

HubD3ch: tensionamentos sobre a ciclomobilidade em Juazeiro (BA)¹

Cecilio Ricardo de Carvalho BASTOS²
Maria Eduarda Moret Araújo Moreira de SOUZA³
Julia Gabriela Ribeiro da SILVA⁴
Universidade do Estado da Bahia, Juazeiro, BA

RESUMO

O Ecossistema de Inovação (HubD3ch) expressa um esforço em dinamizar e compartilhar conhecimentos que podem colaborar para redefinir os modos como lidamos com as tecnologias digitais, além de propor perspectivas de linguagens inovadoras para o campo da Comunicação. Atuando no contexto das materialidades digitais, em 2023 expandimos a aplicação e mescla de sensores ao circuito de ciclomobilidade urbana de Juazeiro (BA) como dispositivos capazes de potencializar a produção de espaços formativos, de sensibilizar para a geração de novas políticas públicas e de promover o debate sobre as complexidades do uso da bicicleta em cenários de condições precárias e inseguras.

PALAVRAS-CHAVE: inovação em comunicação; cibermobilidade; ciclomobilidade.

INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo, as tecnologias têm modificado a maneira de comunicar, de informar, de aprender, de expandir as inteligências. O contínuo desenvolvimento de novos objetos técnicos e linguagens interage com a constante busca de pertencimento e integração do ser humano com outras construções culturais em uma ecologia marcada pela conectividade generalizada e fortemente codificada. Nessa perspectiva, entendemos que a extensão universitária não se define em uma relação unicamente antropocêntrica, mas que a inscrição das materialidades como mecanismos detentores de actância, que participam das tensões e trocas simbólicas dos contextos, faz-se necessária no desenvolvimento de ações na era Antropoceno/Capitaloceno (Latour, 2019). A comunidade é uma entidade cultural caracterizada com movimento e associações em rede entre elementos heterogêneos.

O projeto de extensão nomeado Ecossistema de Inovação (HubD3ch) expressa um esforço em dinamizar e compartilhar conhecimentos que podem colaborar para redefinir os modos como lidamos com as diversas tecnologias digitais, além de propor

¹ Trabalho apresentado na Jornada de Extensão, evento integrante da programação do 24º Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste, realizado de 8 a 10 de maio de 2024.

² Professor do curso de Jornalismo em Múltiplos Meios da UNEB, e-mail: cbastos@uneb.br

³ Graduanda do 4º. semestre do curso de Jornalismo em Múltiplos Meios da UNEB, e-mail: dudalol555@gmail.com

⁴ Graduanda do 4º. semestre do curso de Jornalismo em Múltiplos Meios da UNEB, e-mail: jugabss16@outlook.com

perspectivas de linguagens inovadoras para o campo da Comunicação. Associado aos grupos de pesquisa Laboratório de Narrativas e Linguagens Comunicacionais (LABNCOM/CNPq) e Laboratório de Estudos em Mídia e Espaço (LEME/CNPq), trata-se de uma incubadora e viabilizadora de aplicação dos projetos de pesquisa que contemplam a complexidade das relações entre ciência e tecnologia e as suas impregnações cognitivas no ser humano.

A proposta de trabalho do projeto é explanar, aprofundar, intercambiar e compartilhar as temáticas de interesse, tais como: inteligência artificial, bases de dados, linguagens computacionais, internet das coisas, *smart cities*, robótica, drones, *creative coding*, georreferenciamento, jornalismo automatizado, plataformização, games, impressão 3d, mídia e espaço, cibermobilidade, imagem imersiva etc. Desde 2019 atuando nesse contexto das materialidades digitais, com diversas atividades extensionistas aplicadas nesse período, tais como oficinas, minicursos, palestras e confecção de produtos midiáticos; propomos em 2023 aglutinar o repertório das pesquisas sistematizadas anteriormente e encaminhar o desenvolvimento de inovação tecnológica com foco em cibermobilidade (combinação de movimentos virtuais e físicos mediados um pelo outro) no município de Juazeiro (BA).

