

# Mapeando Iniciativas de Literacia de Dados em Favelas do Rio de Janeiro e Regiões Vizinhas

Luciana Brito<sup>1</sup>, Juliana França<sup>1</sup>, Angélica Dias<sup>1</sup>, Adriana Vivacqua<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

**Abstract.** *Research and representation of vulnerable communities are crucial for understanding social transformation through information technology education. Addressing data-related challenges in Human-Data Interaction and design technology for marginalized territories is essential. To achieve this, externalizing complexity by amplifying community leaders' voices is vital for a democratic educational design. This article reflects on the collaboration between favela data collectives and academia in teaching Data Literacy. We propose creating a map to visualize information about data advocacy collectives and universities in Rio de Janeiro, fostering partnerships and initiatives.*

**Resumo.** *A pesquisa e representação de grupos vulneráveis são cruciais para promover transformação social através da Tecnologia da Informação. Compreender os desafios relacionados ao uso de dados para atender às necessidades territoriais, juntamente com a externalização da complexidade através da amplificação das vozes das lideranças comunitárias, é fundamental para um design educacional democrático e fraterno na criação de soluções consistentes. Este artigo reflete sobre a colaboração entre coletivos de dados de favelas e a academia no contexto do ensino-aprendizagem em Literacia de Dados. Propomos, por meio de pesquisa etnográfica, a criação de um mapa para visualizar informações sobre os interesses em educação em dados de movimentos sociais, visando fomentar parcerias e iniciativas entre universidade e favela.*

## 1. Introdução

Liang et al. [2021] afirmam que o processo chamado de marginalização ocorre por meio de microagressões cotidianas até a criação de sistemas que subjulgam grupos inteiros de pessoas. A capacidade de ler, trabalhar, analisar e argumentar com dados é chamada de literacia de dados [D'Ignazio and Bhargava 2015]. A literacia de dados tem o poder de combater essa marginalização, capacitando cidadãos a interpretar, entender e utilizar efetivamente os dados para manter governos transparentes e responsáveis [Bhargava et al. 2015] [Tong 2022]. Além disso, ela tem a capacidade de ajudar organizações da sociedade civil a registrar direitos, identificar violações e incentivar o engajamento dos cidadãos em iniciativas transparentes e anticorrupção [Open Knowledge Brasil 2016] [Open Knowledge Brasil 2020] [Casa Fluminense 2021] [LabJaca 2021] [Bello and Campagnucci 2021]. Aumentar a literacia de dados da população também pode ajudar a superar o problema da divisão digital [Bhargava et al. 2015].

A favela é um território com incompletude de políticas e ações do Estado, precariedade em investimentos, como resumo das condições desiguais da urbanização

e configuração de um território [Silva and Barbosa 2005] com identidades plurais com expressiva presença de pessoas pretas e pardas e descendentes de indígenas [Silva et al. 2009]. A favela também tem como característica o grau de vitimização das pessoas, sobretudo a letal, acima da média da cidade, revelando-se como um espaço de resistência e luta por justiça territorial e consideração de seus moradores como cidadãos, com seus direitos sociais garantidos na forma de políticas públicas afeiçãoadas a seus territórios [Silva et al. 2009].

A Organização das Nações Unidas tem recomendado a apropriação dos Objetivos Mundiais de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS) [United Nations 2023] pelas instituições como plano de ação para desenvolver parcerias e possibilitar o desenvolvimento sustentável. As ODS compreendem aspectos de desenvolvimento social e econômico tais como erradicação da fome e da pobreza, inclusão, equidade de gênero, saneamento básico, diminuição das desigualdades sociais, produção e promoção da paz. Esta pesquisa, se alinhando principalmente com os ODS relacionados à erradicação da pobreza (1), educação de qualidade (4), redução das desigualdades (10) e Cidades e comunidades sustentáveis (11), declara a intenção de trabalhar para a promoção de educação inclusiva e equitativa em literacia de dados, para que pessoas e comunidades, particularmente as vulnerabilizadas socialmente, possam se desenvolver para a reivindicação e acesso à direitos iguais aos recursos econômicos e aos serviços básicos.

Esta pesquisa é parte da investigação de doutorado da primeira autora deste artigo, que se propõe a desenvolver experiências de ensino-aprendizagem de literacia de dados para pessoas de populações vulnerabilizadas socialmente. A pesquisa em Interação Humano-Dados pode ajudar a transformar realidades de grupos sociais quando é aliada de pessoas e grupos marginalizados. Mais ainda se forem aplicados conhecimentos decoloniais para favorecer a imaginação e construção de sociedades democráticas e justas [Mignolo 2007]. A participação direta das comunidades vulnerabilizadas nas pesquisas que as envolvem é basilar nesse sentido, porque situa o foco nos seus interesses reais, empodera vozes de liderança e viabiliza o encontro da cientista com a complexidade das questões sociais implicadas no contexto em estudo [Brito et al. 2023].

