

**MESTRADO
MULTIMÉDIA - ESPECIALIZAÇÃO EM CULTURA E ARTES**

LITERACIA DIGITAL COMO FERRAMENTA NA RESISTÊNCIA BRASILEIRA DO SÉCULO XXI

Gabriela Pereira Ornellas

M

2021

FACULDADES PARTICIPANTES:

**FACULDADE DE ENGENHARIA
FACULDADE DE BELAS ARTES
FACULDADE DE CIÊNCIAS
FACULDADE DE ECONOMIA
FACULDADE DE LETRAS**

© Gabriela Pereira Ornellas, 2021

Tecnologia na Resistência Brasileira do Século XXI

Gabriela Pereira Ornellas

Mestrado em Multimédia da Universidade do Porto

Aprovado em provas públicas pelo Júri:

Presidente: Heitor Manuel Pereira Pinto da Cunha e Alvelos, Professor Auxiliar, Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto

Vogal Externo: Joy Till, Professora Adjunta, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Orientador: Tiago Barbedo Assis, Professor Auxiliar, Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto

Resumo

Esta dissertação tem como objetivo estudar o crescente movimento no Brasil em torno da literacia digital em ambientes de minorias, aprofundar nos movimentos que aplicam o ensino das tecnologias para empoderamento dos grupos marginalizados, de forma direta, contribuem para a redução da desigualdade social. Analisando desde os desenvolvimentos das tecnologias que hoje são empregados de forma massiva, como também os projetos governamentais com a finalidade de inclusão digital.

Através de extensa pesquisa e análise nas áreas da política, economia, arte e sociologia, será possível catalogar diferentes movimentos e criar uma relação entre si, entendendo fatores primordiais como nascimento, contexto social, evolução e atual situação. Entender, também, como o aumento exponencial de acesso ao universo digital modificou o mercado de trabalho, criando um número desmesurado de vagas de trabalho, mas, em contrapartida, a ausência de profissionais qualificados para preenchê-las.

Abstract

This dissertation aims to study the growing movement in Brazil around digital literacy in minority environments, to deepen the movements that apply the teaching of technologies to the empowerment of groups marginalized and that, directly, contribute to the reduction of social inequality. Analyzing the developments of the technologies that today are used in a massive way, as well as the government projects with the purpose of digital inclusion.

Through extensive research and analysis in the areas of politics, economics, art and sociology, it will be possible to catalog different movements and create a relationship between them, understanding key factors such as birth, social context, evolution and current situation. Also understand how the exponential increase in access to the digital universe has changed the job market, creating an excessive number of job openings, but, in contrast, the absence of qualified professionals to fill them.

Agradecimentos

Agradeço a paciência e cuidado de todos aqueles que me envolvem. De todos os extraordinários amigos, que me deram aulas de história, que me fascinam com conversas aprofundadas e complexas sobre os mais diversos temas, e que me apoiaram em todas as etapas dessa jornada. Essa é verdadeiramente uma dissertação construída por dezenas de cabeças, com diferentes perspectivas, experiências e conhecimentos. Ao meu orientador, pelo ânimo implacável na construção desse texto, pelo suporte emocional e pelos ensinamentos valiosíssimos. E aos meus familiares, são agradecimentos que extrapolam as linhas preenchidas por análises e conclusões. Que conseguiram sustentar o emocional de uma pessoa a 7960 quilômetros de distância, durante praticamente dois anos, sem sequer estarem fisicamente no mesmo espaço. Para vocês, entrego essas páginas e tudo que for produzido por mim daqui para frente.

Gabriela Pereira Ornellas

Índice

3. Política brasileira	10
3.1 Contexto histórico	10
3.2 Contexto do neoliberalismo	12
3.2 Movimentos sociais e manifestações do século XX	14
3.3 Ditadura brasileira	15
3.4 Constituição de 1988 e a Década de 1990	16
4. Inclusão digital e políticas federais	17
5. Tecnologia	24
5.1 Desenvolvimento histórico-social	24
5.2 Literacia digital nas escolas	26
6. Uso da tecnologia como arte	30
6.1 Arte Digital no Brasil	30
7. Emancipação por tecnologia	33
7.1 Emancipação humana x Emancipação política	33
7.2 Emancipação em contexto brasileiro	34
7.3 Apropriação e gambiarra	36
7.4 Software Livre no Brasil	41
8. Movimentos sociais	44
8.1 A Força da micropolítica	44
8.2 A atual resistência brasileira e a tecnologia	47
8.3 Cartografia de projetos no Rio de Janeiro	53
9. Tecnologia e o mercado de trabalho	57
9.3 Mercado de trabalho brasileiro	57
9.2 Substituição de humanos por máquinas	59
10. Considerações Finais	62
11. Referências	65

Lista de Figuras

Figura 1: Uma antiga fita cassete que se transformou em caixa de correio. 37

Figura 2: Lata de alumínio sendo utilizada para propagar melhor o sinal de Wi-Fi. 37

Figura 3: Números de crimes de violência contra a mulher no período entre 2020 e 2021. 56

Figura 4: Relação entre crescimento e declínio da demanda no mercado de trabalho até 2025. 60

Abreviaturas e Símbolos

ABC paulista - região industrial paulista

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações

CEAP - Cota para Exercício da Atividade Parlamentar

CETIC - Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação

CGI - Comitê Gestor da Internet

CNPq, ou Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

COBOL - Common Business Oriented Language

COVID-19 - Novo Coronavírus 19

CUT - Central Única dos Trabalhadores

DOPS - Departamento de Ordem Política e Social

DW - Deutsche Welle

EPSJV - Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio

GNU - GNU's Not Unix

HIV - Vírus da Imunodeficiência Humana

HP - Hewlett-Packard

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBM - International Business Machines

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

ISPMulher - Instituto de Segurança Pública

ITS - Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro

KM - Quilômetros

LGBTQIA+ - Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transexuais, Queer, Intersexo, Assexual

MB - Megabites

MST - Movimento dos Sem Terra

OF - Observatório de Favelas

ONG - Organizações Não Governamentais

PECs - Projetos de Emenda à Constituição

PIB - Produto Interno Bruto

SEPED - Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento

SEPOD - Secretaria de Políticas Digitais

SERAD - Secretaria de Radiodifusão

SERPRO - Serviço Federal de Processamento de Dados

SETEC - Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

SETEL - Secretaria de Telecomunicações

SUS - Sistema Único de Saúde

TIC - Tecnologias da informação e comunicação

UNE - União Nacional de Estudantes

UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância

UPPs - Unidade de Polícia Pacificadora

YLAI - Young Leaders of the Americas Initiative

1. Introdução

Depois de me mudar para Portugal e assumir um estado permanente de imigrante, o mestrado de Multimédia em Cultura e Artes me apresentou a oportunidade de unir dois grandes temas pessoais, a resistência brasileira e a tecnologia. Enquanto estudar tecnologia tenha sido uma vontade própria, fazer parte de um cenário amotinado e complexo não. Ser brasileira e decifrar ao longo dos anos o que isso significa é um caminho irrevogável. Por isso, há uma grande necessidade de analisar como é que a tecnologia hoje se apresenta para o cenário de constante luta no Brasil, e qual o enredo que podemos aprofundar para entender um pouco melhor o universo de fatos, pessoas e situações.

Por isso, todas as pesquisas, leituras e bibliografias estão sempre atreladas a um dos três grandes temas tratados: política brasileira, tecnologia e movimentos sociais. Entendemos primeiro como é o contexto sócio-político do Brasil, principalmente a partir do século XX. Depois, estudamos a tecnologia, as intenções de criação por trás, evolução e consequências. E, por último, como os movimentos sociais participam desse universo, afastando-se do sistema governamental, traçando caminhos autônomos e utilizando a literacia digital como ferramenta de apoio. Para entender especificamente o contexto dos movimentos sociais, uma entrevista foi conduzida com o criador do Tecnogueto, uma iniciativa de capacitação de tecnologia para moradores de guetos sociais.

No primeiro capítulo, “Política Brasileira”, conta com cinco subcapítulos. O primeiro, “Contexto histórico”, é um panorama criado para contextualizarmos o Brasil a partir de alguns momentos-chave que ocorreram em um período de cem anos, para exemplificar a complexidade social e política do país. Entendemos mais sobre as problemáticas do país, que surgiram há muitos anos e que ainda não foram erradicadas, como é o caso do racismo.

O segundo subcapítulo, “Contexto do neoliberalismo”, explica sobre a entrada do neoliberalismo no Brasil, como ocorreu com intensa intervenção a partir da segunda metade da década de 1990, e gerou impactos avassaladores para a sociedade brasileira. É necessário entender, então, de qual contexto manifestou-se o neoliberalismo no Brasil, com qual influência dos Estados Unidos e o que gerou para o país, nos âmbitos sociais, políticos e econômicos.

O terceiro subcapítulo, “Movimentos sociais e manifestações do século XX”, fala sobre a resistência brasileira a partir do século XXI, é fundamental entender as suas origens e o que foi feito no século XX, em quais décadas, com quais objetivos e quais foram os

Introdução

resultados alcançados. As lutas sociais que nasceram para lutar contra a ditadura e a favor do impeachment construíram um caminho que hoje está sendo utilizado pelos grupos atuais.

O quarto subcapítulo, “Ditadura brasileira”, analisa a ditadura militar e como ela modificou as estruturas do solo brasileiro, e suas consequências perduram atualmente. Tanto na ausência do ensino educacional e na falta de conscientização da população em saber o que ocorreu de fato, a resposta e resistência da sociedade merecem análise. Afinal, muitas pautas sociais se mantêm em foco, e, na tensão da atual presidência, uma resistência similar ressurgiu para evitar a possibilidade de uma nova ditadura.

O quinto subcapítulo, “Constituição de 1988 e a Década de 1990”, foca no término das décadas mais conturbadas no Brasil, em que um novo capítulo começa, e com ele a Constituição de 1988. Desenvolvida para assegurar a democracia em uma assembleia de mais de 500 congressistas, foi chamada de “Constituição Cidadã”. A década de 1990 trouxe novas lutas e formas de resistência. Como vimos anteriormente no primeiro capítulo, é a partir dessa década que um governo com pauta neoliberal toma posse, e, em um país recém redemocratizado, um novo modelo de projeto federal é instalado: um projeto em que o mercado é o foco. A partir dessa premissa inicial, problemas básicos e em proporções federais surgem, acabando por suceder um aumento da desigualdade social nunca visto antes.

O segundo capítulo explora a temática de inclusão digital e políticas federais a partir do fim da ditadura. Será um capítulo para cada Governo, que são: Governo José Sarney (1985 - 1990), Governo Fernando Collor (1990 - 1992), Governo Fernando Henrique Cardoso (1995 - 2003), Governo Luiz Inácio Lula da Silva e Dilma Rousseff (2003 - 2015), Governo Michel Temer (2015 - 2018) e, por fim, Governo Jair Bolsonaro (2018 - presente).

O terceiro capítulo traz a nova temática e entra no universo “Tecnologia”. Com dois subcapítulos, o primeiro “Desenvolvimento histórico-social”. Para entender como podemos chamar praticamente qualquer artefato de “tecnologia”, o foco neste capítulo será entender o desenvolvimento histórico-social dos aparatos tecnológicos e das linguagens de programação, para criar uma base de análise e comparação com os dias de hoje.

O segundo subcapítulo, “Literacia digital nas escolas”, onde mais e mais crianças estão tendo contato com dispositivos tecnológicos na primeira infância, seja dentro de casa ou das escolas. Enquanto as escolas particulares do Brasil oferecem aulas com foco em literacia digital, as escolas públicas quase que integralmente não fornecem, na mesma proporção e qualidade, tal tipo de ensino. É importante entender quais projetos foram pensados de implementação de tecnologia nas escolas, como (e se) foram executados, e quais as consequências de se ter acesso ao ambiente online desde a infância.

Introdução

O quarto capítulo chama-se “Uso da tecnologia na arte”, e dentro há um único subcapítulo, “Arte Digital no Brasil”. Nele estudamos que a arte, sob qualquer forma, é frequentemente tratada como uma forma de resistência. Como disse o artista Weiwei, não existe arte não-política. Como podemos falar sobre isso dentro do universo digital, mais especificamente do Brasil? Dentro de todos os tópicos falados na parte dessa dissertação “Política”, onde entram os exemplos e as contribuições artísticas para contrastar os cenários políticos vigentes da época?

Entramos no quinto capítulo, “Emancipação por Tecnologia”. No subcapítulo um, “Emancipação humana x Emancipação política”, entendemos brevemente sobre a diferença entre os dois conceitos, para evitar confusões sobre as interpretações sobre a temática emancipatória, para poder abordar mais aprofundadamente nos capítulos seguintes.

No segundo subcapítulo, “Apropriação e gambiarra”, começamos por entender um termo bastante famoso no Brasil chamado “gambiarra”. Ele diz respeito à improvisação criada por alguém para remediar uma situação de emergência. Ela é bastante utilizada para improvisações tecnológicas, como substituir uma caixa de correio por um player de fita cassete. Como o brasileiro se apropria e reutiliza tecnologias que foram criadas com intuítos distintos das finalidades praticadas?

No terceiro subcapítulo, “Software Livre no Brasil”, vemos a realidade da adesão brasileira que ocorreu de forma única no universo dos softwares livres. Diversas iniciativas tecnológicas sociais foram pensadas e executadas em um ambiente de software livre. Um dos recentes projetos feitos em uma comunidade indígena, que aparecerá na parte de cartografia, focou justamente no aprendizado de tais sistemas. Eles acreditam que o software livre é uma das múltiplas formas de uma divindade se apresentar.

Passamos para a última temática proposta, “Movimentos sociais”. No seu primeiro subcapítulo, chamado “A Força da Micropolítica”, criamos um paralelo com o primeiro capítulo dessa dissertação, do contexto histórico brasileiro, para demonstrar que, enquanto ocorriam momentos de opressão ao longo dos anos, também nasceu, cresceu e permaneceu uma força micropolítica entre a população brasileira. Vemos diferentes exemplos para construir o cenário.

No segundo subcapítulo, “A atual resistência brasileira”, analisaremos os desdobramentos do capítulo anterior. Na última década, o formato de digitalizar e trazer para o ambiente online os movimentos sociais criou um novo universo de resistência no Brasil. Vemos, então, diversos exemplos por todo o solo brasileiro que demonstram quais são as pautas, quais são as tecnologias e quais foram as consequências de tais projetos.

Introdução

No terceiro subcapítulo, “Cartografia de projetos no Rio de Janeiro”, focaremos em um segundo momento nos projetos que atuam na cidade do Rio de Janeiro. Aprofundando ainda mais todas as análises construídas, o foco final será sobre o contexto das favelas cariocas. É importante fazer essa separação pois as vivências diferem muito entre si. Não podemos unir em uma mesma análise e sob a mesma lente uma pessoa que mora em uma comunidade quilombola no interior do país com um morador da favela em uma das cidades mais importantes. Ambos passam por imensas dificuldades, mas os recursos disponíveis, os objetivos e as resoluções de cada grupo são completamente diferentes.

E, no capítulo final, falaremos também sobre o mercado de trabalho nesse contexto do Rio de Janeiro. O capítulo se chama “Tecnologia e o mercado de trabalho”. No primeiro subcapítulo, “Mercado de trabalho brasileiro”,

No segundo subcapítulo, “Substituição de humanos por máquinas”, analisamos o desemprego crescente no Brasil e no mundo, em que dois fatores chamam mais a atenção: a substituição dos humanos por máquinas e o aumento exponencial de vagas de emprego que dependem da literacia digital. Sobre o primeiro, é preciso verificar a veracidade da afirmação de que mais postos de trabalho estão sendo perdidos do que criados. Já no segundo, como podemos relacionar a falta de empregos no país com o aumento de vagas na área de tecnologia?

Para corroborar o processo de estudo e análise desta dissertação, uma entrevista foi conduzida em formato livre com o projeto Tecnogueto. A Tecnogueto é uma empresa que une educação, tecnologia e a área de desenvolvimento social no que eles chamam de “guetos sociais”. Criada em 2019, ela atua tanto em formato online quanto offline. Dentro da empresa há algumas vertentes, como a Tecnogueto In Tech, incubadora com iniciativas de desenvolvimento de aplicações ou sites construídos por ex-alunos. Há também a Escola Gueto, que vai além do ensino de programação e outras vertentes tecnológicas, e atua com o trabalho cultural e social. A inteligência emocional e as soft skills, por exemplo, fazem parte do objetivo de ensino da escola.

A criação da Tecnogueto vem de uma história pessoal do seu criador, Rodrigo Ribeiro, que decidiu utilizar o dinheiro recebido do seguro de sua motocicleta roubada em construir essa iniciativa de capacitação tecnológica, para que, como ele próprio disse na entrevista, as outras pessoas não precisem passar pelo o que ele passou. Em um país desigual como o Brasil, a literacia digital é um termo muito pouco conhecido em áreas marginalizadas, muito menos praticado. Assim, a vontade principal do seu fundador é derrubar essa barreira, e aproximar o pobre, negro, favelado, LGBTQIA+ para o ambiente digital. A entrevista

Introdução

perpassa todos os tópicos trabalhados durante a dissertação: aprender a tecnologia, políticas federais, tecnologia como ferramenta emancipatória, literacia digital em escolas, o mercado de trabalho brasileiro e a história pessoal do fundador Rodrigo Ribeiro.

E, para acompanhar todo o processo da dissertação, o termo trabalhado será o “literacia digital”. Utilizo-o a partir do seu sentido em Portugal, que entende literacia digital como uma capacitação dos meios digitais, ou, em um outro termo utilizado no passado, “alfabetização visual”. Também usa-se literacia mediática, como em um documento da Comissão Europeia sobre o Plano de Ação para a Educação Digital.

“Os avanços digitais proporcionam também novos desafios para os alunos, estudantes e professores. Os algoritmos utilizados por sítios de redes sociais e portais de notícias podem ser um poderoso amplificador de notícias parciais ou falsas, ao passo que a privacidade dos dados se tornou uma das principais preocupações na sociedade digital. Os jovens, bem como os adultos, estão vulneráveis a intimidação, ciberassédio e comportamentos predatórios ou conteúdos em linha perturbadores. A exposição quotidiana a dados em formato digital, em grande medida induzidos por algoritmos inescrutáveis cria riscos evidentes e exige, mais do que nunca, um pensamento crítico e a capacidade de se envolver de forma positiva e competente no ambiente digital. Estamos perante uma necessidade permanente de literacia mediática e um vasto conjunto de aptidões e competências digitais, incluindo a segurança e a privacidade, mas também a sua integração na população em termos gerais e profissões e setores mais avançados continua a ser problemática”. (Comissão Europeia, 2018)

2. Revisão Bibliográfica

1. Política Brasileira

Neste capítulo, a proposta é delinear fatos políticos de forma objetiva, para contextualizar a narrativa que seguirá. Através de momentos chave, demonstro a relação dos acontecimentos com problemas históricos e estruturais do Brasil. Com isso, utilizo plataformas de comunicação que estão focadas atualmente em manter sempre em evidência as dificuldades brasileiras.

Plataformas como a Justiça Global, que atua desde 1999 com a temática dos direitos humanos no Brasil, a Rio On Watch, criada no contexto carioca pré-Olímpico que se transformou em um dos maiores sites de mobilizadores comunitários, a ComCat (Comunidades Catalisadoras), desenvolvida em 2000 como uma Organização Sem Fins Lucrativos para apoiar e fortalecer moradores de favelas através de uma rede colaborativa adaptativa. Também há a presença de periódicos eletrônicos científicos disponibilizados pela Universidade Estadual de São Paulo.

Além disso, para colaborar com estatísticas atuais, grandes plataformas midiáticas foram empregadas, como o portal brasileiro UOL e o veículo de comunicação alemão Deutsche Welle.

2. Inclusão Digital e políticas federais

A primeira relação da política brasileira com a área de tecnologia é feita de forma direta neste capítulo, e o objetivo de demonstrar a conjunção de fatores que compõem o cenário tecnológico no país se mantém.

Para tal, a “Liinc em Revista”, que foi lançada em 2005 pelo Instituto Brasileiro de de Informação em Ciência e Tecnologia, disponibiliza seus arquivos em formatos online de periódicos científicos sobre temas emergentes como os tratados na dissertação se tornou grande fonte de referências e tópicos tratados. Além disso, órgãos oficiais como o Comitê Gestor da Internet no Brasil e a Casa Civil JusBrasil também trouxeram informações relevantes para compor a narrativa. E, por último, veículos de jornalismo também foram utilizados, como o site de economia no Brasil VOCÊ S/A e o portal jornalístico El País.

3. Tecnologia

A partir deste capítulo, trocamos o foco de estudo para enfatizar a parte tecnológica da dissertação. Estudar componentes históricos, como a criação de dispositivos tecnológicos utilizados massivamente nos dias atuais, o desenvolvimento de linguagens de programação para, então, trazer ao cenário de ensino básico brasileiro.

Utilizo novamente fontes governamentais como a Agência Brasil (órgão de comunicação a nível federal), o site oficial do Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO) e o portal do projeto federal de implementação de internet nas escolas brasileiras Educação Conectada. Além disso, referencio um relatório construído pelo Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro, o ITS, que é referência nacional de pesquisa e educação sobre as evoluções tecnológicas e suas consequências reais no país.

