e pelo poder das multinacionais do setor de tecnologia, que surgem as cidades inteligentes.

As diferentes noções em torno do termo de cidades inteligentes passam por ênfases mais centradas na integração de TICs à infraestrutura e aos serviços públicos, visando a uma gestão urbana mais competente até orientações ligadas à inclusão social e preservação do meio ambiente (Angelidou, 2015; Aune, 2017; Hollands, 2008). Mesmo que o conceito seja polissêmico, o debate tem sido liderado pelo mercado de TICs, sem necessariamente estar ligado aos problemas concretos dos cidadãos (Hollands, 2008). Muitas vezes, ele é pautado por um fetichismo tecnológico, como se a tecnologia fosse indiscutivelmente positiva, trazendo um apelo falacioso de que as TICs tornam as cidades mais eficientes e sustentáveis. No fundo, esse discurso pode mascarar interesses mercadológicos, faltar com a participação cidadã e desconsiderar riscos inerentes ao uso da tecnologia, o que torna a democratização da agenda tecnológica imperativa (Kraus, 2022).

No contexto deste estudo, as cidades inteligentes são compreendidas a partir da abordagem de Morozov e Bria (2019), que, por um lado, contempla a parte *inteligente* ligada ao uso de tecnologias avançadas nas cidades para otimizar recursos, gerar riquezas, influenciar o comportamento dos usuários ou oferecer novos benefícios, como segurança e sustentabilidade, por meio de dispositivos equipados com conectividade, telas e sensores. Propositamente, a

definição abarca tanto os serviços ofertados nas e para as cidades de companhias como Google e Uber, quanto soluções sob a etiqueta de *smart city* de empresas como IBM, Siemens, Cisco e Philips. E, por outro lado, evidencia os impactos políticos e econômicos que a parte *inteligente* acarreta. À vista disso, percebe-se a dimensão *cidade* a partir dos interesses do urbanismo empreendedor financeirizado (Harvey, 1989 *apud* Morozov; Bria, 2019) em detrimento das necessidades sociais.

Para esses autores, é preciso compreender como as cidades inteligentes inserem-se dentro de uma perspectiva neoliberal para que se possa analisar e repensar as escolhas tecnológicas tomadas por elas. Por isso, eles entendem que as cidades devem traçar políticas para reequilibrar suas relações com os fornecedores de tecnologias e defendem o conceito de soberania digital como um meio para que as cidades e os cidadãos tenham algum grau de autonomia na destinação das TICs que agem sobre o espaço urbano e, assim, manejá-las em benefício ao direito à cidade e não em prol da rentabilização desse mercado. Os autores afirmam que a luta pelo direito à cidade perde força quando apartada de esforços pela soberania digital. Dessa forma, eles definem medidas apoiadas por movimentos sociais e uma nova geração de governantes que não se dobram às lógicas de austeridade e privatização para a construção da soberania digital e de cidades inteligentes não neoliberais.

No Brasil, o debate cresce permeado por relações de poder assimétricas e conflitos de interesse entre o poder público, os atores privados e as comunidades nos níveis internacional e doméstico. Recentemente, observa-se a elaboração de planos diretores de cidades inteligentes pelo setor privado que ignora o histórico brasileiro em termos de inovação democrática e no debate de políticas digitais, governança da internet e proteção de dados pessoais, a exemplo do Comitê Gestor da Internet (CGI), do Marco Civil da Internet (MCI) e da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) (Reia; Cruz, 2023).

Surgem, então, resistências lideradas pela sociedade civil brasileira que, há mais de 30 anos, defende temas como acesso à internet, privacidade de dados e o direito à cidade. São organizações que vêm adotando diversas táticas de engajamento cívico como a criação de redes e campanhas, a realização de litígios estratégicos e esforços legislativos como resposta às cidades inteligentes

que pouco consideram questões sociais e conformidades legais (Reia; Cruz, 2023).

Diante desse panorama, o estudo busca compreender intervenções ligadas à ideia de soberania digital para fazer frente às cidades inteligentes privatizadas. O foco é analisar discursos críticos protagonizados por organizações da sociedade civil sobre o uso de TICs no ambiente urbano e como mobilizam alternativas para a construção de cidades mais autônomas e justas. O artigo é pautado por dois objetivos principais:

- a) analisar o debate público atual sobre o tema de soberania digital no contexto brasileiro a partir de múltiplos atores, incluindo a sociedade civil;
- b) discutir práticas da sociedade civil brasileira para resistir a fórmulas tecnossolucionistas e garantir direitos digitais e o direito à cidade.

O trabalho está organizado em cinco partes. Esta primeira contextualiza a problemática e apresenta os objetivos e os métodos da pesquisa. A segunda analisa diferentes concepções sobre soberania digital na busca por cidades inteligentes mais democráticas, destacando intervenções importantes para sua concretização. A terceira investiga três debates realizados na 13ª edição do Fórum da Internet no Brasil (FIB13), dedicados a discutir o conceito. No fórum, promovido pelo CGI.br, entidade reconhecida mundialmente como modelo de governança multissetorial, participam os setores público, privado, academia e sociedade civil para tratar de questões relacionadas à governança da internet e ao uso de TICs no país.

A quarta parte é destinada a caracterizar quatro iniciativas da sociedade civil que têm a soberania digital como parâmetro para seu desenvolvimento ou que se relacionam diretamente com projetos de cidades inteligentes. Essas iniciativas foram identificadas pelas organizações sem fins lucrativos e movimentos sociais de notoriedade pública no campo da reforma urbana e direitos digitais e sua seleção foi feita de forma a abranger diferentes agendas e estratégias ligadas aos temas discutidos. São elas: o relatório *Cidades Inteligentes e Dados Pessoais: Recomendações e Boas Práticas*, elaborado pela Artigo19, Internetlab e Lapin, a campanha *#TireMeuRostoDaSuaMira*, liderada pela Coalizão Direitos na Rede (CDR), o *núcleo de tecnologia*, do Movimento dos Trabalhadores Sem-Teto (MTST) e o *Programa de Emergência para a*

Soberania Digital, desenvolvido por um grupo de pesquisadores e ativistas e entregue ao então candidato Lula nas eleições presidenciais de 2022.

A quinta e última parte é dedicada a comparar os diversos caminhos traçados pelas organizações da sociedade civil para a construção de soberania digital, articulando pressupostos dos autores e dos debates analisados. Ela pretende destacar as especificidades das iniciativas, mas também pontos de convergência, procurando identificar padrões de posicionamento com relação ao uso de TICs para se alcançar cidades mais justas.

O enfoque metodológico do estudo é qualitativo e de carácter exploratório, utilizando os métodos de levantamento bibliográfico, análise documental e entrevistas semiestruturadas. Contou principalmente com a análise de documentos basilares publicados sobre as iniciativas, e, de forma complementar com a realização de entrevistas com representantes dessas organizações. As entrevistas foram feitas de forma *on-line* entre outubro de 2022 e maio de 2023, e posteriormente transcritas. O procedimento de análise dos dados baseia-se na análise temática (Braun; Clarke, 2006) com padrões identificados por dedução em nível semântico. A análise é feita sob três ângulos: ideias de soberania digital praticadas, pautas defendidas e táticas utilizadas. E discutidas à luz dos conceitos de soberania digital e de propostas à sua implementação levantadas na literatura, traçando relação com o debate brasileiro.

2. SOBERANIA DIGITAL: QUEM FAZ AS ESCOLHAS TECNOLÓGICAS?

O debate sobre o termo no contexto digital cresce desde 2011, com o uso de expressões como soberania tecnológica, soberania de dados e soberania digital. Embora assuma diversos significados, muitas vezes trata da capacidade dos Estados em controlar sua infraestrutura tecnológica e os dados gerados pelos cidadãos. Em geral, é usado de forma relacional para enfatizar o poder coletivo e refutar a hegemonia dos Estados Unidos e das grandes corporações da internet. O foco, então, recai sobre quem detém a autonomia das escolhas tecnológicas. (Couture; Toupin, 2019).