Realizamos um estudo etnográfico duplamente engajado [Pacheco-Vega and Parizeau 2018] sobre a atuação e os interesses de aprendizagem relacionados à literacia de dados de comunidades vulnerabilizadas, a partir da necessidade do seu envolvimento em pesquisas para a produção de tecnologia que atenda aos seus desejos. A investigação inicial ocorreu no município de Itaboraí, estado do Rio de Janeiro, em que entrevistamos um ativista que utiliza dados para evidenciar problemas de transporte e segurança alimentar em diferentes comunidades [Brito et al. 2023]. Depois disto realizamos outras pesquisas de campo para identificar quais são as comunidades alcançadas pelo ensino de literacia de dados, quais são os atores sociais que participam dessas iniciativas e quais abordagens eles têm utilizado.

A partir dessa experiência formulamos a pergunta de pesquisa: “Como podemos identificar e difundir redes de ensino-aprendizagem de literacia de dados localizadas em comunidades vulnerabilizadas?”. Para responder a pergunta, demos continuidade ao estudo etnográfico realizado em Itaboraí através da coleta de dados para o mapeamento de iniciativas de literacia de dados no estado do Rio de Janeiro e regiões próximas. Os resultados podem nos ajudar a divulgar as iniciativas de literacia de dados em comunidades

vulnerabilizadas através da criação de um painel eletrônico, comparar as abordagens de ensino praticadas, identificar comunidades que não possuem coletivos de dados, conhecer o nível de autonomia que uma comunidade alcança após a educação sobre dados e identificar oportunidades de colaboração entre universidades e comunidades e entre coletivos de dados.

## **2. Trabalhos Relacionados**

O coletivo é um grupo no qual as relações interpessoais são mediadas pelo conteúdo socialmente valioso e pessoalmente significativo da atividade conjunta [Petrovsky 1985]. A pesquisa em Interação Humano Computador tem experimentado uma crescente conscientização sobre a necessidade de envolver coletivos que atuam em comunidades vulnerabilizadas. Quatro estudos foram selecionados como trabalhos relacionados com esta pesquisa: Liang et al. [2021], Dankwa e Draude [2021], Kumar e Karusala [2021] e Harrington et al. [2019]. Esses estudos abordam a participação de comunidades e pessoas vulnerabilizadas na pesquisa e educação em IHC, compartilhando uma preocupação com a injustiça epistêmica e questionando as estruturas e instituições que reforçam a desigualdade.

Liang et al. [2021] conduziram uma pesquisa com 24 pessoas pesquisadoras em IHC nos EUA, que trabalham com pessoas vulnerabilizadas. Através de relatos e reflexões, identificaram quatro áreas de tensão durante a pesquisa com essas populações: a importância do pesquisador como aliado da comunidade, a divulgação dos nomes dos envolvidos e experiências vividas, a linha tênue entre apoiar e ultrapassar limites, e a preocupação com a injustiça epistêmica.

Dankwa e Draude [2021] defendem uma abordagem sistêmica à diversidade na IHC, considerando as realidades e experiências dos usuários, bem como as interseções e complexidades de sua identidade e contexto no design e desenvolvimento da tecnologia. Os autores apresentam um framework que envolve confrontar estruturas, questionar métodos e defender o poder, e também propõem perguntas para revisar políticas educacionais, abordando o acesso e as necessidades dos alunos.

Kumar e Karusala [2021] discutem práticas citacionais e a política da produção do conhecimento, levantando questões sobre o uso de citações pela comunidade científica, a busca por conhecimento, as estruturas de poder envolvidas e a distribuição dessa “riqueza” citacional. As autoras destacam a justiça citacional, considerando diferentes formas de opressão, como exploração, marginalização, impotência, imperialismo cultural e violência, e oferecem referências para a prática de produção de conhecimento responsável.

Harrington et al. [2019] utilizaram o design participativo para compreender melhor as necessidades de uma comunidade de pessoas afroamericanas. As pesquisadoras realizaram oficinas com atividades de fotovoz, colagens e definição de desafios de design através de sentenças do tipo “Como nós podemos...”. Depois fizeram brainstorming e ideação de soluções potenciais para os desafios de design definidos e também simularam ideias através de protótipos de papel. Ao final das oficinas, observaram que houve alterações nas dinâmicas de poder que elevaram as vozes coletivas da comunidade acima das aspirações de design da equipe de pesquisa.