Também extraímos informações objetivas de portais como o site oficial do sistema GNU e, novamente, portais jornalísticos como o Tecnoblog e Canal Tech.

4. Uso da tecnologia como arte

Passando brevemente pela união da arte com tecnologia no Brasil, analisamos esse espectro de resistência através da arte atualmente e também durante o século XX.

As fontes utilizadas incluem os sites dos próprios artistas, como o Fábio Fon, e o livro “O Curto-Circuito da arte digital no Brasil”, por Débora Aita Gasparetto. Nele, entendemos a relação da arte brasileira com financiamentos como os de instituições privadas. Também, como de costume, apresentamos dados através de portais jornalísticos. No caso deste capítulo, o portal Metro World News.

5. Emancipação por tecnologia

O tópico mais reflexivo sobre emancipação e tecnologia trava um debate importante sobre a tecnologia ser ou não ferramenta emancipatória. É importante trazer isso para a realidade brasileira, e para isso utilizo alguns autores brasileiros que trabalham o assunto, como Osmar Martins de Souza e Analéia Domingues, através da Revista Eletrônica “Arma da Crítica”. Também trabalhamos o autor Paulo Blikstein, um dos primeiros a introduzir os “Maker Spaces”, espaços educacionais lúdicos de tecnologia. Com ele vemos a conexão entre

o entendimento de emancipação por Karl Marx e a literacia digital. Ele também é responsável por um projeto que exemplifica a literacia digital, implementando um espaço de aprendizado dentro da maior favela de São Paulo. Utilizamos o mesmo autor no momento de aprofundar sobre a famosa cultura brasileira da “gambiarra”, entendendo que a literacia digital surge de formas bastante imprevistas.

Entendendo a participação do terceiro setor no ensino das tecnologias, a autora Joana Coutinho, doutoranda em Ciências Sociais, é trazida como referência de uma explicação rápida sobre o que significa este termo.

E, no âmbito do software livre, o pesquisador Rafael Evangelista é a fonte para entender a introdução e evolução do rápido crescimento do software livre no Brasil. Em uma entrevista dada por Olívio Dutra, um dos responsáveis por trazer essa temática no país.

Para além disso, as mesmas fontes jornalísticas como o portal O Globo e o G1 também são utilizados no capítulo.

6. Movimentos sociais

Adentrando no universo dos movimentos sociais, começamos a análise com a construção do autor Davis Moreira Alvim, a partir dos seus entendimentos sobre os filósofos Michel Foucault, Gilles Deleuze e Félix Guattari. Também exploramos a visão do autor Arim Soares do Bem, pós-doutorado em Ciências Humanas na Universidade Federal do Rio de Janeiro sobre a implicação da ausência do Estado brasileiro em áreas marginalizadas.

Com os pesquisadores Maria Victoria de Mesquita Benevides e Davis Alvim, o contexto é utilizado e, a partir dele, entendemos mais a mudança de modelo de democracia para um exercício de cidadania que se criou no Estado brasileiro, no que isso implica e, então, os primeiros exemplos na prática de tecnologia como resistência são fornecidos mais concretamente.

O livro “Cartografia da Emergência: Novas Lutas no Brasil” também é fonte primária para compreender uma resistência brasileira pós-moderna, a partir de acontecimentos recentes como as Jornadas de Julho de 2013.

7. Tecnologia e o mercado de trabalho

A dissertação tem a sua finalização no mercado de trabalho no país. Mesmo com a necessidade de uma implementação da literacia digital em contexto infanto-juvenil, no caso das escolas, a tecnologia está sendo ensinada por muitos grupos sociais para a única

Revisão Bibliográfica

finalidade de empregabilidade. Em um país em índices crescentes de desemprego, entendemos a partir de diversas notícias de portais jornalísticos os alarmantes números de pessoas em situações vulneráveis. Aqui exploramos a entrevista feita com o criador do projeto Tecnogueto, Rodrigo Ribeiro, com foco em literacia digital para o mercado de trabalho.

As plataformas complementares com os dados são Globo, Época Negócios, We Forum, Forbes, Poder 360 e Exame.

3. Política brasileira

3.1 Contexto histórico

Uma das frases mais populares entre os brasileiros é: o Brasil não é para amadores. E isso significa absolutamente tudo para o desenvolvimento desta dissertação. São muitos os tópicos a serem abordados ao longo das páginas, e seria imprudente querer tratá-los todos por completo. O objetivo, aqui, é tentar criar um paralelo entre os assuntos abordados e explicitar que, enquanto não podemos tratar a realidade brasileira como algo simples e cronológico, é possível entender que absolutamente nada é coincidência, mas sim fruto de centenas de fatores ao mesmo tempo.

Para contextualizar brevemente a quantidade de acontecimentos dentro de um curto período de tempo, podemos elencar alguns momentos-chave dos últimos cem anos no Brasil. Para começar, em 1921, morre a Princesa Imperial do Brasil Isabel, filha do último Imperador Pedro II. Ela foi a responsável, em 1888, por assinar a Lei Áurea, extinguindo oficialmente a escravidão no Brasil.

Em 1930 é encerrada a Primeira República, também chamada de República Velha ou República Oligárquica, por ser uma época dominada pelos grandes proprietários de terras. Aqui já é possível observar grandes movimentos sociais que exigiam mudanças e melhorias. Um dos maiores exemplos chama-se “A Guerra de Canudos”. Ocorreu na Bahia, em um espaço que foi habitado por mais de 24 mil pessoas e liderado por um religioso chamado Antônio Conselheiro. Nele, ex-escravos sem acesso a trabalho e terra puderam ter um espaço e um papel dentro da sociedade diferente do vivido anteriormente.

Com o fim da Primeira República, o ex-Presidente Getúlio Vargas tomou, através de um golpe militar, a presidência para si e, com isso, foi o presidente com o maior tempo de mandato sem interrupção: 15 anos. A partir de 1964, depois de um governo considerado comunista, o golpe militar tomou o país e os generais se revezaram no poder até 1985.

Desde o fim da ditadura militar, o Brasil já passou por oito diferentes governos, de partidos com ideologias opostas, dois processos de impeachment, saiu temporariamente do Mapa da Fome da ONU em 2014, foi a sexta economia do mundo em 2011, ultrapassando a Grã-Bretanha.

E, enquanto é possível elencar uma quantidade infinita de notícias políticas, sociais ou econômicas, existe vida acontecendo em tempo real durante toda a trajetória do país.

Podemos trazer a nossa lente de análise somente para os presidentes e seus mandatos, mas o que acontecia no dia a dia dos brasileiros enquanto isso?

O Brasil, desde a desembarcação portuguesa, conta uma história de muito sangue. Uma das estatísticas mais violentas que pode ilustrar essa história é a do fluxo de africanos escravizados. O Brasil recebeu o maior número de pessoas escravizadas das Américas. Foram quatro milhões e oitocentas mil pessoas (Pública 2018). A título de comparação, os Estados Unidos da América receberam, no mesmo período (entre 1501 e 1900), trezentas e oitenta e oito mil pessoas. Não se pode contar qualquer história brasileira sem pensar nesse fato, porque a realidade atual é consequência direta da escravidão.

E, depois de um processo genocida, massacrante e impositivo pela colonização portuguesa, indígenas e negros foram deixados à própria sorte com a declaração de independência. Desde então, a situação se mantém em diversos fatores coloniais. Para demonstrar o abandono após a criação de uma república, utilizo aqui a história da primeira favela da América Latina.

Situada no Rio de Janeiro, chama-se “Morro da Providência”. Ela é, inclusive, a responsável pela nomenclatura “favela”, que vem de uma planta rasteira muito comum e que crescia nesse espaço que hoje é a Providência. O motivo pelo qual trago o morro como exemplo é o seu nome. Os seus moradores eram soldados da Guerra dos Canudos, que foram enviados ao Rio de Janeiro para receber residências. Só que as moradias nunca foram entregues, e eles passaram a ocupar o morro em 1897. Ali, foram abandonados pelo governo e o espaço acabou, em 1910, considerado o mais perigoso da cidade.

Trazendo para um contexto mais recente, nos Jogos Olímpicos do Rio de Janeiro, em 2016, um dos muitos projetos de intervenção na cidade foi o de construção do Porto Maravilha, área no centro da cidade que se transformaria em epicentro do evento. O projeto envolveu diversas áreas, incluindo remoções no anteriormente citado Morro da Providência. Por conta da proposta de “renovação”, mais de quinhentas famílias foram despejadas de suas residências, sem qualquer amparo estatal (Justiça Global 2016). Para além disso, a construção do Porto Maravilha redescobriu acidentalmente o Cais do Valongo, local onde passaram mais de quinhentas mil pessoas escravizadas de Angola, da África Oriental e Centro-Occidental. Hoje o local é considerado Patrimônio da Humanidade pela Unesco (Globo 2017).

Através de dispositivos tecnológicos, duas formas foram utilizadas para mostrar à população carioca (e brasileira) os acontecimentos: o primeiro, a criação de um documentário, chamado “Contagem Regressiva: Zona Portuária”, realizado por Justiça Global e Couro de Rato (Justiça Global 2016). O documentário, que sempre esteve disponível

online e gratuitamente, trouxe a narrativa para dentro da favela. O segundo, a publicação de relatos dentro do blog “RioOnWatch”, criado especialmente para relatar abusos dentro do contexto das Olimpíadas pela ComCat - Comunidades Catalisadoras. É uma rede com o foco em apoiar os moradores das favelas do Rio de Janeiro.

Mencionando esse exemplo somente, já é possível visualizar um eterno cabo de guerra. Em um contexto histórico complexo, conturbado e extremamente violento, o cenário político acaba por ser seu maior reflexo, e inúmeros projetos governamentais podem se transformar em intervenções impostas, sem qualquer aprovação da população. Ou, quando são projetos positivos e bem-vistos, se transformam em breves momentos efêmeros de futuros inalcançáveis, uma vez que os sucessores no poder preferem encerrar o que estava sendo desenvolvido e oferecer seu próprio projeto, que também não consegue ser finalizado em um mandato de quatro anos. Nesse cenário, o investimento na tecnologia e a inclusão digital no Brasil não são diferentes.

3.2 Contexto do neoliberalismo

Em ascensão na década de 1980, os ideais de políticas neoliberais se alastraram dos Estados Unidos e Reino Unido para a América Latina. O primeiro grande exemplo foi no Chile, com o ditador Pinochet. Além de desenvolver políticas de transferência para o setor privado boa parte do que era de administração pública, o governo também cedeu ao setor privado o controle da educação. O objetivo era, segundo o pesquisador chileno Fabian Cabaluz, “expurgar a doutrinação marxista”. Ele também alega que os professores e outros funcionários da educação foram os mais perseguidos, torturados e desaparecidos da ditadura chilena (EPSJV 2020).

A história sobre a implementação de uma economia neoliberal no Chile traz luz aos seus responsáveis: 25 economistas chilenos que fizeram pós-graduação na Universidade do Chicago. Depondo o ex-presidente socialista Salvador Allende, a proposta para fazer do Chile um país “mais próspero” era reduzir a mão do Estado. Os economistas ganharam destaque dentro da ditadura, e passaram a criar o que foi chamado mais tarde de “laboratório neoliberal”, por terem implementado tais políticas antes mesmo de Margaret Thatcher (UOL Economia 2019).

Enquanto essa mudança do cenário político era exclusiva ao Chile, pelo menos na América Latina, a partir de 1989 o cenário mudou drasticamente nos outros países latinos com o Consenso de Washington. Realizado na capital dos Estados Unidos da América, o

evento foi liderado pelo economista John Williamson, e tinha como proposta implementar as políticas neoliberais a partir de dez regras. Nesse encontro também participaram o Fundo Monetário Internacional e o Banco Mundial.

Muitos países de fato implementaram inicialmente essas dez sugestões, e o que resultou disso continua a ser bastante debatido por especialistas. Uma das alegações feitas atualmente é que o Consenso de Washington e seus princípios aumentaram a desigualdade social da América Latina e causaram a imensa crise econômica na Argentina. O que podemos afirmar é: a tendência passou a ser de privatizações, abertura comercial para o capital externo e a redução de investimento em política social.

O Brasil foi um dos últimos países a implementar as diretrizes econômicas neoliberais. Diferentemente da ditadura chilena de Pinochet, a ditadura brasileira utilizou o formato intervencionista, que ia na direção contrária das práticas neoliberais. Então, foi a partir dos governos do ex-presidente Fernando Collor e de seu sucessor, Fernando Henrique Cardoso, que tais ideias liberalizantes foram postas em prática.

O que isso significou, na prática? No governo Fernando Henrique Cardoso, o salário mínimo chegou ao menor patamar desde que foi criado. A inflação diminuiu, mas, em troca, o endividamento externo passou de 54 bilhões de reais em 1994 para 550 bilhões de reais no ano de 2000. Esse endividamento não resultou em obras ou investimento interno, mas sim foi fruto da rolagem da dívida (Vaz and Merlo 2020). O aumento do trabalho informal e a ampliação dos níveis da pobreza e da defasagem de salário qualificado e não qualificado também ocorreram.

Outro evento extremamente marcante para quem morou no Brasil durante a década de 1990 foi o famoso confisco do ex-presidente Fernando Collor, por meio do qual poupanças ou contas correntes com mais de 20.000 cruzeiros (antiga moeda) foram congeladas temporariamente. Estima-se que o governo tenha confiscado em torno de 100 bilhões de dólares, equivalente a 30% do PIB (Produto Interno Bruto) do país (UOL Economia 2020).

Uma explicação sobre a linha seguida pelo governo de Fernando Henrique Cardoso, segundo os autores Vinicius Vaz e Edgard Merlo, é:

“O governo FHC pode ser caracterizado, portanto, como um governo que embora tenha resolvido a questão inflacionária, deu início à desindustrialização, aprofundou o endividamento externo, precarizou as relações de trabalho, originou distorções cambiais que podem ser caracterizadas como populismo cambial e enraizou o Brasil em sua condição de capitalismo dependente. Na interpretação

de Reinaldo Gonçalves (2013) o governo FHC foi responsável por encerrar a transição que o Brasil vinha passando a partir de 1980, consolidando, por fim, o Modelo Liberal Periférico marcado pela dominância financeira, pela liberalização econômica e pela vulnerabilidade externa estrutural. Neste modelo, a liberalização financeira implica na já citada desregulação do mercado e fragilização dos mecanismos estatais de controle da economia” (Vaz and Merlo 2020).

As características de uma política econômica neoliberal não tiveram continuidade a partir do sucessor de Fernando Henrique Cardoso, o ex-presidente Luiz Inácio Lula da Silva. Nele, os índices se inverteram. Diminuição do desemprego, aumento recorde do salário mínimo, baixa e controlada inflação, aumento do PIB interno além da média mundial, e arrecadação recorde nos impostos em 2010. Inclusive, o Brasil foi reconhecido internacionalmente como um dos que menos sofreu impacto na crise mundial de 2009.

A retomada dos ideais do governo Fernando Collor e Fernando Henrique Cardoso aconteceu no atual governo de Jair Bolsonaro. Trazendo consigo o economista Paulo Guedes, também considerado um “Chicago Boy”, sua campanha política foi trabalhada com a venda de ideias neoliberais. Isso passou a ser um grande trunfo para sua vitória. Mas, na prática, não está sendo essa a realidade. O governo de Bolsonaro pratica atualmente intervencionismo econômico, dado que sua base de aliados se modificou e ele está em incessante procura de agradar os antigos e novos aliados (DW Brasil 2021).

3.2 Movimentos sociais e manifestações do século XX

Atualmente, é possível destacar de forma clara diferentes grupos de causas e movimentos sociais no Brasil. Há por exemplo o movimento negro, LGBTQIA+, feminista, indígena, meio ambiente, vegano e contra a gordofobia. Cada vez mais há grupos se unindo para defender suas causas e ideologias. Contudo, a pluralidade de assuntos a serem debatidos fica mais evidente a partir do século XXI. Durante o século XX, o que trouxe mais brasileiros para as ruas foi o movimento estudantil. Esse movimento, que ganhou mais força após o Golpe de 1930 que colocou o ex-Presidente Getúlio Vargas no poder, não possuía nem possui uma pauta somente (como por exemplo os veganos), mas sim direitos e lutas para causar mudanças sociais, políticas, ambientais e econômicas.

Durante a década de 1930, especificamente, são criadas novas entidades também pelos estudantes, como Juventude Comunista e Federação Vermelha dos Estudantes. A união

de parte dessas entidades ocorreu em 1937, com a oficialização da UNE - União Nacional de Estudantes. Ela se transformou em um grande símbolo de luta no país, e sua repressão foi um dos primeiros objetivos da ditadura militar que passou a governar o país na década de 1960. Em 1984, a UNE participa do movimento Diretas Já, que exigia eleição democrática e fim da ditadura.

Já em 1990, o Brasil elegeu o seu segundo presidente da República após a ditadura, Fernando Collor de Mello. Em uma disputa acirrada contra o candidato do Partido dos Trabalhadores, Luiz Inácio Lula da Silva, Fernando Collor foi eleito com um discurso de trabalhar contra a corrupção e em prol do que considerava “bons valores morais”. Através de uma política neoliberal, seu plano era reduzir a intervenção do Estado e abrir espaço para empresas privadas. Suas políticas foram criticadas pela população, e, em conjunto com a descoberta de estar desviando dinheiro público, instalou-se pelo país um clima de insatisfação. A consequência de tais fatores foi um movimento social contra o presidente, exigindo sua saída imediata.

Os movimentos foram liderados pelos estudantes, representados pela União Nacional dos Estudantes e União Brasileira dos Estudantes Secundaristas. Em 11 de agosto de 1992, dez mil estudantes de São Paulo se manifestaram na Avenida Paulista. No dia seguinte, o ex-presidente fez um pronunciamento pedindo para a população brasileira demonstrar apoio vestindo as cores que representam o Brasil, verde e amarelo. Então, no dia 16 de agosto, milhares de pessoas apareceram vestindo roupas pretas e com a cara pintada da mesma cor. O dia ficou conhecido como “domingo negro”.

A força a favor do *impeachment* cresceu e, em 25 de agosto do mesmo ano, mais de 500 mil pessoas foram para as ruas protestar em todo o país. Durante o mês, e até a abertura do processo de *impeachment*, mais protestos pelas ruas ocorreram, cada vez com maior força. Até o dia 29 de setembro, dia em que o processo foi aprovado. Mas, antes mesmo de sofrer *impeachment*, Fernando Collor renunciou ao cargo.

3.3 Ditadura brasileira

O período da ditadura brasileira se estendeu de 1964 a 1985. O golpe militar, que destituiu o presidente João Goulart, trouxe décadas de autoritarismo e repressão; em consequência, diferentes movimentos se iniciaram para restituir a democracia. Um dos maiores movimentos, que causou grande impacto para a economia brasileira, foi o movimento operário do ABC. Segundo o autor Arim Soares do Bem, foram os metalúrgicos

do ABC (região industrial do estado de São Paulo) que impulsionaram greves por todo o país. Inclusive, dentro do mesmo movimento, surgiu o I Congresso da Mulher Metalúrgica, em 1978.

Em 1980, surgiu o Movimento dos Sem Terra (MST). Com o objetivo de lutar contra a concentração fundiária, o movimento passou a ocupar terras e impor ao governo a realização de uma política de assentamentos rurais.

Ao fim da ditadura, um novo movimento civil foi criado, chamado de Diretas Já. O foco era reivindicar novas eleições presidenciais diretas. Ele contou com a participação de dezenas de celebridades brasileiras, e nomes que voltaram ao cenário político e viriam a ser protagonistas mais tarde, como o ex-governador Leonel Brizola.

3.4 Constituição de 1988 e a Década de 1990

Com o término da ditadura militar no Brasil, em 1985, o movimento Diretas Já criou abertura para diferentes segmentos brasileiros reivindicarem seus direitos na nova constituição que seria criada, como os indígenas. Como resultado, foram reconhecidas suas organizações sociais, tradições culturais e direito às terras.

Ao mesmo tempo, mulheres, negros e homossexuais também passaram a debater sobre seus direitos civis.

Foi a partir dos anos 1990 que, segundo o autor Arim Soares do Bem, os movimentos sociais institucionalizaram-se e transformaram-se em organizações não governamentais (ONGs). Esse fato é consequência de uma ausência do Estado em áreas marginalizadas, por conta de políticas neoliberais que passaram a causar exclusão social. Essas instituições começaram a participar de políticas públicas. A autora Maria Victoria de Mesquita Benevides afirma que naquela década, então, ocorreu a transição de um modelo representativo da democracia para um modelo centrado no exercício ativo da cidadania.

4. Inclusão digital e políticas federais

Entender o Brasil como uma firme democracia não é tão simples quanto poderia ser. O país, como muitas outras nações categorizadas como Terceiro Mundo, reconquistou a eleição direta muito recentemente, em 1989, mas seu processo político ainda é corrupto, caótico e hipócrita. O voto de cabresto, prática de forçar civis a votarem nos coronéis e nos políticos escolhidos pelos mais poderosos, é um dos muitos exemplos de controles que continuam atuando no século XXI. Personagens notórios da época da ditadura se fazem presentes no cenário político brasileiro, e o próprio atual presidente brasileiro exaltou, na votação do impeachment de Dilma Rousseff, o torturador da ex-presidenta no período em que ela estava presa.