De início, o debate girava em torno de uma soberania do ciberespaço e reivindicava uma não regulamentação desse novo território. Em contraposição, a soberania digital de Estado pleiteia que países ou regiões tenham centros de

dados e tecnologias locais e garantam a segurança de suas infraestruturas (Couture; Toupin, 2019; Pohle; Thiel, 2021; Süß, 2022).

Outras ideias passam a ser veiculadas, como a soberania digital dos movimentos sociais, que os vê como responsáveis por gerenciar suas informações e por desenvolver ferramentas digitais para realizar suas atividades (Couture; Toupin, 2019; Süß, 2022). E a soberania digital pessoal, em que os indivíduos controlam suas próprias tecnologias, representa “a habilidade de os indivíduos tomarem decisões de forma consciente, deliberada e independente e tomar ações de acordo com isso” (Pohle; Thiel, 2021, p. 59, tradução nossa).

Para Süß (2022), há noções que sobrepõem essas ideias e podem ser construídas por meio de uma base comum. Apesar de admitir a importância delas, busca fugir do paradigma de “como as instituições democráticas liberais podem assegurar representação, proteção de dados e direito à privacidade para como contestar o regime de reconhecimento algoritmo e as decisões de inteligência artificial (IA)” (Süß, 2022, p. 2, tradução nossa). Segundo a autora, o sistema algorítmico é limitado em reconhecer todas as possibilidades identitárias, mas ainda assim promove padrões do que é importante e “constrói uma concepção particular de democracia – uma em que o privilégio branco, por exemplo, permeia a vida diária e as instituições” (Süß, 2022, p. 11, tradução nossa). Por isso, frequentemente apresenta vieses discriminatórios de raça e gênero e limitações à autodeterminação democrática. Assim, propõe uma soberania digital repensada a partir do “direito à não identificação” apoiada em estudos *queer* e decolonial, alertando para os aspectos de segmentação e vigilância social e defendendo o direito ao anonimato e de ser livre de governos automatizados.

De acordo com Guerra Gonzalez, Suárez Estrada e Cerratto-Pargman (2022), no Sul Global destacam-se práticas sociais que defendem tecnologias digitais assentadas na diversidade dos territórios. Essa perspectiva apoia-se no conceito de “tecnodiversidade” (Hui, 2020), que se opõe à ideia de uma única tecnologia dominante, preferindo uma multiplicidade de “cosmotécnicas” oriundas de realidades específicas. Essa abordagem considera a soberania digital como crucial para a autonomia das comunidades.

Sob essa perspectiva, Pinto (2018) concebe a soberania digital como um combate ao colonialismo digital, que se dá a partir de uma dominação de empresas de tecnologia sobretudo estadunidenses e chinesas em países economicamente vulneráveis, com problemas críticos ligados à inovação e à pesquisa, acesso digital e proteção de dados. Isso estabelece uma dependência tecnológica que pode comprometer a segurança e privacidade, sujeitar nações e seus cidadãos e resultar na interrupção de serviços essenciais.

Particularmente no contexto de cidades inteligentes, Morozov e Bria (2019) entendem que enquanto não houver arrojados ajustes contra os prejuízos do neoliberalismo predatório e de sua cartilha de austeridade (infraestruturas públicas sob controle privado, redução do acesso a políticas sociais, financeirização da vida urbana, aumento da concentração de renda, entre outros), as cidades necessitam encontrar meios de manter sua autonomia, traçando políticas para equacionar suas relações com os fornecedores de tecnologia. Essa soberania digital também “denota a capacidade dos cidadãos de terem voz e de participarem na operação e na destinação das infraestruturas tecnológicas que os rodeiam” (Morozov; Bria, 2019, p. 79). Para esses autores, pensar, hoje, no direito à cidade, passa por vinculá-lo à soberania digital. Como exercer esse direito numa cidade onde um cartão *smart* regula o acesso a recursos e infraestruturas que são controladas por corporações? A luta pelo direito à cidade perde sua força se desligada de um trabalho conjunto em benefício da soberania digital.

2.1. Como reagir? Medidas pragmáticas para a soberania digital

As cidades não têm condições de competir com as *Big Techs*, por isso a busca por uma cidade inteligente progressista deve reconhecer que o modelo de operação não ocorre de forma local, mas global e nacionalmente. É preciso olhar para a questão da soberania digital de forma macro. Por isso, a mudança deve ocorrer nos níveis internacional, nacional, estadual e municipal (Pinto, 2018; Morozov; Bria, 2019).

A reação começa com independência para desenvolver políticas desvinculadas de acordos de comércio bi ou multilaterais que blindam a intervenção sobre empresas globais. E a partir daí repensar as relações dos

territórios com infraestrutura, tecnologia e dados. Nesse sentido, a soberania digital apresenta-se como atitude profícua para que as cidades tenham algum grau de autonomia na orientação de suas tecnologias e no desenvolvimento de seu território (Morozov; Bria, 2019).

Trata-se de expor os danos de modelos econômicos de grandes plataformas, como a Uber e Airbnb, que geram concorrência desleal aos mercados locais, aumento da precarização do trabalho, escalada no preço dos imóveis, gentrificação de bairros e discriminação algorítmica. Depois, apresentar alternativas para usar a tecnologia a favor das pessoas e da economia local. E, por fim, realizar experimentos, repensando a noção de mercado de dados das cidades. Para Morozov e Bria (2019, p. 89) “as cidades precisam se apoderar de dados coletivos sobre pessoas, sobre o ambiente, sobre objetos conectados, sobre o transporte público e sobre o sistema de energia e precisam fazê-los circular como bens de uso comum”. Segundo os autores, o esforço mais ambicioso em nível de cidade se daria na apropriação dos aspectos principais das cidades inteligentes: de sensores e capacidade computacional à inteligência artificial e dados, porém muitas vezes isso não é financeiramente viável.

Há outros esforços menos dispendiosos. O controle social promovido por movimentos sociais, mesmo antes do mercado de TICs nas cidades, já traz bons resultados. Trata-se de medidas como: auditoria de contratos, transparência em licitações, supervisão de empresas ligadas a parcerias público-privadas (PPPs) e delação de práticas corporativas inadequadas (Morozov; Bria, 2019).

Outra recomendação é exigir o uso de *softwares* livres e opções de código aberto nos contratos. Com isso, pode-se diminuir a dependência de tecnologias proprietárias, proteger os dados dos cidadãos e evitar a concentração de mercado. Além disso, permite uma maior acessibilidade aos serviços públicos e interoperabilidade entre sistemas para cooperação entre cidades, órgãos governamentais e outras entidades. Ainda facilita a auditoria, transparência e participação democrática (Pinto, 2018; Morozov; Bria, 2019; Stallman, 2014).

Também é necessário recuperar o controle sobre os dados e denominá-lo como infraestrutura pública, assim como água e eletricidade. E compreender que os dados gerados pelos cidadãos a eles pertencem. Assim, outra medida importante é transferir a propriedade de dados das empresas para as cidades e

os cidadãos, fazendo com que as grandes plataformas compartilhem dados de interesse público para serem usados pelo governo, organizações sociais, e outros atores locais para gerar valor público (Bria; 2020).

Além de uma regulação justa para tributação de plataformas e empresas de tecnologia, também é importante requerer transparência em algoritmos e acesso a dados e metadados (Pinto, 2018; Morozov; Bria, 2019). Nessa direção, o marco regulatório não deve se limitar ao abuso de poder de mercado, mas considerar que essas empresas também exercem domínio sobre serviços digitais essenciais em áreas como mobilidade, por exemplo. E, portanto, deve contribuir para que as instituições democráticas mantenham o controle sobre os serviços públicos oferecidos (Busch; 2021).

No entanto, é importante ter uma visão integradora de elementos como infraestrutura, dados e clareza no uso de algoritmos. Não basta obrigar empresas a compartilhar os dados que coletam sem ter acesso aos algoritmos e infraestrutura para manejá-los. Assim, regulação de dados e recuperação de infraestrutura devem caminhar juntas (Morozov; Bria, 2019).