### 3. Metodologia

Durante uma edição do evento Cerveja com Dados, em 2022 na Universidade Federal do Rio de Janeiro - Campus Praia Vermelha, tivemos a oportunidade de conhecer um ativista de dados engajado ativamente nos coletivos Observatório de Itaboraí, Rocinha Resiste, Conexão Ubuntu, Roda Cultural de Itaboraí e Lagoa Carioca em ações relacionadas à reivindicação de transporte público para trabalhadores e estudantes e para o deslocamento de pessoas acometidas por câncer para tratamento no Hospital da Lagoa, além de ações culturais com a juventude dos territórios e de combate à insegurança alimentar. Como resultado de entrevistas online e presenciais com o ativista, afirmou-se clara a necessidade de criar para as comunidades meios para o ensino-aprendizagem de *pipelines* completos de análise de dados, desde a definição do problema de pesquisa até a comunicação dos resultados por meio de relatórios para a argumentação sobre seus problemas através da apresentação de projetos de lei, bem como oferecer treinamento para a criação de visualizações de dados capazes de comunicar e aumentar a visibilidade das suas agendas políticas [Brito et al. 2023].

Tendo esta experiência narrada como alinhamento e inspiração para etnografias subsequentes, dez perguntas despontaram com o objetivo de conhecer a relação que coletivos têm estabelecido com o uso de dados em seus territórios e sobre seus territórios: 1- Como vocês usam ou procuram usar dados para os seus interesses? 2- Como vocês coletam dados do seu interesse? 3- Quais são as principais barreiras que vocês têm encontrado para o uso dos dados? 4- Quais são as questões sensíveis da sua comunidade que influenciam diretamente ou indiretamente o uso dos dados? 5- Quais são as boas experiências que vocês possuem com uso de dados para argumentação com relação aos problemas da sua comunidade? 6- Quais são as boas experiências que vocês possuem com uso de dados para a criação de soluções para os problemas da sua comunidade? 7- Quantas pessoas no seu coletivo lidam com dados e quantas não conseguem lidar com dados ainda e por que? 8- Quais são as lacunas que a sua comunidade sente com relação ao ensino de literacia de dados nas escolas da rede pública que a servem? 9- Vocês se beneficiariam com treinamentos em dados para o seu coletivo? 10- O que mais você gostaria de nos contar, ou acredita que seria importante que saibamos sobre esse contexto e a colaboração para a construção de pontes entre os coletivos, as favelas e a academia?

Buscando respostas para estas perguntas, planejamos uma investigação etnográfica com ativistas de coletivos de dados de favelas do Rio de Janeiro e Grande Rio. Assim, iniciamos o contato com 12 coletivos de dados de nosso conhecimento: LabJaca, Casa Fluminense, Grupo de Estudos Multidisciplinares da Ação Afirmativa (GEMAA), Visão Coop, Agenda 2030 Realengo, Casa Movimentos, Observatório de Itaboraí, Rocinha Resiste, Conexão Ubuntu, Roda Cultural de Itaboraí, Lagoa Carioca e Favela In. Realizamos as entrevistas desta pesquisa com representantes dos coletivos Favela In, que atua na Rocinha, LabJaca, que atua no Jacarezinho e Visão Coop, que atua em favelas de milícias e favelas de facções em Queimados. Todos os coletivos nasceram durante a pandemia de COVID-19, em que houve necessidade de ações de apoio à população devido à situação de emergência social. As entrevistas aconteceram remotamente, perfazendo cerca de 3 horas de diálogos por meio de questões abertas. Os dados gerados foram analisados qualitativamente através da Teoria Fundamentada em Dados de Charmaz [2006].

## 4. Análise

A análise dos dados das entrevistas, passou pelas fases: i. Codificação inicial, em que foram identificados os temas principais sobre os quais versavam as falas das lideranças; ii. Codificação axial, em que as falas das lideranças foram reunidas por assunto; e iii. Saturação, em que escrevemos um memorando resumizando os resultados encontrados. Um memorando é um documento que provê análises e/ou recomendações sobre um determinado problema de pesquisa e é estruturado de forma concisa de modo a permitir a leitura por quem possui conhecimento limitado sobre o tema [Sacred Heart University 2020]. Para avaliar a saturação, estabelecemos indicadores específicos, observando a recorrência de temas e a estabilidade nos assuntos ao longo das entrevistas. A sumarização foi atingida destacando as orações-chave que encapsularam os insights essenciais obtidos nas entrevistas.