Comumente, a mídia local tem disponibilizado um olhar superficial, estratificado, sobre a ciclomobilidade de Juazeiro (BA). Podemos afirmar que isso não é algo tão diferente de como o assunto é pautado em outros municípios do Brasil. Quando surge uma pauta jornalística que envolva o uso das bicicletas, as narrativas se limitam em reforçar a culpabilização dos ciclistas e suas condutas no trânsito e, quase sempre, isso serve para justificar as ocorrências pautadas. Muitas delas, envolvendo vítimas de acidentes fatais. Por outro lado, o poder público pouco tem realizado para estimular o uso de bicicletas nesse município. A construção de ciclovias segue lenta e a operacionalidade das implantações indicam não levar em consideração uma proposta de mobilidade urbana sustentável. Ao contrário disso, avigoram inferências negativas do uso indiscriminado do transporte individual motorizado, entre elas, poluição, congestionamento, acidentes, degradação e consumo destrutivo de áreas urbanas.

É preciso organizar o diálogo com a comunidade e levar até o poder público dados consistentes que indiquem de maneira mais clara a situação de insegurança e precariedade que desestimula a circulação de ciclistas nos espaços urbanos. Logo, a

aplicação da comunicação e das tecnologias digitais, advindas da pesquisa científica, tendem a oferecer informações que ajudem a quebrar os estigmas construídos e inaugurar outras vias de negociação sobre os aspectos envolvidos.

Alinhado a área temática da extensão marcada como tecnologia e produção, o projeto buscou expandir a aplicação e mescla de sensores ao circuito de ciclomobilidade urbana como dispositivos capazes de potencializar a produção de espaços formativos, de sensibilizar para a geração de novas políticas públicas e de promover o debate sobre as complexidades do uso da bicicleta em cenários de condições precárias e inseguras. Somado a isso, sempre afinado com as diretrizes de colaborar com outros estudos acadêmicos; desenvolvimento e aplicação de produtos experimentais aptos para lidar com desafios associados ao contexto de sustentabilidade e inovação tecnológica, sob configuração de ecossistema; vocação para o compartilhamento e troca de conhecimentos com a comunidade.

METODOLOGIA

A proposta executora do HubD3ch nesse projeto foi explanar, aprofundar, intercambiar e compartilhar o conhecimento teórico-prático sobre cibermobilidade aplicada à ciclomobilidade. A partir de pesquisas anteriormente executadas nesse território e da implantação de sensores para a captura frequente de dados, o projeto traçou redes com a comunidade ciclística, organizações do terceiro setor e representações do poder público no intuito de fortalecer a inclusão de princípios baseados na mobilidade urbana sustentável, seja nas discussões, seja nas ações efetuadas.

Durante os experimentos, foram realizadas ações com softwares e banco de dados *open source*. A malha viária e as características urbanas de Juazeiro (BA) foram extraídas do *OpenStreetMap* (OSM). As análises foram realizadas utilizando as bibliotecas *Python OSMnx*, *Pandana* e *GeoPandas*. Inicialmente, revelamos a densidade de intersecção, indicador importante para dimensionar a facilidade de se deslocar em um local. Ewing e Cervero (2010) argumentam que uma localidade com uma rede densa pode reduzir o surgimento de áreas inacessíveis e um grande número de pontos de confluência tende a gerar trajetos diversificados e eficientes.

Em uma ação exitosa do HubD3ch, com a lente de análise posicionada sobre as viabilidades modais para acessar os espaços educativos formais de Juazeiro (BA),

arquitetamos uma abordagem mais qualitativa de aplicação tecnológica. Sob a perspectiva de que um tecido urbano denso indica um local transitável e considerando apenas os espaços de educação formal como pontos de interesse (POIs), calculamos o tempo de deslocamento de cada intersecção até os 10 POIs mais próximos. Para esse cálculo, estabelecemos que os tempos de deslocamento se baseiam no pressuposto de que a velocidade média de um ciclista na cidade é de 15 km/h. Além disso, limitamos a análise para calcular apenas os tempos de deslocamento até os POIs que estejam a um trajeto de 20 minutos. Por conseguinte, também calculamos os tempos médios de viagem distribuindo os nós através de um gráfico de estimativa de densidade. Isso ajudou a melhorar a percepção da variação espacial na densidade de intersecção.