Prover infraestruturas digitais públicas ou alternativas, neutras e descentralizadas, também é essencial para garantir acesso à internet para populações desfavorecidas e estimular o desenvolvimento local de aplicativos e serviços (Cadon, 2014; Morozov; Bria, 2019). Além disso, servidores autônomos sustentados por trabalho voluntário e/ou financiados por usuários e outros tipos de mantenedores promovem uma internet fundamentada em valores compartilhados, em que os administradores têm como objetivo auxiliar realizações comunitárias, e não visam a propósitos comerciais (De la O, 2014).

Ainda assim, alcançar a soberania digital demanda a implementação de políticas amplas que incentivem a criação de soluções nacionais fundamentadas em padrões diferentes daqueles das grandes corporações de tecnologia, mas a partir de diretrizes de direitos humanos e voltadas para os desafios sociais de cada localidade (Pinto, 2018).

O desafio é muito mais complexo que apenas o emprego de tecnologias no espaço urbano, mas está em rebater modelos políticos e econômicos excludentes, enfrentando problemas agudos como o acesso a recursos nas cidades (Morozov; Bria, 2019). Também não se resume somente à dependência

de fornecedores estrangeiros ou à legislação de dados, mas à carência de políticas abrangentes em todas as esferas. O que requer uma cooperação entre administração pública, cidadãos e setor privado local (Pinto, 2018).

3. DEBATE MULTISSETORIAL BRASILEIRO E O FÓRUM DA INTERNET NO BRASIL

Para explorar as discussões brasileiras atuais sobre soberania digital foram estudados três debates da 13ª edição do Fórum da Internet no Brasil³ (FIB13), realizado pelo Comitê Gestor da Internet (CGI.br), em 2023, em Uberlândia (MG), e transmitido *on-line*. Essa escolha foi tomada pela importância histórica do CGI.br, que foi fundado em 1995 por portaria interministerial como uma entidade multissetorial para que a internet nacional não ficasse sob o domínio apenas do governo, do setor privado ou de pesquisadores. E representa uma inovação democrática brasileira, que teve seu modelo de governança reconhecido internacionalmente (Santos; Chevtchuk, 2015). Assim, o FIB configura-se como um encontro para discussão de políticas digitais alternativo a eventos tradicionais de cidades inteligentes que tem participação limitada ou nula da sociedade civil (Reia; Cruz, 2023).

O fórum, anualmente, reúne representantes dos setores público, privado, científico e tecnológico e terceiro setor para discutir questões relacionadas à governança da internet no Brasil. O interesse particular nessa última edição ocorre por sua programação ter apresentado três mesas que trataram, especificamente, de perspectivas sobre soberania digital. Foram analisadas, as mesas: "O papel do Brasil no debate sobre soberania digital e o futuro da governança da internet" (O papel [...]. 2023)⁴, "Sessão principal 3 - soberania digital: em busca de uma agenda comum" (Soberania [...], 2023)⁵ e "Um olhar brasileiro sobre soberania digital e possíveis fragmentações da internet" (Um olhar [...], 2023)⁶. Dessa forma, representam uma fração dos conhecimentos de

³ O fórum é promovido desde 2011 como um evento preliminar ao Fórum de Governança da Internet (IGF), encontro global promovido pela Organização das Nações Unidas (ONU).

⁴ Participantes: CGI.br, Governance Primer, LabPol, Ministério do Trabalho e Emprego, Ministério das Relações Exteriores e Unesp.

⁵ Participantes: CGI.br, Elo, FGV, Coletivo Digital e UFPA.

⁶ Participantes: Cepi - FGV Direito SP, CGI.br, Google, IP.REC, MTST e Isoc Brasil.

diferentes setores da sociedade para melhor contextualização do debate nacional acerca do tema.

No evento, essas discussões ocorreram de forma abrangente, não apenas como resposta às cidades inteligentes. Elas trataram dos desafios brasileiros frente a um contexto global de intensa digitalização e de concentração de poder das *big techs*. Independentemente disso, os tópicos traçam um paralelo com a abordagem de Morozov e Bria (2019); conectam-se nos caminhos para se alcançar alguma autonomia frente a esses grandes conglomerados e no entendimento de que a batalha também deve ser travada nas escalas nacionais e internacional. A análise, então, apoia-se nas visões mais ressonantes para compreender como o assunto é percebido e quais os principais aspectos observados. Para isso, optou-se por organizar as ideias por temas a partir das relações entre eles.

No contexto brasileiro, o termo também adquire uma diversidade de ideias. Segundo pesquisadores da CEPI-FGV e ISOC Brasil que participaram das discussões, até maio de 2023, mapearam-se 242 documentos (governamentais, científicos, do terceiro setor *etc.*), que abordam 12 aspectos (ainda em construção), como autodeterminação do indivíduo, poder de regular do Estado e acesso à internet (Soberania [...], 2023).

De forma semelhante, as concepções sobre soberania digital abordadas pelos participantes nas três mesas do FIB13 também são variadas. Conforme observado no Quadro 1, podem ser agrupadas a partir de nove perspectivas. Passam pela proteção de dados estratégicos do país e de dados pessoais, pelo desenvolvimento de infraestrutura, tecnologias nacionais e inovações sociais, pela apropriação de tecnologia pelos trabalhadores e pela regulação do ambiente digital. Apesar das particularidades, põem ênfase na autonomia coletiva. Evangelista, do CGI.br (Soberania [...], 2023), no último painel, conclui: "uma coisa que está bastante clara é que essa soberania não é só uma soberania de indivíduos, mas é uma soberania de uma sociedade que é capaz de administrar a sua vida e planejar o seu futuro".

Quadro 1: Noções de soberania digital no FIB 13

Perspectiva	Descrição
Cibersegurança	Proteção de redes, dispositivos, sistemas e dados em resposta ao poder de vigilância da tecnologia que teve seu estopim nas revelações Snowden.
Fragmentação da internet	Atitude de proteção dos países em relação a aspectos como vigilância, espionagem industrial, proteção à identidade cultural, entre outros, a partir do controle do fluxo de dados na internet, mas que pode trazer riscos às características essenciais da internet.
Governança global da internet	Papel dos Estados para determinar prioridades e bases de cooperação referentes aos procedimentos de uso e evolução da internet.
Regulação	Capacidade dos Estados em regular o ambiente digital, fazendo com que os <i>players</i> da internet cumpram as legislações locais.
Soberania de dados, colonialismo digital e capitalismo de vigilância	Autonomia sobre os dados gerados por um país, questionando a forma de rentabilização que as plataformas obtêm dos dados cedidos pelos usuários, além de suas técnicas de monitoramento e de sugestionamento.
Soberania de Estado e relações internacionais	Busca por espaços de autonomia no cenário internacional para fazer valer os interesses nacionais, fortalecendo as capacidades regulatórias e produtivas do país ao longo de toda a cadeia da indústria digital.
Soberania digital popular	Apropriação das TICs para fortalecer a luta dos trabalhadores e dos movimentos sociais.
Conjunto de políticas públicas e desenvolvimento de tecnologias locais e sociais	Desenvolvimento de soluções tecnológicas locais e sociais segundo as necessidades e características dos territórios que contribuam com o desenvolvimento local e favoreçam instrumentos de cidadania, com políticas de incentivo dos governos.
Soberania sobre as infraestruturas	Autonomia sobre os dados por meio de uma infraestrutura essencial que hospede e processe dados sensíveis como saúde, educação e previdência dentro do país.

Fonte: Dados básicos: O papel [...] (2023); Soberania [...] (2023); Um olhar [...] (2023). Elaboração própria.

Há também uma contextualização sobre os reflexos da conjuntura global na doméstica. Conforme Pigatto e Pereira da UNESP (O papel [...], 2023), o poder do setor privado estadunidense sobre os padrões da internet vem sendo contestado. A China passa a adotar um forte regime de controle de dados e a UE a desenvolver um arcabouço de regulações de proteção de dados e de plataformas. O Brasil, por sua vez, traça um caminho semelhante a UE. A LGPD, por exemplo, tem uma correspondência com a *General Data Protection Regulation* de lá. Além disso, o país já teve maior protagonismo nos debates globais e vinha adotando um modelo multissetorial, mas frente à instabilidade política de 2016, sua atuação se arrefeceu. Moncau, do Google (Um olhar [...], 2023), por sua vez, vê o MCI como um avanço para que as autoridades

obtenham dados e penalizem crimes cometidos, porém, alerta sobre os limites das leis locais e é contrário às determinações sobre a localização dos dados.