Com a evolução dos aparatos tecnológicos e seus respectivos usos, o movimento “inclusão digital” surgiu como uma forma de democratizar o acesso à tecnologia. Em 2000, o engenheiro Tadao Takahashi desenvolveu o livro responsável por debates e iniciativas que seguiram o século XXI em torno da inclusão digital, o chamado “Sociedade da Informação no Brasil - Livro Verde” (Ministério da Ciência e Tecnologia do Brasil 2000). A obra trabalha com o conceito de duas fases de investimento para chegar à fase de “Sociedade da Informação”, como diz o autor Takahashi. A primeira fase de investimento é na infraestrutura, enquanto a segunda é de utilização dessa infraestrutura pré-estabelecida. Mas, como alegam as autoras brasileiras Joseilda Sampaio Souza e Maria Helena Silveira Bonilla, o debate trazido pelo Livro Verde não aborda o contexto social, focando em investimento na área tecnológica para fins mercadológicos, não inclusivos. Elas dizem:

“É notório, nas discussões adotadas em torno do Livro Verde, a ausência de soluções para com as questões sociais, em grande medida devido à complexidade de soluções possíveis.

Ao se esquecer das questões sociais, esquece-se também da questão das desigualdades relacionadas ao acesso às TIC que atingem uma grande parcela da população. Ou seja, ao direcionar as discussões para a questão da infraestrutura e para a questão da economia digital, mantém-se a lógica capitalista, que busca atingir o consumidor de serviços, o consumidor conectado à rede, sem uma preocupação de associar as problemáticas sociais com a potencialidade das tecnologias da informação e

comunicação. Logo, nessa lógica, aqueles que já estavam excluídos socialmente também estariam excluídos digitalmente” (Souza and Bonilla 2009).

Vimos anteriormente que tratar a internet e a tecnologia atual como solucionadoras de todos os problemas da humanidade é um discurso ingênuo e utópico, e que a internet é um grande espelho de seus criadores. Mas, ao mesmo tempo, é impossível ignorar a importância do acesso aos ambientes digitais para a sociedade. Excluir um grupo de potenciais usuários é contribuir para a exclusão social como um todo. Atualmente, uma parte massiva de trocas e construções culturais é desenvolvida parcial ou integralmente online, e não fazer parte disso é muitas vezes estar à margem da sociedade.

Então, é importante estabelecer que a exclusão digital no Brasil não afeta somente o ponto mercadológico e de trabalho, mas sim um contexto geral de vida cotidiana e cultural.

São três os pontos em torno da inclusão digital: inclusão voltada para a cidadania, inclusão para introduzir a população mais pobre no mercado de trabalho e inclusão para a educação, para a formação sociocultural dos jovens (Souza e Bonilla 2009).

Esta dissertação terá um foco maior na questão social, atrelando a falta de execução integral dos programas federais a seguir com o aumento da desigualdade e do desemprego a partir das camadas mais pobres do país. E como, por necessidade da população, iniciativas construídas pela população sem ligação com o governo ou empresas privadas tomaram a posição de capacitador tecnológico.

O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações foi criado pelo ex-Presidente José Sarney em 1985, logo após o fim da ditadura, e foi o primeiro vínculo oficial do Brasil com os estudos tecnológicos. É o responsável por agrupar o patrimônio nacional científico e tecnológico. Dentro do ministério, criaram-se secretarias para separar os temas e áreas de pesquisa. São elas: Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (SETEC), Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento (SEPED), Secretaria de Políticas Digitais (SEPOD), Secretaria de Telecomunicações (SETEL) e Secretaria de Radiodifusão (SERAD). As cinco secretarias foram responsáveis, ao longo de décadas, por leis, projetos e iniciativas que reverberam e ainda são atuais no país.

Dentro do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, o maior projeto envolvendo estudo e capacitação em tecnologia da história do país chama-se CNPq, ou Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Criada na época da ditadura militar, a agência é a maior propulsora de pesquisa científica há mais de sessenta anos. Em 2021, foi responsável pela pesquisa de sete vacinas diferentes para a COVID-19 (Estado de Minas

2021). É uma instituição que perde anualmente verba, e, desde 2019, está sendo considerada pelos cientistas como à beira do colapso. Em 2019, a CNPq financiou bolsas para 84 mil alunos diferentes (El País Brasil 2019). Com o corte de bolsas, os mais prejudicados foram as populações mais pobres. Como os programas de pós-graduação no Brasil requerem tempo integral, não ter mais bolsa significa, para o aluno, ter que decidir entre estudar ou trabalhar. Não há possibilidade, para alguém que necessita dos R\$1.500,00 pagos pela bolsa, de deixar de receber a quantia.

A Lei da Informática, sancionada em 1991 pelo ex-presidente Fernando Collor, agiu como incentivo ao investimento tecnológico no país. A lei possibilitou isenção de imposto para a produção de equipamentos informáticos. Em 2014, essa legislação teve seu prazo de isenção estendido até dezembro de 2029. A contrapartida da lei é a obrigatoriedade de investimento pelos beneficiários de 4% em Pesquisa e Desenvolvimento. Ela foi pensada, na década de 1990, para exponencialmente a produção de hardwares. Com a perda de importância da produção de hardware em detrimento de software, a Lei da Informática já não abarca novas possibilidades de investimentos.

É importante mencionar que a lei vai ao encontro do projeto de investimento em tecnologia informática desenvolvido pelo engenheiro Takahashi mencionado anteriormente, com a fase primária de desenvolvimento à área de infraestrutura, atraindo investimento externo e construção da base para, depois, investir no que já foi construído.

O Comitê Gestor da Internet foi criado em 1995 sob o Governo do ex-presidente Fernando Henrique Cardoso, pelo Ministério das Ciências, Tecnologia e Inovação, em conjunto com o Ministério das Comunicações. Em seu site oficial, o Comitê:

“O Comitê Gestor da Internet no Brasil tem a atribuição de estabelecer diretrizes estratégicas relacionadas ao uso e desenvolvimento da Internet no Brasil e diretrizes para a execução do registro de Nomes de Domínio, alocação de Endereço IP (Internet Protocol) e administração pertinente ao Domínio de Primeiro Nível “.br”. Também promove estudos e recomenda procedimentos para a segurança da Internet e propõe programas de pesquisa e desenvolvimento que permitam a manutenção do nível de qualidade técnica e inovação no uso da Internet.”

São 21 membros dentro do CGI. Deles, nove deles do setor público; quatro do setor empresarial; quatro da Comunidade Científica e Tecnológica; um representante de “Notório

Saber em Assuntos da Internet”; quatro representantes do terceiro setor e, por último, quatro representantes da comunidade científica. Em 2009, o CGI definiu “Princípios para a Internet do Brasil”. São eles:

“1. Liberdade, privacidade e direitos humanos

O uso da Internet deve guiar-se pelos princípios de liberdade de expressão, de privacidade do indivíduo e de respeito aos direitos humanos, reconhecendo-os como fundamentais para a preservação de uma sociedade justa e democrática.

2. Governança democrática e colaborativa

A governança da Internet deve ser exercida de forma transparente, multilateral e democrática, com a participação dos vários setores da sociedade, preservando e estimulando o seu caráter de criação coletiva.

3. Universalidade

O acesso à Internet deve ser universal para que ela seja um meio para o desenvolvimento social e humano, contribuindo para a construção de uma sociedade inclusiva e não discriminatória em benefício de todos.

4. Diversidade

A diversidade cultural deve ser respeitada e preservada, e sua expressão deve ser estimulada, sem a imposição de crenças, costumes ou valores.

5. Inovação

A governança da Internet deve promover a contínua evolução e ampla difusão de novas tecnologias e modelos de uso e acesso.

6. Neutralidade da rede

Filtragem ou privilégios de tráfego devem respeitar apenas critérios técnicos e éticos, não sendo admissíveis motivos políticos, comerciais, religiosos, culturais, ou qualquer outra forma de discriminação ou favorecimento.

7. Inimputabilidade da rede

O combate a ilícitos na rede deve atingir os responsáveis finais e não os meios de acesso e transporte, sempre preservando os princípios maiores de defesa da liberdade, da privacidade e do respeito aos direitos humanos.

8. Funcionalidade, segurança e estabilidade

A estabilidade, a segurança e a funcionalidade globais da rede devem ser preservadas de forma ativa através de medidas técnicas compatíveis com os padrões internacionais e estímulo ao uso das boas práticas.

9. Padronização e interoperabilidade

A Internet deve basear-se em padrões abertos que permitam a interoperabilidade e a participação de todos em seu desenvolvimento.

10. Ambiente legal e regulatório

O ambiente legal e regulatório deve preservar a dinâmica da Internet como espaço de colaboração.” (Comitê Gestor da Internet no Brasil 2009)

O CGI é uma estrutura multissetorial, ou seja, agrega outras sete entidades em torno do universo digital brasileiro. Um dos mais importantes a ser analisado aqui é o CETIC, responsável por monitorar a adoção das tecnologias de informação e comunicação (TIC) do Brasil. Em uma notícia de 2020, o CETIC afirmou que um em cada quatro brasileiros não tem acesso à internet. Dos quase 134 milhões com acesso, 58% o fazem unicamente pelo celular. Enquanto o acesso é de 95% da Classe A (famílias que possuem mais de 20 salários mínimos), cerca de 57% acessam nas Classes D e E (de dois a quatro salários mínimos) (Estadão 2020).

O Comitê Gestor de Inclusão Digital foi criado em 2009 para analisar projetos dentro do Programa de Inclusão Digital. Maior iniciativa de todas, durante os governos Lula e Dilma, o Programa Nacional da Banda Larga, de 2010, teve por objetivo principal massificar a oferta de acesso à banda larga no país até a chegada da Copa do Mundo, realizada em 2014. Sua implementação começou em 2011, contando com a parceria do setor público e privado (Decreto nº 6.948/2009). A regulamentação dos custos cobrados pelas empresas que oferecem serviços de banda larga foi feita pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), e o projeto acabou encerrado em 2016. As tentativas de continuação do projeto não tiveram sucesso.

Algumas das metas estabelecidas no programa: 30 milhões de acessos fixos à banda larga até 2014 (aumentada para 40 milhões tempos depois), 60 milhões de acessos à banda larga móvel e 100% de acesso por parte de órgãos do governo.

O projeto é até o presente momento bastante criticado, com metas incompletas e entregas pelo setor privado que deixaram muito a desejar. A má qualidade do serviço foi (e ainda é) a maior crítica do usuário brasileiro. Um artigo escrito em 2015 demonstra todas as problemáticas do projeto, como os resultados do pacote de banda larga popular, com apenas 2,6 milhões de adesões, 1% do total de utilizadores de banda larga (em 2015). Outra falha: em vez dos mais de quatro mil municípios abarcados na Rede Nacional de Internet, só 612 foram de fato conectados (Carta Capital 2015).

A autora do artigo, a jornalista Marina Cardoso, relata que o Comitê Gestor de Inclusão Digital não desenvolveu qualquer relatório de acompanhamento. Não somente isso: não houve sequer reunião dos representantes, cinco anos após a criação do projeto.

Em resposta ao programa, a sociedade civil se uniu e desenvolveu o movimento “Banda Larga é Direito Seu”, para trazer as insatisfações ao governo e seus representantes. A maior demanda da iniciativa era trazer a prestação de serviço de banda larga no Brasil do setor privado para o público. A campanha contou com diversos coletivos e grupos civis, mas não trouxe grande resultado.

Já no governo da ex-presidente Dilma Rousseff, o Marco Civil da Internet mostrou-se um verdadeiro divisor de águas para o entendimento de uso da internet no Brasil. O projeto de lei foi criado em 2009 e sancionado pela ex-presidente em 2014. Sua importância começa no nascimento: o projeto começou a ser debatido em um blog online. Ou seja, sua construção foi feita com apoio direto da sociedade civil (que tinha acesso à internet, ou seja, agrava ainda mais a exclusão social de quem não tem acesso). O propósito da lei é “estabelecer princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil”.

Outro motivo da sua importância está no momento de construção: a lei foi sancionada durante um evento chamado NETmundial, que, no ano de 2014, teve sede em São Paulo. Na abertura do evento, a ex-presidente Dilma criticou indiretamente os Estados Unidos pelo controle unilateral das organizações reguladoras da internet. Nesse mesmo evento, um impasse ocorreu entre o Brasil e os Estados Unidos e a Europa. O Brasil declarou apoio à neutralidade de rede, enquanto os outros dois, não. Mesmo sem chegar em um consenso no evento, a neutralidade de rede passou a ser uma obrigação no país, com a sanção do Marco Civil (Público 2014).

Inclusão digital e políticas federais

Após o impeachment de Dilma Rousseff, o ex-presidente interino Michel Temer criou um programa que foi uma tentativa de continuidade ao Programa Nacional de Banda Larga, chamado “Internet Para Todos”. A sua proposta era levar o acesso à banda larga para municípios que não tinham qualquer conexão online. Foram liberados R\$2 bilhões para instalação de antenas em milhares de cidades (Agência Brasil 2018), mas na prática não houve sucesso. O projeto foi congelado em 2019, por questões burocráticas de viabilidade.

O governo do atual presidente Jair Bolsonaro está no processo, desde 2019, de diminuir a interferência do Estado sobre as empresas privadas de telecomunicações. Elas não deverão mais ter metas de universalização, obrigação de continuidade e controle tarifário (Agência Brasil 2019). Além disso, o Estado não será mais obrigado a oferecer serviços essenciais de telecomunicações, podendo terceirizar esses serviços.

5. Tecnologia

5.1 Desenvolvimento histórico-social

A fim de não aprofundar esta análise em temáticas complexas, não pretendemos aqui tentar traçar a primeira linguagem de programação, ou definir exatamente o que é tecnologia, ou mesmo uma cronologia que envolva tudo que possa ser considerado tecnologia. A proposta é esboçar uma pequena linha do tempo das linguagens de programação, trazendo exemplos que fazem sentido para a dissertação como um todo.

Começando, então, por Ada Lovelace. Escritora e matemática, é considerada por ter desenvolvido uma das primeiras linguagens de programação. Ela criou, no século XIX, os algoritmos que permitiram uma máquina computar valores de funções matemáticas. A máquina analítica se tornou possível graças ao algoritmo de Ada Lovelace mas, por dificuldades técnicas e financeiras, não se tornou realidade tão cedo. A proposta de Charles Babbage, que pensou na máquina analítica (a partir do trabalho de Ada Lovelace), só se concretizou integralmente mais de cem anos depois de sua invenção.

Em 1940, no contexto da Segunda Guerra Mundial, diferentes iniciativas na área da tecnologia computacional moderna surgiram. Foi nessa década em que empresas atualmente multinacionais ganharam maior relevância, como Hewlett-Packard (HP) e International Business Machines (IBM). A inteligência da IBM foi utilizada, inclusive, para automatizar o controle dos presos pela Alemanha nazista.

A partir de 1950, surgiram linguagens de programação que permanecem importantes. Entre elas, Fortran, Lisp e COBOL. Estas três foram criadas por estadunidenses, com objetivos práticos. A Lisp, que não é em si uma linguagem mas sim uma família de linguagens, teve destaque dentro do universo da inteligência artificial. Já o COBOL, criado dentro das instituições governamentais estadunidenses, é utilizado até os dias de hoje pelo departamento de defesa dos Estados Unidos.

O contexto das criações mencionadas acima já não é o da Segunda Guerra Mundial, mas sim o da Guerra Fria. Dentro dessa situação, os Estados Unidos (assim como a União Soviética) estavam com o objetivo de expansão mundial de suas ideologias. Isso significa que, ao desenvolver as linguagens de programação para fins de rápida evolução tecnológica, os Estados Unidos conseguiram se transformar em referência nessa área.

A partir desse momento, praticamente toda e qualquer linguagem desenvolvida passa a ser na língua inglesa, mesmo que sejam construídas em países que falam outras línguas. Um

exemplo que podemos observar é a linguagem chamada Lua, desenvolvida na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Apesar de criada por um grupo de brasileiros, foi construída integralmente em inglês. A Lua passou a ser amplamente utilizada por empresas do universo dos videogames.

Outro momento de expansão na quantidade de linguagens de programação aconteceu no final da década de 1960. Não somente nos Estados Unidos, mas por outros países também. Simula, linguagem desenvolvida na Dinamarca; Prolog, desenvolvida por franceses; ML, por um informático inglês; e Pascal, desenvolvido por um suíço, são somente alguns exemplos. Foi a partir dessa década que o mundo do software e hardware passou a se separar, já que até então os dois eram vendidos em conjunto. Em 1969, nasce oficialmente a internet.

Não muito depois, na década de 1970, o modelo de negócio de venda de software passou a ser dominante e lucrar grandes quantias financeiras. Isso resultou no crescimento de empresas de software, criação das marcas registradas e direitos autorais. Consequentemente, nasce o início da pirataria.

Em 1985, a empresa Free Software Foundation foi criada pelo estadunidense e ex-funcionário do MIT Richard Stallman. Dentro da Free Software Foundation, seu fundador também criou o sistema operacional GNU, disponibilizado online. Junto disso, Stallman lançou um manifesto para dissertar sobre liberdade. GNU significa “*GNU's Not Unix*”. E por que essa afirmação? Porque, enquanto o sistema é compatível com o Unix, ele foi construído com outro código fonte para ser distribuído gratuitamente. Para defender a sua ideologia em torno do GNU, o manifesto diz:

“Vendedores de Software querem dividir os usuários e conquistá-los, fazendo com que cada usuário concorde em não compartilhar com os outros. Eu me recuso a quebrar a solidariedade com os outros usuários deste modo. Eu não posso, com a consciência limpa, assinar um termo de compromisso de não divulgação de informações ou um contrato de licença de software. Por anos eu trabalhei no Laboratório de Inteligência Artificial do MIT para resistir a estas tendências e outras violações de hospitalidades, mas eventualmente elas foram longe demais: eu não podia permanecer em uma instituição onde tais coisas eram feitas a mim contra a minha vontade”

A década de 1990 é chamada de Era da Internet. Nela, novas linguagens surgiram, mas nenhuma em formato completamente diferente do que já existia anteriormente.

Pesquisando nas linguagens mais utilizadas em 2021, a que está em primeiro lugar é a chamada C, desenvolvida em 1972. Em quarto e quinto lugar estão C# e C++, duas linguagens que derivam da C. Isso demonstra que ainda utilizamos softwares que têm sua lógica desenvolvida há mais de quarenta anos. Dentro da lista há a linguagem criada pela Apple chamada Swift, disponibilizada a partir de 2014. Ela atualmente está com licença Apache, o que significa código aberto.

5.2 Literacia digital nas escolas

Depois de entendermos mais sobre as políticas federais que foram propostas ou implementadas no Brasil, analisar a evolução, amplitude e qualidade do acesso ao ambiente digital nas escolas causa menos estranhamento. E, por consequência do novo coronavírus, a carência de acesso a computadores e à banda larga foi amplamente mapeada pela mídia. Recentemente, um estudo realizado pela Fundação Lemann chegou à conclusão de que 29% da rede pública de escolas do Brasil não possui acesso à internet. Dentro das 71% que possuem, 55% não têm acesso adequado (Tecnoblog 2020).

A pesquisa apresentada significa o oposto do que foi apresentado, pelo governo federal, em 2008. Chamado Programa Banda Larga na Escola, a proposta era desenvolver a infraestrutura necessária para fornecer acesso à banda larga para 86% dos estudantes da rede pública brasileira, em um prazo de dois anos. Além da entrega principal, uma outra informação que pode ser encontrada na URL do projeto é a evolução e o melhoramento da internet, pelas empresas que fornecem o acesso, até 2025.

Em 2015, a Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações) conduziu uma investigação e constatou que, das 69.233 escolas que poderiam receber esse acesso, 63 mil de fato receberam. Das escolas contempladas, 4.811 estavam com uma velocidade menor do que 2 Mb por segundo. O prazo máximo de aumento dessa velocidade não foi cumprido pelas empresas de telecomunicações.

O Instituto de Tecnologia e Sociedade no Rio de Janeiro, que desenvolveu um relatório sobre as consequências do projeto, alega que há uma violação no princípio da universalidade quando nem todas as escolas possuem acesso à internet. Esse fato contribui para a desigualdade social, uma vez que os alunos da rede pública, no Brasil, não têm acesso às mesmas ferramentas.

Recentemente uma nova proposta foi aprovada dentro do Congresso brasileiro, para oferecer gratuitamente acesso à internet para fins educacionais a alunos e professores. A

proposta também envolvia distribuir um tablet por aluno. O projeto foi vetado pelo presidente Jair Bolsonaro. Esse veto ainda será analisado pelo Senado (Canaltech, 2021).

O “Programa de Inovação Educação Conectada” foi lançado em 2017, aprovado em 2019 e está em execução até o presente momento. Segundo o site oficial do governo, o objetivo é universalizar o acesso à internet por via terrestre ou satelital, para fomentar o uso da tecnologia digital na educação básica.

