



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE METODOLOGIA DO ENSINO
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Bruno Favero Schumacher Beber

Imaginando outros futuros para a educação e tecnologias: aprendizados com movimentos sociais, organizações da sociedade civil e sindicatos.

Florianópolis

2026

Bruno Favero Schumacher Beber

Imaginando outros futuros para a educação e tecnologias: aprendizados com movimentos sociais, organizações da sociedade civil e sindicatos.

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Ciências Biológicas do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas

Orientadora: Profa. Dra. Marina Bazzo de Espíndola

Coorientador: Prof. Dr. Éverton Vasconcelos de Almeida

Florianópolis

2026

Beber, Bruno Favero Schumacher

Imaginando outros futuros para a educação e tecnologias : aprendizados com movimentos sociais, organizações da sociedade civil e sindicatos / Bruno Favero Schumacher Beber ; orientadora, Marina Bazzo de Espíndola, coorientador, Éverton Vasconcelos de Almeida, 2026.

63 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas, Graduação em Ciências Biológicas, Florianópolis, 2026.

Inclui referências.

1. Ciências Biológicas. 2. Educação. 3. Tecnologias digitais. 4. Movimentos sociais. I. Espíndola, Marina Bazzo de. II. Almeida, Éverton Vasconcelos de. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Ciências Biológicas. IV. Título.

Bruno Favero Schumacher Beber

Imaginando outros futuros para a educação e tecnologias: aprendizados com movimentos sociais, organizações da sociedade civil e sindicatos.

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas e aprovado em sua forma final pelo Curso de Ciências Biológicas

Florianópolis, 26 de junho de 2026.



Coordenação do Curso

Banca examinadora

Profa. Dra. Marina Bazzo de Espíndola
Orientadora

Prof. Dr. Marcelo Gules Borges
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Alexandre Garcia Aguado
Instituto Federal de São Paulo

Prof. Dra. Larissa Zancan Rodrigues
Universidade Estadual de Santa Catarina

Florianópolis, 2026

Aos que lutaram, lutam e aos que ainda
hãõ de lutar pela educação pública e
pelos direitos de todos, humanos e mais
que humanos.

AGRADECIMENTOS

Começo agradecendo aos meus pais, Angela e Klystenes, pelo suporte constante e amoroso desde sempre, mas com destaque para o período louco e cheio de mudanças que é uma graduação. Vocês me inspiram dia após dia, me ensinam tanto e certamente nada disso seria possível sem vocês. Nem em um milhão de palavras eu sentiria que esse agradecimento faria jus a vocês, então deixo aqui um sincero, do fundo do coração, muito obrigado! Agradeço à minha irmã Sofia pelas trocas constantes, pela sua presença leve e por me ensinar e inspirar tanto. Obrigado por ouvir com calma as crises vividas ao longo da escrita deste trabalho e trazer uma calma sempre muito bem-vinda. Agradeço também à minha tia Karline por ser essa professora inspiradora e à minha oma Lourdes pelas conversas, histórias, desabafos, almoços e pelos jogos de canastra.

Agradeço à minha orientadora Marina Bazzo por ter me ouvido e acolhido desde o início das ideias do trabalho, assim como pelo suporte ao longo do trajeto. Agradeço também ao Éverton de Almeida, meu coorientador e sem o qual este trabalho também não teria se concretizado; obrigado pelas falas, sugestões e pela construção coletiva que possibilitou este trabalho. Agradeço também ao Repercute e todos seus integrantes, que também me acolheram e que emanam uma energia sempre muito boa.

Aos amigos que mesmo distantes fisicamente estiveram sempre presentes no coração, nos encontros infelizmente raros e no suporte sempre. Bruno Baumgartner, Juliano Freitas, Gabriel Openkowski, Gustavo de Souza, e Matheus Ideta, um enorme obrigado! Um agradecimento especial ao Lucas Eccher pela parceria enorme na empreitada que é dividir uma casa. Vocês me inspiram.

À minha amada companheira, Marina, um obrigado sem tamanho. Obrigado por ter me ouvido durante as crises sem fim, nos altos e nos baixos e por ter vivido também este trabalho junto comigo. Sua luz e presença deixaram não só esse processo, mas a vida, muitíssimo mais leves. Você me inspira.

Ao curso de Ciências Biológicas, seus professores, um agradecimento enorme pelo espaço de crescimento, amadurecimento e encantamento. Agradeço ao Centro Acadêmico de Biologia (CABio) pela formação política, pelos momentos de descontração e seriedade, mas principalmente pelas amizades e por me fazer viver e acreditar na autogestão. Agradeço à Atlética da Biologia (ATLBIO, antiga

AAAVL) também por ter sido um espaço de formação política, por me introduzir a uma noção de autonomia construtiva e de horizontalidade, mas, de novo principalmente, pelas amizades que vieram com os anos participando dessa instância. Ao Grupo de Educação Ambiental e Agroecologia da Biologia (GEABio), agradeço por ser fonte de encantamento com a educação ambiental, com a terra e com a transformação social, e por me lembrar do poder de nossas pequenas ações quando somadas à força do coletivo. A importância de diferentes coletivos nessa jornada apenas reforça o papel central das pessoas nesse trajeto que chega perto do fim com este trabalho. Mesmo com a permanente sensação de que nunca poderia citar todas as pessoas dessa jornada, é preciso fazê-lo! Às amizades que vivem desde o primeiro semestre juntos, obrigado Maria pela parceria em tantos momentos diferentes, por estar sempre apoiando e, claro, por estar passando pelo TCC agora também; obrigado Diogo por me inspirar, me ensinar e pela parceria inseparável durante a jornada da licenciatura. Vanessa, Lucy, Mat, Jess, Ian, Leo, Miguel, Max, Bibi, Estela, Charge, Gabs, Fernanda, Lucas, Jara, Gustavo e Cíntia, obrigado pelas vivências, trocas e aprendizados constantes, pelas conversas sobre a graduação, sobre este trabalho, sobre o futuro e sobre tudo mais. Vocês me inspiram.

Agradeço profundamente ao Restaurante Universitário da UFSC e seus trabalhadores que alimentam milhares de pessoas todos os dias. Eu certamente não teria terminado este trabalho com saúde se não fosse por um RU acessível e de qualidade. Agradeço também à Biblioteca Universitária da UFSC, pelo espaço no qual boa parte deste trabalho foi feito, assim como por possibilitar o acesso a obras essenciais para o trabalho.

Agradeço à Universidade Federal de Santa Catarina, que foi minha segunda casa nesses mais de cinco anos, assim como ao CNPq, pela bolsa de Iniciação Científica que acompanhou a produção deste trabalho.

Poder! (Poder!)

Poder! (Poder!)

Poder para o povo (Poder para o povo)

E do poder do povo (E do poder do povo)

Vai nascer um mundo novo! (Vai nascer um mundo novo!)

Grito de resistência em protestos populares

RESUMO

A expansão do uso de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) na educação tem ocorrido de maneira muito acelerada nos últimos anos, com destaque para o período da pandemia de COVID-19 e o que se sucedeu. Essa expansão acontece, entretanto, sem construção a partir da base da educação, vindo principalmente de uma parceria entre governo e grandes empresas de tecnologia, apoiando-se em visões instrumentais e tecnicistas das tecnologias, disfarçando os propósitos de lucro e exploração de dados dessa incursão. Sustentado pela Teoria Crítica da Tecnologia, elaborada por Andrew Feenberg, e do entendimento que movimentos sociais são agentes importantes na transformação social, este trabalho parte do pressuposto que outras tecnologias e outras relações entre tecnologias digitais e educação são possíveis. A pesquisa teve como objetivo identificar movimentos sociais, organizações da sociedade civil e sindicatos que pautam as relações entre tecnologias e educação de forma não hegemônica, analisar as temáticas principais e o foco de ação dos movimentos identificados e identificar relações entre eles. O estudo se apoiou nos pressupostos metodológicos da netnografia e das pesquisas qualitativas na internet, investigando a partir de documentos e informações disponíveis online as ações e ligações entre as organizações. Foram identificadas 22 organizações no contexto ibero-americano, sendo 7 na Espanha e o restante na América Latina. Verificou-se que as organizações da Espanha articulam-se bastante entre si, com ações voltadas para a defesa de direitos digitais e justiça algorítmica, produzindo pesquisas, tecnologias alternativas e influenciando políticas públicas. Na América Latina, pela metodologia adotada, parece que as organizações trabalham menos em conjunto, apesar de haver alguns agrupamentos; o foco das ações é mais diverso, variando de defesa de direitos digitais, formação tecnológica, resistência aos impactos das tecnologias digitais no trabalho e construção de tecnologias digitais soberanas e populares. No âmbito da educação escolar, verificou-se que a movimentação se concentra em torno de questões dos impactos no trabalho docente e na denúncia de projetos com grandes empresas de tecnologia.

Palavras-chave: Tecnologias digitais; educação; movimentos sociais; Teoria Crítica da Tecnologia.

ABSTRACT

The expansion of the use of digital information and communication technologies (ICTs) in education has occurred very rapidly in recent years, particularly during the COVID-19 pandemic and its aftermath. However, this expansion is happening without collective consultation with the base of education, but primarily through partnerships between government and large technology companies, relying on instrumental and technocratic views of technology and masking the profit-driven and data-exploitation purposes of this incursion. Supported by Andrew Feenberg's Critical Theory of Technology and the understanding that social movements are important agents in social transformation, this work assumes that other technologies and other relationships between digital technologies and education are possible. The research aimed to identify social movements, civil society organizations, and unions that address the relationship between technology and education in a non-hegemonic way, analyze the main themes and focus of action of the identified movements and identify relationships between them. This study relied on the methodological assumptions of netnography and qualitative internet research, investigating the actions and connections between organizations using documents and information available online. Twenty-two organizations were identified in the Ibero-American context, seven in Spain and the rest in Latin America. It was found that the organizations in Spain are quite interconnected, with actions focused on defending digital rights and algorithmic justice, producing research, alternative technologies, and influencing public policies. In Latin America, based on the methodology used, it seems that organizations work less collaboratively, although some groupings exist; the focus of their actions is more diverse, ranging from defending digital rights and technological training to resisting the impacts of digital technologies on work and building sovereign and popular digital technologies. In the context of formal education, the movement is concentrated around issues of the impacts on teaching work and denouncing projects involving large technology companies.

Keywords: Digital technologies; education; social movements; Critical Theory of Technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Capa do Movimento Plataforma Zero	36
Figura 2: Imagem do site do Núcleo de Tecnologia, com o conceito de Soberania Digital Popular.	38
Figura 3: Capa da matéria de divulgação do DD no site do Xnet.	39
Figura 4: Produções recentes do AlgoRace.	40
Figura 5: Página sobre Inteligência Artificial e digitalização da Lafede.	41
Figura 6: Página inicial do site do Instituto Nupef	44
Figura 7: Mapeamento do projeto de IA na Educação básica brasileira	45
Figura 8: Últimas pesquisas publicadas pelo Derechos digitales.	48
Figura 9: Rede de organizações identificadas.	57

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Quadro conceitual das percepções sobre tecnologia

23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Identificação das organizações no contexto ibero-americano

34

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

GfE	Google for Education
IA	Inteligência Artificial
IES	Instituição de Ensino Superior
MTST	Movimento dos Trabalhadores Sem-Teto
NT-MTST	Núcleo de Tecnologia do Movimento dos Trabalhadores Sem-Teto
OBx	Observatório das Baixadas
ONG	Organização Não-governamental
OSC	Organização da Sociedade Civil
PaQ	Prototipando a Quebrada
PIEC	Política de Inovação Educação Conectada
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1 . INTRODUÇÃO.....	16
2 . OBJETIVOS.....	20
2.1 . OBJETIVO GERAL.....	20
2.2 . OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
3 . REFERENCIAL TEÓRICO.....	20
3.1 TEORIA CRÍTICA DA TECNOLOGIA E A EDUCAÇÃO.....	21
3.2 MOVIMENTOS SOCIAIS.....	26
3.3 ORGANIZAÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL.....	27
3.4 SINDICATOS.....	29
4 . ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	31
4.1 . IDENTIFICAÇÃO DOS MOVIMENTOS, SINDICATOS E ORGANIZAÇÕES DA SOCIEDADE-CIVIL.....	32
4.2 . ANÁLISE DOS MOVIMENTOS DE RESISTÊNCIA.....	34
5 . RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	35
5.1 IDENTIFICAÇÃO DOS MOVIMENTOS SOCIAIS, SINDICATO E OSC.....	35
5.2 ANÁLISE DOS MOVIMENTOS E SUAS AÇÕES.....	51
5.3 REDE DE ATORES.....	56
6 . CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	57
REFERÊNCIAS.....	60

1. INTRODUÇÃO

A presença das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) na vida das pessoas segue uma crescente constante nas últimas décadas, desde o início da popularização, ainda que gradual, dos computadores pessoais, ao longo da década de 1990 no Brasil, até a explosão de conexão propiciada pela expansão dos *smartphones* e aplicativos de mensagem, redes sociais e, mais recentemente, de Inteligência Artificial (IA). Essas tecnologias estão associadas à nossa comunicação e relação com outras pessoas e com o mundo, ao acesso de informação, entretenimento e lazer. Nesse contexto, a presença das TDIC na educação também vem aumentando de maneira acelerada, especialmente após a pandemia de COVID-19, quando uma pandemia forçou o isolamento social no mundo todo e a extrema digitalização da educação foi emergencialmente adotada (Saura, 2020).

Saura, Adrião e Arguelho (2024) argumentam que, atualmente, passamos por um processo de transformação digital da educação, pautada pela digitalização — a adoção de tecnologias digitais nas práticas e políticas educacionais — e a datificação — a transformação de informações educacionais diversas em dados. Em conjunto com a transformação digital, o avanço da IA em políticas educacionais tem levado ao que os autores consideram um “novo movimento global de reformas educacionais digitais (RED)” (Saura; Adrião; Arguelho, 2024). Essas reformas educacionais têm, entretanto, trazido questionamentos sobre suas consequências — educacionais, sociais, ambientais — e também sobre a origem da necessidade dessas incorporações. Miranda e Pischetola (2025) problematizam a normalização da presença e chegada de novas tecnologias no contexto educacional, identificando que leis e políticas institucionais partem do pressuposto que as tecnologias trarão inovação sem uma verificação real disso. Selwyn (2011) também comenta sobre como a presença de tecnologias na educação virou “senso comum”, algo que não é questionado, e que o autor nos convida a olhar com atenção, em especial para o contexto e os significados associados às técnicas e aos instrumentos que são, nesse caso, as tecnologias digitais.

No âmbito da educação básica brasileira, vemos as RED se concretizando e a plataformização chegando a todo vapor, permeando todo o trabalho docente, desde plataformas de verificação de frequência on-line até sistemas rígidos para upload de planos de aula e planejamentos e casos mais extremos com materiais de

aula pré-definidos por secretarias de educação (Cássio, 2025; Espíndola *et al.*, 2025). Nesse contexto, professores de diferentes estados brasileiros vêm relatando uma piora nas condições de trabalho, refutando de imediato o ideal hegemônico de que as tecnologias resolveriam problemas históricos na educação básica (Barbosa; Alves, 2023).