Entretanto, Andrade, do Ministério de Relações Exteriores (O papel [...], 2023), afirma que o Brasil deve fomentar todo o ciclo da cadeia econômica digital para que seja possível gerar negócio. Maia, do Ministério do Trabalho e Emprego (O papel [...], 2023), enfatiza aspectos ligados à produção de insumos, a exemplo dos semicondutores: enquanto EUA e UE retomam sua produção, o Brasil não tem iniciativas relevantes, impactando sua produção de roteadores e *switches*. Belli, da FGV (Soberania [...], 2023), lembra que é preciso considerar o abastecimento elétrico para alimentar grandes servidores.

Mielli, do CGI.br (Soberania [...], 2023; Um olhar [...] 2023), aponta que, nos últimos anos, foram adotadas políticas subalternas a interesses econômicos externos, a exemplo do acordo do governo Bolsonaro com a Starlink de Elon Musk para fornecer internet na Amazônia. Ela avalia que há muitos desafios, mas entende que agora não há um alinhamento automático com o Norte Global. Cita a retomada do Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada S.A. (Ceitec), única estatal que produz chips e semicondutores na América Latina, a recomposição do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e a ampliação do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores (PADIS). Ela defende ainda políticas de incentivo à infraestrutura em áreas estratégicas, mecanismos de desenvolvimento científico e tecnológico, e um mercado nacional de tecnologias voltados às necessidades dos territórios; por meio de soluções que considerem a diversidade da população, contribuam com o desenvolvimento local e favoreçam instrumentos que reforcem a cidadania. Mielli (Soberania [...], 2023) questiona: "se isso [dados de tráfego urbano] fosse revertido para [...] uma política pública de transporte [...], nós teríamos um avanço muito importante; por que essas plataformas precisam ser internacionais?". Barbosa do MTST (Um olhar [...], 2023) advoga por uma regulação sistêmica de plataformas e pelo apoio ao cooperativismo para que os trabalhadores se apropriem dessa economia.

Sobre o uso das plataformas na área da educação, Saraiva, da UFPA (Soberania [...], 2023), sopesa: "a gente não tem o controle sobre os nossos dados, [...] tem precarização dos empregos dos nossos alunos, dos técnicos".

Por conta da competição, os estudantes e profissionais da computação não conseguem desenvolver serviços de *e-mail*, *chat etc.* Na Europa, os dados são processados por empresas locais, a partir de *softwares* livres via redes de colaboração e protocolos federados.

Moncau (Um olhar [...], 2023) diz que o desenvolvimento de tecnologias locais deve acontecer sem atrapalhar o progresso da própria tecnologia. E chama a atenção para situações de vulnerabilidade e acesso indevido do próprio Estado. Mielli (Um olhar [...], 2023) coloca a LGPD como movimento inicial para devolver a titularidade dos dados aos brasileiros, mas que é preciso trazer a sociedade para definir quais dados devem ou não ser coletados. "Há uma discussão importante sobre privacidade de dados, que é evidente que tem que estar [...], existe toda uma política ligada a dados abertos, que é fundamental para ajudar a fomentar negócios, mas às vezes falta uma visão um pouco de conjunto", avalia Andrade (O papel [...], 2023).

Conectividade significativa e educação digital são vistas como primordiais. Para Barbosa (Um olhar [...], 2023), é preciso viabilizar acesso pleno à internet, preço viável e dispositivos adequados. Segundo Belli (Soberania [...], 2023), no Brasil e na maior parte da América Latina, a franquia de internet é limitada, problema aprofundado pelo *zero rating* (acesso sem custos a aplicativos patrocinados). A Índia, ao proibi-lo, conseguiu reduzir os preços, alcançar uma conectividade significativa e fomentar soluções nacionais.

De Vasconcellos, da Elo (Soberania [...], 2023), salienta que os orçamentos do setor financeiro destinado à cibersegurança crescem sem refletir necessariamente na proteção às pessoas. Houve, por exemplo, aumento de fraudes para obtenção de dados confidenciais (como senhas de cartão bancário) que dependem menos das tecnologias e mais do usuário. Assim, a educação sobre como utilizar as tecnologias é fundamental. Belli (Soberania [...], 2023) defende que deve ser multigeracional e, Maia (O papel [...], 2023), que é preciso capacitação para suprir um déficit grande na área de tecnologia. O uso da língua portuguesa nos processos de treinamento de IA foi outro fator valorizado, bem como a cooperação entre governo, setor privado e sociedade civil, para implementar políticas públicas digitais.

É certo que as visões variam segundo o tipo de ator que a defende, mas fica claro que é pela autonomia coletiva. Nota-se pontos comuns e relações de interdependência nos aspectos abordados e uma necessidade de intensificar a integração. Alguns seguem tendências globais, mas numa adequação às características locais.

4. AS SOBERANIAS DIGITAIS PROPOSTAS PELA SOCIEDADE CIVIL BRASILEIRA

Nesta parte, estuda-se como quatro iniciativas desenvolvidas por organizações da sociedade civil brasileira constroem soberania digital para resistir a fórmulas tecnossolucionistas e garantir direitos digitais e o direito à cidade.

O levantamento dessas iniciativas foi feito, principalmente, por meio da revisão da literatura de tipo narrativo, sem pretensão de esgotar as fontes de informação, em que os temas de cidades inteligentes, soberania digital e participação social atravessam-se. Pode-se mencionar três fontes como base inicial desse levantamento. O estudo crítico sobre cidades inteligentes e engajamento cívico no Brasil desenvolvido por Reia e Cruz (2023); a lista de participantes da *Carta Brasileira para Cidades Inteligentes* (Brasil, 2020), em especial das organizações da sociedade civil; e as discussões sobre soberania digital na 13ª edição do Fórum da Internet no Brasil que envolveram organizações e movimentos sociais (Um olhar [...], 2023). Tais fontes também foram complementadas pela própria experiência profissional de um dos autores deste artigo, especificamente, com o mapeamento de *stakeholders* sobre temas relacionados a direitos digitais ao longo do ano de 2021.

Tendo em vista as restrições de tempo e recursos humanos para realização dessa pesquisa (que por esse motivo também não se propõe a ser um levantamento sistemático), foram priorizadas iniciativas que pudessem contemplar diversos tipos de organização, bem como de diferentes áreas e estratégias de atuação de forma a enriquecer as análises. Além disso, as iniciativas selecionadas se sobressaíram por sua forte incidência política que encontrou ecos na literatura crítica e por serem encabeçadas por organizações de reconhecimento público nos campos de direitos humanos, direitos digitais e reforma urbana.

Sendo assim, tanto a campanha *#TireMeuRostoDaSuaMira* (2022) quanto o *Programa de Emergência para a Soberania Digital* (Carta [...], 2022) contaram com a representatividade de uma coletividade importante. Foram mais de 50 organizações sociais e 500 assinaturas de pesquisadores e ativistas, respectivamente. Ambas as iniciativas mobilizam a agenda nacional em torno dos problemas ligados às cidades inteligentes. Enquanto a primeira trata do reconhecimento facial no espaço urbano - uma das ofertas prioritárias do mercado de TICs nas cidades; a outra pressiona por infraestruturas digitais públicas e pelo fomento à produção local de tecnologias, diminuindo a dependência das *Big Techs*. O relatório *Cidades inteligentes e dados pessoais: recomendações e boas práticas* (Santos, 2022) e o Núcleo de Tecnologia do MTST (2023) dedicam-se a realidades mais localizadas. O relatório destaca as implicações da agenda das cidades inteligentes, principalmente relacionadas à proteção de dados pessoais, em 14 municípios brasileiros, e o núcleo de tecnologia pensa na apropriação das TICs com foco em populações vulneráveis - sendo que o movimento atua com cerca de 35 mil famílias em todo o país (Dip, 2017).