O projeto foi concebido para passar por três fases: entre 2017 e 2018, implantação do programa para alcançar a 44,6% da educação básica; entre 2019 e 2021, expansão para 85% dos alunos da educação básica (só aqui há um início de avaliação do projeto); e, por fim, entre 2022 e 2024, alcance de 100% da educação básica no Brasil. Não foram encontrados relatórios para avaliar o cumprimento das metas, mas, olhando brevemente para as notícias de falta de acessibilidade, é provável que os planos não tenham ocorrido como planejado.

No Rio de Janeiro, há uma exceção a tudo analisado neste capítulo até então. O município de Pirai, localizado a 89 km da capital e composto por 29 mil habitantes, desenvolveu o próprio projeto local de acesso ao ambiente digital. Após passar por uma crise na década de 1990, com a privatização da fornecedora de energia elétrica (atual Light), 1.200 moradores do município foram demitidos. Como forma de contornar a situação, o então prefeito da cidade, Luiz Fernando Pezão (que já foi preso por corrupção em 2020 e já está solto) desenvolveu o Plano Diretor de Informática, para atrair investimento empresarial. Por meio dele, realizou-se a implementação de tecnologias digitais em setores como a área da educação (Porvir 2015).

O investimento de R\$1 milhão contou com a criação da infraestrutura para inserir a rede e conectar as secretarias da cidade. A cidade continuou evoluindo tecnologicamente, e é considerada a primeira cidade digital do país. A “Pirai Digital” foi inaugurada em 2004, e recebeu diversos prêmios pela atuação e inovação. Atualmente também há a plataforma Pirai Cidade Inteligente, inaugurada em 2018, na qual são elencadas todas as metas da cidade (tanto passadas quanto futuras). Segundo a plataforma, em 2019 foram formadas 8 equipes em robótica. O projeto de robótica possui a seguinte descrição:

“A robótica educacional tem como objetivo promover a investigação e experimentação através de projetos e atividades relacionadas aos conteúdos curriculares, desenvolvendo a criatividade para soluções de problemas. Disciplinas como a Matemática através da Geometria, a Física através das Leis, a Língua Portuguesa e Inglesa através da leitura e escrita, são bons exemplos de

Tecnologia

como os alunos podem aplicar os conhecimentos adquiridos em sala de aula nos projetos de Robótica.”

Ao buscar na plataforma Pirai Digital a área sobre educação, esta é a descrição de seu objetivo:

“Contribuir com o desenvolvimento de competências e habilidades para a formação de um cidadão capaz de conviver, de se comunicar e dialogar num mundo interativo e interdependente utilizando o uso de tecnologias de informação e comunicação em atividades pedagógicas e educacionais inovadoras.”

É possível perceber a ausência do termo “mercado de trabalho” e similares. Mesmo com a necessidade inicial de trazer emprego para a cidade, por conta da demissão em massa que ocorreu na década de 1990, o projeto de digitalizar e levar inovação à cidade de Pirai através da tecnologia foi além da noção de empregabilidade, e entendeu a tecnologia como ferramenta para solucionar problemas, ampliar a cidadania dos moradores e aumentar a qualidade de vida.

No entanto, de forma geral, há um padrão entre os projetos de capacitação tecnológica para jovens e adultos: o de resultar na inserção do mercado de trabalho. Entender o ambiente digital, seja em robótica ou programação, passa a ser requisito para se empregar na área que mais cresce no mundo, a da tecnologia. Porém, o conceito de inserir os alunos no mercado de trabalho não está obrigatoriamente presente na educação básica. Nesse ambiente, o objetivo é universalizar o ensino, para que depois a própria pessoa seja capaz de decidir para onde vai e com o quê irá trabalhar. Investir em literacia digital para crianças não deveria ser opcional, mas sim obrigatório.

Um relatório desenvolvido em 2017 pela UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância) procurou entender melhor como as crianças se relacionam com o ambiente online. Foram entrevistadas meninas e meninos do mundo inteiro, e uma conclusão encontrada merece destaque: 34% das crianças entrevistadas no Brasil disseram que o que mais gostam na internet é de aprender sobre assuntos que não são tratados na escola (UNICEF 2017). Outro motivo pelo qual as crianças e adolescentes se interessam pela internet é a possibilidade de troca com pessoas do mundo inteiro. Essa constante interação que acontece no ambiente digital pode moldar a personalidade dos envolvidos, e, no longo prazo, uma pessoa que só absorveu sobre a própria cultura local pode se sentir alienada ao entrar no mercado de trabalho, ou até ao entrar tardiamente no ambiente digital.

Tecnologia

Em uma entrevista realizada com o fundador do projeto social Tecnogueto, Rodrigo Ribeiro, ele explica que a iniciativa não trabalha a literacia digital somente para que adultos entrem no mercado de trabalho, mas sim com crianças em escolas públicas para que o projeto consiga ser a porta de entrada do relacionamento com os alunos e os aparelhos tecnológicos. São duas as situações de relacionamento com os alunos. Os alunos adultos encontram a equipe Tecnogueto pelas redes sociais. Porém, no caso dos alunos mais novos, é a própria equipe que entra em contato com as escolas e faz essa aproximação.

O que eles ensinam depende do corpo docente daquela escola, e do quanto esse próprio corpo docente entende de tecnologia. Ele diz que há os mais conservadores e os menos. Se a situação for de conservadorismo, eles focam na parte teórica de ensinar o que significa tecnologia. No caso de terem maior abertura, a equipe leva equipamentos como arduinos, projetores, computadores e ensinam robótica ou Scratch. O Rodrigo explica o seguinte:

“[...] antes da pandemia a gente ia em muitas escolas municipais, então a gente consegue de fato pegar pessoas que são do grupo que a gente quer atender. Por isso a gente apresenta o que é tecnologia nas escolas municipais e estaduais daqui do Rio, basicamente são essas formas que fazem a gente consegue chegar até as pessoas e as pessoas chegarem até a gente. [...]

[...] Às vezes a gente pergunta sobre profissões de tecnologia e quase ninguém sabe responder, quando responde responde as mais básicas, e aí a ideia é a gente tentar trazer a dinâmica do que é a tecnologia, de como aprender. Foi o que eu te falei, é muito pra despertar o mundo que existe aí fora que muitas pessoas não sabem que existe. Você chega na escola estadual aqui no Brasil e pergunta sobre profissões de tecnologia, praticamente ninguém vai saber. E aí quando chego e falo de algumas profissões, as pessoas me perguntam onde elas podem aprender e eu falo “ah, você pode aprender pelo YouTube”. Tipo assim, ninguém acredita que dá pra aprender uma profissão pelo YouTube, e eu aprendi a minha profissão basicamente pelo YouTube. É um pouco disso que a gente quer trazer para as pessoas. Que é possível, que existe um mundo e quais são alternativas que a gente tem para burlar essas dificuldades que a gente passa.”

6. Uso da tecnologia como arte

6.1 Arte Digital no Brasil

Para escrever sobre arte digital no Brasil, foi preciso entender melhor o cenário brasileiro em torno da arte. A Bienal de Arte de São Paulo teve sua primeira edição em 1951 e é até hoje um dos maiores eventos sobre arte contemporânea no mundo. Suas edições já foram diretamente afetadas pela política brasileira, como na época da ditadura, quando grandes nomes da arte se recusaram a expor, como Hélio Oiticica e Burle Marx, especificamente no ano em que o Ato Institucional Número 5 entrou em vigor, e a ditadura militar censurou certas artes. A União Soviética, inclusive, decidiu não investir na edição do evento.

Um artista que participou da Bienal de Arte de São Paulo e que expôs em seus trabalhos diversas críticas é Fred Forest. Ele não é brasileiro e sim argelino, mas é necessário nomeá-lo por já ter sido preso pelo DOPS (Departamento de Ordem Política e Social), na época da ditadura, por conta de seu trabalho “O Branco invade a cidade”, com pessoas caminhando com placas em branco pelo centro paulistano. Isso foi considerado pelo DOPS um ato político, o que fez o artista passar 12 horas na prisão. Em termos de arte digital e ativismo, ele possui grande fama e influência.

Mesmo geograficamente distante dos países desenvolvidos e sem ainda muitas instituições de renome na área artística, o Brasil conseguiu se inserir no universo da arte e ser um dos poucos países sul-americanos com artistas reconhecidos no século XX, inclusive na área de arte digital, como Rejane Spitz, que está na lista de Pioneiras (a única de um país subdesenvolvido).

Transportando a análise para o século XXI, um cenário novo se estabeleceu. Diversas instituições privadas e financeiras abriram editais de financiamento para eventos de arte, e algumas começaram a trazer de forma tímida a temática da tecnologia. O livro “O Curto-Circuito da arte digital no Brasil”, por Débora Aita Gasparetto, mostra a influência de bancos como Itaú e Bradesco como patrocinadores de novos eventos e feiras artísticas, ainda com muitos nomes internacionais, mas também com muitos brasileiros.

Mesmo com tais eventos ocorrendo, os artistas que utilizavam tecnologia ainda sentiam falta de um ambiente de exposições para esse tipo de trabalho. Então foi criado o FILE. Segundo a autora Gasparetto:

Uso da tecnologia como arte

“No ano 2000, sentia-se falta de espaços expositivos físicos que abrigassem ou disponibilizassem a produção digital. É nesse momento que é criado o FILE para ajudar a suprir uma necessidade apontada pelos seus idealizadores, os artistas Ricardo Barreto e Paula Perissinotto, que produzem arte no campo da tecnologia. Então, de maneira independente, eles organizam o festival, ainda no intuito de difundir e fomentar a produção diversa vinculada à tecnologia que se desenvolve naquele período.” (Gasparetto 2014)

O FILE fez 20 anos em 2019 e traz pessoas do mundo inteiro. Ao que parece, a única semelhança entre os trabalhos desenvolvidos é o uso da tecnologia e o meio em que as obras estão, como realidade virtual ou projeção mapeada. Para além disso, cada um possui seu próprio tema e objetivo. Não há, em uma breve análise das edições passadas, uma relação com o momento político no Brasil (ou no país do artista que expõe). É possível afirmar, inclusive, que essa não é uma preocupação das grandes exposições de arte no Brasil, como a própria Bienal de Arte de São Paulo e o FILE, além de outras menores como Zona Mundi, Capital Digital, Modos Eletrônicos, SP Urban, Festival Amazônia Mapping etc. Na pesquisa feita, o único que encontrei com diversos trabalhos críticos foi o Festival Continuum.

Tendo certa dificuldade na pesquisa em procurar por eventos que envolvam arte, tecnologia e resistência de alguma forma, decidi investigar mais sobre os artistas em si. Um exemplo de artista que migrou das artes plásticas para a arte digital é Waldemar Cordeiro. Segundo o website Escritório da Arte:

“Politicamente engajado e defensor da arte como elemento fundamental do processo de transformação social, sente o impacto do golpe militar e passa a incorporar uma dimensão fortemente crítica em seus trabalhos, como por exemplo em Popcreto para um Popcrítico ou Subdesenvolvido (1964). Tal experimentalismo contém uma ironia e uma intenção crítica evidentes e amplia de forma bastante ousada o campo da criação artística no Brasil.” (Itaú Cultural, Comentário crítico section)

Em 2013, o governo brasileiro lançou o Plano Nacional de Cultura. Nele, definiram-se 53 metas a serem alcançadas em um tempo de dez anos. Segundo o documento:

Uso da tecnologia como arte

“Em 2020, os gestores públicos da área da cultura estarão mais bem capacitados e qualificados para conhecer as necessidades da produção local, regional e nacional, gerenciar as demandas, planejar e estabelecer políticas, projetos e ações de desenvolvimento cultural. Para tanto, todos os estados da federação e as cidades com mais de 500 mil habitantes terão secretarias de cultura exclusivas instaladas”. (IPHAN 2013)

Foi feita uma investigação, e somente uma das metas acabou completamente implementada (Metro World News 2018).

Mesmo com grande número de eventos ocorrendo nas últimas décadas, o hábito cultural brasileiro é bastante contrastante. Uma pesquisa realizada pelo Ministério da Cultura em 2013 demonstrou que 75% dos brasileiros ou não frequentam ou nunca foram a um museu. Entre os diversos motivos para isso, destaca-se que muitos dos entrevistados afirmam não se sentir pertencentes à expressão cultural oferecida pelas instituições. Uma pesquisa feita pelo Oi Futuro (centro de artes do Rio de Janeiro) sobre a relação da sociedade (classes A, B e C) com museus concluiu que 50% dos entrevistados acreditam ser um ambiente elitizado e monótono. Além disso, apenas 4% acreditam que são espaços para debater temas da atualidade importantes para as cidades (Folha de São Paulo 2019).

Com o governo de Jair Bolsonaro em vigor, é possível encontrar novos artistas (ou artistas que já fazem parte do cenário) trazendo a política para seus trabalhos. Um exemplo a destacar é o Festival Multiplicidade, criado por Batman Zavareza. Pela primeira vez em 20 anos de festival, o tema é resistência, focando no Brasil e somente com artistas brasileiros.

7. Emancipação por tecnologia

7.1 Emancipação humana x Emancipação política

Antes de debatermos se a tecnologia é ou não uma ferramenta emancipatória, é necessário entender minimamente o significado de emancipação. Um dos maiores filósofos a trabalhar a temática de emancipação foi Karl Marx. E, para ele, a emancipação não era um conceito único, mas sim dividido em dois: emancipação política e emancipação humana. A primeira é limitada à burguesia e não diminui necessariamente a desigualdade social ou dá fim às lutas de classe. Como dizem os autores brasileiros Osmar Martins de Souza e Analéia Domingues, em “Revista Eletrônica Arma da Crítica”:

“Com a emancipação política a burguesia se efetivou como a classe dominante (governante) com a consolidação do regime político moderno em substituição ao Antigo Regime, o feudal, mas isso não significou a eliminação da sociedade de classes e nem levou à emancipação humana. [...]

A emancipação política, expressa pela cidadania e pela democracia, é, sem dúvida, uma forma de liberdade superior à liberdade existente na sociedade feudal, mas, na medida em que deixa intactas as raízes da desigualdade social, não deixa de ser ainda uma liberdade essencialmente limitada, uma forma de escravidão. A inclusão dos trabalhadores na comunidade política não ataca os problemas fundamentais deles, pois eles podem ser cidadãos sem deixarem de ser trabalhadores (assalariados), mas não podem ser plenamente livres sem deixarem de ser trabalhadores (assalariados).”

Por outro lado, a emancipação humana, construída através da classe proletária, acontece a partir de uma revolução social. Para os mesmos autores:

“A revolução social tem o primado sobre a revolução política, assim como a emancipação humana tem primado sobre a emancipação política, pois somente elas (Revolução Social/ Emancipação Humana) podem levar a uma sociedade verdadeiramente humana (sociedade emancipada) eliminando efetivamente a exploração do homem pelo homem. Assim, cabe ao proletariado levar a cabo esse

projeto, tendo a consciência de que a revolução social representa a possibilidade da emancipação real.” (Souza and Domingues 2012)

7.2 Emancipação em contexto brasileiro

Trazendo o debate sobre emancipação para um contexto contemporâneo e brasileiro, um dos maiores pensadores de emancipação foi Paulo Freire, pedagogo e filósofo do século XX. Segundo Freire, a educação é ferramenta fundamental para os oprimidos se libertarem de seus opressores.

“Na teoria freiriana, a emancipação é entendida como um estágio de modificação da vida do sujeito e, ao falarmos sobre a emancipação humana, é fundamental termos como parâmetro a necessidade de ruptura do sistema vigente (nesse caso, do sistema capitalista). A tão aclamada emancipação seria o alcance da plenitude do sujeito, ou seja, quando o sujeito se reconhece como sujeito histórico, inacabado e autônomo. Freire não almeja, em seus escritos e práticas, apenas uma mudança da forma como o educador ministra suas aulas, mas pretende romper com a lógica viciosa do ensino bancário. É necessário “quebrar” o sistema para que a emancipação seja promovida.” (Oliveira and Proença 2016)

Anterior a Freire, outro filósofo, o italiano Antônio Gramsci, também defendeu a educação como fase inicial para uma verdadeira emancipação. Anos mais tarde, Freire afirma que a educação é ato político e uma forma de mudar a realidade do oprimido (Oliveira and Proença 2016).

Por isso, entenderemos o ensino de utilização da tecnologia através de projetos sociais como uma primeira etapa emancipatória, mas não como uma emancipação humana. Afinal, o objetivo principal dos grupos e coletivos é a diminuição da desigualdade social por meio de novos trabalhos e da possibilidade de transformar um grupo de áreas marginalizadas em assalariados, ou seja, em parte da engrenagem maior que é o capitalismo. A necessidade primária é garantir a comida em cima da mesa, e que ela venha por conta do aprendizado de uso tecnológico.

O computador, em países de terceiro mundo, pode ser considerado uma ferramenta emancipatória? Como foi analisado anteriormente, trabalharemos a emancipação aqui com a

definição de Paulo Freire, que foca na educação somente como fase primária da emancipação humana.

Uma das premissas da construção deste texto é entender a relação entre o universo tecnológico e a empregabilidade e alienação de áreas marginalizadas brasileiras, contudo isso não pode ser considerado o cenário integral.

O computador não se faz presente na vida do brasileiro somente ao fazer 18 anos. Desde muito pequeno, uma parcela da população brasileira tem acesso irrestrito a computadores dentro de casa, ou de forma mais controlada nas escolas. Mas há um grande diferencial: nesse caso, os computadores são utilizados de forma passiva por meros utilizadores, não criadores. Além disso, dentro da escola não somente há controle como também uma condução pré-estabelecida pelo Ministério da Educação. Paulo Blikstein, brasileiro e atual professor da Universidade Stanford, entende essa passividade e condução escolar da seguinte forma:

Como [Paulo] Freire defendeu repetidamente, a escolha de um currículo é um ato intrinsecamente político. Da mesma forma, o uso tradicional da tecnologia nas escolas tem seu próprio currículo oculto: transformar os alunos em consumidores de software, não em produtores; aqueles que se adaptam às máquinas e não os que as reinventam; aqueles que aceitam os computadores como caixas-pretas que apenas especialistas podem entender, programar ou consertar. Na maioria das vezes, esse uso passivo da tecnologia inclui o acesso unidirecional à informação (o computador como uma biblioteca eletrônica), a comunicação com outras pessoas (o computador como telefone) e a disseminação da informação a outros (o computador como lousa). (Blikstein 2016)

Um exemplo executado por Blikstein de ensino e utilização da informática em prol de solucionar um problema da sociedade aconteceu em Higienópolis, a maior favela de São Paulo. Em 2000, desenvolveu-se uma proposta de projeto dentro de escolas públicas. A ideia era, dentro de um tema pré-estabelecido, pensar e desenvolver soluções tecnológicas com crianças. O tema selecionado foi energia elétrica, já que, no início do século XXI, uma grande crise em torno da energia elétrica existiu no Brasil, chamada “Crise do apagão”. Por falta de investimento em geração de energia, em 21 de janeiro de 2001, dez estados brasileiros ficaram horas sem energia elétrica.

Emancipação por tecnologia

Na situação de Higienópolis, o maior problema sequer era a falta de energia. Como não havia infraestrutura energética dentro da favela, os famosos “gatos”, conexões energéticas ilegais, eram feitas sem qualquer tipo de segurança. Ou seja, poderiam causar risco de vida para os moradores.

À disposição dos alunos, estavam computadores, kits de Logo (linguagem de programação desenvolvida nos Estados Unidos da América focada no aprendizado infantil) e câmeras de vídeo e fotografia. Uma surpresa para o pesquisador, entretanto, foi o desconforto dos alunos e professores ao descobrirem o valor dos equipamentos.

Alunos e professores também estavam muito preocupados com o valor das máquinas. Os alunos ficaram desconfortáveis quando descobriram que os kits de robótica valiam o mesmo que sua renda familiar e os professores ficaram chocados quando perceberam que esses equipamentos equivaliam a um mês de seu salário. Com uma renda mensal de apenas algumas centenas de dólares, as famílias e os professores de Heliópolis não tinham computadores ou equipamentos eletrônicos sofisticados. Além disso, os pais de muitos alunos tinham perdido seus empregos por causa da tecnologia. As crianças estavam fascinadas com o Lego, mas tinham medo de quebrá-lo ou de se apegar a algo que seria rapidamente tirado delas. Como fazer para introduzir a tecnologia nesse contexto? (Blikstein 2016)

É importante destacar a seguinte frase: os pais de muitos alunos tinham perdido seus empregos por causa da tecnologia. Esse o cenário de 2000, final do século XX, quando o desemprego por substituição da tecnologia era ínfimo comparado ao atual.

7.3 Apropriação e gambiarra

Além disso, enquanto o projeto evoluiu, o pesquisador descobriu um dos conceitos mais conhecidos dentro do país: as famosas gambiarras. As gambiarras, em resumo, são soluções informais de problemas cotidianos a partir do que houver disponível de materiais. Ao percorrer Higienópolis, foi possível entender que nada é descartado, principalmente equipamentos tecnológicos antigos. Para ajudar na compreensão do termo, basta olhar a imagem abaixo.

Emancipação por tecnologia



Uma antiga fita cassete que se transformou em caixa de correio. (Reddit)



Lata de alumínio sendo utilizada para propagar melhor o sinal de Wi-Fi. (Tech tudo 2015)

A cultura do “Faça Você Mesmo” sempre existiu no Brasil. Em um país historicamente com baixo poder aquisitivo, as soluções surgem em formato de improviso. E é

extremamente comum que essas mesmas soluções envolvam as tecnologias presentes no cotidiano.