Esse crescente uso das TDIC em escolas vem sendo também acompanhado de uma incursão das grandes empresas de tecnologia sobre as instituições de ensino. As Big Techs e EdTechs desenvolvem produtos direcionados ao "mercado" educacional e estabelecem parcerias estratégicas com órgãos públicos para sua adoção nas redes de ensino — movimento frequentemente caracterizado como filantropocapitalismo digital (Saura, 2020). Esse processo não se limita à oferta de ferramentas pedagógicas: implica a extração sistemática de dados de estudantes e docentes, cuja coleta, armazenamento e uso permanecem, em grande medida, opacos e fora do controle das instituições educacionais.

O relatório Educação Viglada do ensino básico no Brasil (2026), que analisou dados sobre a hospedagem dos e-mails das secretarias de educação de estados e municípios brasileiros identificou, entre 76 servidores analisados, que 38 eram das empresas estrangeiras Google ou Microsoft. Além da hospedagem dos e-mails das secretarias, é crescente o número de projetos de parceria entre as secretarias de educação e as Big Techs, como, por exemplo, a parceria entre a SED/SC e Google no projeto *Google for Education* (GfE) para o uso de softwares da empresa nas escolas estaduais. Cerny, Almeida e Espíndola (2023) elencam alguns problemas advindos do uso dos produtos da Google na rede: i) a limitação da autonomia pedagógica e tecnológica, já que professores ficariam aprisionados aos softwares da google; ii) a fidelização de estudantes, que crescem condicionados ao uso dos produtos da empresa; iii) a extração de dados em massa de estudantes e professores e a incerteza sobre os usos desses dados, além da obrigação de aceitar os termos condicionantes de uso, definidos pela exclusivamente pela empresa, para poder utilizar dos produtos. Almeida (2021) investigou o processo de desenvolvimento do projeto GfE e apontou que a implantação do projeto “respondeu aos interesses políticos e econômicos, mais que pedagógicos” (Almeida, 2021, p. 301), seguindo um modelo em que primeiro se cria um produto que é, posteriormente, convertido em necessidade — nesse caso, pedagógica.

Na educação superior, a infraestrutura digital das universidades públicas também têm sido realocada para servidores das grandes empresas de tecnologia, colocando os dados da maioria esmagadora da ciência e da educação superior brasileira sob domínio de empresas estrangeiras (Cruz; Venturini, 2020). De acordo com o relatório Educação Viglada do ensino superior, 114 das 144 universidades brasileiras analisadas têm o domínio de email em empresas estrangeiras, principalmente Google e Microsoft (Educação Viglada, 2026). Esse processo não opera sozinho, mas vem acontecendo em consonância com o desmonte estrutural e planejado das instituições de ensino superior (IES) (Cruz; Venturini, 2020), com cortes orçamentários e ataques públicos pela extrema direita, o que dificulta ainda mais um projeto de soberania sobre os dados da ciência e educação superior brasileira.

Toda a questão da presença das EdTechs e BigTechs avançando sobre o campo educacional ganha mais complexidade quando pensamos que o capitalismo atual está em processo de mudança, deixando de ter um foco na economia industrial produtiva para a economia de informações e dados (Castells, 1999; Han, 2022; Zuboff, 2020). Han (2022) trata o novo momento como um período em que deixamos de funcionar como uma Democracia para ser uma Infocracia, ou seja, aqueles que detém as informações — dados — são agora aqueles que detém o poder, político e econômico. A influência dada na construção de ideias coletivas, que Castells (2013) considera a forma mais eficaz de controle de uma população, toma uma proporção muito mais complexa com o avanço do domínio dos dados e da conexão da sociedade: com algoritmos individualizados, cada pessoa recebe as informações que corroboram seu ponto de vista e tendem a levá-lo para caminhos mais extremos. Ademais, a hiperconexão coloca cada vez mais pessoas no raio de ação dos algoritmos, gerando ciclos de polarização, dessensibilização e apatia política (Han, 2022). Zuboff (2020) nomeia o sistema político e econômico atual de Capitalismo de Vigilância, já que a extração de valor econômico deixar de vir do trabalho físico mas passa a vir de uma coleta constante de dados a serem vendidos e negociados em mercados de comportamentos futuros. O cenário de enorme poder político e econômico concentrado nas grandes empresas de tecnologia, que avançam sobre a educação, é preocupante.

Esse caminho, entretanto, não é o único. Ele é repleto de jogos de poder e influências, e as tecnologias digitais de grande alcance que hoje contribuem para a

polarização do debate, vigilância de comportamentos e apatia social, também já estiveram no centro de movimentos populares de insurreição. Castells (2013) levanta uma série de movimentos populares deflagrados ao redor do mundo no início da década de 2010 e que tiveram como meio de comunicação principal as redes sociais digitais. A Teoria Crítica da Tecnologia, elaborada por Feenberg (2002) ressalta que as tecnologias não são neutras, mas carregam valores e intencionalidades desde sua concepção, no seu desenvolvimento e nas suas formas de apropriação. Sob a ótica de que as tecnologias não são determinadas, mas podem ser construídas a partir de outros valores que não os de mercado, podemos pensar em caminhos alternativos ao hegemônico atual, com o horizonte de criá-los.

Seguindo essa linha, nos perguntamos: *quais são essas alternativas ao movimento hegemônico das RED e das BigTechs, elaboradas, problematizadas ou discutidas por movimentos sociais, organizações da sociedade civil e sindicatos?* O desejo de investigar as ações desenvolvidas por essas diferentes organizações veio de um entendimento que elas são agentes centrais da transformação social, conforme elabora Castells (2013), assim como do conhecimento prévio de algumas iniciativas que já vinham sendo desenvolvidas nos últimos anos.

A partir disso, esta pesquisa se organiza como uma investigação sobre movimentos sociais, OSCs e sindicatos que estejam discutindo as interfaces das tecnologias digitais e a educação no contexto ibero-americano, assim como quais são as ações e atividades realizadas por essas organizações. A fundamentação teórica do trabalho está baseada na Teoria Crítica da Tecnologia, desenvolvida por Andrew Feenberg, nos entendimentos sobre movimentos sociais de Manuel Castells, nas contribuições de Maria Glória da Gohn sobre OSCs no Brasil e no entendimento do movimento sindical de Mauricio Godinho Delgado. A pesquisa foi feita a partir de um mergulho nos meios eletrônicos em que foi possível identificar as diferentes organizações assim como analisar o que está publicado por elas, suas atividades, objetivos e parcerias. O trabalho se organiza em quatro seções: os objetivos na primeira, o referencial teórico na segunda, os aspectos metodológicos na terceira e, por fim, na quarta seção os resultados da pesquisa.

2 . OBJETIVOS

2.1 . OBJETIVO GERAL

Investigar alternativas e caminhos de resistência ao modelo hegemônico da relação entre tecnologias digitais e educação.

2.2 . OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar movimentos sociais, sindicatos e organizações da sociedade civil que pautem a relação entre tecnologias digitais e educação.
- Analisar as temáticas principais e o foco de ação dos movimentos identificados, com foco na educação.
- Identificar relações entre os movimentos identificados.

3 . REFERENCIAL TEÓRICO

Minha opinião é que nem tudo é ruim, mas que tudo é perigoso, o que não significa exatamente o mesmo que ruim. Se tudo é perigoso, então temos sempre algo a fazer. Portanto, minha posição não conduz à apatia, mas ao hiperativismo pessimista (Foucault, 1995).

Esta seção é destinada a abordar os autores e conceitos centrais do trabalho, que atuam como coluna teórica para as interpretações e classificações feitas aqui. Começo por um breve mergulho na Teoria Crítica da tecnologia, analisada aqui a partir dos escritos de Andrew Feenberg e, mais voltado ao contexto da educação, por Neil Selwyn. Depois, exploro o conceito de movimentos sociais, um dos principais para este trabalho e para a classificação feita no mapeamento; neste item Manuel Castells é o principal autor de referência sobre o conceito. Em sequência, temos uma contextualização histórica e legal sobre as Organizações da Sociedade Civil no Brasil e a relação do terceiro setor da economia com a situação atual das OSCs, partindo principalmente do entendimento da socióloga brasileira Maria da Glória Gohn. Por fim, há também uma contextualização histórica sobre movimento sindical, assim como a conceituação de sindicato trazida pelo professor e juiz Mauricio Godinho Delgado.

3.1 TEORIA CRÍTICA DA TECNOLOGIA E A EDUCAÇÃO

Pautado nas relações atuais entre tecnologias digitais, educação e o modelo de organização econômica, este trabalho é embasado pelos estudos da Teoria Crítica da Tecnologia de Feenberg (2002; 2013) e também pelos estudos de Selwyn (2017), que fala mais diretamente sobre a perspectiva crítica nos estudos do campo da educação e das tecnologias.

Andrew Feenberg abre seu livro de 2002 argumentando que “a degradação do trabalho, da educação e do meio ambiente não tem sua raiz na tecnologia por si, mas nos valores antidemocráticos que regem o desenvolvimento tecnológico” (Feenberg, 2002, p. 3, tradução minha). Essa frase de início já coloca em pauta as questões principais que serão discutidas acerca da teoria crítica desenvolvida por Feenberg como perspectiva filosófica sobre as tecnologias. Auxiliando a pensar para além do uso instrumental de tecnologias como meras ferramentas, ou então como entidades que são autodeterminadas, a teoria crítica enxerga mudanças possíveis não só das tecnologias, mas do contexto em que elas se inserem, a partir da participação democrática e construção coletiva na tomada de decisões.

No âmbito da educação, essa perspectiva permite uma reflexão profunda sobre a presença das tecnologias na educação, qual seu uso e como elas são desenvolvidas, além de sedimentar um passo importante na direção da construção mais democrática e participativa dessas tecnologias e de seus usos requisitando que os agentes da educação, professores, alunos, gestores, comunidade escolar, participem das decisões sobre as tecnologias no e do contexto educacional.

Feenberg (2013) faz um breve mergulho histórico sobre a raiz da filosofia da tecnologia, que ele coloca na Grécia antiga, quando filósofos pensavam sobre os conceitos de *physis* e *poiesis*. A *physis*, traduzida normalmente como natureza, tem como característica o surgimento em si mesma, contendo também uma essência nesse surgimento. *Poiesis* é um termo que já se refere à “atividade prática de fazer” (Feenberg, 2013, p. 52), e o que é produzido através da *poiesis* são os artefatos. O conhecimento associado ao fazer, à *poiesis*, era chamado de *techné*, palavra que é hoje raiz das palavras técnica e tecnologia. Esse conhecimento, entretanto, não era um conhecimento arbitrário, regido pelas explorações humanas do conhecimento;

conforme a visão grega “cada técnica inclui um propósito e um significado dos artefatos para cuja produção se orienta.” (Feenberg, 2013, p. 53).

Essa concepção se relaciona com dois outros conceitos importantes: essência e existência. Nos artefatos, a diferença entre os conceitos é mais clara: um artefato tem sua existência consumada após a intervenção humana, *poiesis*, atrelada à *techné*. Já a essência deste artefato é anterior à sua concepção física, pois existe antes dele, e a *techné* para a produção do artefato segue justamente sua essência. Já para coisas da natureza, a distinção entre existência e essência é pouco clara, já que a essência de algo que surge em si mesmo, *physis*, é desconhecida, *a priori*, pelos humanos. E é então nesse desconhecimento que surge o *episteme*, palavra grega para ciência e que é de certa forma a construção da essência das coisas da natureza:

“Ao contrário do conhecimento que está ativo na *techné*, que é essencial aos objetos cujas essências define, o *episteme*, conhecimento de natureza, parece ser um fazer puramente humano, ao qual a própria natureza seria indiferente (Feenberg, 2013, p. 54).

A questão central é que, apesar de a essência das coisas da natureza não ser diretamente clara para nós, ela existe tal qual a essência dos artefatos, que têm significados e intenções. A partir dessa concepção, o entendimento grego é que “Nós os seres humanos não somos os mestres de natureza, mas trabalhamos com seus potenciais para trazer à fruição um mundo significativo” (Feenberg, 2013, p. 55).

Trazendo a discussão da filosofia da tecnologia para a modernidade, percebemos uma grande mudança na percepção dos homens em relação à natureza, pautada por uma mudança de pensamento sobre a ciência e tecnologia com filósofos como René Descartes e Francis Bacon (Feenberg, 2013, p. 55). Essa mudança pode ser bem percebida quando olhamos para o conceito de essência e como este mudou dos gregos para o pensamento moderno: “Para nós as essências são convencionais, em vez de reais. O significado e a finalidade das coisas são algo que criamos e não algo que descobrimos.” (Feenberg, 2013, p. 55). Essa percepção, que está na base da ciência moderna e do desenvolvimento tecnológico a ela associado, contribui para a visão de que as tecnologias, já que não seguem essência alguma, são ferramentas neutras para serem usadas pelos humanos como quiserem.

O entendimento histórico das questões relacionadas à tecnologia permite um entendimento mais completo das quatro perspectivas que Feenberg (2013) elenca na filosofia da tecnologia contemporânea: **Instrumentalismo**, **Determinismo**, **Substantivismo** e **Teoria Crítica**. O autor divide essas quatro perspectivas a partir de dois eixos visíveis no Quadro 1, sendo o eixo horizontal dividido entre perspectivas que enxergam as tecnologias como neutras ou que carregam valores e o eixo vertical entre visões das tecnologias como autônomas ou humanamente controladas.

Quadro 1: Quadro conceitual das percepções sobre tecnologia

QUATRO PERSPECTIVAS		
A TECNOLOGIA É		
	eixo (a) AUTÔNOMA	eixo (b) HUMANAMENTE CONTROLADA
Neutra	(1) Determinismo exemplo: a teoria da modernização	(2) Instrumentalismo fé liberal no progresso
Carregada de Valores meios formam um modo de vida que inclui fins	(3) Substantivismo meios e fins ligados em sistemas	(4) Teoria Crítica escolha de sistemas de meios-fins alternativos

Fonte: Andrew Feenberg (2013)

No eixo horizontal, a visão das tecnologias como neutras é herança, atualmente, do Iluminismo, que as vê como aparatos criados pelos humanos mas que não carregam nenhum significado para além do técnico — elas não têm essência —, e portanto são neutras para serem usadas por quem quiser como quiser. Ver as tecnologias como carregadas de valores é uma visão que pode se assemelhar com a dos gregos: as tecnologias têm uma essência, ainda que haja uma enorme diferença entre o entendimento grego e o entendimento ocidental moderno. Em outras palavras, uma tecnologia, mesmo que pareça “apenas” um instrumento técnico com um possível uso, é vista como carregando as intencionalidades e propósitos definidos no seu desenvolvimento. Agora no eixo vertical há a diferenciação entre entender as tecnologias como autônomas ou sendo humanamente controladas. Certamente, ao dizer que as tecnologias são autônomas,

não se imagina que elas desenvolvem-se independentemente da ação humana. A questão é se os seres humanos “teriam, de fato, a liberdade para decidir como a tecnologia será desenvolvida?” (Feenberg, 2013, p. 58). Se a resposta a essa questão é negativa, entende-se que o ser humano seria como um refém do desenvolvimento tecnológico ao interagir com a atividade de fazer e desenvolver tecnologias; ele não teria potência para mudar um trajeto determinado pelas próprias tecnologias. Agora, entendendo que os humanos têm sim liberdade de decisão, tem-se a visão das tecnologias humanamente controladas.