### Memorando de pesquisa

Na entrevista considerou-se a literacia de dados tal qual definida por [Brito et al. 2022] como a capacidade de coletar dados, ler dados, gerenciar dados, analisar dados, informar por meio de dados, argumentar por meio de dados e tomar decisões por meio de dados.

**Sobre a origem dos coletivos.** O Favela In surgiu juntando iniciativas diversas, como saúde, educação, geração de negócios e empreendedorismo e desenvolve projetos por meio de recursos próprios e através de fomento de órgãos de pesquisa como a FAPERJ, trabalhando alinhado com os ODS 2030 para a governança ambiental, social e corporativa. O LabJaca se desenvolveu na luta para a diminuição do descompasso entre os dados que estavam sendo mostrados sobre a favela nas mídias e os dados percebidos pelos moradores do Jacarezinho durante a pandemia de COVID-19, buscando disponibilizar dados coerentes com a realidade do morro. A Visão Coop se formou como um laboratório de inovação cívica, negócio de impacto social, que organiza redes de de cooperação e trabalha tecnologias sociais, digitais e verdes na Baixada fluminense e trabalha com projetos de monitoramento ambiental, produção cultural e ensino de tecnologia para o desenvolvimento sustentável, participativo e aumento da eficiência, utilizando ferramentas digitais.

**Sobre a coleta de dados e motivação para o uso de dados.** O Favela In usa os dados para avaliar a aderência dos interesses e conhecimentos do público aos temas dos cursos que oferecem. também para medir o impacto das ações realizadas nos seus projetos, como, por exemplo, para saber quantos jovens atendidos conseguiram empregos e os empregos desejados, se a renda obtida por eles ajuda com a renda familiar e quantas pessoas compõem a família. O LabJaca usa dados para pesquisar sobre assuntos como saúde, comparativos entre gastos com operações policiais e com educação pública e sobre insegurança energética. A VisãoCoop usa dados para monitoramento ambiental, ensino de tecnologia e para conhecer aspectos importantes da população local para finalidades relacionadas à emancipação com relação à estrutura de dominação vigente.

**Sobre a forma de coleta de dados.** Tanto o LabJaca quanto o Favela In coletam dados quantitativos e qualitativos. O Favela In coleta os dados através de um Google Forms compartilhado com as pessoas que participam dos projetos. Também realizam entrevistas de diagnóstico socioeconômico aplicadas por uma assistente pessoal e uma psicóloga. A coleta de dados do Favela In tem periodicidade semestral e anual. Já o LabJaca e a Visão Coop realizam metodologia muito semelhante para a obtenção de dados: primeiro buscam por dados abertos e depois, caso não haja dados abertos, a Visão Coop tenta a raspagem de dados e só depois ambos passam à geração de formulários para consultas e entrevistas com a população. O LabJaca também realiza coleta de dados através de filmagens e comentou a necessidade de ir fisicamente até os moradores com tablets para garantir a participação.

**Sobre barreiras aos uso dos dados.** A principal barreira que os coletivos têm encontrado para o uso dos dados foi apresentada pelo LabJaca como a tomada de decisão com dados, porque “muitas vezes eles possuem dados, mas não sabem como trabalhar as informações obtidas para fazer com que elas cheguem às mãos de tomadores de decisão ou mesmo quais decisões que internamente o coletivo pode tomar com esses dados”. O LabJaca também informou que “questões de poder são determinantes nesse processo”. A Visão Coop informou que suas maiores dificuldades estão relacionadas à falta de padrão de formatação de dados abertos pelo poder público. Outro desafio mencionado se deve à forma como essas bases são produzidas, se existem conflitos violentos ou políticos que implicarão em baixa qualidade dos dados. O Favela In relatou que a principal barreira para eles é a falta de conhecimento sobre a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

**Sobre questões sensíveis que influenciam o uso dos dados.** O Favela In revelou como questão sensível a falta de adequação às normas da LGPD, enquanto o LabJaca comentou que o poder paralelo define se uma atividade irá

ocorrer ou não na favela, a exemplo do evento Feijoada com Dados, que não pôde ocorrer no ano de 2022. A Visão Coop também sinalizou a atuação do poder paralelo, mencionando que a violência armada atende também a interesses políticos e econômicos que trabalham na ausência, no racismo e na precariedade. A Visão Coop comentou sobre os atravessamentos sociais que criam falsos termômetros nos dados, como prefeituras que declaram que fazem 100% de distribuição de água e coleta de esgoto, mas não fazem. Outra questão sensível levantada pela Visão Coop é a falta de literacia de dados de agentes públicos e a criação intencional de barreiras para o acesso aos dados. Outro problema comentado é a falta de acesso à internet livre, que direciona os usuários moradores de favela para o consumo e produção de dados em plataformas como Facebook e Instagram como únicas alternativas de uso, além de terem seus servidores “sequestrados” pelas bigtechs. A falta de acesso à internet também impede o download de informações e o preenchimento de formulários. A Visão Coop também lembrou dos atravessamentos políticos, com atores sociais que se relacionam com os territórios como “currais eleitorais” (o entrevistado pede perdão pela expressão), controlando o acesso à informação para se beneficiarem da entrega de serviços públicos como atos de favor pessoal.