Depois do experimento de Blikstein, ele entende e descreve que a tecnologia vai além de uma simples ferramenta.

“Tecnologia como “ferramenta”?”

Nas histórias de aprendizagem que descrevi neste artigo, a tecnologia digital não era apenas uma ferramenta, mas um agente de deslocamento fundamental, por diversas razões, que elenco abaixo.

- Adaptabilidade camaleônica ou a multiplicidade de formas da tecnologia digital: esse aspecto da mídia computacional permite reconhecer e adotar/abraçar a diversidade epistemológica, criando um ambiente onde os alunos, ao encontrar sua própria voz, podem concretizar suas ideias e projetos com motivação e empenho. Abre portas para novos, complexos e diversos modos de aprendizagem e de pensamento, tanto nas telas como fora delas, com materiais familiares e novos, usando ferramentas de alta ou baixa tecnologia.
- Ferramentas sem “dono”, tanto para professores como para alunos: sendo um produto novo e original para ambos, a tecnologia permite que os professores desçam do patamar de quem “sabe tudo” e se tornem aprendizes. Os alunos podem ver seus professores como alguém que aprende e aprender com suas estratégias de aprendizagem.
- Projetos complexos: comparados aos materiais escolares convencionais, os projetos dos alunos eram geralmente mais integrados, diversos e complexos. Essa complexidade abriu mais possibilidades para fazer conexões com as disciplinas tradicionais. Por exemplo, projetar sensores ou dispositivos de robótica exige uma ampla pesquisa em física, química e matemática.
- Mobilidade e descentralização: A presença daqueles objetos e ferramentas tecnológicos, inerentemente descentralizados, móveis e compartilháveis, cria “uma nova dinâmica, que não existe na sala de aula regular, onde tudo é simbólico, no papel, e não há oportunidades de desenvolver controle democrático” (PAPERT, 2002)."

Emancipação por tecnologia

- Múltiplos pontos de entrada: a tecnologia fornece ferramentas poderosas para a expressão pessoal e múltiplos pontos de entrada para alunos com histórias de vida e interesses diferentes. Em um ambiente que englobou diversas formas de expressão e tecnologias, os alunos primeiro ficaram confortáveis com apenas uma das mídias (arte, filmagem ou robótica) e depois puderam transitar mais facilmente para outra mídia ou atividade mais desafiadora. O papel do facilitador é crucial para identificar potenciais sinergias entre projetos ou pessoas.

Assim sendo, apesar da retórica popular sobre tecnologia, a lista acima sugere que ela pode realmente ser uma ferramenta humanizadora – Pierre Lévy diz que “é o próprio uso intensivo de ferramentas que constitui a humanidade enquanto tal” (LÉVY, 1999, p. 19). Ter em mãos múltiplas tecnologias aumenta e torna possíveis empreendimentos inerentemente humanizadores: criação, expressão e interação.

Assim sendo, apesar da retórica popular sobre tecnologia, a lista acima sugere que ela pode realmente ser uma ferramenta humanizadora – Pierre Lévy diz que “é o próprio uso intensivo de ferramentas que constitui a humanidade enquanto tal” (LÉVY, 1999, p. 19). Ter em mãos múltiplas tecnologias aumenta e torna possíveis empreendimentos inerentemente humanizadores: criação, expressão e interação.” (Blikstein 2016)

Entender a emancipação é também entender a alienação. Para Karl Marx, grande referência do estudo da emancipação, a alienação está no fato de o proletariado ser ignorante dos resultados do seu próprio trabalho. Mas, para trabalharmos o tema dentro da proposta desta dissertação, é impossível afirmar que o objetivo de aprender tecnologia é emancipar-se dessa forma. Afinal, uma das grandes conclusões de pensadores sobre emancipar-se é dissolver completamente o capitalismo. Se, para o capitalismo prevalecer, muitos precisam trabalhar recebendo pouco para que poucos consigam lucrar valores infindáveis, não há possibilidade de uma considerada “verdadeira emancipação”.

Para separar-se desse conceito e compreender por que a ótica deste texto não é questionar, neste momento, a existência do capitalismo, utilizo uma frase dita pelo Rodrigo Ribeiro, do Tecnogueto. Ao perguntar sobre a imperatividade de aprender inglês para

Emancipação por tecnologia

trabalhar com áreas da tecnologia como programação, e se isso é ou não uma espécie de colonização, a resposta foi: não é colonização, é sobrevivência.

O corte geográfico aqui ocorre na cidade do Rio de Janeiro. Com mais de seis milhões de habitantes em mil e duzentos metros quadrados, subsistência é um conceito utópico. Principalmente em um contexto de favela, onde o número de pessoas por metro quadrado é extremamente alto. Se as favelas do Rio de Janeiro fossem unificadas e transformadas em uma única cidade, seria a sétima maior do Brasil (Globo 2014). Então não há qualquer hipótese de, por exemplo, se criar a própria comida.

A sobrevivência de cada morador da favela está ligada a ter uma renda fixa a cada mês. Pela primeira vez em 17 anos, mais da metade da população brasileira não tem garantia de comida na mesa (O Globo 2021). E, entre os moradores de favelas no Brasil, quase 70% não possuem dinheiro para comer (Agência Brasil 2021). Falar sobre emancipação, nesse contexto, não faz sentido. A luta não é para derrubar o capitalismo, é para sobreviver.

Este o foco central desse texto. O Terceiro Setor, por exemplo, foi uma área que cresceu exponencialmente no fim da década de 1990, por conta da imposição do modelo econômico neoliberal, e essa ocorrência não aconteceu sem querer. As ONGs, ou grupos sociais, foram criados para ocupar lacunas deixadas pelo Estado, e em áreas em que as empresas não tinham interesse de atuar, pois não trariam lucro. Segundo a autora brasileira Joana Coutinho:

“A denominação 'Terceiro Setor' se explicaria, para diferenciá-lo do Estado (Primeiro Setor) e do setor privado (Segundo Setor). Ambos não estariam conseguindo responder às demandas sociais: o primeiro, pela ineficiência; o segundo, porque faz parte da sua natureza visar ao lucro. Essa lacuna seria assim ocupada por um 'Terceiro Setor' supostamente acima da sagacidade do setor privado e da incompetência e ineficiência do Estado.” (Coutinho 2003)

Enquanto no início do século XXI os grupos criados no Terceiro Setor muitas vezes supriam necessidades básicas não atendidas, como educação básica e saúde, na última década percebe-se um número alto de projetos em torno da tecnologia. E por que a tecnologia? Estamos falando de um mercado que poderá apresentar déficit de 290 mil profissionais em 2024 (Computerworld 2019). Estamos falando, também, de uma ferramenta extremamente poderosa.

Aprender sobre dispositivos tecnológicos é uma tripla vantagem para qualquer pessoa: ela tem chance de se empregar mais rapidamente do que em quase todos os outros ramos; ela

pode resolver problemas do seu contexto de forma autônoma; e, como dito anteriormente, ela se insere em uma comunidade digital, reduzindo a exclusão social em algum grau.

7.4 Software Livre no Brasil

A relação do Brasil com os softwares livres começou na década de 1990, e o país pode ser considerado um dos mais entusiastas da área no mundo, tendo o segundo maior evento anual sobre o tema, o Fórum Internacional de Software Livre. Ele começou a acontecer em 2000 e teve seu ápice de participantes em 2009, com 10 mil pessoas (entre elas, o então presidente Luiz Inácio Lula da Silva) (Baguete 2019).

Mas, para entendermos a evolução e valorização do software livre no Brasil, é fundamental explorar a sua relação com a política. Um estudo, desenvolvido por Rafael Evangelista para a Universidade Estadual de Campinas, explica todo o processo de criação e crescimento do software livre no Brasil. Segundo ele, os principais envolvidos no início do projeto possuíam forte orientação política neomarxista e socialista. Também estavam direta ou indiretamente ligados ao Partido dos Trabalhadores, de Lula. Inclusive, em depoimento dado por um dos fundadores, o autor Rafael alega que “o software livre significava uma possível ‘transcendência do capitalismo’ e um meio para superar as limitações naturais das lutas sindicais” (Evangelista 2012). Ou seja, a ideia de software livre foi disseminada dentro do país com cunho político desde o marco zero.

O primeiro evento foi patrocinado pelo então governador do Rio Grande do Sul, Olívio Dutra, que também fazia parte do Partido dos Trabalhadores. Em entrevista dada à Revista do Linux, que surgiu em 1997, Dutra explica que o interesse pelo assunto nasceu enquanto ele estava na CUT (Central Única dos Trabalhadores). Ele diz:

“O meu envolvimento começou quando era deputado federal e atuava na Comissão de Ciência e Tecnologia da CUT. Tínhamos a preocupação de que a evolução científica e tecnológica proporcionasse melhorias na qualidade de vida para o conjunto da humanidade, em especial os excluídos, e não que servisse como mais um instrumento de acumulação de riquezas das elites” (Evangelista 2012).

Fica politicamente muito claro, desde o início, que quem iria pensar e oferecer o software livre no Brasil estava alinhado a pautas de esquerda. O software livre era visto como

a principal ferramenta digital para trazer acesso igualitário à tecnologia e para que os dispositivos digitais não fossem usufruídos somente pela elite brasileira.

Além do declarado entusiasta ex-presidente Lula, outro que merece menção é o então ministro da Cultura do Brasil, Gilberto Gil. Em 2006, ele participou do evento Congresso Global da Internet, em Barcelona. No evento, afirmou que os hackers são “militantes da contracultura que veem no computador uma fantástica ferramenta de comunicação”, também que “os hackers criam, inovam, resolvem problemas e exercitam a organização de ajuda mútua e voluntária” e, por último, que “a revolução tecnológica não pode se justificar por si mesma, ela deve ser feita em benefício dos povos” (Gazeta do Povo 2006).

Segundo o autor Rafael Evangelista, dentro dos eventos o termo “hacker” se fazia sempre presente. Era considerado distinção ser chamado de hacker, porque esse conceito ia além do ambiente online, era sobre ter uma visão de disrupção da vida e do mundo. Dentro dessa comunidade, os hackers são os mais respeitados.

Em nível federal, os softwares livres foram implementados no início do século XXI. Em 2003, no governo do ex-presidente Luiz Inácio Lula da Silva, o ministro-chefe da Casa Civil, José Dirceu, decidiu que todos os 26 ministérios utilizariam software livre, oferecendo instrução a todos. Não somente por ideologia, mas isso significou poupar milhões de reais para os cofres públicos. Além disso, em 2007, foi criado o Portal do Software Público Brasileiro, para disseminar a produção nacional de softwares livres.

O principal software a ser disseminado e usado popularmente foi o Linux Kurumin. Desenvolvido pelo brasileiro Carlos Eduardo Morimoto, o Kurumin destina-se a usuários domésticos, para acesso a partir de um CD-rom. Sua instalação, bem como utilização, está toda na língua portuguesa, um dos grandes motivos da sua popularização. A construção do Kurumin nunca visou fins lucrativos, inclusive a ideia inicial era de utilização pelo próprio desenvolvedor. Importante mencionar que o criador do Kurumin começou a programar aos 13 anos. Carlos Morimoto filiou-se à religião hare krishna, abrindo mão de todo bem material.

Em 2016, o ex-presidente Michel Temer anunciou a compra do licenciamento da Microsoft para toda a administração pública, causando grande revolta dentro da comunidade do software livre. Desde 2018, o cenário do software livre se modificou drasticamente, uma vez que o presidente Jair Bolsonaro tomou para si a execução da troca de software livre para soluções proprietárias.

Fica evidente aqui que a escolha de qual tecnologia utilizar está estritamente ligada à ideologia política de quem está no poder. Uma queda drástica em patrocínios significou o fim

do evento presencial Fórum Internacional Software Livre, e outras formas de se debater o assunto surgiram.

O software livre pode ter perdido força em números brutos, mas seu legado pelo país continua. Diversos grupos, comunidades e plataformas online continuam a levantar a pauta de utilização do software livre, e projetos como Pirai Digital, abordado anteriormente, pode ser implementado. Isso significaria uma melhoria na qualidade de vida direta aos brasileiros.

Se a proposta desta dissertação é analisar a literacia digital como ferramenta de resistência no Brasil através de coletivos e grupos sociais, se estivéssemos no início do século XXI a proposta seria sobre a utilização do software livre como resistência. Um debate importantíssimo, que nasceu na década de 1990 e que permeia até hoje entre os pensadores de tecnologia no Brasil, além de criar raízes e criar instrumentos para que essas mesmas pessoas possam resistir a governos de extrema direita através do ensino tecnológico.

Se seguirmos a linha de raciocínio de Olívio Dutra, mencionado no início deste capítulo, podemos inferir que o software livre poderia inclusive contribuir para uma possível emancipação tecnológica. Não financiar grandes empresas como a Microsoft, desenvolver soluções próprias, gratuitas e em português, como o Kurumin e outros diversos exemplos, explicitam um povo que constantemente trabalha, estuda e utiliza o que estiver à sua disposição para melhorar não somente a própria vida, mas a do seu entorno.

O mundo da tecnologia é impreterivelmente político, e isso é observado de forma direta ou indireta. No caso do software livre, está explícito e não há vontade alguma de esconder. Escolher software livre foi e continuará sendo uma decisão política, principalmente se for em nível governamental. Depois de muitos anos da implementação massiva no Brasil, a comunidade digital global passou a explorar mais popularmente o assunto, e hoje diversos governos decidiram utilizar os softwares livres em suas administrações.

8. Movimentos sociais

8.1 A Força da Micropolítica

Para entender melhor a força e o que significa a micropolítica, trago a construção do autor Davis Moreira Alvim sobre análises do século XX feitas por Michel Foucault, Gilles Deleuze e Félix Guattari. Ele diz:

“As sociedades são, portanto, atravessadas por dois vetores: um arbóreo e outro rizomático. São dois regimes radicalmente diferentes, embora inseparáveis. Se a política banha o social, é preciso notar que são ao menos duas políticas: a macropolítica molar e a micropolítica molecular. A primeira envolve grandes conjuntos binários, enquanto a segunda opera segmentações finas. Não são as mesmas formas de agir, os mesmos objetivos, nem a mesma maneira de lutar. Por exemplo, as classes sociais são organizações molares, enquanto as multidões são realidades moleculares.” (Foucault e Deleuze: Deserções, micropolíticas, resistências)

Adaptamos para as décadas de ditadura militar no Brasil, em que o exército (um regime arbóreo, hierárquico) controlou todo o país, enquanto organizações moleculares, como os movimentos estudantis, agiam em paralelo para impedir o avanço do sistema ditatorial e interromper bruscamente todo o controle do exército. Como menciona o mesmo autor, o maior problema do século XX foi o acúmulo não somente de riqueza, como também de poder. Foi a época de ascensão do fascismo, das ditaduras, do stalinismo. As unidades moleculares tinham, então, um “inimigo” bastante claro. Mas, no Brasil, depois da queda dos militares e do começo da “Nova República”, essa união para a derrubada de um regime já não fazia sentido.

Depois de décadas de generais no poder, a transição democrática sofreu com a gradação, pela eleição indireta, de um presidente civil em parte tutelado pelo regime que apodrecia. A mudança criou uma abertura política, mas trouxe imediatamente problemas novos, como o abandono do Estado em áreas mais carentes, um problema tanto federal, quanto estadual e municipal. O ex-presidente José Sarney, com o desafio de conter a crescente inflação, implantou um plano econômico que resultou no desaparecimento de

Movimentos sociais

produtos básicos nos mercados, e, após não tanto tempo, voltou a crescer a inflação do país, chegando a 1764% no ano de 1989.

Sobre essa ausência do Estado em áreas marginalizadas, o autor Arim Soares do Bem menciona exemplos, como o acesso à água potável, que só atingia 70% da população brasileira, e a ligação com a rede coletora de esgoto, só disponível para 51% da população, em 1990 (Ipea 2015).

Por conta disso, movimentos sociais surgiram e, em muitos casos, decidiram institucionalizar-se, participar de políticas públicas e acabar por atuar em paralelo ao Estado. A autora Maria Victoria de Mesquita Benevides afirma que nessa década, então, houve a transição de um modelo representativo da democracia para um modelo centrado no exercício ativo da cidadania. Tratar a resistência como “consciência de classe” ou “revolução proletária” perde o sentido no século XXI, como menciona Davis Alvim, porque com a vitória do capitalismo no século XX e uma aparente “hegemonia global”, as resistências se modificaram e se multiplicaram, para lutar contra inúmeras causas.

O autor disserta sobre as revoltas de 1968 na França, e explica que as instituições francesas não conseguiam representar a sociedade, e não acompanhavam com sucesso os movimentos estudantis e operários. Na narrativa brasileira, é possível fazer paralelos com o movimento atual. Candidato sempre relacionado a ideais considerados fascistas e reacionários, Jair Bolsonaro foi vitorioso por 55% dos votos válidos no Brasil, em 2018. Mas, uma análise feita recentemente pelos jornalistas Daniel Bramatti e Rodrigo Menegat, constatou que no primeiro ano do mandato Bolsonaro teve uma queda de apoio popular maior do que a de Fernando Collor. O ex-presidente sofreu impeachment na década de 1990 e foi eleito com discursos relativamente parecidos com os de Jair Bolsonaro, com o apelo aos “bons costumes” e a luta contra a corrupção.

Em épocas de crise, o povo brasileiro frequentemente responde com a criação de novos movimentos com o foco em áreas específicas em que há insatisfação, direta ou indireta. No presente momento, por exemplo, a pandemia do novo coronavírus trouxe desafios nunca enfrentados pela população e pelo governo brasileiro. Este, em completo desacordo com autoridades mundiais e a Organização Mundial da Saúde, entende que é melhor manter a economia ativa do que decretar estado de emergência e uma quarentena mandatória.

Um efeito de tal decisão política é o crescente descontentamento com o atual presidente Jair Bolsonaro. Como parte da população (com o apoio de governos estaduais e

Movimentos sociais

municipais) decidiu permanecer em casa, a tecnologia passou a ser o meio primário para demonstrar insatisfação, já que não é possível protestar nas ruas.

Um grupo criou, no fim de maio de 2020, o “Projetemos”. A ideia principal é capacitar e construir em conjunto mensagens a serem projetadas em prédios pelas cidades brasileiras. As frases e imagens são predominantemente contra o governo federal e a favor de instituições como o SUS (Sistema Único de Saúde). Atualmente, segundo os criadores do projeto, já há 150 envolvidos na produção e disseminação das projeções.

A necessidade de isolamento aumenta a utilização da internet (Globo 2020), e isso contribui para o crescimento de novas frentes tecnológicas como meio de resistência e manifestação popular. Outro exemplo recente é a criação do projeto #popruaeumeimporto, focado na população em situação de rua no Rio de Janeiro. Estima-se que, atualmente, 15 mil pessoas vivem nas ruas da cidade do Rio de Janeiro. O Projeto RUAS foi criado em 2014, por um grupo de amigos que distribuía pratos de comida à noite para os moradores. Ele cresceu e, em março de 2020, o #popruaeumeimporto foi como uma resposta aos acontecimentos do COVID-19. Pontos de doação de alimentos e kits de higiene são montados pela cidade, e o seu site cria um mapeamento para quem quiser e puder contribuir.

Todas as iniciativas citadas são fruto de um sentimento de ineficiência do Estado. Um governo federal que não atende ao apelo global por isolamento para a maior sobrevivência da população, e que ignora grupos vulneráveis como os moradores de rua, faz brotar insatisfação nas pessoas, e isso é o suficiente para a construção de um projeto que trate do assunto “pelas próprias mãos”, ou sem o apoio governamental.

Trazendo novamente o autor Davis Moreira Alvim:

“Segundo Foucault, se o poder existe numa rede vasta e multiforme de relações, os pontos de resistência também se apresentam como multiplicidade ou como “focos”. Tais pontos são o outro termo das relações de poder, o que não quer dizer que estejam fadados ao fracasso. Ao menos nesse momento do pensamento de Foucault, as resistências apresentam-se como pontos e nós irregulares que se distribuem com maior ou menor densidade no jogo relacional com o poder. Podem provocar levantes radicais, rupturas profundas, mas é mais comum serem pontos transitórios, móveis e precários.” (Alvim 2010)

No cenário de pandemia mundial, a população brasileira, em vez de criar iniciativas abrangentes que procuram agregar pessoas com ideologias semelhantes (como por exemplo

partidos políticos), trabalha em soluções trazidas dentro das próprias moléculas de resistência, que são majoritariamente temáticas e com um único foco. Sejam para mapear locais onde ocorrem mais casos de assédio sexual ou para demandar passe livre para os transportes públicos, são centenas de grupos que nascem a cada dia para trabalhar em uma causa, que ganham espaço e atenção do público em níveis cada vez maiores. O criador do Projeto RUAS, por exemplo, já foi convidado para um projeto norte-americano chamado YLAI, para jovens líderes, criado pelo ex-presidente Barack Obama. Como consequência, o criador também esteve presente em uma conversa com o próprio ex-presidente e com os líderes do Brasil.