A partir desses diferentes eixos, Feenberg desenvolve as perspectivas. O **Instrumentalismo** é a perspectiva mais comum no mundo ocidental moderno, vigente desde o Iluminismo e que enxerga as tecnologias como ferramentas disponíveis para o uso dos humanos e que não carregam valores consigo. Feenberg (2002, p. 6) elenca algumas características atreladas a essa perspectiva: 1) as tecnologias são neutras porque os instrumentos são neutros; 2) as tecnologias são indiferentes às políticas; 3) as tecnologias são neutras porque seguem um caráter racional, conforme a ciência positivista, e seguem o objetivo da eficiência. A eficiência é um conceito central nessa perspectiva, e é vista quase como um valor inerente às tecnologias; dessa forma, o desenvolvimento das tecnologias sempre leva a um ganho de eficiência, sendo que perdas em outras áreas, como problemáticas ambientais ou éticas são “*trade-offs*”, trocas necessárias entre os valores externos à tecnologia e a eficiência. Essa perspectiva acredita portanto que “a esfera técnica pode ser **limitada** por valores não-técnicos, mas não **transformada** por eles.” (Feenberg, 2002, p. 6, tradução e grifos meus)

O **Determinismo** também vê as tecnologias como neutras, mas entendendo que são autônomas, pensa que o desenvolvimento tecnológico é a “força motriz da história” (Feenberg, 2013, p. 58). Essa visão difundida nas ciências sociais desde Marx entende que o avanço tecnológico está relacionado, invariavelmente, com o avanço do conhecimento do mundo natural e um progresso pautado na eficiência e no provimento de necessidades básicas dos humanos.

A perspectiva **Substantivista** tem suas raízes em filósofos da Escola de Frankfurt como Martin Heidegger e Jacques Ellul, e já não entende as tecnologias como neutras, mas sim que elas carregam valores. Também as enxerga como sendo autônomas, ou seja, o desenvolvimento tecnológico segue um padrão, tem um caminho definido e que não pode ser modificado pelos humanos. Nessa perspectiva,

uma vez que se começa o desenvolvimento tecnológico, não há escapatória dentro dele; a única opção diferente é fugir da instrumentalização (Feenberg, 2002, p.7). Essa perspectiva tem um teor pessimista se comparado com o **Determinismo**, uma vez que entende as tecnologias como sobrepondo a tradição e quaisquer outros valores antes relevantes em lugar da eficiência. O problema não é o uso das tecnologias em si, mas que elas acabaram virando o único modo de vida possível (Feenberg, 2002, p. 8).

A última perspectiva apresentada no Quadro 1, a **Teoria Crítica**, tem também suas raízes em filósofos da Escola de Frankfurt, mas foi elaborada de forma profunda por Andrew Feenberg. A **Teoria Crítica** pode ser vista, inicialmente, a partir das intersecções entre os eixos do Quadro 1: ela entende as tecnologias como sendo humanamente controladas, característica compartilhada com o **Instrumentalismo**, mas também como carregadas de valores, esta compartilhada com o **Substantivismo**. Sendo as tecnologias humanamente controladas, não estamos reféns de um desenvolvimento tecnológico que está pré-definido e que irá, sem escapatória, dominar as sociedades humanas; nós, humanos, temos agência sobre as tecnologias, não apenas no seu uso mas também no seu desenvolvimento, sendo que este não é pautado, necessariamente, na eficiência pura. É possível integrar outros valores e conciliar uma sociedade tecnológica com uma sociedade democrática, por exemplo. A **Teoria Crítica** escapa do fatalismo substantivista e do otimismo puro determinista assim como da suposta neutralidade instrumentalista das tecnologias, e o faz tendo em vista a organização de uma sociedade mais livre (Feenberg, 2002, p. 13).

No campo da educação, especificamente nas pesquisas acerca de tecnologias e educação, uma abordagem crítica é essencial para questionar além dos muros das escolas e universidades, para além dos materiais didáticos e das tecnologias que chegam no ambiente escolar. Selwyn diz que “estudos críticos do uso da tecnologia na educação precisam levar em conta o conflito social sobre a distribuição de poder” (2017, p.19), e podemos dizer que também precisam levar em conta as problemáticas ambientais e de perpetuação de desigualdades, assim como exploração econômica de dados. Pensar nos conflitos sociais e questionar problemáticas dentro e fora das instituições educacionais, entretanto, não pode ser um exercício que acaba em si mesmo. Faz parte do pensamento crítico, tal qual apresentado anteriormente com o pensamento de Feenberg, partir do presente para

imaginar diferentes possibilidades de se organizar e estar no mundo e, nesse caso, de como as tecnologias e a educação podem se entrelaçar.

3.2 MOVIMENTOS SOCIAIS

A investigação feita acerca dos movimentos sociais e das organizações da sociedade-civil neste trabalho toma como princípio que essas organizações sociais, com destaque para os movimentos sociais, estão na linha de frente da mudança estrutural, como agentes importantes do jogo de poder que se dá no espaço urbano, conforme entendido por Castells (2013). Entende-se aqui, seguindo o argumento de Castells, que a sociedade é constituída a partir de disputas de poder e que as classes dominantes, políticas, econômicas e culturais organizam-se entre si para construir “as instituições segundo seus valores e interesses” (Castells, 2013 p. 14), usando de duas estratégias principais para exercer seu poder. Uma estratégia, a coerção física, é manifestada pelo monopólio da violência pelo Estado que se efetiva na repressão de revoltas populares mas também no controle de populações periféricas, é violenta e efetiva em casos mais pontuais; a outra, a construção de significado, funciona mediante a manipulação simbólica e é uma fonte de poder muito mais estável do que a coerção. Nesse processo em que as classes dominantes da sociedade estruturam diferentes mecanismos para a manutenção do poder, há sempre um movimento contestatório, que exerce o “contrapoder” em oposição ao poder dominante. Castells considera o contrapoder como sendo “a capacidade de os atores sociais desafiar o poder embutido nas instituições da sociedade com o objetivo de reivindicar a representação de seus próprios valores e interesses.” (Castells, 2013, p. 14).

Os movimentos sociais vêm sendo analisados desde o século XIX por diferentes estudiosos dos campos da política e das ciências sociais e não há um consenso sobre sua conceituação (Picolotto, 2007). Neste trabalho, usaremos como definição de movimento social o conceito desenvolvido por Castells (1999), que diz que movimentos sociais “são ações coletivas com um determinado propósito cujo resultado, tanto em caso de sucesso como de fracasso, transforma os valores e instituições da sociedade.” (Castells, 1999, p. 20). Esse conceito emerge na obra de Castells em que o autor faz uma análise do mundo em transformação, que sai da

modernidade tardia para o que ele chama de “Era da Informação”. Essa transformação foi marcada por três grandes processos que se desenrolam entre as décadas de 1960 e 1970: a revolução no campo das tecnologias de informação e comunicação, a crise econômica do capitalismo e do estatismo e o florescimento de movimentos sociais e culturais (Picolotto, 2007). A partir desses processos, a transformação da modernidade tardia é marcada pela mudança das bases materiais da sociedade, antes industriais, que agora se transformam em informacionais, resultando numa fase do capitalismo que ele chama de capitalismo informacional. A emergência de novos movimentos culturais e sociais, como o movimento feminista, ambientalista, zapatista e outros, caracterizados por um viés mais cultural do que antes, desafiam instituições antes sólidas, como a família, o estado capitalista, as religiões, o patriarcado. A organização da sociedade, com essas mudanças, se mostra tão diferente que Castells cunha o termo *sociedade em rede* para descrevê-la. Nesse atual cenário, há uma crise da sociedade-civil, uma vez que o poder deixa de estar sob a dominação dos Estados e das Instituições civis, mas passa para a rede global de riqueza e informações.

Nesse contexto e entendendo que “os movimentos sociais são produtores de novos valores e objetivos em torno dos quais as instituições da sociedade se transformaram a fim de representar esses valores criando novas normas para organizar a vida social” (Castells, 2013, p. 18), é evidente a necessidade de olhar e aprender com esses movimentos para objetivar a transformação social.

3.3 ORGANIZAÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL

As organizações da sociedade civil (OSCs), conhecidas popularmente como ONGs¹, fazem parte do chamado Terceiro Setor da economia, caracterizado por ser formado principalmente por organizações sem fins lucrativos e que, no geral, se destinam a ações com focos socioambientais. No Brasil, o principal marco regulatório das OSCs é a Lei 9.790/1999, que regulamenta as OSCs de Interesse Público, OSC-IP, categoria em que se encaixam a maioria das instituições conhecidas popularmente como ONGs. Apesar desse marco legal, a história das

¹ O termo ONG (Organização não-governamental) tem sido substituído pelo termo OSC a partir de um desejo de definir essas organizações não a partir da negação, mas a partir do que elas são de fato. Entendemos ambos os termos como sinônimos e usaremos majoritariamente o termo OSC.

OSCs no Brasil já data de momentos anteriores, e Gohn (2000) aponta para uma mudança geral de característica nas OSCs brasileiras entre as décadas de 1980 e 1990, já antes da publicação da lei em questão.

A autora destaca dois momentos das OSCs no século passado: as OSCs militantes, das décadas de 1970 e 1980, e as OSCs propositivas, que ganharam espaço na década de 1990, especialmente após a publicação do marco legal. As OSCs militantes, conforme Gohn, estiveram junto com movimentos sociais populares urbanos na reconstituição da sociedade civil durante o fim da ditadura militar e tinham várias características similares aos próprios movimentos populares, como

“enraizamento na sociedade, participação mística estimulada por ícones emblemáticos (como a cruz), crítica e rebeldia, disciplina organizativa, formas de luta social priorizando os espaços na sociedade civil, pouca relação e interlocução com órgãos públicos institucionalizados e uso recorrente de práticas de desobediência civil, ou práticas não circunscritas à legalidade instituída.” (Gohn, 2000, p. 14)

o que acabou criando uma cultura de cidadania, de construção da sociedade civil, a partir das reivindicações feitas pelos movimentos populares e ONGs. Mas então, na década de 1980, com a redemocratização e o processo da construção da nova constituição, as OSCs, que estavam historicamente do lado oposto ao Estado, viram-se na possibilidade de interlocução com este, justamente a partir das demandas sociais em curso nas últimas décadas. Esse processo resultou na estruturação de diversas instâncias de gestão pública participativa, que continuam em atuação — mesmo que passíveis de questionamento — até hoje, além de estruturas estatais como o próprio SUS.

Na década de 1990, um movimento de surgimento de novas OSCs, que ideologicamente não se identificavam com as ONGs militantes das décadas passadas, começou a acontecer. Essas novas organizações, que inclusive abandonavam o termo “ONG” para se denominarem apenas como “terceiro setor”, marcam uma nova fase do associativismo na sociedade brasileira. Mudanças nas políticas sociais do Estado, marcado pelo neoliberalismo e a consequente desestruturação de políticas estatais da área social, resultaram em uma “transferência da operacionalização de vários serviços para o setor privado sem fins lucrativos etc.” (Gohn, 2000, p. 26). Esse processo deu cada vez mais espaço para essas novas OSCs que buscavam capitalizar com a desestruturação do Estado por meio de projetos e diferentes meios de transferência de recursos para o terceiro setor, que foi se tornando, no geral, mais propositivo do que contestativo ou

provocativo. Essa mudança no caráter funcional e político das OSCs resultou num cenário em que “as ações das entidades do terceiro setor passaram a apresentar um perfil em que há consonância com as regras do *status quo* nacional, ao contrário do que ocorria nos anos 80 [...]” (Gohn, 2000, p. 28).

Essa análise histórica dos movimentos do terceiro setor no Brasil, chamados aqui de forma geral como Organizações da Sociedade Civil, traz à tona uma mudança nas características gerais dessas organizações no fim do século passado. De um perfil mais contestatório e com base em demandas populares, além de articulação em rede com movimentos de outros países, passou-se para um perfil mais propositivo e que não só dialoga, mas age em conjunto com o modelo de desenvolvimento da nação. Essa é, entretanto, uma visão geral, o que não significa que todas as OSCs estejam nesse novo molde, sendo que várias mantêm seu caráter mais crítico, agindo de forma propositiva também mas com uma perspectiva crítica por trás de suas ações.

3.4 SINDICATOS

O movimento sindical originou-se entre os séculos XVIII e XIX, quando a Revolução Industrial em curso no continente europeu criou uma massa de trabalhadores em ambiente industrial e em condições insalubres de trabalho (Giacomelli, 2021). Russomano (2000, *apud* Delgado, 2011, p. 117) destaca que “no ano remoto de 1720, os mestres-alfaiates dirigiram-se ao Parlamento Britânico, através de uma associação que reunia mais de sete mil trabalhadores, pleiteando a obtenção de maior salário e a redução de uma hora na jornada diária de trabalho”. Esse acontecimento, mesmo que ainda não sendo um marco efetivo da criação de sindicatos, serve de exemplo para demonstrar o início da organização de trabalhadores oriundos do sistema de produção que surge com a Revolução Industrial. Delgado (2011) aponta que o movimento sindical começa a se estruturar mais no fim do século XIX, quando o desenvolvimento e a concentração capitalista ganham mais força e as condições econômicas, sociais, políticas e ideológicas propiciam a organização da ação coletiva dos novos trabalhadores assalariados. Nesse momento inicial, entretanto, a organização sindical era proibida, sendo inclusive criminalizada no início do século XIX tanto na França quanto na Inglaterra; foi apenas na segunda metade do século XIX que a maioria dos países europeus

começou a permitir a livre organização sindical (Delgado, 2011). No Brasil, a abolição extremamente tardia da escravidão e a industrialização incipiente deslocam o início da organização de trabalhadores assalariados livres para o fim do século XIX, sendo que o movimento começa a ganhar força mesmo apenas no século XX, com destaque para a organização inicial de trabalhadores de ferrovias e portos, setores fundamentais para a economia da época (Fausto, 1976, *apud* Delgado, 2011).

Oliveira (2021) aponta a raiz etimológica da palavra sindicato, que pode ser verificada no grego e no latim; *syndikos*, do grego, significa “aquele que defende a justiça”, e no latim, *sindicus* é o “procurador escolhido para defender os interesses de uma corporação” (Oliveira, 2021, p. 115). Assim, percebe-se que a palavra traz em sua origem etimológica a noção de defesa de direitos, especificamente de um grupo. Delgado (2011), ao explorar o conceito de sindicato no Brasil, comenta sobre as possíveis diferenças ao conceituar um sindicato “obreiro” — de empregados — e sindicatos de empregadores, sendo que a lei brasileira toma uma percepção ampla ao definir sindicato como

“associação para fins de estudo, defesa e coordenação dos seus interesses econômicos ou profissionais de todos os que, como empregadores, empregados, agentes ou trabalhadores autônomos ou profissionais liberais exerçam, respectivamente, a mesma atividade ou profissão ou atividades ou profissões similares ou conexas” (Brasil, 1943, art. 511º).