#### **Sobre experiências positivas com o uso de dados para a argumentação com relação ao problemas da comunidade.**

As boas experiências do Favela In estão relacionadas à possibilidade de comunicação, por meio dos dados, do seu impacto positivo dentro da Rocinha, mesmo não tendo um profissional atuando especificamente com dados. Já no LabJaca as boas experiências se relacionam à conquista das competências necessárias para tornar os dados mais sexies para a população, favorecendo o engajamento e a visibilidade até mesmo externa das ações realizadas. As experiências memoráveis da Visão Coop se relacionam ao oferecimento de cursos de políticas públicas voltadas para a emancipação, passando pelo saneamento, saúde e justiça climática, além de cursos de letramento digital para pessoas idosas, curso de tecnologia para jovens do lixão de Itaoca e outras comunidades de São Paulo, Belém do Pará, Manaus e Brasília e da escola de jogos Criar Jogos, em que jovens entre 12 e 19 anos aprendem por meio de jogos, computação, roteiro para mídias digitais, design de interfaces, edição de som e outras habilidades críticas para a indústria 4.0.

#### **Sobre as experiências positivas com o uso de dados para a criação de soluções para problemas da comunidade.**

Entre as experiências memoráveis para a busca de soluções, o Favela In conseguiu manter pequenas empresas locais funcionando durante a pandemia através da otimização dos recursos através do compartilhamento de local de trabalho e divisão de custos. O LabJaca recebeu duas premiações pela atuação durante a pandemia, sendo uma delas o prêmio Carolina Maria de Jesus de direitos humanos pelo trabalho de pesquisa e comunicação durante a situação de emergência e uma homenagem pelo trabalho de articulação e rede com outros jovens de diferentes favelas do Rio de Janeiro para o enfrentamento da COVID-19 no Jacarezinho. A Visão Coop realizou o levantamento de dados de 600 moradores de Queimados em contexto eleitoral, com uma mancha de informação com nível de análise maior que o no IBGE na cidade, descobrindo as questões prioritárias para a comunidade, como o caso do saneamento, e conseguindo eleger um candidato através dos resultados da pesquisa realizada, o que permitiu a participação da comunidade em diversas pastas da prefeitura como conselheiros, culminando no desenvolvimento de um modelo de marcação de consultas digitais no sistema de saúde pública que serve o local.

**Sobre o letramento da equipe para lidar com dados.** No Favela In não há nenhuma pessoa que tenha treinamento profissional para lidar com dados. O coletivo utiliza a aba “Resultados” do Google Forms para obter visualização das informações do questionário, mas não consegue fazer gráficos utilizando outros softwares. O LabJaca possui ativistas letrados em dados com capacidade de percorrer um pipeline de análise completo. Já a Visão Coop possui uma equipe completa letrada em dados, contendo inclusive três programadores dedicados exclusivamente à ciência de dados, realizando raspagem de dados e triagem de bases, entre outras tarefas, conectados ao ecossistema de dados atual, que contém a Open Knowledge e a pesquisadora Nina da Hora como referências para auxílio permanente.

**Sobre a educação formal em literacia de dados nas comunidades.** Quando interrogados sobre as lacunas que a comunidade sente com relação ao ensino de literacia de dados nas escolas da rede pública que a servem, o Favela In ressaltou que durante a pandemia de COVID-19 as escolas públicas que servem o território não puderam oferecer aulas remotas, porque não possuíam internet. Diante dessa constatação, questionou sobre como uma escola que não consegue oferecer aulas remotas seria capaz de oferecer educação digital. A Visão Coop indicou a possibilidade de o ensino básico público local oferecer educação em dados através do uso de ferramentas como o Excel, sem o ensino crítico e reflexão inteligente e criativa sobre as bases de dados.