Uma campanha criada recentemente por dezenas de instituições e coletivos disponibilizou um mapeamento de iniciativas digitais para contribuir com quem precisa neste momento emergencial, a Sociedade Contra o Corona. O manifesto da campanha diz:

“De forma propositiva, desde o início dos contágios no Brasil, a sociedade civil organizada age para mapear as necessidades das comunidades em situação de vulnerabilidade, articular esforços para que os recursos financeiros e materiais cheguem a essas localidades, e incidir em políticas públicas que sejam eficazes contra o avanço do vírus. Acreditamos que reside nesse esforço conjunto e articulado de todos os setores - públicos e privados - a forma mais efetiva de enfrentarmos o coronavírus.”

O Segure a Onda, iniciativa mapeada pelo Sociedade Contra o Corona, é um “Guia de iniciativas cidadãos de enfrentamento ao coronavírus, inovação social e resiliência cívica em tempos de pandemia”. Em resumo, o foco é listar as iniciativas que já existem, e capacitar para a criação de novas, seja em qual área for.

8.2 A atual resistência brasileira e a tecnologia

“Todos somos “grupelhos”, dizia Guattari. Os produtores-fazedores em sua diferença: negros, mulheres, índios, jovens das periferias, camponeses, operários, trabalhadores da cultura, ativistas digitais. O que anuncia essa nova geração? Que política? Que lutas? Um ponto interessante situa-se na pragmática de encontros e constituições de corpos coletivos. Mais do que reivindicar uma participação no

Movimentos sociais

Estado, o que parece importar aqui é criar novas realidades e relações. Uma política da vida.” (Moraes, Tarin and Tible 2015)

Essa fala inicial, do filósofo Félix Guattari, serve para compreender melhor a evolução temporal das lutas sociais e resistências das novas gerações, inclusive a brasileira. Um país tão recente quanto o Brasil, que não possui duzentos anos de independência, que ainda luta de forma constante pela permanência da democracia (que só existe há 35 anos), começa a se adaptar de acordo com as políticas e as ferramentas ao seu dispor. Com as tecnologias transmutando-se a cada momento, novas formas de luta e de combate a corrupção, misoginia, racismo, homofobia, transfobia etc. são criadas. Não necessariamente são efetivas, mas são sempre testadas para que se entendam seus possíveis usos e consequências.

Mas, anterior ao estudo de como a tecnologia é utilizada como ferramenta pelos grupos sociais no Brasil, é importante explicar a relação do ensino da tecnologia com a autoestima do brasileiro. Como explicou o entrevistado Rodrigo Ribeiro, tão importante quanto o ensino das ferramentas em si é o trabalho psicossocial dos alunos do Tecnogueto. Esse trabalho é realizado para desenvolver, em cada um, autoestima e confiança para estudar essa temática. Rodrigo alega que há uma mitologia em torno da tecnologia, de que as pessoas que moram em áreas mais pobres entendem que quem trabalha nesse ramo tem “inteligência acima da média”, e um dos seus objetivos pessoais é a quebra dessa barreira. A democratização das informações acerca da literacia digital pode ser feita inclusive através da gambiarra, por exemplo, e que o trabalho de tecnologia não requer de forma alguma pessoas mais inteligentes do que o normal.

Ele diz: “[...]porque a gente sempre acredita que aquele espaço não é para gente ou que as pessoas são muito mais inteligentes do que em qualquer momento a gente vai ser mandada embora nestas condições. Isso tudo é psicológico, isso tudo é cabeça.”

Então existe um trabalho duplo: o de trabalhar em cima da autoestima da pessoa que não tem conhecimentos sobre o que é e como utilizar a tecnologia, e o de fato trabalhar a tecnologia como uma ferramenta de impacto, algo que esteja amplificando vozes, narrativas, projetos sociais, projetos educativos etc.

Ainda dentro do projeto, uma vez que é ultrapassada a primeira barreira, o fundador explicou que os ex-alunos se transformam em funcionários da Tecnogueto e co-criam sites, aplicações ou outras iniciativas tecnológicas que ajudam a população de áreas marginalizadas. Ele diz:

“[...] temos um time de tecnologia que são ex-alunos da Tecnogueto, onde a gente está desenvolvendo um produto com um aplicativo melhor dizendo que a ideia do aplicativo é ajudar pessoas que estão com dificuldades para conseguir pagar suas contas mensais por conta da pandemia e pessoas que querem ajudar. Então quem precisa pagar e não tem grana precisa que essa conta seja paga, pode colocar o código de barra e uma pessoa vai lá, pega o código de barra e a gente vai fazendo esse match para tentar ajudar. Queremos lançar no meio de maio para ajudar quem está passando por dificuldades aqui no Brasil que são muitas nesse período de pandemia.”

Também há, em paralelo, uma nova tendência surgindo e se consolidando, que é a de ensinar tecnologia para fins artísticos (ou não) a partir de uma narrativa emergente contra o racismo, principalmente, mas também de um ponto de vista marginalizado e anti-imperialista. Espaços como o Olabi e o PretaLab são iniciativas de mulheres negras que ensinam tecnologia e criam uma nova forma de relacionamento, abrindo novas portas para trabalhos artísticos com pontos de vista marginalizados, como é o caso da mulher negra no Brasil.

Essa é uma abertura para novos trabalhos como o filme em realidade virtual “Meu Mundo 360” (UNIC Rio de Janeiro 2019), que mostra a realidade de um morador do Complexo da Maré, o mais violento do Rio de Janeiro, a partir da história de um homem que passou os últimos 21 anos em uma cadeira de rodas, após levar um tiro.

São lutas diferentes, mas que podem usufruir da mesma tecnologia para expressar-se. Um exemplo recente são os bots. Bots, ou internet bots, são o resultado de desenvolvimento de software com objetivo de simular ações humanas através de um robô digital. Para essa pesquisa, encontrei bots desenvolvidos no Brasil para três frentes de resistência brasileiras: o feminismo, a luta transsexual e o combate à corrupção. Assim como um website que pode ser desenvolvido de inúmeras formas, o bot tem a mesma premissa, de ser um “quadro em branco” que pode ser preenchido de acordo com as ideias de seu desenvolvedor.

A Beta, por exemplo, foi desenvolvida por um laboratório de ativismo chamado Nossas, e tem como objetivo a mobilização online em volta de iniciativas feministas. Um exemplo de caso é a mobilização contra PECs (Projetos de Emenda à Constituição) que interfiram na livre escolha do corpo feminino, como a proibição do aborto sob qualquer hipótese.

Movimentos sociais

Outro exemplo é a Amanda Selfie, uma robô transexual que tem como público-alvo adolescentes entre 15 e 19 anos, com objetivo de reduzir a incidência de infecção por HIV. Ela foi criada como medida de prevenção, já que o Brasil é um dos poucos países da América do Sul em que aumentaram os casos de HIV, com 21% de aumento entre 2010 e 2018 (Agências de Notícias da Aids 2019). Amanda facilita o acesso à informação, sem a necessidade de um intermediário. Trata-se de um tema ainda não amplamente discutido no Brasil.

Por último, cito o caso Serenata de Amor, construído para fiscalizar a Cota para Exercício da Atividade Parlamentar (CEAP), o que significa analisar os gastos em alimentação, transporte, hospedagem e outras áreas dos parlamentares brasileiros. Ele foi desenvolvido a partir de um financiamento coletivo, que conseguiu arrecadar 80 mil reais em 90 dias, 30% a mais do que o valor pedido. A Rosie, a robô que analisou os dados, encontrou mais de oito mil reembolsos suspeitos, a partir de 735 deputados diferentes que gastaram 3,6 milhões de reais.

Há também a forma de resistência que não é focada em uma tecnologia específica, mas sim numa pauta. Desde 2013, com as Jornadas de Junho no Brasil, surgiram diversos grupos autodenominados “coletivos”. O professor do Programa de Pós-graduação em Comunicação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Fernando do Nascimento Gonçalves, diz o seguinte sobre os “coletivos”:

“À época [2012], a pesquisa se interessou em verificar a natureza de tais ações, os modos de desenvolvimento de suas estratégias e os usos feitos pelos artistas desses recursos, particularmente de sua capacidade de disseminação e de produção de sociabilidade e mobilização, bem como de produzir intervenções que mesclam ações virtuais e presenciais. Ao longo da pesquisa percebeu-se que, tanto no Brasil quanto na França, essas ações são realizadas por grupos identificados como “coletivos”, que se inspiram nos movimentos das vanguardas do começo do século XX e movimentos ligados à contracultura. Tal percepção tornou-se uma das principais hipóteses do estudo: a de que tais práticas, surgidas em meados dos anos 80 nos Estados Unidos e Europa, mas também no Brasil, no final dos anos 90, poderiam ser o indício de que as próprias noções de política, ativismo e arte pareciam estar sendo redesenhadas na atualidade ou que o fenômeno poderia corresponder a novas configurações desses elementos em nossas sociedades. Tais configurações poderiam permitir o surgimento de outras

Movimentos sociais

formas de organização e de ação crítica na atualidade, onde a potência do “político” e não da “política”, como entende Maffesoli, seria elemento fundamental.” (Gonçalves 2012)

Outro segmento que incluiu a tecnologia entre as ferramentas de resistência foram grupos de matrizes africanas, entre eles o Centro Cultural Coco de Umbigada. Sua representante, Mãe Beth de Oxum, diz que a tecnologia é o Deus Ogum. Segundo ela:

“A gente não demorou muito para entender o software livre, que o pessoal ficava dizendo: ‘mas como vocês vão fazer?’ Mas a gente entendeu, a gente caiu pra dentro! Não demorou a gente entender... O pessoal pergunta: ‘Como é que vocês lidam tão bem com o software livre?’ Mas é uma coisa tão simples, a gente vive com isso, a gente tem a tecnologia, a gente tem as histórias que Ogum nos traz da forja, do ferro, isso faz parte da nossa natureza, a gente tem esse elemento na nossa essência. Eu acho que é se conectar com isso ao invés de ficar achando dificuldade. É uma coisa natural. É Ogum se materializando, se ressignificando o tempo inteiro.” (Moraes, Tarin and Tibile 2015)

Através de cursos, eventos e oficinas, o Centro Cultural Coco de Umbigada, em Recife, ensina temáticas atuais como software livre e construção de aplicações (para fins de contribuição para a causa negra). Um produto disso, que já não se encontra no ar, é o Contos de Ifá. Era uma plataforma interativa para crianças, jovens e adultos, focado em contos afro-brasileiros e com jogos dentro da história. Mais uma vez se trata de uma utilização da tecnologia em prol da própria causa, para ensinar sobre suas histórias e necessidades através de novos meios e ferramentas. O Centro serve tanto para fins internos, como profissionalizar pessoas de dentro do meio, quanto para expor ao mundo (pelo menos a quem tem acesso ao ambiente digital) os seus acontecimentos e suas ideias.

Para a causa indígena, por exemplo, a internet e as redes sociais servem para disseminar vídeos mostrando o que acontece dentro das suas aldeias, através dos smartphones e muitas vezes em tempo real. A Cacique Valdelice, do povo Tupinambá, diz:

“Por exemplo, você está sendo agredido lá dentro, lá no Santana, na Serra das Trempes, imagina você estar a 70, 80 quilômetros do litoral, dentro do mato, e você dando um jeitinho de conseguir ir numa internet, você conseguindo filmar,

daqui a pouco o Brasil todo, o mundo todo vai saber que você foi agredido lá dentro.” (Moraes, Tarin and Tible 2015)

Para falar mais sobre o que ocorre com o povo Tupinambá e outros povos indígenas, eles criaram a primeira rádio indígena do Brasil, a Rádio Yandê. O manifesto da rádio diz que:

“Estamos certos de que uma convergência de mídias é possível, mesmo nas mais remotas aldeias e comunidades indígenas, e que isso é uma importante forma de valorização e manutenção cultural”. Podemos levar essa afirmação a todas as iniciativas de tecnologia em todos os grupos de resistência. Todos querem, ao utilizá-las, que mais pessoas conheçam a sua luta, mais pessoas reconheçam sua importância e, possivelmente, possam passar a advogar pelo coletivo. Os indígenas também já trabalharam com vigilância das suas terras a partir do monitoramento via satélite (Greenpeace 2015) e customizaram cardboards que foram vendidos para viabilizar vídeos em realidade virtual de aldeias. (Rádio Yandê 2015)

É buscando entender melhor a Rádio Yandê que surge um termo inédito nesta pesquisa, a etnomídia. Em um artigo para o Brasil de Fato, a criadora da rádio explica mais sobre o termo.

“Etnomídia é uma ferramenta de empoderamento cultural e étnico, por meio da convergência de várias mídias dentro de uma visão etno. Por isso o uso deste prefixo. Ela é uma forma que promove a descolonização dos meios de comunicação, podendo ser executada por diferentes identidades étnicas e culturais. A apropriação dos meios de comunicar tornou possível aos povos serem seus próprios interlocutores” (Brasil de Fato 2016)

8.3 Cartografia de projetos no Rio de Janeiro

Aprofundando ainda mais todas as análises construídas, o foco final será sobre o contexto das favelas no Rio de Janeiro. É importante fazer essa separação, pois as vivências diferem muito entre si. Não podemos unir em uma mesma análise e sob a mesma lente uma pessoa que mora em uma comunidade quilombola no interior do país, com um morador da

Movimentos sociais

favela em uma das cidades mais movimentadas e populosas do país. As favelas cariocas possuem uma narrativa bastante única, já que estão muitas vezes a poucos minutos de distância dos bairros nobres. Não é possível sequer compará-las com o contexto de favelas e comunidades de São Paulo. Ambas passam por imensas dificuldades, mas os recursos disponíveis, os objetivos e as resoluções de cada área são completamente diferentes.

Reconhecidas mundialmente e se transformando até em destino turístico, as favelas cariocas passaram a ter a sua “fama” após o filme brasileiro “Cidade de Deus”, em 2002. Antes, como lugar místico e causador de medo e intimidação. Anos mais tarde, com a política de pacificação, algumas favelas cariocas se transformaram em um espaço de curiosidade para quem vê de fora. Na época em que ocorreram as Olimpíadas, a quantidade de tours desenvolvidos somente para conhecer as favelas multiplicou-se. Há até criação de agências de turismo pelos próprios moradores, como é o caso da Providência Turismo.

Mencionado anteriormente, o Morro da Providência hoje conta com a própria agência de turismo, construída pelo morador Cosme Felippsen (El País Brasil 2017). Ele mesmo, inclusive, passou a guiar o Rolé dos Favelados. Esse passeio foi construído por moradores militantes de favela, e a pauta do tour é de direitos humanos. Mesmo com o turismo em alta na década de 2010, a vontade de visitar e conhecer as favelas do Rio de Janeiro se restringiu a favelas próximas de bairros movimentados ou nobres, como a dos morros do Vidigal, no Leblon, ou do Santa Marta, em Botafogo. Em uma cidade com mais de 760 favelas, isso significa uma parcela mínima de inserção do turismo.

Um dos projetos estudados que não faz parte desse núcleo de favelas que causaram interesse externo é o Gato Mídia, no Complexo do Alemão. O Complexo do Alemão é um bairro que une 15 comunidades com 60 mil pessoas (ou 120 mil, segundo os moradores) (UOL 2021). O espaço foi ocupado pela polícia militar em 2010, mas continua sendo palco de assassinatos de civis, sempre com a justificativa de combater o tráfico. O nome dado à intervenção militar em diferentes favelas do Rio de Janeiro é “Unidade de Polícia Pacificadora”. A premissa inicial era de trazer paz e estabilidade aos moradores, mas ao longo dos anos percebe-se que a execução foi muito diferente da proposta.

As UPPs (Unidade de Polícia Pacificadora) hoje são tratadas por parte da mídia e da população carioca como um gigantesco fracasso (El País Brasil 2018). Foram 38 instalações de UPPs, com poucos bons exemplos. E, dentro do que pôde ser considerado um sucesso, não houve bons frutos durante muito tempo. Em uma entrevista dada ao jornal El País Brasil, a antropóloga e cientista política Jaqueline Muniz diz:

Movimentos sociais

"As taxas de homicídio caíram porque a polícia parou de trocar tiro. Quem é o administrador da morte? O Estado. A polícia entrava para impedir disputas entre gangues rivais, e ela própria deixou de produzir o confronto e passou a ocupar o território". (El País Brasil 2018)

Voltando para a análise do Gato Mídia, podemos explorar rapidamente o Laboratório Afrofuturista, que ensina a criar vídeos em 360 graus e realidades virtuais para a população negra e moradora de favela. Por mais que o objetivo não seja de construção de projetos políticos, o ensino dessas tecnologias para esse público-alvo já pode ser considerado um ato político. São pessoas em situações marginalizadas, que não conseguem aprender atualmente por outras formas, como aulas oferecidas pelo Estado. A partir desse laboratório, as violências que ocorreram naquele ambiente podem ser retratadas e denunciadas ao resto do mundo, se assim os moradores quiserem.

Um grande agregador de projetos, na cidade do Rio de Janeiro, é o Observatório de Favelas (OF). Criado em 2001, o projeto assume dois tipos de atividades: pesquisa e formação. Capacitação e disseminação de conhecimento são os objetivos principais do OF. Uma de suas primeiras iniciativas foi a Conexão dos Saberes. Por meio da ação, dois mil bolsistas moradores de favelas se formaram no ensino superior, em troca de desenvolver pesquisas sobre seus locais de origem. Na página online que explica o projeto ressalta-se esse aspecto:

“Fundado em 2001, o Observatório de Favelas do Rio de Janeiro é uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público sediada no Conjunto de Favelas da Maré, dedicada à produção de conhecimento e metodologias visando incidir em políticas públicas sobre as favelas e periferias e promover o direito à cidade.”

A sede, como foi dito acima, fica localizada no Conjunto de Favelas da Maré. É o maior complexo de favelas da cidade, com 16 em sua composição, e 130 mil habitantes (RioOnWatch 2017). A comunidade Nova Holanda, uma das pertencentes da Maré e sede do Observatório, foi construída na ditadura militar como moradia temporária das pessoas que foram removidas de suas próprias casas para “modernização da cidade do Rio de Janeiro” (RioOnWatch 2017).

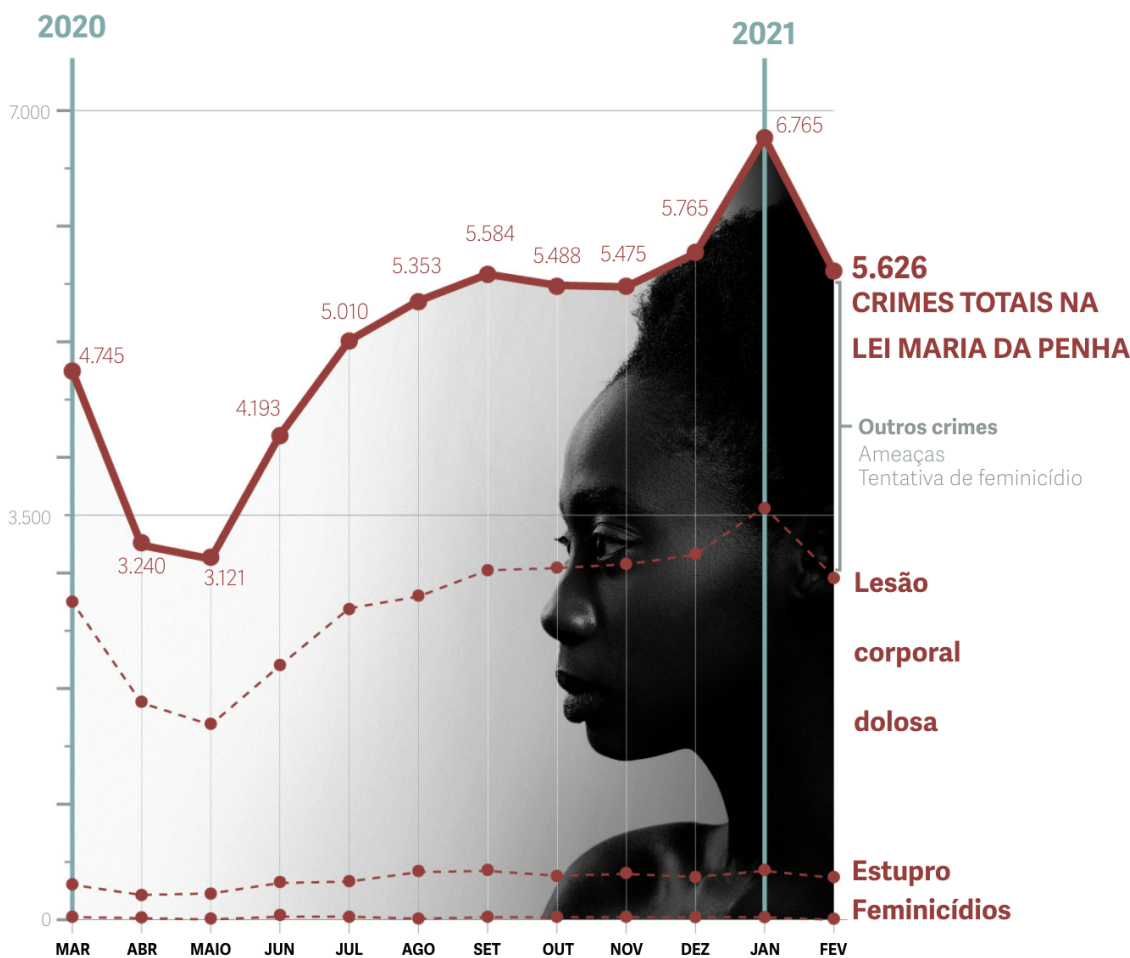
Movimentos sociais

Outro agregador de projetos, mas com o foco em tecnologia, é o Ubuntu_Labe. O laboratório de inovação da Universidade Federal do Rio de Janeiro possibilitou a criação de nada menos que trinta projetos que unem tecnologia, inclusão digital e o Rio de Janeiro (Projeto Colabora 2020). O Tela Preta Tech nasceu pela necessidade de se debater tecnologia dentro das favelas, a partir do ponto de vista da mulher negra e favelada. O projeto que inaugurou essa iniciativa foi a “1ª Jornada de educação favelada”, destinada à produção de conteúdo, troca de experiências e desenvolvimento de uma rede de apoio aos educadores.