Tendo em vista esse caráter amplo e considerando que neste trabalho nos concentramos em sindicatos de empregados — especificamente de trabalhadores da educação —, tomamos como definição de sindicato a apontada por Delgado (2011), que considera que

“Sindicatos são entidades associativas permanentes, que representam trabalhadores vinculados por laços profissionais e laborativos comuns, visando tratar de problemas coletivos das respectivas bases representadas, defendendo seus interesses trabalhistas e conexos, com o objetivo de lhes alcançar melhores condições de labor e vida.” (Delgado, 2011, p. 70).

Apesar de similares, a definição de Delgado destaca diretamente o objetivo de melhoria nas condições de trabalho e de vida, que consideramos importante constar na definição de um sindicato.

4 . ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para identificar os grupos de movimentos sociais, sindicatos e OSCs que estão trabalhando no desenvolvimento de alternativas e resistências ao modelo hegemônico de relação das tecnologias com a educação, realizamos uma pesquisa empírica com coleta e análise de dados realizada na internet. Os detalhes e desafios da pesquisa empírica realizada na internet, especialmente no campo das ciências sociais, vem ganhando relevância desde a popularização dessa nova tecnologia global (Fragoso, Recuero e Amaral, 2011). As autoras destacam três possibilidades das pesquisas na e sobre a internet, sendo que esta pode ser o *objeto* de pesquisa, — aquilo que se estuda — o *locus* de pesquisa — onde a pesquisa é realizada — e o *instrumento* de pesquisa — ferramenta usada para a realização da pesquisa. A partir dessas categorias, verificamos que este trabalho usa da internet tanto como *locus* de pesquisa quanto como o *instrumento* usado para sua concretização, já que ambos o mapeamento e a análise se deram sobre informações disponíveis online, a partir de diferentes instrumentos disponíveis na internet.

Tendo em vista que a identificação, a construção de redes sociais e a análise dos dados foi realizada inteiramente pela mediação de tecnologias digitais, mas tendo em vista uma comunidade que existe muito para além do online, este pode ser considerado um estudo “online em comunidades” (Kozinets, 2014). Por estudarmos as publicações online desses diferentes grupos, todas com acesso totalmente público, optamos pela observação oculta (Soares e Stengel, 2021), já que seria também inviável participar ativamente em grupos, fóruns ou redes sociais de todas as organizações mapeadas.

A delimitação de amostragem em pesquisas na internet, especialmente as qualitativas, é considerada particularmente difícil devido à escala desse universo, sua heterogeneidade e seu dinamismo (Fragoso, Recuero e Amaral, 2011). No caso de pesquisas qualitativas, como é o caso desta, é importante lembrar que “as abordagens qualitativas buscam selecionar os elementos mais significativos para o problema de pesquisa” (Fragoso, Recuero e Amaral, 2011, p. 68), o que faz delas, por consequência, intencionais. E é justamente essa intencionalidade da amostragem que permite estudar casos especialmente relevantes para cada pesquisa (Patton, 2002; *apud* Fragoso; Recuero; Amaral, 2011).

4.1 . IDENTIFICAÇÃO DOS MOVIMENTOS, SINDICATOS E ORGANIZAÇÕES DA SOCIEDADE-CIVIL

Para identificar movimentos sociais, Organizações da Sociedade Civil e outras organizações que estão movimentando resistências e alternativas sobre a temática das tecnologias digitais e a educação, partimos de algumas iniciativas e movimentos já conhecidos, como *Xnet*, *AlgoRights*, *AlgoRace* e o MTST. Tendo como ponto de partida esses movimentos, começamos a “puxar o fio”, a partir de suas publicações *online* em websites, blogs, posts na rede social *Instagram* e produções, para descobrir relações de cooperação ou apenas de proximidade temática com outros grupos. Nos websites, procuramos publicações que faziam referências a outros grupos, abas de organizações parceiras e, nas produções publicadas, quais eram outros autores ou parceiros nas produções. Nas redes sociais, verificamos publicações em parceria, divulgação “cruzada”, via posts de curta duração, e analisamos os perfis seguidos pelas instituições conhecidas. Nesse processo, se, por exemplo, uma publicação de organização conhecida era feita em conjunto com outra organização, partíamos para a página da nova organização e analisávamos suas ações e temas de ação para decidir se ela se encaixava com o escopo do trabalho. Nos limitamos a citações diretas a outras organizações, seja em sites ou redes sociais, não entrando em detalhes de pessoas que participam de diferentes organizações ou fazendo entrevistas.

Nesse caminho, verificamos que por vezes nos deparávamos com a impossibilidade de “seguir o fio”, ou seja, as instituições pesquisadas já não levavam a novas. Por isso, também foram realizadas pesquisas no buscador de websites *Google*, com termos “movimentos sociais”, “tecnologia”, “tecnologias” e “educação”. Essas buscas possibilitaram, aos poucos, a conhecer algumas novas instituições que trabalham com a temática foco deste trabalho. O processo de mapeamento se estendeu de Outubro de 2025 a Março de 2026 e se limitou a iniciativas no contexto ibero-americano.

Este processo de amostragem se mostrou complexo por dois fatores principais. Primeiro, a delimitação inicial das organizações que se esperava encontrar, isto é, aquelas diretamente relacionadas com educação e tecnologias, se

mostrou restritiva demais ao nosso ver, deixando de fora outras organizações que, apesar de não diretamente ligadas ao recorte inicial, poderiam trazer um entendimento melhor da rede de organizações atuando na temática geral das tecnologias com uma visão contra-hegemônica. Segundo, percebemos uma dificuldade na finalização da amostragem, uma vez que não há um fim claro na possibilidade de exploração na internet. Em relação ao primeiro desafio do processo, tomamos como decisão aumentar a amostragem para permitir uma compreensão melhor do fenômeno analisado, já que, de acordo com Fragoso, Recuero e Amaral, no processo de desenvolvimento do trabalho:

"Escolhas iniciais podem revelar-se menos relevantes que o esperado, o desenvolvimento das observações pode sugerir a importância de comparações que não haviam sido previstas, o aprimoramento da compreensão de um aspecto do universo de pesquisa pode conduzir a uma reestruturação dos problemas e objetivos ou a um reescalonamento das unidades de análise. Assim, ao mesmo tempo em que é importante que a amostragem qualitativa tenha como ponto de partida um conjunto de definições pertinentes e cuidadosamente estabelecidas, é fundamental que as especificações iniciais não sejam encaradas como uma camisa de força, o que poderia emperrar o aprofundamento da investigação." (Fragoso, Recuero, Amaral, 2011, p. 69)

A decisão de definir o fim do mapeamento foi um conjunto de uma limitação temporal para a realização do trabalho, assim como pela realização de um certo esgotamento dos movimentos que estavam no escopo inicial do trabalho e os movimentos relacionados a eles.

Para a organização da identificação, foi elaborada uma tabela na qual eram elencadas as seguintes informações: Nome da instituição, Tipo, Local de origem, Foco e o link para o website principal. O Tipo de organização foi definido a partir de uma análise geral da estrutura do grupo, seguindo os conceitos previamente apresentados de Movimento social e OSC, além de sindicato e outra classificação, caso fosse necessário. O item Foco foi elaborado a partir de uma análise prévia das ações desenvolvidas por aquele grupo, funcionando como uma pista para investigações futuras.

Para a construção e análise da rede de organizações foi registrado qual a origem e o destino da conexão entre os atores. A partir dessa construção de relações, foram organizadas duas tabelas, uma contendo os Nós — nesse caso, as instituições — e outra contendo as informações sobre as Arestas, ou seja, as conexões entre os nós, construída a partir do processo de “puxar o fio”. As tabelas

foram feitas nesse formato para serem utilizadas no software de código aberto GEPHI (Bastian; Heymann; Jacomy, 2009), que constrói um grafo a partir das informações coletadas. Utilizamos a função de modularidade presente no GEPHI, que classifica os diferentes nós em classes diferentes, conforme as conexões estabelecidas, sendo uma ferramenta estatística para o agrupamento de atores em grupos. Também utilizamos o cálculo de Grau presente no software, que mede o grau de interações entre os nós — um grau maior significa que aquele nó tem mais conexões.

4.2 . ANÁLISE DOS MOVIMENTOS DE RESISTÊNCIA

Para analisar as principais temáticas trabalhadas pelos movimentos sociais, OSCs e sindicato identificados, realizamos uma análise dos conteúdos produzidos e veiculados em diferentes meios digitais: sites, posts de rede social, relatório de pesquisa, balanço de ações. No caso específico do MTST, também tivemos acesso ao livro físico produzido pelo núcleo de tecnologia do movimento, que compilou tanto as ações práticas quanto as visões teóricas, sempre associadas, que foram realizadas e construídas até então. Especial atenção foi dada para os termos “objetivos” e “projetos”, quando estes estavam presentes, buscando esmiuçar as intencionalidades que estavam por trás das diversas ações que tomamos conhecimento.

Tendo em vista a perspectiva do trabalho, com foco na educação, estivemos atentos no olhar para as ações com relação direta com a própria educação, seja ela escolar ou não. Apesar disso, uma grande diversidade de ações não tinha uma interface clara e direta com esse tema, o que nos colocou com duas categorias acerca dos movimentos identificados: aqueles com relação direta entre tecnologias digitais e educação e aqueles que trazem temas focados nas tecnologias que nos interessam enquanto novos conteúdos para a análise das tecnologias enquanto objeto de estudo da educação.

5 . RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, serão apresentados os resultados do esforço de identificação e da construção da rede social feita a partir dele, assim como a posterior análise das atividades desenvolvidas pelas organizações escolhidas.

5.1 IDENTIFICAÇÃO DOS MOVIMENTOS SOCIAIS, SINDICATO E OSC

Aqui começamos apresentando o mapeamento das organizações realizado no trabalho. Inicialmente, na Tabela 1, verifica-se de forma sintética o nome da organização, seu tipo, definido entre Movimento social, OSC, sindicato e cooperativa de trabalho, sua localidade de origem e seu foco. Nosso mapeamento chegou em 22 organizações no contexto ibero-americano, sendo que 7 delas são de origem ibérica, especialmente da Espanha, 3 foram classificadas com sua origem na América latina como um todo, por não terem um país claro de centralidade nas ações, 1 organização do México e as restantes 11 organizações do Brasil.

Tabela 1 - Identificação das organizações no contexto ibero-americano

Nome	Tipo	Localidade	Foco
APP Sindicato	Sindicato	Curitiba, Paraná, Brasil	Melhoria nas condições de trabalho e da educação pública no estado do Paraná.
MTST - Núcleo de tecnologia	Movimento social	Brasil	Soberania digital e popular
XNet - Instituto para la digitalización democrática y los derechos digitales	Movimento social	Barcelona	Diversidade de direitos digitais
Algorights: red colaborativa	Movimento social	Barcelona	Uso de IA por instituições públicas
AxJA - Acción por la Justicia Algorítmica	Movimento social	Espanha	Justiça algorítmica
AlgoRace: (Des)racializando la IA	Movimento social	Espanha	Antirracismo com foco em IAs
Lafede	Movimento social	Espanha	Justiça global
Lavits: rede latino-americana de	Movimento social	América latina	Vigilância, tecnologia e sociedade

estudos sobre vigilância, tecnologia e sociedade			
Observatório das baixadas	Organização da Sociedade Civil	Belém, Pará, Brasil	Discutir clima, meio ambiente, sociedade e tecnologia nas comunidades de Baixada do Brasil
Instituto Nupef	Organização da Sociedade Civil	Brasil	Uso de TICs para aprimorar a democracia e defender direitos humanos
Cooperativa Tierra Común	Cooperativa de trabalho	México	Softwares livres, proteção de dados e segurança digital.
Rede Tierra Común	Movimento social	América Latina	Decolonialismo de dados
Edu-tecia	Organização da Sociedade Civil	Brasil	Observatório das tecnologias e IA na educação
Prototipando a Quebrada	Organização da Sociedade Civil	Florianópolis, Santa Catarina, Brasil	Promover mobilidade social da juventude periférica através do trabalho no ecossistema tecnológico
Olabi	Organização da Sociedade Civil	Brasil	Reduzir desigualdades por meio da inovação, tecnologia e experimentação
Rede Mocambos	Movimento Social	Brasil	"movimento solidário de pessoas e comunidades quilombolas, indígenas, artesãos e artistas na busca de construir um mundo, mais do nosso jeito."
DecolonizAI	Movimento Social	Brasil	Decolonialismo de dados e das tecnologias digitais
DigitalFems	Organização da Sociedade Civil	Espanha	Construção de alternativas tecnológicas com foco na diversidade
Derechos digitales	Organização da Sociedade Civil	América latina	Direitos humanos no ambiente digital
Instituto da Hora	Organização da Sociedade Civil	Brasil	Diversidade e direitos humanos no ambiente digital
UNAS Heliópolis	Movimento social	Heliópolis, Brasil	Direito à moradia em Heliópolis
IA Ciudadana	Movimento social	Espanha	Direitos humanos no ambiente digital

Fonte: Autor (2026)

A seguir apresento um resumo das atividades e das características das organizações identificadas, com foco em relações entre tecnologias e educação, caso houver.

- **APP Sindicato:**

A APP Sindicato é o sindicato dos educadores do estado do Paraná, em atuação desde 1947. No contexto deste trabalho, a APP Sindicato é de extrema relevância porque o estado do Paraná tem sido um dos principais — senão o principal — estados brasileiros em que a plataformização da educação pública, além de privatização da gestão escolar, tem ocorrido no Brasil. Frente a isso, diversos docentes do estado têm apresentado queixas ao controle docente e à precarização das condições de trabalho e a APP Sindicato tem levantado a bandeira de luta em defesa dos trabalhadores e feito uma grande denúncia do ataque que a educação pública do Paraná vem sofrendo.

Desde pelo menos 2023, entram nos pontos de pautas temas relacionados à plataformização, que nesse caso é manifestada como ferramenta de controle pela secretaria estadual de educação (Seed) e também como uma forma de reduzir a autonomia docente. Em 2025 o sindicato também encabeçou o Movimento Plataforma Zero (Figura 1), que traz principalmente a pauta do assédio moral que os professores e gestores têm sofrido devido ao controle imposto e possibilitado pelas plataformas exigidas pela secretaria estadual.

Figura 1: Capa do Movimento Plataforma Zero



Fonte: APP Sindicato (2025)

- **Núcleo de tecnologia do MTST:**

O Movimento dos Trabalhadores Sem-Teto (MTST) nasceu oficialmente em 1997 com o intuito de garantir o direito básico de moradia digna para todos e todas. Em seus mais de 20 anos de luta, consolidou-se como um dos principais movimentos sociais urbanos da América Latina, promovendo ocupações e cozinhas solidárias em diversas localidades do país.