**Sobre colaboração e construção de pontes.** A Visão Coop destacou a importância de integrar constantemente novos atores ao movimento pela literacia de dados, despertar pessoas e multiplicar o conhecimento para modificar as estruturas do sistema que direcionam as pessoas dos territórios para profissões que apesar de carregarem muita dignidade, tradições e culturas importantes para os territórios, podem esconder em si a falta de outras oportunidades. O Favela In destacou que a economia atual, preconizando a quadrihélice de colaboração entre a sociedade civil, as organizações, a academia e o poder público, não deixa dúvidas de que é preciso reunir todos em torno do tema da literacia de dados, e que enquanto organizações os coletivos de dados possuem as informações sobre as preocupações mais urgentes da maioria da população. Todos os coletivos informaram que se beneficiariam de treinamentos com relação a dados.

#### **4.1. Estágio da Pesquisa**

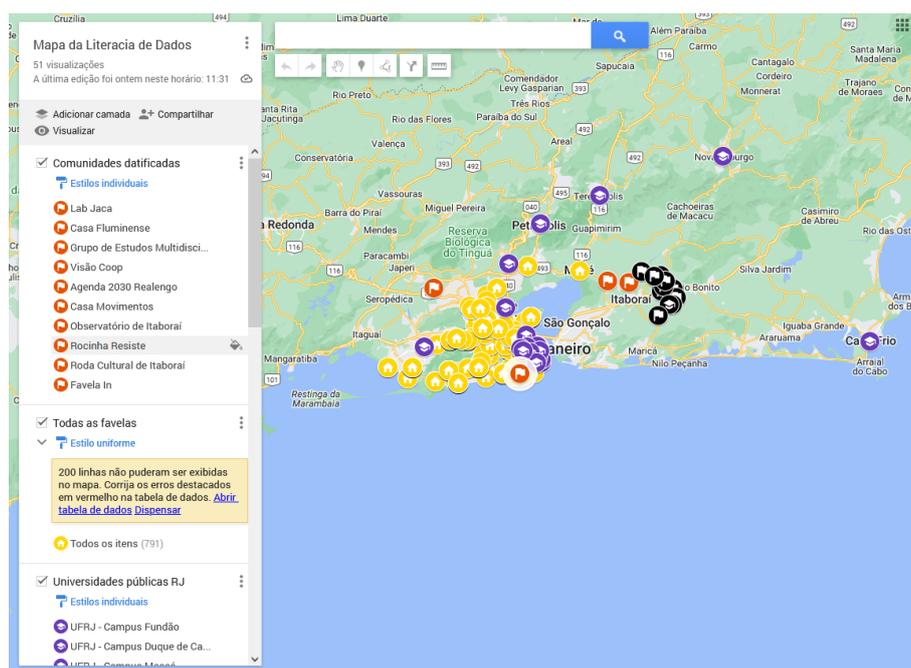
A partir da entrevista com os coletivos, percebemos importância de mapear iniciativas em Literacia de Dados em favelas do Rio de Janeiro e regiões vizinhas. O objetivo do mapeamento é oferecer um panorama para nós pessoas pesquisadoras e também para todas as pessoas que desejarem utilizar deste instrumento para qualquer finalidade relacionada à identificação de projetos e criação de pontes de colaboração para o aprendizado de literacia de dados. Nessa intenção, criamos um protótipo utilizando o aplicativo My-Maps da Google, indicando o posicionamento geográfico dos coletivos que possuem iniciativas relacionadas à Literacia de Dados, viabilizando informações de contato e sobre a sua atuação inicialmente. O objetivo é prover meios para a colaboração academia-comunidades, comunidades-comunidades e também dar visibilidade nacional e internacional à atuação em dados nos territórios, considerando que a literacia de dados tem se manifestado não somente como uma área importante para o desenvolvimento das nações, mas também como um movimento pela emancipação humana e um mundo mais justo.

A partir dos primeiros pontos no mapa, surgiu a necessidade de abranger todas as favelas do Rio de Janeiro, desafio que foi superado com dados do Dicionário de Favelas Marielle Franco, o WikiFavelas [WikiFavelas 2023] [Gargano and Fornazin 2019]. Mapeamos 790 favelas em uma planilha do Google, importada para o My Maps, exibindo inicialmente 2 camadas. A primeira com coletivos de dados em favelas conhecidos até a escrita deste artigo, com as informações de seus sites (bandeira vermelha) e a segunda com todas as favelas do Rio representadas (casas amarelas). Do protótipo (Figura 1), notou-se a importância de adicionar mais uma camada com campi das universidades públicas da cidade, 33 até o momento, excluindo Institutos Federais (IF), de modo a aumentar a nossa percepção acerca da proximidade espacial entre academia-territórios. Durante a criação do protótipo notou-se que as favelas dos municípios de Itaboraí e de Queimados não estavam mapeadas no WikiFavelas, devido ao fato de não pertencerem à cidade do Rio de Janeiro. Então, passamos a mapear esses novos locais na cor preta e pretendemos alimentar o WikiFavelas com essas novas informações em um futuro próximo.