Por certo que há outras iniciativas passíveis de análise. Aqui poderiam ser examinadas, por exemplo, o projeto *Cocôzap* (Data_lab, 2022) para participação cidadã em torno de questões de saneamento básico em favelas do Complexo da Maré, no Rio de Janeiro, ou, então o "Plano de Ação para o Cooperativismo de Plataformas no Brasil" em defesa de políticas públicas que favoreçam tecnologias digitais de caráter comunitário e plataformas de trabalho decente (Grohmann, 2022). Ou ainda buscar iniciativas que centralizassem demandas identitárias, ligadas à raça e gênero, ou em prol do meio ambiente.

Considerando, então, tais potencialidades e limitações, o estudo procura explicar os motivos que inspiraram essas organizações, as soluções encontradas e as ações por elas realizadas. Para tal, além da análise documental, também foram realizadas entrevistas com pessoas envolvidas nas iniciativas, que são membros ou ex-integrantes das organizações realizadoras - e codificadas no texto como: Entrevistada A, Entrevistada B e Entrevistada C. A última iniciativa não contou com entrevista, por isso optou-se pela análise do

debate *Soberania digital e autonomia tecnológica: um plano de emergência* (Podcast Tecnopolítica, 2022) realizado por alguns de seus autores.

4.1 Cidades inteligentes e dados pessoais - recomendações e boas práticas: guia para compra e uso de TICs

O relatório *Cidades Inteligentes e Dados Pessoais: Recomendações e Boas Práticas* foi realizado pela Artigo19, Internetlab e Lapin – organizações sem fins lucrativos focadas em direitos humanos, políticas públicas e tecnologias. Embora independente, é tratado como produto da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes (CBCI), desenvolvida pelo Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) em 2020, na qual participaram diversos setores da sociedade, incluindo as organizações realizadoras. Funciona como um guia de orientação a municípios para análise de compra e uso de tecnologias que processem dados pessoais. Foi motivado pelos debates no âmbito da CBCI e inspirado pela LGPD e pelos Princípios Orientadores da ONU sobre Empresas e Direitos Humanos (Santos, 2022).

A gente estava sentindo uma falta assim no debate público mesmo de temas de privacidade associados a infraestrutura pública, né? Infraestrutura urbana. [...] E essa percepção porque tinha pouca gente especializada [...] em proteção de dados. [...] Não tinha nenhum especialista, né, em LGPD [nas discussões da CBCI], e eu trabalho bastante com LGPD (Entrevistada A).

A Entrevistada A⁷ explica que o relatório foi motivado por um déficit no debate sobre proteção de dados com um olhar atento à LGPD nas cidades inteligentes. E esclarece que o debate da CBCI foi mais abrangente e que o relatório é específico e prático nesse ponto.

O relatório faz um levantamento das principais TICs implementadas em 14 cidades das cinco regiões do país, de pequeno, médio e grande portes. Depois, traça um diagnóstico dos seus impactos nos seguintes setores da administração pública: conectividade, mobilidade urbana, educação e segurança pública, abordando tecnologias como *wifi* público, aplicativos para serviços públicos, semáforos inteligentes, plataformas de ensino remoto, videomonitoramento e reconhecimento facial.

⁷ ENTREVISTADA A. Depoimento. Entrevistador: Jacqueline Guimarães. [S.l.: s.n.], out. 2022. Entrevista *on-line*. 1 arquivo mp4 (64 min 50 s).

Observaram-se riscos ou violação de direitos relativos à segurança dos dados, à discriminação baseada em gênero, raça e orientação sexual, a desigualdades no acesso a serviços públicos e à desproporção entre benefícios e riscos do uso de tecnologias biométricas. Tudo isso atravessado por acesso indevido de empresas a dados pessoais e a inexistência de dispositivos nos contratos que estabeleçam critérios sobre a utilização desses dados. Frente a isso, o documento traz recomendações para contratações públicas, não apenas ligadas a critérios financeiros, mas à proteção e privacidade de dados.

Seu propósito é “[...] ajudar a levar, para o gestor que está pensando qual tecnologia usar, um set de perguntas, assim, para ver se aquilo tem justificativa dentro da Lei Geral de Proteção de Dados” (Entrevistada A). As recomendações abordam práticas como: uso de *software* livre; análises prévias à contratação; adequação a padrões de direitos humanos; divulgação de relatórios de impacto; transparência para controle público; política de dados abertos; correção de vieses de discriminação e desigualdades sociais; direito à propriedade dos dados pela administração pública ou estabelecimento de regras para uso corporativo, e cláusulas de segurança da informação (Santos, 2022). Transita por orientações para que os municípios não se tornem dependentes dos fornecedores, adotem TICs que atendam suas necessidades, mitigando riscos a direitos e favorecendo a participação democrática.

O relatório tem uma definição própria de soberania digital focada na autonomia dos dados:

A soberania digital é compreendida como o poder, ou a **autonomia, de cidadãos e cidadãos, governos e organizações, sobre os seus dados**, não podendo este, portanto, ser cerceado por — ou subordinado excessivamente a — nenhum outro poder (Santos, 2022, p. 75, grifo nosso).

Nesse caso, a soberania digital não engloba, exatamente, a autonomia sobre as tecnologias em si, ou questões de infraestrutura. Ela admite de forma crítica, mas não estrutural, a relação entre os gestores municipais e o mercado de cidades inteligentes, pois ela parte do diagnóstico sobre esse mercado para tentar reequilibrar a troca, estabelecendo diretrizes para as compras das soluções, sem deixar de colocar reflexões sobre a pertinência de determinada TIC frente ao benefício social e de outros tipos de cooperação.

4.2 #TIREMEUROS TODASUAMIRA: campanha contra o uso do reconhecimento facial na segurança pública

A campanha *#TireMeuRostoDaSuaMira* (2022) é realizada pela Coalizão Direitos na Rede (CDR) e por mais de 50 organizações da sociedade civil ligadas a direitos humanos e digitais, contando ainda com mais de 370 assinaturas pessoais em seu manifesto. Lançada em 2022 no FIB12, trata-se de uma mobilização pelo banimento de tecnologias de reconhecimento facial na segurança pública. Levanta evidências do uso abusivo e pouco transparente e comunica os riscos do rastreamento de pessoas de forma individual.

Segundo a Entrevistada B⁸, a discussão na CDR iniciou-se em 2020, ao acompanhar o debate internacional sobre o impacto dessa tecnologia na segurança pública. Grandes empresas como Amazon e Microsoft já deixaram de vendê-la por falhas na identificação de pessoas. Cidades como São Francisco, nos EUA, e Cambridge, na Inglaterra, proibiram o seu uso pela polícia. No Brasil, a tecnologia vem sendo empregada por empresas chinesas como a DaHua e a Hikvision.

Há uma forte pressão, conforme a Entrevistada B, para que as cidades brasileiras comprem essas tecnologias. Parte significativa são doações empresariais, em que a moeda de troca podem ser os dados coletados e sua aquisição não é de apenas um espectro político.

Foi uma política [...] quando o Moro era ministro; que foi destinado parte do Fundo de Segurança Pública para aquisição dessas tecnologias [...]. A Bahia é um dos principais lugares [...], então não necessariamente é só uma política de governos que a gente possa ter como autoritário, porque na Bahia é o governo do PT [...] (Entrevistada B).

Desmistifica a ideia de que essas tecnologias trazem maior proteção às pessoas, mostrando como é alarmante os riscos que pode gerar, por meio de estudos, notícias e outras evidências. Primeiro, aponta sua ineficácia, por apresentar falsos positivos e vieses discriminatórios, com falha na identificação de pessoas pretas, especialmente de mulheres. Depois, desmonta qualquer possibilidade de aprimoramento da tecnologia e coloca em xeque sua utilização, pois esse tipo de vigilância em massa e perene viola, por si só, direitos como a

⁸ ENTREVISTADA B. Depoimento. Entrevistador: Jacqueline Guimarães. [S.l.: s.n.], nov. 2022. Entrevista *on-line*. 1 arquivo mp4 (96 min. 16 s).

liberdade de ir e vir e a presunção de inocência. São tecnologias usadas nas ruas, nos relógios e no transporte sem consentimento sobre o uso de dados biométricos (Tire [...], 2022).