Em 2020, com a crise sanitária da pandemia de COVID-19, surge de dentro do MTST um núcleo que começa a pensar mais ativa e diretamente nas questões das tecnologias, que tomaram conta da vida dos trabalhadores naquele momento ainda mais do que antes da pandemia. O Núcleo de Tecnologia, como oficialmente foi chamado, vem desenvolvendo uma série de práticas atreladas às questões centrais do movimento e às necessidades reais dos e das trabalhadoras. As atividades, no meio do contexto de pandemia, começaram com cursos de formação sobre lógica de programação, tendo como horizonte a formação para o mercado de trabalho, mesmo sem a infraestrutura digital disponível, e partindo de uma perspectiva de mudança da realidade a partir da tecnologia. Os espaços formativos continuaram e se expandiram inclusive para escolas públicas, em que a lógica de formação continua pautada no significado que aquilo — a tecnologia e a educação tecnológica — tem para os estudantes; não é ensinar a programar por programar, mas para entender como essas tecnologias podem transformar a realidade social. A lógica da apropriação das tecnologias com o objetivo de transformação e de melhoria na vida das pessoas do movimento segue guiando as atividades do Núcleo, que variam de esforços pela conectividade significativa, fortalecimento dos prestadores de serviço do movimento e alternativas para comunicação interna do movimento (Barbosa *et al.*, 2025).

No campo conceitual, o núcleo elabora o termo “soberania digital popular”, que é conceituado no livro *Tecnologia Sem-Teto* (Barbosa *et al.*, 2025) mas pode ser visto no site do Núcleo, conforme a Figura 2. Esse termo entra no contexto do debate crescente sobre soberania digital a nível global e nacional, mas traz a perspectiva do NT-MTST ao adicionar o termo “popular”, que reforça a necessidade de se pensar as infraestruturas, as apropriações e o acesso às tecnologias a partir do povo.

Figura 2: Imagem do site do Núcleo de Tecnologia, com o conceito de Soberania Digital Popular.

Construímos coletivamente a **Soberania Digital e Popular**

Entendemos a Soberania Digital Popular como o processo e o produto da organização popular para se autodeterminar, criar, desenvolver, subverter, democratizar e controlar infraestruturas e tecnologias digitais a serviço do povo e das necessidades identificadas nas práticas de luta por teto, terra, trabalho e pão, condicionadas pelo território e tempo, com, além, ou apesar do Estado.

No fim do dia, **"não há soberania digital popular com gente sem casa e sem comida"**. Por isso, lutamos por territórios digitais soberanos, espaços onde infraestruturas digitais, dados e códigos cumpram seu valor social, como a terra que ocupamos.



Fonte: Núcleo de Tecnologia MTST (2026)

- **Xnet - Instituto para la digitalización democrática y los derechos digitales:**

Coletivo espanhol que funciona também como uma rede de pesquisadores e ativistas que trabalham com o desenvolvimento de soluções para os direitos digitais e a democracia no século XXI. Tópicos importantes para o coletivo são a privacidade digital, o uso de dados, a IA, liberdade de expressão em contraponto às fake news e desinformação. Também atuam na defesa de informantes e denunciante de abusos, na luta contra a corrupção e no desenvolvimento de tecnologias mais participativas e democráticas.

Dentre diversas ações notáveis, o Xnet esteve à frente do projeto de desenvolvimento do DD, um conjunto de softwares de código aberto para uso educacional e que garante a soberania digital de instituições educacionais na Espanha. O início do desenvolvimento dessa infraestrutura digital veio da preocupação de pais acerca dos dados de menores de idade que estavam sendo coletados e armazenados para o uso próprio das BigTechs que ofertam os softwares que estavam sendo utilizados nas escolas espanholas. A partir disso e de uma integração entre Xnet, grupos de pais, empresas da área de tecnologia e o apoio do governo de Barcelona, o DD foi consolidado e divulgado publicamente em 2022 (Figura 3). O DD foi desenvolvido integrando diversos softwares livres já existentes, é pautado na ótica do código livre e possibilita a soberania sobre os dados

educacionais, já que o armazenamento dos dados é feito em servidores definidos e geridos pela instituição educacional.

Figura 3: Capa da matéria de divulgação do DD no site do Xnet.



Fonte: Xnet (2022)

- **Algorights - red colaborativa:**

Desde 2021 o coletivo Algorights vem buscando defender os direitos humanos e a regulamentação no uso e design de tecnologias de IA em instituições públicas. As atividades desenvolvidas têm como objetivo que o desenvolvimento de tais tecnologias seja mais democrático, justo e equitativo, focando na participação ampla da sociedade no desenvolvimento, design e decisões sobre tecnologias de IA, que devem ser desenvolvidas a partir do respeito aos direitos humanos. Há também o objetivo de incorporar perspectivas feministas no desenvolvimento dessas tecnologias, além de fazer com que elas trabalhem para o avanço da justiça social, não perpetuando a discriminação e combatendo a desigualdade. O coletivo atua na Espanha em conjunto com outras organizações.

- **AxJA - Acción por la Justicia Algorítmica:**

Uma coalizão composta por diferentes organizações que buscam denunciar a falta de transparência e a perpetuação de discriminações por tecnologias de IA e de tomada de decisão automatizada. O coletivo atua na denúncia de más práticas e abusos das atuais tecnologias e na defesa de que tais tecnologias devem ser pensadas, criadas e utilizadas de forma transparente, democrática e respeitosa.

- **AlgoRace: (Des)racializando la IA:**

AlgoRace é um projeto da Associação Antirracista pelos Direitos Humanos (AADH) que trabalha no âmbito das desigualdades e a propagação de preconceitos estruturais causadas por tecnologias de Inteligência Artificial. Com foco para áreas especialmente sensíveis na discriminação por IA, como em fronteiras, no sistema judicial, policial, no emprego e na educação, AlgoRace atua com uma equipe racializada tanto na investigação e denúncia de práticas discriminatórias associadas às tecnologias como também na proposição de alternativas a essas tecnologias. Há também um foco direto no impacto de políticas públicas a partir das pesquisas produzidas pelo grupo. A Figura 4 mostra algumas produções de pesquisa recentes do coletivo; percebe-se o foco na questão de direito digitais em face a decisões automatizadas por algoritmos assim como na vigilância biométrica em espaços públicos.

Figura 4: Produções recentes do AlgoRace.



Fonte: AlgoRace (2026)

- **Lafede - Global justice:**

A Lafede é uma federação de 135 organizações catalãs que trabalham com o grande objetivo de promover a justiça global e erradicar as desigualdades. Essas organizações organizam-se em cooperação por meio da Lafede e atuam em diversas áreas, sendo que uma das frentes de ação é a de “Inteligência Artificial e Digitalização”; a Figura 5 mostra a página online dessa frente. Nessa linha, a Lafede toma uma perspectiva crítica acerca do crescente uso de IA que influencia na perpetuação de desigualdades e discriminações no campo tecnológico e social. As ações desenvolvidas variam de foco, com o objetivo de influenciar políticas públicas, desenvolver e incentivar o uso de tecnologias de código aberto e também governança sobre as decisões acerca das tecnologias digitais, sempre com foco na justiça global. Um dos pontos de destaque é que Lafede critica e atualmente advoga pela proibição de tecnologias de reconhecimento facial, biometria e detecção de emoções em espaços públicos. Eles também questionam o uso de algoritmos preditivos e sistemas de tomada de decisão automatizada, especialmente no contexto de força policial, fronteiras, na educação e em serviços sociais.

Figura 5: Página sobre Inteligência Artificial e digitalização da Lafede.



Fonte: Lafede (2026)

- **Lavits:**

A Rede Latino-Americana de Estudos sobre Vigilância, Tecnologia e Sociedade (Lavits) é uma rede que busca ser um espaço de intercâmbio de ideias e

produções entre pessoas pesquisadoras, ativistas e artistas latino-americanas no contexto de tecnologias, vigilância e sociedade. Em atividade desde 2009, a Lavits atua na divulgação de publicações e pesquisas produzidas por seus integrantes, na construção de simpósios relacionados aos temas de tecnologia, vigilância e sociedade e outras ações civis. Por meio dessa rede, espera-se fortalecer a pesquisa coletiva e a cooperação entre atores dos vários países da América Latina, assim como a cooperação com outros movimentos e também influenciar políticas públicas relacionadas aos temas de trabalho da rede.

A Lavits elenca 6 posicionamentos tecnopolíticos em seu site: 1) “a escalada de práticas de tecnologias de vigilância tendem a aprofundar assimetrias e desigualdades socioeconômicas na sociedade” (Lavits, 2026); 2) as políticas de vigilância atuais demandam uma perspectiva crítica para questionar seus fundamentos epistemológicos e neutralidade; 3) é necessário incorporar perspectivas decoloniais e latino-americanas nas pesquisas e ações sobre tecnologia, vigilância e política; 4) fortalecimento da democratização da produção científica e tecnológica; 5) construção de coletivos inclusivos e que combatem opressões e preconceitos; e 6) “acreditamos na formação interdisciplinar e crítica que valoriza a experiência e a pesquisa politicamente implicadas, a livre circulação e apropriação do conhecimento” (Lavits, 2026).

- **Observatório das baixadas:**

O Observatório das Baixadas (OBx) é uma OSC que nasce a partir da invisibilização das baixadas, territórios urbanos historicamente excluídos e marginalizados não só da tomada de decisão mas também do olhar do planejamento urbano. O projeto tem como objetivos centrais a produção, organização e democratização de informações sobre comunidades vulnerabilizadas como um todo, partindo da produção de “ciência e tecnologias periféricas, **de periféricos para periféricos**” (Observatório das Baixadas, 2025; grifo original). As ações da organização são pautadas na cooperação e disponibilização de dados sobre as comunidades de baixada para possibilitar a organização e o desenvolvimento de soluções a partir das próprias comunidades.

Um dos eixos do OBx é o de tecnologia, no qual estão em desenvolvimento diferentes tecnologias digitais que atuam a serviço das periferias. Os quatro principais projetos em desenvolvimento no momento são: Atlas das Baixadas, um

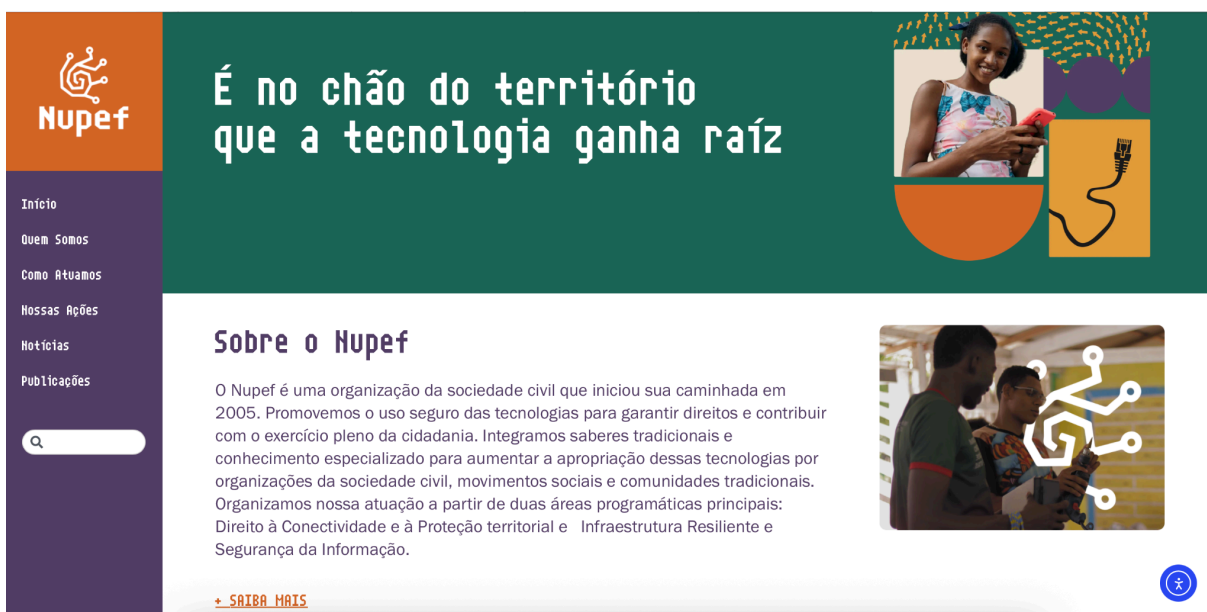
mapa interativo com uma diversidade de informações sobre diferentes comunidades de baixada do Brasil; Tecendo Baixadas, uma plataforma para aproximar jovens das baixadas de uma formação ambiental e de empregos dignos na área ambiental, com foco no empoderamento desses jovens e sua aproximação com outros projetos relacionados às mudanças climáticas; Painel Climático, uma plataforma para visualização de dados climáticos em interface com territórios urbanos da Amazônia, atuando também como denúncia das extremas desigualdades sociais e raciais e suas relações com o clima na região metropolitana de Belém; Painel OBx de Olho no Clima, uma plataforma que traduz para comunidades periféricas dados de previsão do tempo que podem ajudar a antever eventos extremos e potencialmente perigosos.

- **Instituto Nupef:**

O Nupef é uma OSC em funcionamento desde 2005. O Instituto atua nas relações entre cidadania, direitos fundamentais e TDICs, acreditando e auxiliando comunidades tradicionais, movimentos sociais e outras OSCs no uso inovador e seguro dessas tecnologias. As principais áreas de atuação no Nupef são o Direito à Conectividade e à Proteção territorial e Infraestrutura Resiliente e Segurança da Informação (Figura 6). Nessas duas áreas, o Instituto procura uma construção com as comunidades em que as TDICs planejam ser implantadas e como esse processo deve ser feito, ou seja, quais tecnologias fazem sentido, como fazem e qual a segurança dessas tecnologias.

Dentre algumas das ações, destacamos o Redes Comunitárias, que “atua na implantação de redes comunitárias de comunicação” (Nupef, 2026) em territórios indígenas e em comunidades tradicionais, com o intuito de promover uma conectividade adequada e reduzir a desigualdade de acesso à comunicação e informação; e também o projeto Territórios Resilientes e Conectados, que em parceria com a Coordenação Nacional de Articulação das Comunidades Negras Rurais Quilombolas (CONAQ) e o Movimento Interestadual de Quebradeiras de Coco Babaçú (MIQCB), atuou na formação de jovens das comunidades quilombolas e de quebradeiras de coco como monitoras e produtoras de comunicação digital, fortalecendo a autonomia das comunidades no ambiente digital.

Figura 6: Página inicial do site do Instituto Nupef



Fonte: Nupef (2026)

- **Cooperativa Tierra Común:**

É uma cooperativa de trabalho formada por pessoas qualificadas em tecnologias livres, proteção digital e formação e que atua na capacitação de apropriação tecnológica e de uso de software livre. Com foco na privacidade e na segurança digital, a cooperativa une aspectos sociais e técnicos com objetivo de emancipar as pessoas para conseguirem gerir sua própria segurança digital.