Para o futuro, o Tela Preta Tech está desenvolvendo a etapa de capacitação para o mercado de trabalho, que acontecerá na favela do Muquição, Zona Oeste da cidade, após a vacinação dos brasileiros.. Nessa favela, inclusive, um lockdown foi decretado pelos próprios traficantes. Com a ausência do Estado para aplicar políticas públicas de distanciamento social e de incentivar os brasileiros a ficarem em casa, as próprias facções criminosas montaram suas estratégias contra a COVID-19 (Terra 2021).

O SegurasRio é uma plataforma digital que constrói uma rede de segurança para mulheres negras que precisam se deslocar diariamente na cidade do Rio de Janeiro. A plataforma permite que as mulheres compartilhem entre si suas localizações e trajetos. Para entender a necessidade de tal iniciativa, basta uma pesquisa rápida no Google. Somente entre março e dezembro de 2020, período em que se estabeleceu o distanciamento social, 73 mil mulheres foram vítimas de violência, segundo o Núcleo de Estudos ISPMulher (Gênero e Número 2021).

Movimentos sociais



FONTE ISP/RJ



(Gênero e Número 2021)

O gráfico acima, desenvolvido pelo portal Gênero e Número, demonstra os números exorbitantes da violência contra a mulher durante o período de um ano.

Como evolução da rádio, hoje há inúmeros podcasts que trabalham com o mesmo objetivo. Um deles chama-se “Data_labe”, que fala de temas de interesse da favela. São diversos assuntos, mas a pauta da tecnologia também é presente, como no episódio chamado “Corpo, tecnologia e funk”, que cria um paralelo entre esses três universos que parecem, à primeira vista, tão distintos.

9. Tecnologia e o mercado de trabalho

9.1 Mercado de trabalho brasileiro

Em 2020, o Brasil bateu o recorde na taxa de desemprego. Segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), o balanço do ano foi de 13,4% de desempregados (Globo 2021). Essa taxa se agrava muito mais se olharmos para grupos específicos. Entre os jovens, por exemplo, de 18 a 24 anos, o desemprego estava em quase 30%, em 2020 (Poder 360 2021). Há também a diferença por gênero e cor de pele: 16,4% das mulheres estiveram desempregadas em 2020, e 11,9% dos homens; 17,2% de negros, 15,8% de pardos e 11,5% de brancos.

As diferenças não mudam para aqueles que estão empregados. Pessoas brancas receberam, em 2018, 75% a mais de salário do que negros e pardos (Época Negócios 2019). A média de salário do trabalhador branco era de R\$2.897, contra R\$1.636 dos negros e R\$1.659 dos pardos (Época Negócios 2019).

Falando agora de grau de instrução, a disparidade continua. Em 2018, 25,2% dos jovens entre 18 e 24 estavam cursando ou já haviam se formado em educação superior. A taxa, entre os brancos, vai para 36,1%, enquanto a de negros (que são os pretos e os pardos) cai para 18,3%. O IBGE assume que há uma “dívida educacional histórica” com os negros.

Entre todos os ramos e áreas de trabalhos, uma das maiores possibilidades de aprender de forma autônoma, sem depender de educação superior, é na área de tecnologia. Grandes empresas como Apple e Google não exigem mais diploma universitário (Exame 2019). Isso não significa maior facilidade de ser contratado, mas sim que a forma de contratação está gradualmente mudando. Agora, outras habilidades são analisadas na hora de escolher um profissional. As “soft skills”, como inteligência emocional e pensamento analítico, passaram a ter extrema importância no processo de contratação.

Onde há possibilidade, há alguém para explorá-la. Dentro do contexto de grupos sociais que atuam na capacitação tecnológica para fins de mercado de trabalho, destaca-se o projeto “Tecnogueto”, do Rio de Janeiro. Através de uma entrevista com o fundador Rodrigo Ribeiro, pude entender sua necessidade de transferir o conhecimento, que foi adquirido através do YouTube, e de forma autônoma, para outras pessoas com um contexto parecido ao seu.

Rodrigo explica que a sua trajetória não é de meritocracia, é de sofrimento. Ele é programador, e já foi funcionário de grandes empresas brasileiras, mesmo sem ter diploma de ensino superior nessa área. Depois de ter sua motocicleta roubada, recebeu o dinheiro do seguro e resolveu aplicá-lo na criação do projeto. Ao olhar seu perfil do LinkedIn, podemos analisar rapidamente os pontos abordados aqui anteriormente: em vez dos tradicionais quatro anos de estudo na área de tecnologia, ele traz consigo cursos de curta duração feitos todos online, e, além disso, um outro curso (também online) de inteligência emocional.

O Tecnogueto trabalha em três áreas: ensino de diferentes tecnologias, ensino de inglês básico e trabalho psicossocial. Para entender esse último, é necessário levar em consideração o que já foi brevemente citado. A escravidão pode ter acabado em termos legais, mas o racismo nunca deixou de existir. Só criou novas formas. O Rodrigo diz, em nossa entrevista, que a sensação do morador de favela em relação à tecnologia é que se trata de algo para pessoas com inteligência acima do normal, como foi mencionado anteriormente. Que esse universo não é para ser desbravado por eles, por falta de pertencimento.

A tecnologia, para quem não está inserido na cultura digital, pode soar como misticismo, como algo muito longe da realidade cotidiana. Sequer passa pela cabeça que, ao utilizar um smartphone, a pessoa desenvolveu um relacionamento com os dispositivos tecnológicos. Os alunos do Tecnogueto, que muitas vezes sequer possuem portáteis em casa, aprendem utilizando o equipamento de pessoas conhecidas, ou assistem às aulas pelo telemóvel. Vale ressaltar que, enquanto o salário mínimo no Brasil é de R\$1.100 (G1 2021), o valor médio de um portátil é de R\$2.000 (Zoom 2020). O telemóvel era o único acesso à internet no Brasil para 45,5% dos domicílios, em 2018 (G1 2020).

Para além disso, também há a problemática da língua. Mesmo que parte da população brasileira tenha algum tipo de aparelho tecnológico, seja ele um telemóvel ou portátil, boa parte dos conteúdos disponíveis gratuitamente para entender e aprender sobre tecnologia está em inglês. Falar a língua inglesa, na realidade brasileira, é um privilégio desfrutado por uma parcela muito pequena. Isso cria uma nova barreira para quem está interessado em aprender, e podemos usar o relato do Rodrigo Ribeiro como exemplo. Ele teve bastante dificuldade em aprender o inglês, e os seus alunos todos entraram no curso sem saber sequer o básico.

Criando uma ligação com o capítulo sobre as tecnologias, é possível compreender a dificuldade de estudar programação, por exemplo, sem saber o inglês. Afinal, as linguagens de programação mais utilizadas do mundo estão em inglês, até mesmo a Lua, desenvolvida no Rio de Janeiro. Ou seja, é praticamente um pré-requisito o estudo complementar (ou até antes) da língua.

9.2 Substituição de humanos por máquinas

Com o desemprego crescente no Brasil e no mundo, dois fatores chamam mais atenção (para esta dissertação): a substituição dos humanos por máquinas e o aumento exponencial de vagas de emprego que dependem da literacia digital. Sobre o primeiro, é preciso verificar a veracidade da afirmação de que mais postos de trabalho estão sendo perdidos do que criados. Já no segundo, como podemos relacionar a falta de empregos no país com o aumento de vagas na área de tecnologia?

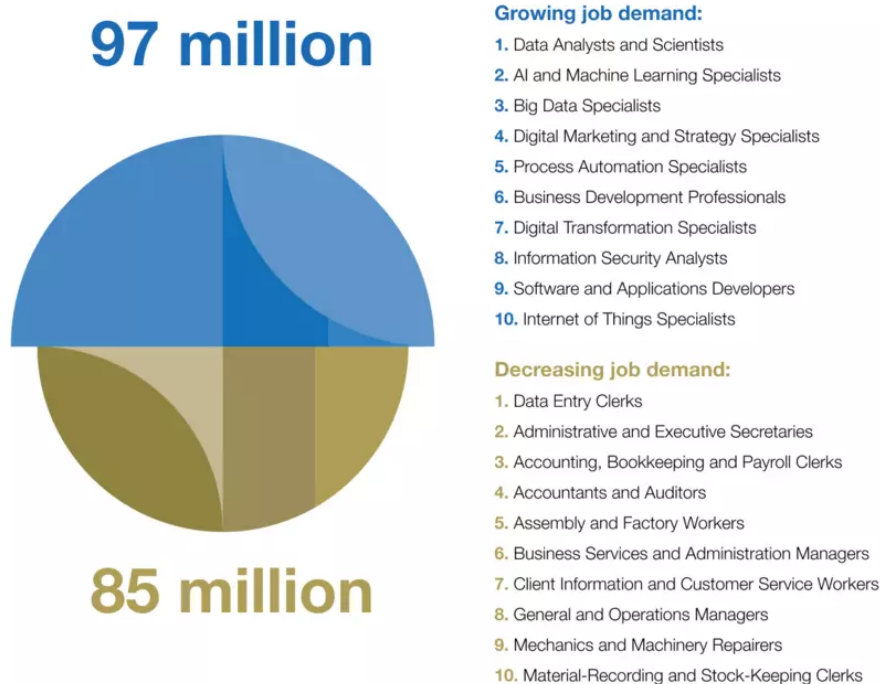
“O ser humano será substituído pelas máquinas?” é uma das perguntas mais feitas nos últimos anos, e continuará sendo. Recebemos dezenas de notícias diariamente de novos postos de trabalho perdidos para as máquinas, e isso não irá parar de ocorrer tão cedo. O consenso, entre diversos acadêmicos e pesquisadores do assunto, é que os trabalhos repetitivos e que não precisam de capacidade intelectual (como, por exemplo, caixa de supermercado) serão os primeiros a serem afetados. Já são.

O World Economic Forum estimou que 85 milhões de vagas serão substituídas por algum aparato tecnológico. Mas também afirmou que 97 milhões de novas vagas serão criadas até lá. Atualmente, segundo esse mesmo estudo, 30% de todo o trabalho do mundo já é produzido por máquinas (Forbes 2020).

Enquanto os trabalhos eram substituídos no passado por máquinas que foram programadas para desenvolver tarefas idênticas e repetitivas, o futuro dessas substituições está cada vez mais atrelado à inteligência artificial.

Job landscape

By 2025, new jobs will emerge and others will be displaced by a shift in the division of labour between humans and machines, affecting:



Source: Future of Jobs Report 2020, World Economic Forum.

(World Economic Forum)

O gráfico acima diz respeito aos trabalhos que irão reduzir a demanda por pessoas, e quais as vagas que serão criadas. Na lista dos dez trabalhos em que haverá crescimento da demanda, não há nenhum que não dependa de literacia digital. Isso se traduz em outra previsão do World Economic Forum: até 2025, 50% dos trabalhadores do mundo precisarão passar por um processo de capacitação por conta das novas tecnologias no ambiente de trabalho (World Economic Forum 2020).

No contexto brasileiro, 54% dos empregos poderão ser substituídos por máquinas até 2026, segundo um estudo da Universidade de Brasília (Época Negócios 2019). Em uma matéria desenvolvida pelo portal brasileiro UOL, estas são as sugestões para evitar ser vítima do desemprego: (1) apoio financeiro para trabalhadores, (2) retreinamento maciço de profissionais, (3) mercado de trabalho com mais mobilidade e (4) manter o crescimento econômico. Levando em consideração as taxas exorbitantes de desemprego e a falta de acesso à educação superior no país, as quatro sugestões estão longe de serem suficientes.

As pesquisas encontradas sobre o futuro do trabalho dissertam mais sobre os trabalhadores que já estão no mercado de trabalho, do que a respeito daqueles que estarão no futuro. Enquanto é verdade que, no futuro, as soft skills serão mais relevantes, como capacidade criativa e inteligência emocional, não serão muitos os empregadores que só levarão isso em consideração. Se estamos falando de um país que está atualmente em crise financeira, política e social, não é banal assumir que teremos uma crise de desemprego ainda mais aprofundada.

Ainda sim, em contrapartida, a solução desse problema muitas vezes pode ser encontrada também no ambiente digital. Não banalizando a importância de uma experiência no ambiente acadêmico, tanto para aprendizado como para relações sociais, a lista dos dez empregos mais procurados, segundo o World Economic Forum, mostra que essas ocupações exigem um conhecimento que pode ser aprendido através de cursos online. Ouso afirmar, inclusive, que estão todos em canais do YouTube. Mas, se não há introdução nem na educação básica sobre os dispositivos tecnológicos, o Brasil agrava ainda mais a possibilidade de passar por uma crise de empregos por falta de capacitação tecnológica da população.

No caso do Tecnogueto, Rodrigo Ribeiro enxerga como fundamental o trabalho de ensino de soft skills. Dentro do que ele chama de “trabalho com o psicossocial”, a área de inteligência emocional é a mais acionada. Isso porque, como foi explicado anteriormente, há um bloqueio emocional que envolve praticamente todos os alunos. Esse bloqueio impede o estudo e interesse na área tecnológica, porque a premissa é de que as pessoas mais pobres e marginalizadas não pertencem àquele ambiente. Por isso, todos têm acesso a um psicólogo. E ter acesso a um psicólogo, em áreas marginalizadas como as favelas do Rio de Janeiro, não é banal. Ainda existe um estigma em torno da psicologia e poucas opções acessíveis a todos. Por isso, esse trabalho dentro da Tecnogueto é fundamental.

10. Considerações Finais

Mesmo que hoje em dia a tecnologia não seja vista mais, em níveis globais, como a grande ferramenta sem qualquer defeito que irá salvar a humanidade de todos os seus problemas, o que estamos observando, no Brasil de 2021, é a união de duas épocas distantes entre si. Um país com problemas que já haviam sido resolvidos mas ressurgiram, como a extrema pobreza e a fome de uma parcela significativa da população, e, ao mesmo tempo, capaz de apresentar características presentes em análises pós-modernas, já que está inserido em um mundo cada vez mais globalizado. Uma nação com cultura de massa pujante, em que um capitalismo tardio se desenvolveu, com problemas seculares, que agora estão sob holofotes. É praticamente impossível ignorá-los.

Em espaços geográficos em que a única participação do Estado é a de intervir violentamente, com frequentes assassinatos e até massacres de pessoas negras, as favelas precisaram, de modo forçado, se apoiar e se capacitar. A opressão se faz presente em absolutamente todos os aspectos da vida de uma pessoa negra, desde o momento que ela nasce até a sua morte, e o senso de comunidade se consolida a partir do momento em que fica claro que não há praticamente ninguém ali para cuidar, apoiar e melhorar a vida de quem precisa.

É nesta desarrumação que o solo brasileiro sempre esteve. Como mencionado anteriormente pelo autor Davis Moreira Alvim, o problema de acúmulo de poder pode ter sido foco no século XX, mas está presente no Brasil desde 22 de abril de 1500, com Pedro Álvares de Cabral. O país fará 200 anos de independência em 2022, e, dentro desses quase 200 anos, há décadas de ditadura. Em 180 anos de história do país, pouco se tratou de todos os problemas fundamentais apresentados ao longo desta dissertação, desde o saneamento básico até o racismo estrutural.

Ao mesmo tempo, enquanto há opressão, políticas desiguais e acúmulo de poder, existe uma força oposta em constante movimento. Ela não é única, não está em um lugar só e nem é desenvolvida por somente um grupo. A micropolítica e o ato de resistir fazem parte do brasileiro antes mesmo que ele possa se entender como brasileiro, e é expressada de praticamente qualquer forma imaginável.

Nesse contexto, a importância dos dispositivos tecnológicos e a crescente vaga de empregos que utilizam esses mesmos dispositivos trouxeram um novo foco para o Terceiro Setor no Rio de Janeiro, e dezenas de projetos de literacia digital surgiram. Se pudermos

Considerações Finais

imaginar que há um projeto digital de um morador de favela que ensina programação a qualquer outro morador de favela (ou outro espaço marginalizado), e ele consegue capacitar centenas de pessoas, isso pode ser tratado como um ato micropolítico e de expansão. Dali, serão formadas pessoas que poderão fazer exatamente o que ele faz, ou até outros projetos com a mesma ambição.

Se temos mais de 700 favelas no Rio de Janeiro, temos pelo menos 700 ações micropolíticas ocorrendo na cidade, já que em cada uma há movimentos internos comunitários em prol de diferentes causas. E, como as favelas não são pontos de interesse para o governo, seja local ou federal (a não ser para repressão policial), os projetos muitas vezes ocorrem sem a ciência daqueles que governam. Iniciativas autônomas, que podem inclusive existir de forma que não envolvam custos financeiros, ou que sejam totalmente desconectadas dos dispositivos eletrônicos.

Mas nada do que foi aqui relatado tem como objetivo glorificar os projetos ou entendê-los como emancipação, porque o objetivo de tais iniciativas é trazer um mínimo de qualidade de vida presente há muitos e muitos anos em qualquer cidade relativamente bem estruturada. Não estamos falando sobre ter alto poder aquisitivo, ou de se formar uma grande comunidade a fim de derrubar o capitalismo. Estamos falando de pelo menos 11 milhões de pessoas que vivem em casas em condições abaixo do aceitável, segundo o Censo de 2010.

Com a proibição, durante duas décadas, de se debater ampla e abertamente sobre política, a não ser que fosse a favor da ditadura, o Brasil acabou por perder uma possibilidade de consciência política em seu território nacional. Hoje, a imagem em torno do tema “política” está relacionada ao tema da corrupção.

Além disso, vive-se uma cultura paternalista que é consequência de todas as situações demonstradas neste texto anteriormente. O brasileiro está na eterna busca de um grande salvador, alguém que irá mágicamente resolver os problemas existentes, mas não há perguntas ou debates sobre como isso será feito. Como esperado, o resultado de tal cultura é quase sempre a frustração e a alienação política.

Porém, o contraponto político existe, de forma consciente ou não, e continuará existindo. Esse contraponto passou por uma transformação intensa digital na segunda metade da década de 2010. Com a necessidade de se unir e defender pautas ideológicas e políticas, os grupos passaram a atuar no formato online, tanto parcial quanto integralmente. Projetos inteiros foram criados e desenvolvidos em colaboração virtual, e, em época pandêmica, aqueles que não estavam presentes digitalmente precisaram se adaptar. Fato que cria, impreterivelmente, a necessidade por literacia digital.

Considerações Finais

A micropolítica também não está reservada aos ambientes marginalizados. Ela também existe na arte, como foi visto no capítulo sobre a arte no Brasil, e também está no ambiente acadêmico. São centenas de pesquisas, teses e dissertações desenvolvidas para melhorar a vida de quem mais precisa, com financiamento público ou privado. Há uma necessidade inerente de boa parte dos brasileiros de ajudar com o que tem e não tem. Esta dissertação tem justamente essa intenção. Quem não vivenciou uma vida de condições precárias participa com as ferramentas que pode oferecer.

É fundamental que, em movimento paralelo a todos os projetos realizados em áreas marginalizadas, ocorra também a movimentação de informação e ampliação de pessoas, comunidades e até países que compreendam o que ocorre no Brasil, e os contextos que levaram o país a este momento. Se é difícil até para o brasileiro entender a fundo os absurdos que ocorreram e continuam ocorrendo, é ainda mais complicado para quem vê a situação de longe. Mesmo que, como vimos aqui ao longo da dissertação, outros países também tenham se envolvido de forma ativa no desenvolvimento problemático e pouco igualitário do solo brasileiro.

Quando afirmo tal necessidade pessoal, quero dizer que trago a obrigação moral de trazer à luz realidades vividas por pessoas que sofrem diariamente com muitos problemas que uma parcela privilegiada da população nunca conhecerá. Mas, em termos de informação do contexto histórico-social, entendo que a minha função termina aqui.

Isso porque, para conscientizar os moradores de favelas sobre os assuntos que os cercam, os próprios moradores o fazem. Não cabe ser porta-voz de uma realidade na qual não vivo, a atuação precisa ser diferente, através de qualquer outra ferramenta a ser oferecida. No meu caso, a tecnologia. Ensinar tecnologia de forma gratuita é uma maneira de contribuir nesse imenso universo micropolítico. Disseminar qualquer outro conhecimento que tenho, menos o de tentar teorizar sobre a favela e seus problemas. Para isso, sei que meu papel se limita àquele desempenhado por quem não vive a realidade e pouco sabe sobre ela.