Por isso, propõe o estabelecimento de normas para sua proibição, a interrupção dos projetos em curso, a disponibilização de relatório de impacto, exigido pela Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), e o desenho de planos de reparação. Defende que bancos, agências de cooperação e empresas rejeitem investimentos em tais projetos e parem de promovê-los. E busca mobilizar instituições como Defensoria Pública e Ministério Público para barrar seu uso.

Também há uma agenda de conversas institucionais, com parlamentares, sistema de justiça e Tribunais de Contas, por exemplo. Assim, esforços são articulados com diferentes forças políticas locais para alcançar objetivos de forma mais particular (Entrevistada B).

A iniciativa parece aludir a uma soberania digital apoiada no direito a não identificação. Não se limita às falhas da tecnologia, mas é radical na recusa da sua utilização na segurança pública.

4.3. Núcleo de tecnologia do MTST: tecnologia por e para quem faz as lutas sociais nas cidades

O núcleo de tecnologia do MTST funciona como um dos 13 setores de operação de um movimento de caráter popular e urbano que, há 26 anos, busca aprofundar a luta por moradia. A função do núcleo, em especial, é inserir uma agenda de soberania digital popular no debate político, e fortalecer o movimento por meio de uma educação digital crítica e profissionalizante e da automatização de tarefas com a construção de ferramentas digitais (Núcleo de Tecnologia do MTST, 2023).

Sua formalização é recente e tem pouco mais de três anos. A Entrevistada C⁹ lembra que, no início, muitos não entendiam a função da tecnologia dentro do movimento. Mas, frente às manifestações de 2013, percebeu-se que o campo da esquerda estava atrasado nessa discussão e que o MTST poderia liderá-la.

⁹ ENTREVISTADA C. Depoimento. Entrevistador: Jacqueline Guimarães. [S.l.; s.n.], maio 2023. Entrevista *on-line*. 1 arquivo mp4 (80 min. 18 s).

O fato de ele estar ligado a um partido de esquerda, o PSOL, reforça sua incidência em políticas mais institucionais.

Afirma que nas eleições de 2018 seus militantes começaram a debater a influência das redes sociais nos resultados, sendo que muitos eram profissionais de tecnologia. Essas conversas, por sua vez, geraram iniciativas, como, por exemplo, um curso de desenvolvedores. Paralelamente, observou-se a necessidade de facilitar algumas tarefas e o *App da Vitória* surgiu daí. Ele é um aplicativo para organizar a base de dados do MTST. Antes dele, todas as atividades (assembleias, manifestações, campanhas de alimentos *etc.*) contavam com lista de presença em papel. Hoje, os coordenadores responsáveis por orientar os grupos de famílias usam o aplicativo, onde os dados são armazenados no sistema.

Se muitas tarefas do cotidiano, assim como setores estratégicos do país, dependem de TICs que hoje são de grandes conglomerados, cabe à sociedade agir para contrapor essa dependência, construindo suas próprias ferramentas (Núcleo de Tecnologia do MTST, 2023). Assim, o núcleo defende cinco pilares para construir essa soberania, resumidos em: acesso significativo à internet; letramento digital; trabalho decente, dados e cooperativismo de plataforma; regulamentação sistêmica de plataformas; e antivigilantismo urbano (Entrevistada C).

Contrate Quem Luta (CQL) é um *chatbot* de WhatsApp para conectar trabalhadores com quem precisa contratar serviços de babás, encanadores, mecânicos *etc.* Como muitos não têm acesso significativo à internet, mas ao WhatsApp por conta do *zero rating*, optou-se pelo uso da plataforma. Outras ações são: *wi-fi* e educação digital dentro do *Cozinhas Solidárias*, automação de hortas urbanas, formação crítica em escolas públicas e profissionalizante para a base. O núcleo participa de debates públicos em eventos e apoia ações de incidência pública (Entrevistada C).

Essa ideia de soberania digital tem como base a emancipação popular, com foco em democratizar a produção e uso de TICs, que se dá a partir do coletivo, mas inclui o Estado – quando insere, por exemplo, políticas públicas voltadas a infraestruturas digitais e de regulação de plataformas.

4.4. Programa de Emergência para a Soberania Digital: incidência política para um forte ecossistema tecnológico nacional

O *Programa de Emergência para a Soberania Digital* foi entregue em carta aberta ao candidato à Presidência da República líder das pesquisas do campo progressista no período eleitoral de 2022, Lula, e foi encabeçado principalmente por acadêmicos de universidades públicas – como UFBA, UFPA, UFSC e USP – e por um grupo de pesquisadores e ativistas. Recebeu mais de 500 assinaturas e propôs nove medidas para o desenvolvimento de um forte ecossistema tecnológico nacional. Traça um cenário de desmantelamento de políticas públicas de ciência e tecnologia, agravado pelo abuso de poder das *Big Techs*. E mostra o que o país perde ao limitar a produção de tecnologias locais e ao fragilizar sua produção científica (Carta [...], 2022).

No debate *Soberania digital e autonomia tecnológica: um plano de emergência* (Podcast Tecropolítica, 2022), realizado por alguns dos autores, evidenciam-se os reflexos do oligopólio do mercado de computação em nuvem. Nesse debate, Avelino, do Insper, explica que “70% de tudo que está rodando na internet está numa infraestrutura que está remota aos países”. Evangelista adiciona que na pandemia da Covid-19 aprofundou-se o processo de digitalização, e, no afã por retomar as atividades, migrou-se para as plataformas privadas, reduzindo estruturas dos estados. Além disso, existe uma preocupação com a privatização de empresas como o Serviço Federal de Processamento de Dados¹⁰ (Serpro); bem como com a licitação do 5G realizada pela Anatel. Conforme aponta Lefèvre, integrante da CDR:

A gente teve uma licitação para o 5G com entrega gravíssima de uma quantidade do espectro brasileiro que nunca se viu [...] por um valor extremamente reduzido e com contrapartidas para garantir universalização muito baixas (Podcast Tecropolítica, 2022).

A carta aponta o potencial de incremento em massa salarial e no PIB com a implantação de *data centers*. Além disso, sublinha o risco relacionado à segurança da produção científica e tecnológica do país e à autonomia universitária, visto que 79% das universidades públicas, segundo o projeto Educação Viglada, utilizam serviço de e-mail institucional alocado em servidores

¹⁰ Posteriormente, a Serpro foi retirada do Programa Nacional de Desestatização (PND) por meio de decreto publicado no Diário Oficial da União em 6 de abril de 2023.

estrangeiros. A operação, portanto, é de extração de valor econômico e de dados do governo, da população, da produção científica, por esses grandes conglomerados, enquanto ofertam soluções de modo assimétrico (Carta [...], 2022).

O documento trata de medidas como a criação de uma infraestrutura federada para repositório de dados acadêmicos, o financiamento de *data centers*, a formação de equipe multidisciplinar no MCTI para buscar soluções que considerem a tecnodiversidade brasileira, a capacitação de profissionais para o serviço público em parceria com o MEC e o fomento de arranjos tecnológicos locais e cooperativas de trabalhadores. Abrange ainda a promoção de centros de pesquisas para desenvolver tecnologias envolvendo IA, automação, computação quântica *etc.*, o uso do poder de compra da União para superar as carências tecnológicas, e a restauração da Telebrás¹¹ como parte de uma política de combate às desigualdades digitais.

De acordo com Amadeu, da UFABC, (*Podcast Tecropolítica*, 2022), apoia-se na tecnodiversidade, por meio da valorização da inventividade coletiva e das características socioculturais e históricas do país.