- **Rede Tierra Común:**

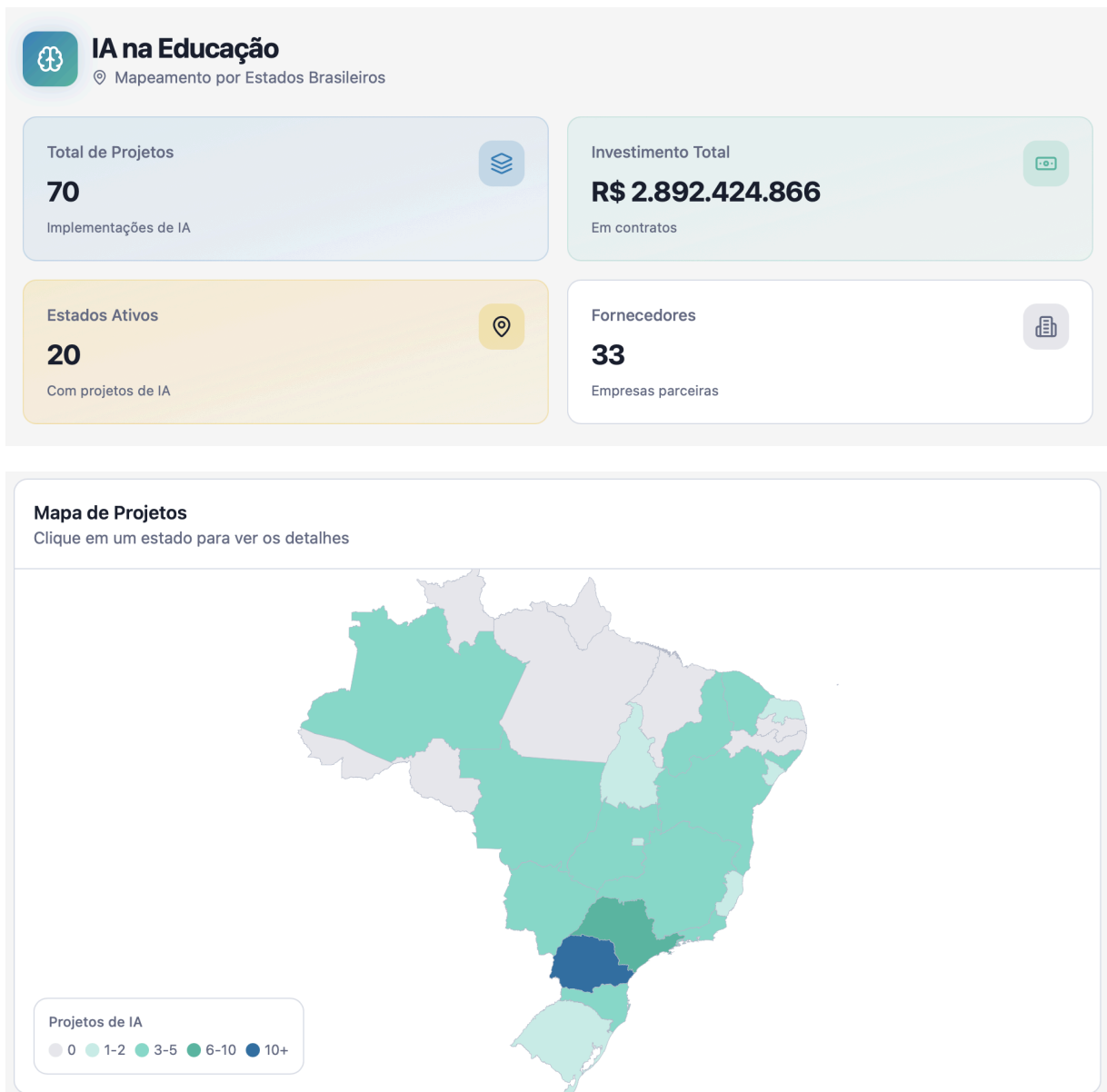
Um grupo diverso formado por ativistas, escritores, defensores dos direitos humanos, pesquisadores e outros, a Rede Tierra Común busca descolonizar os dados a partir da perspectiva latino-americana mas com olhos no Sul Global. Discutindo a problemática do colonialismo de dados em prática atualmente, a Rede atua na denúncia, na organização e divulgação de eventos e na construção de outros futuros possíveis que fujam da lógica dominante pautada na dominação e exploração dos dados de pessoas e países.

- **Eduteca:**

O Observatório Eduteca surge com o objetivo de aprimorar o debate e a informação de qualidade sobre a educação brasileira na perspectiva das novas tecnologias. Os objetivos do observatório incluem a disponibilização de informação qualificada e condensada para profissionais da educação, a fim de fortalecer o debate sobre as políticas públicas sobre tecnologias e educação, formar um fórum

de debate com iniciativas de boas práticas no uso das tecnologias e também monitorar e influenciar políticas públicas. O Edutecia recentemente produziu um mapeamento sobre projetos de uso de tecnologias de IA na educação básica brasileira, em que foram identificados os projetos em diferentes estados brasileiros, o valor desses contratos e quais empresas fornecem a tecnologia. A Figura 7 mostra a interface inicial do mapeamento.

Figura 7: Mapeamento do projeto de IA na Educação básica brasileira



Fonte: Edutecia (2026)

- **Prototipando a Quebrada:**

O Prototipando a Quebrada (PaQ) é uma OSC fundada na grande Florianópolis que aposta na educação tecnológica de jovens de periferia para promover a mobilidade social e a melhora nas condições de vida desses jovens. O PaQ atua por meio de programas que capacitam jovens para atuar no mercado de tecnologia, tanto por meio do conhecimento técnico quanto pela intermediação com o mercado de trabalho de tecnologia.

- **Olabi:**

A Olabi é uma OSC que surgiu na cidade do Rio de Janeiro em 2014 “com o objetivo de tornar a tecnologia mais acessível, plural e conectada às realidades brasileiras” (Olabi, 2026). Olabi vem então desenvolvendo uma série de ações, principalmente voltadas para a formação acerca, para e com as tecnologias, focando em grupos minoritários. As ações formativas passam por oficinas de programação voltadas para mulheres negras, como PretaLab e o festival Códigos Negros, projetos de desenvolvimento de tecnologia em favelas do Rio de Janeiro — Gambiarra Favela Tech — e criações e participações de eventos de tecnologia e diversidade, além de projetos de letramento digital voltados para pessoas idosas — Transborda 60+ —, sempre em relação com as tecnologias e pensando em futuros alternativos.

- **Rede Mocambos:**

A Rede Mocambos é “um movimento solidário que junta pessoas e comunidades quilombolas, indígenas, artesans e artistas na busca de construir um mundo, mais do nosso jeito” (Rede Mocambos, 2026). Atrelado à Casa de Cultura Tainã, a rede desenvolve projetos como o Baobáxia, que constrói uma infraestrutura digital soberana para a conservação do patrimônio cultural de quilombos do Brasil, funcionando mesmo em lugares sem conexão direta com a internet. O Baobáxia também pode ser de interesse para comunidades indígenas que busquem a preservação e perpetuação de sua cultura no formato digital. Na estruturação do Baobáxia, Mocambos também estruturou alguns Data centers comunitários livres em diferentes comunidades, sendo um movimento que atua na construção de efetivas práticas digitais soberanas.

- **DecolonizAI:**

A DecolonizAI é uma plataforma criada pela iniciativa de pesquisadores e pesquisadoras brasileiras com o objetivo de ser um local de debate, trocas e divulgação de materiais e referências sobre as relações entre humanos e as tecnologias digitais sob a perspectiva decolonial. A plataforma também foi criada com o objetivo de divulgar para um público mais amplo as discussões e materiais acerca desse grande tema que envolve o colonialismo de dados e sua relação com as novas tecnologias e a vida das pessoas.

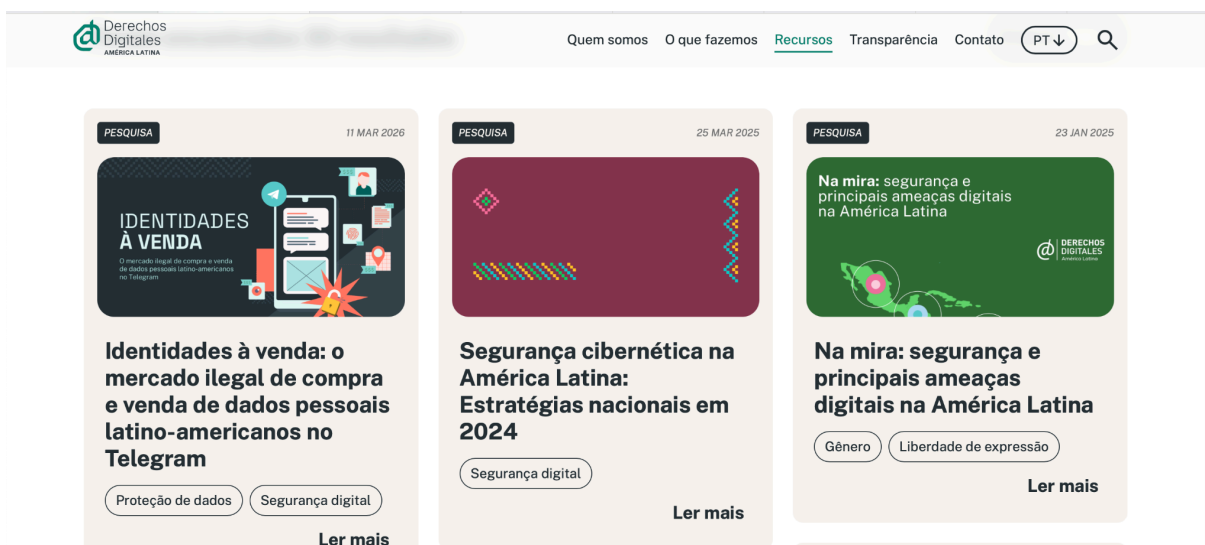
- **DigitalFems:**

DigitalFems é uma OSC que “intervém em como a tecnologia é desenhada, governada e ensinada” (DigitalFems, 2026). Dentre os diversos projetos desenvolvidos, DigitalFems parte da perspectiva feminista e atua desenvolvendo tecnologias que não reproduzam padrões de discriminação e desigualdades. Também produzem diversas pesquisas acerca das desigualdades de gênero tanto no mercado de tecnologia quanto na perpetuação de padrões desiguais da sociedade. Além desses projetos, há um foco na capacitação e no empoderamento de mulheres para e sobre as tecnologias digitais, com programas de formação gratuita na região de atuação, Espanha.

- **Derechos digitales:**

A Derechos digitales é uma OSC com ação focada na América Latina e que trabalha para defender os direitos humanos no ambiente digital. A OSC atua por meio da pesquisa, divulgação das pesquisas e influência em políticas públicas para que o ambiente digital caminhe para um cenário em que se respeite a dignidade de todas as pessoas no ambiente digital. Derechos digitales trabalha em diferentes frentes, com destaque para as problemáticas de justiça social, IA, as questões de gênero nas tecnologias e a segurança digital, sendo que algumas de suas últimas pesquisas se concentraram neste tópico, conforme podemos ver na Figura 8.

Figura 8: Últimas pesquisas publicadas pelo Derechos digitales.



Fonte: Derechos digitales (2026)

- **Instituto da Hora:**

O Instituto da Hora é uma OSC brasileira que busca “remodelar as relações que as pessoas têm no acesso ao digital” (Instituto da Hora, 2025). O Instituto trabalha produzindo pesquisas e análises de dados acerca de tecnologias e direitos humanos no Brasil, a partir de uma abordagem antirracista; também atua na incidência sobre políticas públicas e em espaços de tomada de decisão além de desenvolver uma série de formações sobre tecnologias voltadas a pessoas negras, indígenas e LGBTQIAPN+.

- **UNAS Heliópolis:**

UNAS Heliópolis é um movimento social que surge na região de Heliópolis com o objetivo de transformá-la “num bairro educador, promovendo a cidadania e o desenvolvimento integral da comunidade”. (UNAS, 2026). O projeto atua em muitas áreas, mas recentemente, em conjunto com a UNICEF, criou o projeto Inova Helipa, um projeto de capacitação e educação tecnológica voltada para jovens da comunidade, especialmente “meninas”. O projeto começou em 2026 e além da formação tecnológica, estimula a criação de soluções com tecnologias para questões sociais e do território (Cavalcante, 2026).

- **IA Ciudadana:**

IA Ciudadana é uma coalizão de organizações trabalhando para defender e promover os direitos humanos na relação com as tecnologias digitais, especialmente no que tange às tecnologias de IA. O grande foco da organização é a relação do uso pelo poder público das tecnologias de IA e algoritmos para tomada de decisão em diversas frentes: educação, assistência social e saúde, e as ações são voltadas para que esse uso seja a partir de algoritmos transparentes e justos.

5.2 ANÁLISE DOS MOVIMENTOS E SUAS AÇÕES

Dentre a diversidade de focos e objetivos verificados nos movimentos sociais, OSCs e sindicato identificados, pudemos perceber alguns que trazem diretamente o debate das tecnologias digitais em interface com a educação e pautam senão a maioria de suas ações nesse ponto, uma boa parte delas. Elencamos que APP Sindicato, o MTST, o Xnet, o Edutecia, UNAS Heliópolis, Instituto da Hora, Olabi e o PaQ têm ações diretas com a educação, seja ela escolar ou não escolar.

No contexto brasileiro, APP Sindicato e Edutecia são as organizações que atuam no âmbito da educação escolar, ainda que de maneiras diferentes. A APP Sindicato representa professores da rede de ensino no estado do Paraná, conhecido pela extrema plataformização da educação básica e traz para o debate o adoecimento de profissionais da educação e o assédio moral que tem acompanhado a incursão de diferentes plataformas na rede pública de ensino. O Movimento Plataforma Zero, que surgiu em 2025, explicita um ponto que vem sendo debatido no sindicato desde pelo menos 2023: a exigência do uso de plataformas digitais e a pressão para adequação de práticas docentes atreladas a métricas externas é um fator central no adoecimento em massa dos docentes do Paraná. Frente a uma política neoliberal que investe dinheiro público em empresas de tecnologia privadas e privatiza a gestão de escolas públicas, a APP Sindicato vem organizando uma resistência ativa, sendo o Movimento Plataforma Zero uma ação prática em que docentes deixam de usar todas as plataformas estabelecidas pela secretária estadual de educação como forma de luta. Além disso, o sindicato organiza bem a denúncia do contexto de trabalho dos professores e dos processos pedagógicos engessados, articulando com pesquisadores e até produzindo recursos audiovisuais.