Outro resultado desta pesquisa ressalta a necessidade de expandir a coleta de informações para incluir outros coletivos e formas de associação nos territórios. Isso visa obter dados sobre temas de engajamento e o estágio do trabalho com dados realizado por esses grupos. Informações essenciais listadas incluem a oferta de educação em tecnologia e dados, criação de projetos de lei por meio de dados, premiações recebidas, esforços para a geração de negócios, parcerias estabelecidas, atuação na área da saúde, apoio ao empreendedorismo local, alinhamento com as ODS 2030, parcerias com academia, governo e iniciativa privada, associação a ONGs, negócios de impacto social, monitoramento ambiental, atividades culturais, ferramentas digitais utilizadas, entre outros.

#### **5. Oportunidades e perspectivas para o diálogo**

A pesquisa teve início em uma conversa entre a primeira autora, pesquisadora, e um ativista em dados durante um evento da Open Knowledge Brasil. Nesse diálogo, identificaram a necessidade de explorar o trabalho com dados realizado por coletivos nas favelas do Rio de Janeiro e arredores. Essa inspiração gerou questionamentos levados a entrevistas com os coletivos Favela In, LabJaca e Visão Coop. Os resultados dessas entrevistas possibilitaram um mapeamento preliminar das iniciativas por meio de um protótipo, visando



**Figura 1. Protótipo do mapeamento, com a totalidade das favelas do Rio de Janeiro (em amarelo), coletivos de dados (em vermelho), favelas não englobadas no WikiFavelas (em preto) e universidades públicas (em roxo).**

identificar oportunidades de parcerias entre coletivos, universidades, e o poder público. Além do mapeamento, foram destacados aspectos relevantes para fornecer informações ao poder público sobre o trabalho dos coletivos nos territórios e seus temas de engajamento, buscando apoio e aprendizado com suas boas práticas.

O protótipo compartilhado com os coletivos ainda precisa permitir colaboração plena para a troca de dados e conhecimento. Sugerimos a criação de uma próxima versão do mapa em um banco de dados estruturado aberto e atualizado para facilitar a descoberta de conhecimento. A tomada de decisões baseada em dados desempenha um papel importante nas etapas de planejamento do design educacional [Botvin et al. 2023] [Spina 2020] [Torrance 2023]. Este estudo impacta a área de sistemas colaborativos ao identificar potenciais colaborações entre instituições de ensino superior e movimentos sociais no design de experiências de aprendizagem em literacia de dados, considerando suas trajetórias de ativismo.

Futuramente, planejamos expandir o mapeamento para incluir não apenas as universidades estaduais e federais no Rio e regiões próximas, mas também os Institutos Federais (IF) e os centros das Naves do Conhecimento da Prefeitura do Rio de Janeiro. Esses locais, situados nos territórios, servem como centros de aprendizagem gratuitos e são equipados com recursos tecnológicos. Acreditamos que dar continuidade a essa investigação pode estimular colaborações para o ensino de literacia de dados, fortalecer vínculos entre academia e iniciativas comunitárias, e destacar trabalhos relevantes desenvolvidos nos territórios, em resposta à inação do poder público diante da emergência da sociedade de dados e da necessidade de literacia de dados para a emancipação.