Ela [carta] traz uma ideia de soberania que **não é só estatal**, [...] nossa sociedade [...] tem direito sobre os seus dados [...]. **Não é só a velha autonomia do desenvolvimentismo**, a gente tem na carta a ideia de **tecnodiversidade** [...] – se os negros começarem a serem desenvolvedores de tecnologia, se as mulheres começarem a desenvolver [...], elas vão colocar as suas características na tecnologia [...] (*Podcast Tecropolítica*, 2022, grifo nosso).

O direito à tecnodiversidade junto à ampliação de acesso podem ser viabilizados pelo apoio a arranjos produtivos comunitários e redes comunitárias autônomas. No debate, Tibiriçá, do Coletivo Digital, acrescenta: “o governo vai ter que investir [...] nos fazedores de inclusão digital. O que significa [...] financiar aqueles que estão em todos os rincões do país inventando formas de estarem incluídos” (*Podcast Tecropolítica*, 2022).

Isso não significa replicar os mesmos modelos das grandes plataformas. A autonomia almejada é a “de inventar novos softwares que estabeleçam outras conversas [...] para que a gente como sociedade possa ter outras soluções”,

¹¹ A Telebrás teve sua qualificação dentro do Programa de Parcerias e Investimento (PPI) revogada por meio de decreto publicado no Diário Oficial da União em 6 de abril de 2023.

argumenta Evangelista (*Podcast Tecropolítica*, 2022). Trata-se “de uma disputa também sobre os cenários futuros, né, sobre a capacidade nossa de desenhar futuros que não sejam controlados, né, por essas corporações ou por Estados”, explica Parra, da Unifesp (*Podcast Tecropolítica*, 2022). Portanto, a soberania digital é vista pelo papel do Estado de potencializar a tecnodiversidade do país, numa cooperação com outros atores, populares, acadêmicos e empresariais.

5. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

As iniciativas analisadas representam diversos caminhos para a construção de soberania digital levada a cabo por organizações da sociedade civil brasileira. De qualquer forma, o ponto de partida comum são os riscos trazidos pela dependência das *Big Techs*, ao vulnerabilizarem vários âmbitos da vida e o desenvolvimento do país. Como resposta, cada uma apresenta alternativas para direcionar as tecnologias ou contestá-las, de modo a garantir o bem-estar das pessoas e o desenvolvimento local.

O enfrentamento é feito de forma específica à agenda tecnossolucionista das cidades inteligentes e de maneira estrutural, criando condições para soluções sociais e locais. Apesar de enfatizar mais ou menos a autonomia de determinado ator, apresentam uma perspectiva que estimula a cooperação entre Estado, academia, sociedade civil e setor privado.

O relatório *Cidades Inteligentes e Dados Pessoais* tem um caráter de mitigação dos riscos frente ao mercado de soluções. Ele dá relevo à autonomia da administração pública perante seus fornecedores e, ao mesmo tempo, propõe procedimentos que facilitam a governança democrática. A campanha #TireMeuRostoDaSuaMira aproxima-se do direito à não identificação pela negação do sistema algorítmico de reconhecimento e de se deixar governar por decisões automatizadas. O núcleo do MTST baseia a soberania digital na construção de poder popular, utilizando princípios da soberania digital dos movimentos sociais. Na base, são trabalhadores apoderando-se das TICs, e, no campo político, reivindica-se o papel do Estado. O Programa de Emergência parece caminhar por uma espécie de soberania digital de Estado indutor à tecnodiversidade, criando condições à participação de outros fazedores de

tecnologia. Na tecnodiversidade, encontra uma direção para não replicar o mesmo modelo das *Big Techs* e para rechaçar formas de segregação.

Sendo assim, foi possível identificar alternativas brasileiras às cidades inteligentes privatizadas, que podem ser vistas sob a lente de quatro posicionamentos em relação às TICs: mitigação dos riscos e boas práticas na aquisição e uso de tecnologias, recusa do uso da tecnologia frente ao risco, apropriação popular de tecnologias e desenvolvimento de ecossistema tecnológico local.

Quadro 2: Posicionamento em relação às TICs nas iniciativas analisadas

Iniciativas	Cidades Inteligentes e Dados Pessoais	#Tire meu Rosto da sua Mira	Núcleo de Tecnologia do MTST	Programa de Emergência para a Soberania Digital
Posicionamentos	Mitigação dos riscos e boas práticas na aquisição e uso de tecnologias	Recusa do uso da tecnologia frente ao risco	Apropriação popular de tecnologias	Desenvolvimento de ecossistema tecnológico local

Fonte: Elaboração própria.

As iniciativas além de recorrerem a diversas táticas de incidência pública sobre políticas digitais e projetos de cidades inteligentes, pode-se destacar a atuação de um setor de tecnologia dentro de um movimento social do tamanho do MTST. Isso reflete o ganho de importância da soberania digital na luta pelo direito à cidade no país.

Tais iniciativas defendem medidas de contrapeso para garantir autonomia às cidades e aos cidadãos brasileiros. Contemplam uma visão integradora de infraestrutura, tecnologia e dados; não apenas de forma local, mas nacional – e ainda que as iniciativas analisadas não proponham uma interferência em nível global, apoiam-se em tendências e parcerias internacionais e, sobrepostas, podem adicionar caldo à atuação externa do país na busca da sua soberania digital. A essa composição somam-se ênfases mais próprias do Sul Global, por meio da tecnodiversidade brasileira, ou se incorpora uma posição mais radical para barrar o avanço de tecnologias que passam por cima de direitos fundamentais.

Para concluir, esse estudo foi desenvolvido numa tentativa de contribuir com uma narrativa contra-hegemônica à agenda das cidades inteligentes

privatizadas a partir de um levantamento representativo, mas não exaustivo, de esforços que vêm sendo empregados por atores sociais para que as inovações tecnológicas beneficiem em concreto a sociedade brasileira.

REFERÊNCIAS

- ANGELIDOU, Margarita. Smart cities: a conjuncture of four forces. **Cities**, [s.l.], v. 47, n. 4, p. 95-106, 2015.
- AUNE, Anne. **Human smart cities**: o cenário brasileiro e a importância da abordagem joined-up na definição de cidade inteligente. Orientador: Rafael Soares Gonçalves. 2017. 140 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana e Ambiental) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Carta brasileira para cidades inteligentes**. Brasília, DF: Secretaria de Mobilidade, Desenvolvimento Regional e Urbano, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/desenvolvimento-urbano-e-metropolitano/projeto-andus/carta-brasileira-para-cidades-inteligentes/CartaBrasileiraParaCidadesInteligentes2.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2023.
- BRAUN, Virginia; CLARKE, Victoria. Using thematic analysis in psychology. **Qualitative Research in Psychology**, Bristol, v. 3, n. 2, p. 77-101, 2006.
- BRIA, Francesca. **Putting tech and innovation at the service of people and the green transition**. [S.l.], 9 Mar., 2020. Artigo publicado no site: Medium. Disponível em: <https://medium.com/iipp-blog/putting-tech-and-innovation-at-the-service-of-people-and-the-green-transition-2e039ab8e083>. Acesso em: 29 mar. 2023.
- BUSCH, Christoph. Regulation of digital platforms as infrastructures for services of general interest. **WISO Diskurs**, Bonn, v. 9, p. 1-29, 2021. Disponível em: <http://library.fes.de/pdf-files/wiso/17836.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2023.
- CADON, Benjamin. Internet gratis y redes en malla. In: HACHÉ, Alex. **Soberanía tecnológica**. [S.l.]: Ritimo, Oct., 2014. p. 23-29. (Dossier Ritimo, v. 1). Disponível em: <https://www.ritimo.org/La-Souverainete-technologique>. Acesso em: 30 jun. 2023.
- CARTA soberania digital: programa de emergência para a soberania digital. [S.l.: s.n.], 2022. Disponível em: <https://cartasoberaniadigital.lablivre.wiki.br/carta/>. Acesso em: 29 mar. 2023.
- COUTURE, Sthephane; TOUPIN, Shophie. What does the notion of ‘sovereignty’ mean when referring to the digital? **New Media & Society**, [s.l.], v. 21, n. 10, Oct., 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1461444819865984>. Acesso em: 29 mar. 2023.
- DATA_LABE. **Relatório Cocôzap 5.0**: sistematizando dados e formulando políticas. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://cocozap.datalabe.org/wp-content/uploads/2021/12/RELATORIO-COCOZAP.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2023.
- DE LA O, Tatiana. Servidores autônomos. In: HACHÉ, Alex. **Soberanía tecnológica**. [S.l.]: Ritimo, Oct., 2014. p. 37-42. (Dossier Ritimo, v. 1). Disponível em: <https://www.ritimo.org/La-Souverainete-technologique>. Acesso em: 30 jun. 2023.
- DIP, Andrea. O psicanalista das massas. **Pública**, [s.l.], 24 fev. 2017. Disponível em: <https://apublica.org/2017/02/o-psicanalista-das-massas/>. Acesso em: 28 nov. 2023.
- GUERRA GONZÁLEZ, Jenny T.; SUÁREZ ESTRADA, Marcela; CERRATTO-PARGMAN, Teresa. Construyendo soberanía digital en América Latina: un análisis de las iniciativas de cuatro colectivos sociales. **Chasqui**, Quito, n. 149, p. 227–242, abr./jun., 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.16921/chasqui.v1i149.4628>. Acesso em: 29 mar. 2023.
- GROHMANN, Rafael. **Plano de ação para o cooperativismo de plataforma**. São Paulo, 29 ago. 2022. Artigo publicado no blog: Boitempo. Disponível em:

<https://blogdaboitempo.com.br/2022/08/29/plano-de-acao-para-o-cooperativismo-de-plataforma/>. Acesso em: 15 nov. 2023.

HOLLANDS, Robert G. Will the real smart city please stand up? **City**, [s.l.], v. 12, n. 3, p. 303-320, Dec. 2008.

HUI, Yuki. **Tecnodiversidade**. São Paulo: Ubu, 2020.

KRAUS, Lalita. Contra o fetiche tecnológico: repensar o planejar no contexto das cidades inteligentes. **CTS em foco**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 91-96, jan./mar. 2022. Disponível em: <https://ippur.ufrj.br/artigo-contr-a-fetiche-tecnologico-repensar-o-planejar-no-contexto-das-cidades-inteligentes/>. Acesso em: 29 mar. 2023.

LE MOS, André. Visibilidade e contrato social em cidades inteligentes: análise de Glasgow, Curitiba e Bristol. *In*: MEHL, João Paulo; SILVA, Sivaldo Pereira (org.). **Cultura digital, internet e apropriações políticas**: experiências, desafios e horizontes. Rio de Janeiro: Folio Digital, 2017. p. 13-28. Disponível em: http://ctpol.unb.br/wp-content/uploads/2019/04/2017_MEHL-SILVA_Cultura-Digital-e-apropriacoes-politicas.pdf. Acesso em: 27 nov. 2023.

MOROZOV, Evgeny; BRIA, Francesca. **A cidade inteligente**: tecnologias urbanas e democracia. São Paulo: Ubu, 2019.

NÚCLEO DE TECNOLOGIA DO MTST. **O MTST e a luta pela soberania digital a partir dos movimentos sociais**. [São Paulo], 2023. Disponível em: <https://nucleodetecnologia.com.br/cartilha/>. Acesso em: 29 mar. 2023.

O PAPEL do Brasil no debate sobre soberania digital e o futuro da governança da internet. Uberlândia: CGI.br: 1 jun. 2023. Participação de: Heber Maia, Jaqueline Pigatto, Laura Pereira, Nivaldo Cleto, Luciano de Andrade, Mark Datysgeld, Nathan Paschoalini. Publicado pelo canal NICbrvideos. 1 vídeo (100 min 43 s). Atividade do 13º Fórum da Internet no Brasil. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=J4aGxd_ylxQ. Acesso em: 12 jun. 2023.

PINTO, Renata Ávila. Soberania digital ou colonialismo digital?: novas tensões relativas à privacidade, segurança e políticas nacionais. **SUR**, São Paulo, v. 15, n. 27, p. 15-28, jul. 2018. Disponível em: <https://sur.conectas.org/wp-content/uploads/2018/07/sur-27-portuques-renata-avila-pinto.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2023.

PODCAST TECNOPOLÍTICA # 161: soberania digital e autonomia tecnológica: um plano de emergência. Participação de Rodolfo Avelino, Rafael Evangelista, Beá Tibiriçá, Priscila Gonsales, Flávia Lefèvre, Henrique Parra, Miguel Said, Renata Mielli, Sérgio Amadeu, Joyce Souza e Débora Machado. Podcast Tecnopolítica, 2 set. 2022. 1 vídeo (95 min.). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=LdXUevCG6YI>. Acesso em: 30 jun. 2023.

POHLE, Julia; THIEL, Thorsten. Digital sovereignty. *In*: HERLO, Bianca *et al.* (ed.). **Practicing sovereignty, digital involvement in times of crises**. Bielefeld: Transcript, 2021. p. 47-68. Disponível em: <https://www.transcript-verlag.de/media/pdf/09/db/98/oa9783839457603XhsifZsEqJBQj.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2023.

REIA, Jess; CRUZ, Luã. Cidades inteligentes no Brasil: conexões entre poder corporativo, direitos e engajamento cívico. **Cadernos Metr pole**, São Paulo, v. 25, n. 57, p. 467-490, maio/ago. 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2236-9996.2023-5705>. Acesso em: 29 mar. 2023.

SANTOS, Blenda. **Cidades inteligentes e dados pessoais**: recomendações e boas práticas. São Paulo, 2022. Artigo publicado no *site*: InternetLab. Caderno Privacidade e

Vigilância. Disponível em: <https://internetlab.org.br/pt/noticias/cidades-inteligentes-e-protecao-de-dados-caminhos-possiveis/>. Acesso em: 27 nov. 2023.

SANTOS, Coriolano Aurélio A. Camargo; CHEVTCHUK, Leila. Uma breve história da internet e do Comitê Gestor da Internet no Brasil. **Migalhas**, [s.l.], n. 5734, 2 out. 2015. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/coluna/direito-digital/227866/uma-breve-historia-da-internet-e-do-comite-gestor-da-internet-no-brasil>. Acesso em: 15 nov. 2023.

SOBERANIA digital: em busca de uma agenda comum: sessão principal 3. Participação de: Filipe Saraiva, Luca Belli, Renata Mielli, Rodolfo Avelino, Mariana de Vasconcellos, Rafael Evangelista Uberlândia: CGI.br, 2 jun. 2023. 1 vídeo (127 min 18 s). Atividade do 13º Fórum da Internet no Brasil. Publicado pelo canal NICbrvideos. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=uPcYT0Tall0>. Acesso em: 19 jun. 2023.

STALLMAN, Richard. Sistemas operativos libres: el software libre es ahora aún más importante. *In*: HACHÉ, Alex. **Soberanía tecnológica**. [S.l.]: Ritimos, Oct., 2014. p. 18-22. (Dossier Ritimo, v. 1). Disponível em: <https://www.ritimo.org/La-Souverainete-technologique>. Acesso em: 30 jun. 2023.

SÜß, Rahel. Retract: the right to disidentification: sovereignty in digital democracies. **Constellations**, [s.l.], v. 30, n. 3, p. 1-17, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/1467-675.12626>. Acesso em: 29 mar. 2023.

TIRE meu rosto da sua mira: pelo banimento total do uso das tecnologias digitais de reconhecimento facial na segurança pública. Natal: [s.n.], 2022. Disponível em: <https://tirmeuostodasuamira.org.br/carta-aberta/>. Acesso em: 29 mar. 2023.

UM OLHAR brasileiro sobre soberania digital e possíveis fragmentações da internet. Participação de: Alexandre Barbosa, Danielle Valverde, Laurianne-Marie Schippers, Luiz Moncau, Renata Mielli, Pedro Lana e Gustavo Souza. Uberlândia: CGI.br, 31 maio 2023. 1 vídeo (97 min 19 s). Publicado pelo canal NICbrvideos. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=qmfwGsZ5mKg>. Acesso em: 5 jun. 2023.