O Edutecia, por ter um âmbito de atuação totalmente diferente de um sindicato, certamente traz um debate diferente acerca das tecnologias digitais na educação, mas atua, de certa forma, em confluência com a APP Sindicato na denúncia de questões atuais, como nos projetos de uso de IA na educação pública. Como exemplo da confluência, o Mapeamento de projetos ligados à IA e plataformas educacionais produzido pelo Edutecia em 2026 conseguiu identificar 13 projetos no Paraná que somaram R\$187.552.390,00 de gastos públicos com empresas que prestam os serviços contratados, dentre as quais Google e Khan Academy (Edutecia, 2026). A partir dessas duas organizações, percebemos que, até o momento, a tendência no Brasil é que o debate acerca das tecnologias digitais na educação feito por sindicatos, e OSCs se encontra mais no âmbito da denúncia de práticas impositivas, com efeitos negativos especialmente para trabalhadores da educação.

Percebemos uma mudança nesse quesito se olhamos para o caso do Xnet, que com o plano de Digitalização democrática da educação, do qual o conjunto de softwares DD faz parte, também atua na esfera formal de ensino, mas com um objetivo diferente. A preocupação inicial que partiu de pais da região de Barcelona se dava pela segurança digital e sobre os dados de seus filhos, menores de idade, que estavam sujeitos aos softwares de grandes empresas de tecnologia que dominam o mercado educacional. O desenvolvimento de um conjunto de softwares livres e com domínio soberano dos dados parte então de uma preocupação sobre soberania e segurança digital, o que é também uma forma de resistência frente às grandes empresas de tecnologia, mas diferente da resistência articulada até o momento na educação escolar brasileira.

O Núcleo de Tecnologia do MTST (NT-MTST) é a organização identificada que interage tanto com a educação escolar quanto com a não escolar, mesmo que a maioria de suas ações aconteça na esfera não escolar, assim como em contextos sem relação direta com a educação. Na educação escolar, o NT-MTST tem atuado com formações e oficinas de educação tecnológica em escolas municipais; mesmo que sendo extracurriculares, o fato de tais atividades acontecerem no âmbito escolar é único entre os movimentos identificados no Brasil. Para além de atividades realizadas nas escolas, formando estudantes para se apropriarem de tecnologias e entendê-las como integrantes de um processo de transformação, o NT-MTST traça uma análise crítica de políticas educacionais que tratam sobre tecnologias na

educação, como a Política de Inovação Educação Conectada (PIEC)². Eles apontam que o texto da política não aprofunda o “significado pedagógico ou crítico desse uso [cotidiano]” (Barbosa *et al.*, 2025) das tecnologias na educação básica e propõem um caminho para ampliar a política em direção a uma educação que caminhe para a soberania digital:

Em primeiro lugar, é necessário fomentar uma análise crítica, questionando quem detém as infraestruturas digitais essenciais, como internet, Inteligência Artificial e dados. É preciso entender como essas estruturas são controladas e como impactam a vida das pessoas. Em segundo lugar, buscamos capacitar coletivamente as pessoas, desenvolvendo projetos participativos que permitam com que elas resolvam seus próprios problemas. Isso envolve capacitar estudantes, trabalhadores e trabalhadoras, para que sejam protagonistas na criação e uso de tecnologias. Em terceiro lugar, é essencial mobilizar a sociedade civil e influenciar decisões políticas [...] (Barbosa *et al.*, 2025).

A partir disso, percebemos que o NT-MTST, ao tratar da educação escolar, o faz para além da denúncia, buscando desenvolver alternativas práticas, seguindo a linha de ação comum do Movimento, na qual teoria e prática andam sempre juntas.

Verificamos que UNAS Heliópolis, Instituto da Hora, Olabi e PaQ são organizações que trabalham principalmente com educação não escolar, ou então com ações de cunho formativo. Essas quatro organizações, sendo o UNAS um movimento social e as três últimas OSCs, mesmo com uma diversidade de ações, têm um fio em comum que é a formação técnica de pessoas de regiões periféricas ou grupos minoritários. O UNAS Heliópolis, na sua diversidade de ações voltadas para o território e as pessoas de Heliópolis, começou em 2026 o Inova Helipa, citado previamente, que busca capacitar jovens da região no campo das tecnologias; o projeto tem um enfoque no território e no uso das tecnologias para resolver problemas reais, mostrando um alinhamento com a visão que as tecnologias podem ser criadas e usadas conforme a necessidade das pessoas. O Prototipando a Quebrada atua na formação de jovens periféricos para a entrada no mercado de trabalho de tecnologia, partindo do princípio que esse processo é uma forma de mobilidade social e melhoria na qualidade de vida das pessoas que passam pelo projeto. Olabi também aposta na formação tecnológica, mas com foco em pessoas negras e com uma perspectiva de diversidade e transformação social, além de

² O PIEC, associado ao Programa de Inovação Educação Conectada (ProIEC), tem o “objetivo de apoiar a universalização do acesso à internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação brasileira” (Brasil, 2021). Entretanto, o conceito de uso pedagógico e a ideia de formação ligada às tecnologias é considerada vaga, com foco exacerbado no acesso às tecnologias (Melo; Kominkiewicz; Espíndola, 2025).

também promover espaços culturais. O Instituto da Hora, apesar de ter algumas atividades de formação acerca de tecnologias, voltadas para populações periféricas e pessoas da comunidade LGBTQIAPN+, tem um cunho geral mais voltado para pesquisa e desenvolvimento tecnológico, sob uma ótica também transformativa e de denúncia, por exemplo no tópico de racismo algorítmico.

Entre essas três OSCs, percebemos que o PaQ age sob uma perspectiva mais instrumentalista das tecnologias, que são vistas quase como ferramentas de mobilidade social, e que pouco são questionadas. Um exemplo é o objetivo geral das comunidades de aprendizagem da organização, exposto no seu manifesto: “Garantir uma jornada de formação transformadora que desperte, qualifique técnica e sócio emocionalmente jovens periféricos para o mercado de trabalho da tecnologia” (Prototipando a Quebrada, 2026). O termo “crítico” aparece apenas nas ementas dos programas de formação da organização, mas sem contextualização do que significa e em uma ementa que é, quase totalmente, técnica:

“Durante três meses, os participantes são letrados digitalmente, desenvolvem competências técnicas em ferramentas digitais e aprimoram habilidades comportamentais essenciais. Por meio de diversas vivências práticas, o programa estimula o pensamento crítico e a resolução de problemas reais através da tecnologia, estimulando o empreendedorismo social” (Prototipando a Quebrada, 2026).

O Olabi já traz em suas páginas a ideia de futuros diferentes, construídos coletivamente, articulando mesmo que não explicitamente, com ideais da Teoria Crítica da Tecnologia. O IdH também articula com ideias da Teoria Crítica da Tecnologia ao atuar na denúncia das injustiças atuais das tecnologias digitais proprietárias e articular o desenvolvimento de alternativas a esse modelo.

As outras organizações identificadas em nossa pesquisa, apesar de não atuarem diretamente na interface entre tecnologia e educação, são relevantes também para entender outras reivindicações e ações, além de serem uma possível fonte de informação e cooperação no contexto educacional. Entre essas, Lafede, Algorights, AlgoRace, IA Ciudadana, AxJA e DigitalFems são da Espanha, Cooperativa Tierra Común e Red Tierra Común do México, Derechos digitales e Lavits na interface latino-americana como um todo e Nupef, Mocambos e DecolonizAI do Brasil.

Conforme será apresentado na próxima seção, as organizações identificadas da Espanha parecem ter uma conexão próxima, e percebemos que elas seguem uma linha de ação e de reivindicação em comum, com foco principal nos direitos

digitais. Essa temática se expande para grupos minoritários, que estão mais sujeitos a discriminações algorítmicas, buscando garantir a esses grupos uma segurança de dados pessoais e a participação no design democrático de tecnologias de IA. Por exemplo, a demanda principal de Lafede é a proibição do uso de tecnologias de reconhecimento facial, biometria e detecção de emoções em público, o que vai ao encontro direto com demandas e denúncias realizadas por AlgoRace e por AxJA. A denúncia dos riscos de sistemas de tomada de decisão automatizados em forças policiais e em fronteiras se soma ao contexto de discriminação algorítmica, que mantém padrões discriminatórios da sociedade atual, manifestados nos dados utilizados nos modelos. De forma geral, os movimentos identificados na Espanha parecem seguir uma perspectiva crítica em relação às tecnologias digitais, denunciando aplicações discriminatórias e anti-democráticas, mas também apontando caminhos para a construção mais democrática dessas tecnologias.

No contexto latinoamericano percebemos que a Derechos digitales segue uma linha de atuação similar às organizações espanholas AlgoRace, Lafede e IA Ciudadana, produzindo pesquisas sobre temas relacionados aos direitos digitais e buscando influenciar políticas públicas. O combo de ação formado por denúncia e sugestão de mudança é uma estratégia comum a essas diferentes organizações e difere da característica mais prática de movimentos sociais como MTST e a Rede Mocambos, que parecem materializar a denúncia já na prática popular que constrói as alternativas aos modelos hegemônicos. Essa diferença dialoga com o exposto por Gohn (2000), quando a autora comenta da mudança de atuação das ONGs no Brasil entre os anos 1970 e 1990. Mesmo sendo uma análise feita no contexto brasileiro, as organizações da Espanha e a Derechos digitales parecem seguir a tendência de organizações do terceiro setor não atuarem diretamente contra o Estado, mas sim em diálogo com este e suprimindo lacunas institucionais. Em contrapartida, movimentos sociais de cunho mais popular, que também tendem a ter uma conexão mais direta com territórios, como é o caso do MTST, do UNAS e da Rede Mocambos, focam no desenvolvimento mais direto de alternativas aos problemas inerentes ao sistema em que estão inseridos. É certo que esses movimentos não atuam em oposição completa ao Estado, mas podemos dizer que atuam *apesar* dele, com foco na construção popular.

A diversidade de ações verificada aqui e as diferentes formas de organização são certamente construtivas no movimento amplo que se estabelece na sociedade

civil acerca das relações entre tecnologia e educação. Mesmo que parte das organizações identificadas não paute essa relação diretamente, toda a construção de conhecimento acerca de direitos digitais forma uma base importante para a educação, ainda mais no cenário atual em que as plataformas entram de maneira massiva no contexto educativo, básico e superior, e a quantidade de usuários menores de idade aumenta junto. É necessário protegemos os dados educacionais do país, e a soberania sobre estes dados só é possível com uma soberania tecnológica acompanhada. Iniciativas como a DD, na Espanha, mostram que isso não é utópico, mas alcançável na prática, e os trabalhos extensos do NT-MTST também materializam a força coletiva dos trabalhadores e trabalhadoras brasileiros na construção da soberania digital popular.

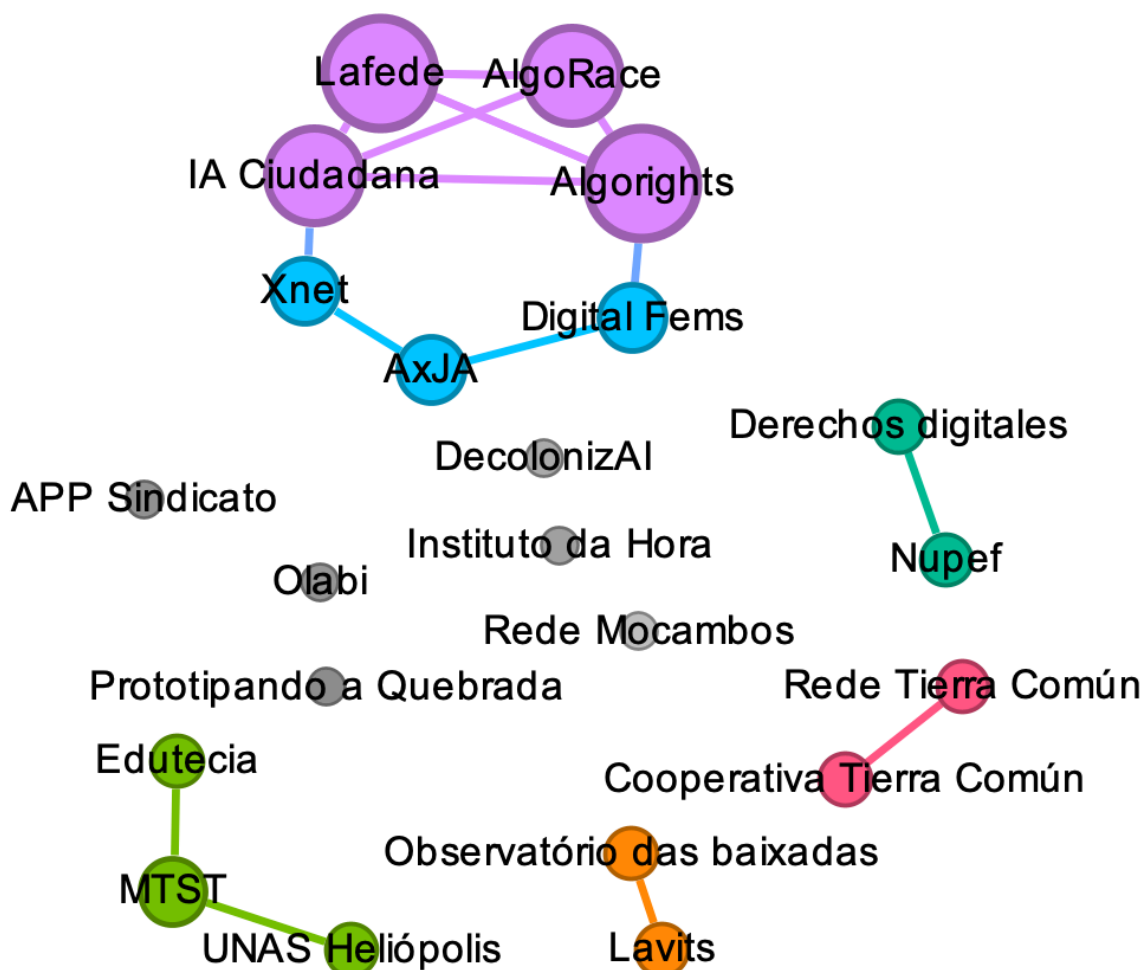
5.3 REDE DE ATORES

A rede de atores foi desenvolvida a partir do mapeamento e da relação entre as organizações mapeadas. Na Figura 9 temos a representação do grafo obtido no software GEPHI. As diferentes cores representam diferentes classes de modularidade, que são agrupamentos estatísticos a partir das conexões entre cada nó da rede. Percebemos a partir disso que o principal agrupamento dentro da rede construída é formado pelas organizações Lafede, IA Ciudadana, AlgoRace e Algorights, mas que ele também se conecta com outro agrupamento de organizações também da Espanha, como DigitalFems, AxJA e Xnet. No contexto latino-americano percebemos um agrupamento menor de organizações, sendo que um dos agrupamentos é formado por duas OSCs, Nupef e Derechos digitales, outro é o agrupamento da Rede Tierra Común com a cooperativa Tierra Común, ambos do México, um agrupamento de Lavits com Observatório das baixadas e um último formado por MTST, Edutecia e UNAS Heliópolis. APP Sindicato, Olabi, DecolonizAI, Instituto da Hora, Rede Mocambos e Prototipando a Quebrada aparecem sozinhos por não terem conexão direta observada, pela metodologia adotada, com outras organizações identificadas. Os diferentes tamanhos dos nós representam a quantidade de conexões que aquele nó tem, ou a ausência de conexão.