Termino esta pesquisa e análise com o que ouvi do entrevistado Rodrigo Ribeiro, criador do Tecnogueto. Ele diz: *se me perguntam se eu preferia ser rico do que ter passado por tudo isso, é óbvio que eu escolheria ser rico. Minha história não é de meritocracia, é de sofrimento. Eu não quero isso pras outras pessoas.*

11. Referências

(www.dw.com), Deutsche Welle. “Aos Poucos, Desmorona o Mito De Um Governo Neoliberal No Brasil: DW: 04.03.2021.” DW.COM. Accessed June 6, 2021.
<https://www.dw.com/pt-br/aos-poucos-desmorona-o-mito-de-um-governo-neoliberal-no-brasil/a-56771745>.

“Ada Lovelace.” Wikipedia. Wikimedia Foundation, May 12, 2021.
https://pt.wikipedia.org/wiki/Ada_Lovelace.

Alencar, Felipe. “Relembre as Maiores 'Gambiaras' Feitas Com Eletrônicos.” TechTudo. Accessed February 6, 2021.
<https://www.techtudo.com.br/listas/noticia/2015/06/relembre-maiores-gambiaras-baratinhas-feitas-com-eletronicos.html>.

Almeida, Cássia. “Fome Cresce e, Pela 1ª Vez Em 17 Anos, Mais Da Metade Da População Não Tem Garantia De Comida Na Mesa.” O Globo. O Globo, April 6, 2021.
<https://oglobo.globo.com/economia/fome-cresce-pela-1-vez-em-17-anos-mais-da-metade-da-populacao-nao-tem-garantia-de-comida-na-mesa-24956620>.

“Apresentação.” Observatório de Favelas, April 14, 2021. <https://of.org.br/apresentacao/>.

“As Feridas Abertas Do Neoliberalismo Chileno.” Início. Accessed April 6, 2020.
<https://www.epsjv.fiocruz.br/noticias/reportagem/feridas-abertas-do-neoliberalismo-chileno>.

“As Nações Unidas No Brasil.” As Nações Unidas no Brasil | The United Nations in Brasil. Accessed December 6, 2020.
<https://nacoesunidas.org/jovens-brasileiros-exibem-filme-em-realidade-virtual-na-onu/>.

Bancaleiro, Cláudia. “Constituição Da Internet Brasileira Aprovada a Horas Do Arranque Da Conferência NETmundial.” PÚBLICO, April 23, 2014.
<https://www.publico.pt/2014/04/23/tecnologia/noticia/constituicao-da-internet-brasileira-aprovada-a-horas-do-arranque-da-conferencia-netmundial-1633290>.

Barbosa, Por Suria. “Google, Apple e Mais Estas Empresas Não Exigem Diploma.” Exame, February 22, 2019.
<https://exame.com/carreira/google-apple-e-mais-estas-empresas-nao-exigem-diploma/>.

Referências

Bernardes*, Isabela. “COVID-19: Conheça Os 7 Projetos De Vacina Em Estudo Na UFMG.” Estado de Minas. Estado de Minas, March 4, 2021. [https://www.em.com.br](https://www.em.com.br/app/noticia/ciencia/2021/03/03/interna_ciencia,1243030/covid-19-conheca-os-7-projetos-de-vacina-em-estudo-na-ufmg.shtml)

r/app/noticia/ciencia/2021/03/03/interna_ciencia,1243030/covid-19-conheca-os-7-projetos-de-vacina-em-estudo-na-ufmg.shtml.

Betim, Felipe. “UPPs, Mais Uma História De Esperança e Fracasso Na Segurança Pública Do Rio.” EL PAÍS, March 12, 2018.

https://brasil.elpais.com/brasil/2018/03/11/politica/1520769227_645322.html.

Blikstein, Paulo. “Viagens Em Troia Com Freire:a Tecnologia Como Um Agente De EmancipaçãoI.” Educação e Pesquisa. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Accessed January 6, 2021.

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022016000300837.

“Bolsonaro Veta Lei Que Fornece Internet Gratuita Aos Estudantes Da Rede Pública.”

Canaltech, March 19, 2021.

<https://canaltech.com.br/governo/bolsonaro-veta-lei-que-fornece-internet-gratuita-aos-estudantes-da-rede-publica-180984/>.

“Brasil Foi o Local Que Mais Recebeu Escravos Nas Américas.” Agência Pública. Accessed June 6, 2020.

<https://apublica.org/checagem/2018/08/truco-brasil-foi-o-local-que-mais-recebeu-escravos-nas-americas/>.

Braz, Soraya, and Fabio Fon. “FABIOFON.COM.” Arte experimental – Soraya Braz e Fabio FON [Fabio Oliveira Nunes]. Accessed February 6, 2021. <https://www.fabiofon.com/>.

“Cais Do Valongo, No Rio, é Declarado Patrimônio Histórico Da Humanidade.” G1.

Accessed April 6, 2020.

<https://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/cais-do-valongo-no-rio-e-declarado-patrimonio-historico-da-humanidade.ghtml>.

“Cais Do Valongo.” Wikipedia. Wikimedia Foundation, August 24, 2020.

https://pt.wikipedia.org/wiki/Cais_do_Valongo.

Referências

Cavalcanti, Pedro. “Brasil Reduziu à Metade a População Sem Saneamento.” [ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br). Accessed June 6, 2020.

http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=22437.

“Children in a Digital World.” UNICEF. UNICEF, 2017.

<https://www.unicef.pt/media/1700/110-situacao-mundial-infancia-2017.pdf>.

Civil, Casa. “Instituído o Comitê Gestor Do Programa De Inclusão Digital.” Jusbrasil.

Jusbrasil, August 26, 2009.

<https://casa-civil.jusbrasil.com.br/noticias/1795633/instituido-o-comite-gestor-do-programa-d-e-inclusao-digital>.

“Com 2 Milhões De Moradores, Favelas Do Rio Seriam 7ª Maior Cidade Do País.” Rio de Janeiro, September 25, 2014.

<http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/2014/09/com-2-milhoes-de-moradores-favelas-do-rio-seriam-7-maior-cidade-do-pais.html>.

“Contagem Regressiva - Episódio 3 - Zona Portuária.” Justiça Global, September 5, 2020.

<http://www.global.org.br/blog/contagem-regressiva-episodio-3-zona-portuaria/>.

Contos de Ifá. 3ecologias.net. Accessed June 2020.

https://www.changemakers.com/sites/default/files/-projeto_tecnico-min.pdf.

Coutinho, Joana. Terceiro Setor e a questão social: crítica ao padrão emergente de

intervenção social *, 2002. http://www4.pucsp.br/neils/downloads/v9_resenha_joana.pdf.

Dados da ONU: Na contramão do mundo, Brasil tem aumento de 21% de novos casos de aids em 8 anos – Agência AIDS. Accessed November 6, 2020.

<http://agenciaaids.com.br/noticia/dados-da-onu-na-contramao-do-mundo-brasil-tem-aumento-de-21-de-novos-casos-de-sids-em-8-anos>.

“Don't Fear AI. It Will Lead To Long-Term Job Growth.” Forbes. Forbes Magazine, October 26, 2020.

<https://www.forbes.com/sites/worldeconomicforum/2020/10/26/dont-fear-ai-it-will-lead-to-long-term-job-growth/>.

Referências

“Educação Conectada - Sobre.” Educação Conectada. Accessed June 6, 2021.

<http://educacaoconectada.mec.gov.br/o-programa/sobre>.

Educação Conectada. Accessed April 6, 2021. <http://educacaoconectada.mec.gov.br/>.

Escolas públicas terão conexão rápida à internet. Accessed December 6, 2019.

<https://www.serpro.gov.br/menu/noticias/noticias-antigas/escolas-publicas-terao-conexao-rapida-a-internet>.

Evangelista, Rafael. “O MOVIMENTO SOFTWARE LIVRE DO BRASIL: POLÍTICA, TRABALHO E HACKING*,” 2014. <https://www.scielo.br/pdf/ha/v20n41/v20n41a07.pdf>.

“Favelas No Brasil” Wikipedia. Wikimedia Foundation, April 19, 2021.

https://pt.wikipedia.org/wiki/Favelas_no_Brasil.

Folha. “Brasileiro Vê Museu Como Espaço Monótono e Elitizado, Diz Pesquisa.” Folha de S.Paulo. Folha de S.Paulo, May 22, 2019.

<https://www1.folha.uol.com.br/ilustrada/2019/05/brasileiro-ve-museu-como-espaco-monoton-o-e-elitizado-diz-pesquisa.shtml>.

“Fórum De Software Livre Acabou Em Porto Alegre.” Baguete. Accessed February 6, 2021.

<https://www.baguete.com.br/noticias/24/04/2019/forum-de-software-livre-acabou-em-porto-alegre>.

“The GNU Manifesto - GNU Project - Free Software Foundation.” [A GNU head] .

Accessed December 6, 2019. <http://www.gnu.org/gnu/manifesto.html>.

“Governo Lula.” Wikipedia. Wikimedia Foundation. Accessed April 6, 2020.

https://pt.wikipedia.org/wiki/Governo_Lula#Economia.

“História Do Software Livre No Brasil.” Wikipedia. Wikimedia Foundation, February 8,

2021. https://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria_do_software_livre_no_Brasil.

“IBM.” Wikipedia. Wikimedia Foundation. Accessed December 6, 2019.

<https://pt.wikipedia.org/wiki/IBM#Hist%C3%B3ria>.

Referências

Jucá, Beatriz. “Cortes De Verbas Desmontam Ciência Brasileira e Restringem Pesquisa a Mais Ricos.” EL PAÍS, September 9, 2019.

https://brasil.elpais.com/brasil/2019/09/03/politica/1567542296_718545.html.

Kelly, Jack. “U.S. Lost Over 60 Million Jobs-Now Robots, Tech And Artificial Intelligence Will Take Millions More.” Forbes. Forbes Magazine, October 27, 2020.

<https://www.forbes.com/sites/jackkelly/2020/10/27/us-lost-over-60-million-jobs-now-robots-tech-and-artificial-intelligence-will-take-millions-more/>.

Kitahara, Cátia, Malu Oliveira, Bia Martins, and Natalia Santos. Segura a Onda. Accessed March 6, 2021. <https://seguraaonda.com.br/>.

“Mais De 250 Mulheres Foram Vítimas De Violência Por Dia Durante a Pandemia No Rio De Janeiro Em 2020.” Gênero e Número, May 21, 2021.

<http://www.generonumero.media/violencia-mulher-rj/>.

“Marco Civil Da Internet.” Wikipedia. Wikimedia Foundation. Accessed January 6, 2021.

https://pt.wikipedia.org/wiki/Marco_Civil_da_Internet#cite_note-1.

Metro World News. “Das 53 Metas Do Plano Nacional De Cultura, Só Uma Está Em Dia; Ministério Será Extinto.” Metro World News. Metro World News, March 23, 2021.

<https://www.metrojornal.com.br/entretenimento/2018/12/29/53-metas-plano-nacional-de-cultura-ministerio-da-cultura.html>.

“Ministério Da Ciência, Tecnologia e Inovações.” Wikipedia. Wikimedia Foundation, April 26, 2021.

https://pt.wikipedia.org/wiki/Minist%C3%A9rio_da_Ci%C3%A9ncia,_Tecnologia_e_Inova%C3%A7%C3%B5es.

movimento #popruaeumeimporto. Accessed November 6, 2020.

<https://popruaeumeimporto.hiveconsultoria.com/>.

NIC.br. “Resolução CGI.br/RES/2009/003/P.” CGI.br - Comitê Gestor da Internet no Brasil.

Accessed January 6, 2021. <https://www.cgi.br/resolucoes/documento/2009/003/>.

NIC.br. “Sobre o CGI.br.” CGI.br - Comitê Gestor da Internet no Brasil. Accessed January 6,

2021. <https://www.cgi.br/sobre/>.

Referências

Norte, Diego Braga. “Cortes e Mais Cortes: o Que Será Da Ciência e Da Pesquisa No Brasil?” VOCÊ S/A. VOCÊ S/A, March 9, 2020.

<https://vocesa.abril.com.br/carreira/cortes-bolsas-pesquisa-ciencia/>.

“O Fracasso Do Programa Nacional De Banda Larga.” CartaCapital, January 22, 2015.

<https://www.cartacapital.com.br/blogs/intervozes/o-fracasso-do-plano-nacional-de-banda-larga-3770/>.

Oliveira, Neiva Afonso, and Kátia Aparecida Poluca Proença. “EMANCIPAÇÃO: UMA PERSPECTIVA FREIRIANA NO GT- 17 DA ANPED NO PERÍODO DE 2001 A 2007.” EMANCIPAÇÃO: UMA PERSPECTIVA FREIRIANA NO GT- 17 DA ANPED NO PERÍODO DE 2001 A 2007. Faculdade de Educação da UFPel. Accessed February 10, 2021. <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/expressaextensao/article/viewFile/7703/7005>.

“Os 24 Anos Da Lei De Informática - Benefícios Tributários.” ABGI Brasil, February 8, 2021. <https://brasil.abgi-group.com/radar-inovacao/noticias/24-anos-lei-informatica/>.

Pirai Cidade Inteligente. Accessed January 6, 2021.

<https://cidadeinteligente.pirai.rj.gov.br/sge.html>.

“Plano Nacional De Banda Larga.” Wikipedia. Wikimedia Foundation, January 8, 2021.

https://pt.wikipedia.org/wiki/Plano_Nacional_de_Banda_Larga.

“Plataforma Mapeia Ações De Redução Dos Impactos Do Coronavírus.” Setor3. Accessed November 6, 2020.

<http://setor3.com.br/plataforma-mapeia-acoes-de-mitigacao-dos-impactos-do-coronavirus/>.

Povo, Equipe Gazeta do. “Gilberto Gil Defende 'Cultura Hacker'.” Gazeta do Povo. Gazeta do Povo, May 29, 2006.

<https://www.gazetadopovo.com.br/economia/gilberto-gil-defende-cultura-hacker-a1ocu8r5xipxxiobo2hag5i6m/>.

“Programa Banda Larga Nas Escolas.” Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio, n.d. Accessed December 2019.

“Quase 70% Dos Moradores De Favelas Não Têm Dinheiro Para Comida.” Agência Brasil, March 13, 2021.

Referências

<https://agenciabrasil.ebc.com.br/direitos-humanos/noticia/2021-03/quase-70-dos-moradores-de-favelas-nao-tem-dinheiro-para-comida>.

“r/Gambiarra - Morre Um Videocassete, Nasce Uma Nova Caixa De Correios.” reddit.

Accessed January 6, 2021.

https://www.reddit.com/r/Gambiarra/comments/dd0jxa/morre_um_videocassete_nasce_uma_nova_caixa_de/.

“Regulamentação De Nova Lei De Telecomunicações Deve Levar Um Ano.” Agência Brasil, October 9, 2019.

<https://agenciabrasil.ebc.com.br/politica/noticia/2019-10/regulamentacao-de-nova-lei-de-telecomunicacoes-deve-levar-um-ano>.

“Rio on Watch.” RioOnWatch. Accessed April 6, 2020. <https://rioonwatch.org.br/>.

Rodrigues, Douglas. “Desemprego Atinge 29,8% Dos Jovens No Brasil, Diz IBGE.”

Poder360. Douglas Rodrigues, March 10, 2021.

<https://www.poder360.com.br/economia/desemprego-atinge-298-dos-jovens-no-brasil-diz-ibge/>.

Rádio Yandê - 1ª Rádio Indígena web do Brasil. Accessed July 6, 2020.

https://radioyande.com/default.php?pagina=blog.php&site_id=975&pagina_id=21862&tipo=post&post_id=429.

“Salário Mínimo Em 2021: Veja o Valor Nacional e Nos Estados.” G1. Accessed March 6, 2021.

<https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/01/01/salario-minimo-em-2021-veja-o-valor-nacional-e-nos-estados.ghtml>.

Secti. Pirai Digital. Accessed January 6, 2021. <https://www.piraidigital.com.br/edu.html>.

Silva, Victor Hugo. “29% Das Escolas Do Brasil Não Têm Acesso à Internet, Segundo Datafolha: Educação.” Tecnoblog, November 17, 2020.

<https://tecnoblog.net/385090/29-das-escolas-do-brasil-nao-tem-acesso-a-internet-segundo-datafolha/>.

Referências

Silviobarsetti. “Fim Da Farra: Tráfico Decreta 'Lockdown' Em Favelas Do Rio.” Terra. Terra, April 1, 2021.

<https://www.terra.com.br/noticias/coronavirus/fim-da-farra-traffic-decreta-lockdown-em-favelas-do-rio,e6f87dfc8352a7fd5007fc316e64b825z9t0gja8.html>.

“Sobre Nós - SegurasRio.” SegurasRio. Accessed May 2021.

<https://segurasrio.wixsite.com/website/sobre-n%C3%B3s>.

“Sobre Nós.” ComCat. Accessed April 6, 2020. <https://comcat.org/sobre-nos/>.

“Sociedade Da Informação No Brasil - Livro Verde.” (PDF) Sociedade da informação no Brasil - livro verde. Ministério da Ciência e Tecnologia. Accessed November 6, 2020.

<https://www.livrosgratis.com.br/ler-livro-online-69536/sociedade-da-informacao-no-brasil---livro-verde>.

Souza, Joseilda Sampaio, and Maria Helena Silveira Bonilla. “Exclusão / Inclusão: Elementos Para Uma Discussão Joseilda Sampaio.” Exclusão / inclusão: elementos para uma discussão. Liinc em Revista, March 2009. <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3182/2845>.

“Taxa De Desemprego No Brasil Bate Novo Recorde Em 2020.” G1, February 27, 2021.

<https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2021/02/26/taxa-de-desemprego-no-brasil-bate-novo-recorde-em-2020.ghtml>.

“Taxa De Desemprego No Brasil Bate Novo Recorde Em 2020.” G1, February 27, 2021.

<https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2021/02/26/taxa-de-desemprego-no-brasil-bate-novo-recorde-em-2020.ghtml>.

Tecnogueto. Accessed November 6, 2020. <https://tecnogueto.com.br/>.

Tela Preta Tech. Accessed May 6, 2021. <https://telapretatech.com/>.

“Trabalhador Branco Recebe 75% a Mais Que Pretos e Pardos No Brasil, Aponta IBGE.” Época Negócios. Accessed May 6, 2021.

<https://epocanegocios.globo.com/Carreira/noticia/2019/10/trabalhador-branco-recebe-75-mais-que-pretos-e-pardos-no-brasil-aponta-ibge.html>.

Tupinambá, Renata Machado. “Etnomídia, Uma Ferramenta Para a Comunicação Dos Povos Originários.” Brasil de Fato - Paraná, August 11, 2016.

Referências

<https://www.brasildefatopr.com.br/2016/08/11/etnomidia-por-uma-comunicacao-dos-povos-originarios>.

“Um Mergulho Na História: O Nascimento e Formação Do Complexo Da Maré.”

RioOnWatch, March 1, 2018. <https://rioonwatch.org.br/?p=23997>.

Uol. “Ativista Forma Gabinete De Crise Para Ajudar Complexo Do Alemão Na Pandemia.”

Ativista forma gabinete de crise para ajudar Complexo do Alemão na pandemia - 12/05/2021 - UOL ECOA. UOL, May 12, 2021.

<https://www.uol.com.br/ecoa/ultimas-noticias/2021/05/12/ativista-forma-gabinete-de-crise-para-ajudar-complexo-do-alemao-na-pandemia.htm>.

Uol. “Entre Infartos, Falências e Suicídios: Os 30 Anos Do Confisco Da Poupança.”

Economia. UOL, March 18, 2020.

<https://economia.uol.com.br/noticias/bbc/2020/03/17/entre-infartos-falencias-e-suicidios-os-30-anos-do-confisco-da-poupanca.htm>.

Vaz, Vinícius Rezende Carretoni, and Edgard Monforte Merlo. “O Consenso De Washington No Brasil: Estabilização Conservadora e Estagnação.” *Revista Aurora*. Accessed April 6, 2020. <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/aurora/article/view/10334>.

Vieira, Agostinho. “Jovens Negros Desenham Futuro Mais Inteligente e Inclusivo Para o Rio.” *Colabora*. Accessed March 6, 2021.

<https://projetocolabora.com.br/ods11/um-cidade-mais-inteligente-tambem-para-pretos-e-pardos/>.

Wanderley, Mônica. “Mercado De TI Pode Apresentar Déficit De 290 Mil Profissionais Em 2024.” *Computerworld*. Computerworld, August 26, 2019.

<https://computerworld.com.br/carreira/mercado-de-ti-pode-apresentar-deficit-de-290-mil-profissionais-em-2024/>.

Webteria. Intervozes. Accessed January 6, 2021.

<https://intervozes.org.br/mobilize/banda-larga/>.

Xilza, Adriana. “Políticas Públicas Duradouras Tornam Pirai Uma Cidade Digital.” *PORVIR*, December 5, 2018.

<https://porvir.org/politicas-publicas-duradouras-tornam-pirai-uma-cidade-digital/>