## Referências

- [Bello and Campagnucci 2021] Bello, D. and Campagnucci, F. (2021). *Emergência dos dados: Como o Índice de Transparência da Covid-19 impulsionou a abertura de dados da pandemia no Brasil*. Open Knowledge Brasil.
- [Bhargava et al. 2015] Bhargava, R., Deahl, E., Letouzé, E., Noonan, A., Sangokoya, D., and Shoup, N. (2015). Beyond data literacy: Reinventing community engagement and empowerment in the age of data. *Data-Pop Alliance White Paper series*.
- [Botvin et al. 2023] Botvin, M., Hershkovitz, A., and Forkosh-Baruch, A. (2023). Data-driven decision-making in emergency remote teaching. *Education and Information Technologies*, 28(1):489–506.
- [Brito et al. 2022] Brito, L., França, J., Dias, A., and Vivacqua, A. (2022). Design de uma escala para avaliação de literacia de dados. In *Anais do I Workshop Investigações em Interação Humano-Dados*, pages 7–12, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- [Brito et al. 2023] Brito, L., França, J., Dias, A., and Vivacqua, A. (2023). Entendendo a própria casa: conexões e alinhamentos para capacitar comunidades vulnerabilizadas na era da informação. In *Anais Estendidos do XVIII Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos*, pages 109–112, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- [Casa Fluminense 2021] Casa Fluminense (2021). Mapa da desigualdade. Disponível em: <https://casafluminense.org.br/mapa-da-desigualdade/>.
- [Charmaz 2006] Charmaz, K. (2006). *Constructing grounded theory: A practical guide through qualitative analysis*. sage.
- [Dankwa and Draude 2021] Dankwa, N. K. and Draude, C. (2021). Setting diversity at the core of hci. In Antona, M. and Stephanidis, C., editors, *Universal Access in Human-Computer Interaction. Design Methods and User Experience*, pages 39–52, Cham. Springer International Publishing.
- [D’Ignazio and Bhargava 2015] D’Ignazio, C. and Bhargava, R. (2015). Approaches to building big data literacy. *Bloomberg data for good exchange*.
- [Gargano and Fornazin 2019] Gargano, L. and Fornazin, M. (2019). Wikifavelas: Uma ferramenta colaborativa para organizações sociais. In *Anais do XV Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos*, pages 74–79, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- [Harrington et al. 2019] Harrington, C., Erete, S., and Piper, A. M. (2019). Deconstructing community-based collaborative design: Towards more equitable participatory design engagements. *Proc. ACM Hum.-Comput. Interact.*, 3(CSCW).
- [Kumar and Karusala 2021] Kumar, N. and Karusala, N. (2021). Braving citational justice in human-computer interaction. In *Extended Abstracts of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI EA ’21*, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.
- [LabJaca 2021] LabJaca (2021). Custo das operações policiais. Disponível em: <https://labjaca.com/o-que-fazemos/custo-das-operacoes-policiais/>.
- [Liang et al. 2021] Liang, C. A., Munson, S. A., and Kientz, J. A. (2021). Embracing four tensions in human-computer interaction research with marginalized people. *ACM Trans. Comput.-Hum. Interact.*, 28(2).

- [Mignolo 2007] Mignolo, W. D. (2007). Delinking. *Cultural Studies*, 21(2-3):449–514.
- [Open Knowledge Brasil 2016] Open Knowledge Brasil (2016). Operação serenata de amor. Disponível em: <https://serenata.ai/>.
- [Open Knowledge Brasil 2020] Open Knowledge Brasil (2020). Transparencia covid-19. Disponível em: <https://transparenciacovid19.ok.org.br/>.
- [Pacheco-Vega and Parizeau 2018] Pacheco-Vega, R. and Parizeau, K. (2018). Doubly engaged ethnography: Opportunities and challenges when working with vulnerable communities. *International Journal of Qualitative Methods*, 17(1):1609406918790653.
- [Petrovsky 1985] Petrovsky, A. (1985). *Studies in psychology: The collective and the individual*. Progress Publishers.
- [Sacred Heart University 2020] Sacred Heart University (2020). Organizing academic research papers: Writing a policy memo. Disponível em: <https://library.sacredheart.edu/c.php?g=29803p=185955>.
- [Silva and Barbosa 2005] Silva, J. d. S. and Barbosa, J. L. (2005). *Favela: Alegria e dor na cidade*, volume 3. SENAC Rio Editora.
- [Silva et al. 2009] Silva, J. d. S., Biteti, J. L., and Fernandes, M. d. O. (2009). O que é favela, afinal? Disponível em [http://observatoriodefavelas.org.br/wp-content/uploads/2013/06/O-que-e-a-favela-afinal\\_OF.pdf](http://observatoriodefavelas.org.br/wp-content/uploads/2013/06/O-que-e-a-favela-afinal_OF.pdf).
- [Spina 2020] Spina, N. (2020). *Data culture and the organisation of teachers' work: An institutional ethnography*. Routledge.
- [Tong 2022] Tong, J. (2022). *Data for Journalism: Between Transparency and Accountability*. Taylor & Francis.
- [Torrance 2023] Torrance, M. (2023). *Data & Analytics for Instructional Designers*. Association for Talent Development.
- [United Nations 2023] United Nations (2023). The 17 goals. Disponível em <https://sdgs.un.org/goals>.
- [WikiFavelas 2023] WikiFavelas (2023). Lista de favelas do rio de janeiro. Disponível em: [https://wikifavelas.com.br/index.php?title=Lista\\_de\\_Favelas\\_do\\_Rio\\_de\\_Janeiro](https://wikifavelas.com.br/index.php?title=Lista_de_Favelas_do_Rio_de_Janeiro).