Como a rede produzida foi elaborada a partir de conexões percebidas no ambiente digital das instituições identificadas, é possível que existam lacunas e que algumas instituições que não estão ligadas na nossa rede apresentem, de fato,

alguma conexão. Apesar disso, percebemos uma diferença considerável entre as instituições do contexto latino-americano e as espanholas, já que estas formam uma rede clara de conexões enquanto aquelas formam principalmente duplas e instituições isoladas.

Figura 9: Rede de organizações identificadas.



Fonte: O autor (2026)

6 . CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação realizada ao longo deste trabalho exigiu um desdobramento e um mergulho em novas formas de pesquisar e mesmo de pensar e escrever. O desafio de identificar e mapear os movimentos sociais, OSCs e sindicatos foi grande, assim como o foi a apropriação do caminho metodológico a ser seguido.

Como comentei na seção de aspectos metodológicos, esse processo de identificação poderia continuar acontecendo *ad infinitum*. Ainda assim, os achados aqui expostos apontam algumas coisas: que as organizações espanholas articulam-se de maneira mais formalizada que as da América Latina identificadas, também, que as discussões sobre as tecnologias digitais e a educação escolar ainda não é disseminada entre movimentos sociais, OSCs e sindicatos. Acerca da articulação mais evidente na Espanha, mesmo que não tenha sido o foco do trabalho, podemos imaginar que isso tem relação com um contexto de ativismo digital organizado também em torno da elaboração de documentos que buscam contribuir com as políticas da União Europeia, além de possíveis investimentos públicos voltados a essa temática, como foi o caso do projeto DD, organizado pelo Xnet e que contou com verba pública do governo de Barcelona. Ainda assim, o volume de organizações que tem como foco a relação entre as tecnologias e educação é pequeno, apontando uma lacuna relevante para o futuro.

É necessário comentar algumas limitações do trabalho que também levam a essas conclusões: nos limitamos a investigar materiais públicos, os quais certamente deixam de fora muitos pontos de conflito e mesmo iniciativas que talvez ainda não estejam consolidadas, parcerias em construção e outras formas de articulação que não estão registradas nos espaços virtuais dessas organizações. Para futuras investigações, será muito pertinente aproximar mais o contato com as organizações pesquisadas, dialogar, entrevistar e, sempre que possível, construir conjuntamente.

Conseguimos identificar aqui apenas um sindicato que pauta abertamente as questões sobre tecnologias e educação, principalmente sob a ótica do assédio moral e dos danos à saúde dos trabalhadores relacionados com as plataformas digitais. Esse achado único também deve ser visto como uma limitação desse tipo de trabalho exploratório, que não contou com entrevistas ou investigações presenciais, limitando os achados apenas ao que estava livremente disponível na internet. Ao mesmo tempo, acende um aviso de que a discussão acerca das plataformas digitais, dos direitos digitais de professores e estudantes e da cada vez maior presença das Big Techs na educação brasileira ainda não ganhou força nas pautas sindicais, à exceção da APP Sindicato. A partir disso, imagino que trabalhos futuros possam se beneficiar muito de entrevistas e interações diretas com sindicatos, inclusive, caso

for a vontade destes, promovendo formações e discussões acerca de direitos digitais e, como um todo, da soberania digital.

Nos movimentos sociais identificados foi possível perceber uma grande articulação entre a necessidade de criar, usar e adaptar tecnologias com o contexto do território e da necessidade reais das pessoas. A construção democrática das tecnologias e das práticas a elas associadas vem se relacionando com termos como “soberania digital popular” e “soberania digital”, que têm ganhado força também na política e no âmbito acadêmico. Este trabalho partiu da visão que a soma de esforços é essencial para pensarmos e construirmos um cenário tecnológico e digital mais soberano, mais justo e seguro, especialmente no âmbito educacional. Assim, vejo positivamente que as interações entre academia e sociedade civil estejam aumentando nesse contexto, e espero que este trabalho tenha sido um pequeno adicional a esse cenário. O distanciamento histórico entre academia e sociedade civil, especialmente com movimentos sociais, deve ser reduzido.

A realidade hegemônica atual, pautada na adoção irrestrita de tecnologias que vêm de grandes empresas com promessas de mudanças, mas que não foram desenvolvidas ou pensadas pelas pessoas trabalhadoras da educação, precisa ser superada. É a partir da construção coletiva e realmente democrática que professores, professoras, estudantes e gestão conseguirão construir uma formação cidadã acerca das novas tecnologias e das questões socioambientais.

A nível pessoal, todo o processo de construção do trabalho foi enriquecedor na minha formação. Desde o contato com um tema desafiador, de relação pouco direta com minha formação básica até à forma de construir e executar a pesquisa. A escrita trouxe, claro, seus desafios, mas também foi um reencontro com ela e comigo mesmo. A escolha do tema e do objeto de pesquisa, que partiu de um interesse em comum de aproximação com as ações desenvolvidas por movimentos sociais, foi uma chance de começar a mergulhar nesse tema, ao mesmo tempo que trouxe algumas frustrações com a impossibilidade de fazer tudo. Terminei este trabalho ao mesmo tempo satisfeito por ter trazido um tema pouco explorado mas também com um sentimento de que poderia ter feito mais. Acredito que há muito a ser feito, sempre com a construção conjunta em mente e visando um mundo e uma educação “mais do nosso jeito”, como fala a Rede Mocambos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, É. V. de. “Quando você se torna um educador Google”: integração de tecnologias digitais ao currículo da Educação Básica como estratégia neoliberal. 2021. 360 f. Tese (Doutorado em Educação) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2021.

BARBOSA, Renata Peres; ALVES, Natália. Reforma do Ensino Médio e a Plataformização da Educação: expansão da privatização e padronização dos processos pedagógicos. **Revista e-curriculum**, v. 21, p. e61619, 30 set. 2023.

BARBOSA, Alexandre Costa, *et al.* **Tecnologia Sem-Teto**: por territórios digitais soberanos. São Paulo: Editora Dandara, 2025. 138 p.

BASTIAN, Mathieu; HEYMANN, Sebastien; JACOMY, Mathieu. Gephi, An Open Source Software for Exploring and Manipulating Networks. **Proceedings of the Third International ICWSM Conference**, 2009, p. 361-362.

BRASIL. **Decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943**. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Rio de Janeiro, RJ: Presidência da República, 1943. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em 11 jun. 2026.

BRASIL. **Lei nº 14.180, de 01 de julho de 2021**. Institui a Política de Inovação Educação Conectada. Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14180.htm. Acesso em: 08 jul. 2026.

CÁSSIO, Fernando. A plataformização do ensino público paulista é um desastre. **Carta Capital**. 08 jul. 2025. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/opiniaio/a-plataformizacao-do-ensino-publico-paulista-e-um-desastre/>. Acesso em: 10 abr. 2026.

CASTELLS, Manuel. **O Poder da Identidade**. São Paulo, SP: Paz e Terra, 1999. 530 p.

CASTELLS, Manuel. **Redes de Indignação e Esperança**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Zahar, 2013. 271 p.

CAVALCANTE, Douglas. **UNAS e UNICEF lançam projeto de tecnologia para jovens de Heliópolis**. UNAS, 25 mar. 2026. Disponível em: <https://www.unas.org.br/single-post/unas-e-unicef-lancam-projeto-de-tecnologia-para-jovens-de-heliopolis>. Acesso em: 29 abr. 2026.

CERNY, Roseli Zen; ALMEIDA, Éverton Vasconcelos De; ESPÍNDOLA, Marina Bazzo De. O Desenvolvimento de Tecnologias pela Escola como um Processo de Luta e Resistência Contra-Hegemônica. **Sisyphus – Revista de Educação**, p. 109-133, 31 out. 2023.

CRUZ, Leonardo Ribeiro Da; VENTURINI, Jamila Rodrigues. Neoliberalismo e crise: o avanço silencioso do capitalismo de vigilância na educação brasileira durante a pandemia da Covid19. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 28, p. 1060–1085, 15 dez. 2020.

DIGITALFEMS. **About**: technology consulting & digital innovation. Barcelona, 2026. Disponível em: <https://digitalfems.org/#about>. Acesso em: 29 abr. 2026.

DELGADO, Mauricio Godinho. **Direito Coletivo do Trabalho**. 4. ed. São Paulo, SP: LTr, 2011.

EDUCAÇÃO VIGIADA. Educação Viglada – Educação, privacidade e direitos digitais. 2026. Disponível em: <https://educacaovigiada.org.br/pt/mapeamento/brasil/>. Acesso em 25 maio 2026.

EDUTECIA (Observatório das tecnologias e IA na educação). **Mapeamento de IAs na Educação**. EDUTECIA, 2026. Disponível em: <https://www.edutecia.com/mapeamento-de-ias-na-educa%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 28 abr. 2026.

ESPÍNDOLA, Marina Bazzo De *et al.* O processo de transformação digital na rede de ensino básico de Santa Catarina: políticas, plataformas, formação e controle do trabalho docente. **Perspectiva**, v. 43, n. 4, p. 1–22, 1 dez. 2025.

FEENBERG, Andrew. **Transforming technology: a critical theory revisited**. Im Kolophon: 2010 ed. New York, NY: Oxford Univ. Press, 2002.

FEENBERG, Andrew. O que é a Filosofia da Tecnologia? In: NEDER, R. T. (Ed.). **Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia**. 2a ed. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina/CDS/UnB/Capes, 2013.

FOUCAULT, Michel. Sobre a genealogia da ética: uma revisão do trabalho [Entrevista concedida a Hubert Dreyfus e Paul Rabinow]. In: DREYFUS, Hubert L.; RABINOW, Paul. **Michel Foucault: uma trajetória filosófica para além do estruturalismo e da hermenêutica**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995. Apêndice da 2ª edição, p. 251-292.

FRAGOSO, Suely; RECUERO, Raquel; AMARAL, Adriana. **Métodos de pesquisa para internet**. Porto Alegre: Sulina, 2011. 239 p.

GIACOMELLI, Cinthia Louzada Ferreira. Sindicato de empregados. In: ZAFFARI, Eduardo K.; GIACOMELLI, Cinthia L F.; REIS, Anna C. Gomes dos; et al. **Direito Coletivo do Trabalho**. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. p.109. ISBN 9786556901442. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901442/>. Acesso em: 10 jun. 2026.

GOHN, Maria Da Glória. 500 anos de lutas sociais no Brasil: movimentos sociais, ONGs e terceiro setor. **Mediações - Revista de Ciências Sociais**, v. 5, n. 1, p. 11, 9 jun. 2000.

HAN, Byung-Chul. **Infocracia: digitalização e a crise da democracia**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2022. 107 p.

INSTITUTO DA HORA. **Direitos Digitais**: home page. Rio de Janeiro, 2025. Disponível em: <https://www.institutodahora.com/>. Acesso em: 29 abr. 2026.

KOZINETTS, Robert V. **Netnografia: realizando pesquisa etnográfica online**. 1. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

LAVITS. **A Lavits**: apresentação. Lavits, 2026. Disponível em: <https://lavits.org/a-lavits-pt/>. Acesso em: 29 abr. 2026.

MELO, M. E. de.; KOMINKIEWICZ, M.; ESPÍNDOLA, M. B. de. Integração das Tecnologias Digitais na Educação pela Política de Inovação Educação Conectada. *In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - ENPEC, XV*, 2025, Belém. **Anais [...]**. Belém, Pará: Universidade Federal do Pará, 2025.

MIRANDA, Lyana Virgínia Thédiga De; PISCHETOLA, Magda. Desnormalizar a (oni)presença das tecnologias: Contribuições da abordagem sociomaterial para a mídia-educação. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação - Periódico científico editado pela ANPAE**, v. 41, 31 maio 2025.

NUPEF. Nossas Ações. Instituto Nupef, 2026. Disponível em: <https://nupef.org.br/nossas-acoas/>. Acesso em: 24 mar. 2026.

OBSERVATÓRIO DAS BAIXADAS. **Balanço Anual de Ações 2024-2025**. [s/l], OBx, 2025

OLABI. Nós. Olabi, 2026. Disponível em: <https://olabi.org.br/nos/>. Acesso em: 20 maio 2026.

OLIVEIRA, Luciano de Oliveira. Sindicatos: importância e sindicalismo. *In: ZAFFARI, Eduardo K.; GIACOMELLI, Cinthia L F.; REIS, Anna C. Gomes dos; et al. Direito Coletivo do Trabalho*. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. p.109. ISBN 9786556901442. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901442/>. Acesso em: 10 jun. 2026.

PICOLOTTO, Everton Lazzaretti. Movimentos sociais: Abordagens clássicas e contemporâneas. **Revista Eletrônica de Ciências Sociais**, n. 2, p. 156-177, nov. 2007

REDE MOCAMBOS. Tambor: Rede de Comunicação da Rede Mocambos. Rede Mocambos, 2026. Disponível em: <https://mocambos.net/tambor/pt/home>. Acesso em: 12 fev. 2026.

SAURA, Geo. Filantropocapitalismo digital en educación: Covid-19, UNESCO, Google, Facebook y Microsoft. **Teknokultura. Revista de Cultura Digital y Movimientos Sociales**, v. 17, n. 2, p. 159–168, 9 set. 2020.

SAURA, Geo; ADRIÃO, Theresa; ARGUELHO, Mateus. REFORMA EDUCATIVA DIGITAL: AGENDAS TECNOEDUCATIVAS, REDES POLÍTICAS DE GOVERNANÇA E FINANCEIRIZAÇÃO EDTECH. **Educação & Sociedade**, v. 45, p. e286486, 2024.

SELWYN, N. O que queremos dizer com “educação” e “tecnologia”? **Education and Technology: key issues and debates**, [S. l.], p. 1–47, 2011. Disponível em: https://ticpe.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/12/neil_selwyn_keyquestions_cap1_trad_pt_final1.pdf. Acesso em: 15 maio 2026

SELWYN, Neil. **Um panorama dos estudos críticos em educação e tecnologias digitais**. SocArXiv, , 3 dez. 2017. Disponível em: <<https://osf.io/5pu3x>>. Acesso em: 4 maio. 2026

SOARES, Samara Sousa Diniz; STENGEL, Márcia. Netnografia e a pesquisa científica na internet. **Psicologia USP**, v. 32, p. e200066, 2021.

UNAS (União de Núcleos, Associações dos Moradores de Heliópolis e Região). **UNAS**: home page. São Paulo, 2026. Disponível em: <https://www.unas.org.br/>. Acesso em: 10 fev. 2026.

ZUBOFF, Shoshana. **1º capítulo - A era do capitalismo de vigilância: A luta por um futuro humano na nova fronteira do poder**. Tradução: George Schlesinger. Rio de Janeiro, RJ: Intrínseca, 2020.