Sob essa configuração, o projeto avançou na confecção e uso de dispositivos de prototipação semiautomatizados que auxiliaram na formação de dados e na revelação de fatores críticos da ciclomobilidade em Juazeiro (BA). Com a etapa de datificação, estruturamos dados coletados pelos sensores, analisamos e ampliamos a oferta de informações para a comunidade através de produtos midiáticos, reuniões, palestras, encontros formativos, rodas de conversa, etc.

PRINCIPAIS RESULTADOS

Na ação supracitada, os resultados da análise dos dados sobre a malha viária de Juazeiro (BA) manifestaram um grande potencial para a disponibilização de rotas ciclísticas para acesso aos espaços educativos formais. Isso porque, além da cidade estar localizada em uma área de relevo plano, pôde-se notar também que o eixo urbano é altamente conectado, por comportar um grande número de intersecções. O tempo de deslocamento em uma bicicleta para se alcançar o primeiro espaço de educação formal mais próximo, em grande parte da zona urbana, raramente supera os 15 minutos. Esse mesmo experimento, também, serviu para apontar que outros POIs da cidade se ajustam muito bem aos princípios do cicloativismo.

Integramos o conhecimento da comunidade com as investigações científicas sobre ciclomobilidade em Juazeiro (BA). Esse resultado é parte intrínseca das articulações entre as materialidades digitais e o engajamento com discussões em torno da inovação de linguagens junto ao campo da Comunicação. Para além disso o projeto comporta atualmente dados abertos para consulta, acompanhamento e referência para as

discussões em torno do uso da bicicleta nos espaços urbanos. Assim, alcançamos boa parte dos objetivos planejados, entre eles: a associação de sensores e ciclistas para a criação de diálogos que ressaltaram as tensões e a organização dos caracterizadores de sustentabilidade e territorialidade nos espaços do município; cooperamos com a construção de bancos de dados abertos que esboçam a dialogicidade do uso da bicicleta em Juazeiro (BA); fomentamos a comunicação e a inovação tecnológica para acionar pautas jornalísticas e discursos latentes em torno da ciclomobilidade.

Ao intercambiar conhecimentos com um conjunto de ações, transpostos por acondicionamentos visionários, o HubD3ch conseguiu contribuir para catalisar uma mentalidade ativa junto aos actantes envolvidos: estudantes, docentes, comunidade local e regional. A proposta consubstanciou, também, estímulo ao desempenho acadêmico numa perspectiva social de ação e intervenção local e regional. Além disso, abriu possibilidades de parcerias institucionais e interinstitucionais, dialogando com a diversidade de propostas e ações afirmativas numa política de pluralidade de ideias.

CONCLUSÃO

Apesar das potencialidades, à medida em que os estudos sobre as rodovias e as interações dos ciclistas na cidade de Juazeiro (BA) foram se encaminhando, pôde-se perceber que a falta de ciclovias e ciclofaixas no município compõe boa parte das demandas dos ciclistas locais. Além disso, fatores básicos como a negligência de condutores acerca da distância segura e regulamentada entre um veículo automotor e uma bicicleta é um comportamento preocupante para essa comunidade.

Somam-se às situações perigosas, provocadas pelos condutores de veículos motorizados, o desconhecimento acerca das sinalizações nas poucas ciclovias que existem. Sobre essa conduta, observa-se que pedestres caminham em locais reservados somente para ciclistas e automóveis obstruem inadvertidamente esses espaços, o que acaba se tornando uma prática naturalizada pela população. Essas dificuldades são percebidas por vários grupos de ciclismo da cidade de Juazeiro (BA), mas que mesmo sob essas condições conseguem encontrar diferentes alternativas para a prática ciclística, seja por hábito diário de mobilidade ou mesmo por esporte. Exemplo disso, muitos praticantes costumam se afastar do centro urbano para pedalar em trilhas rurais e até mesmo em outros municípios menos populosos.

Sob a luz dos resultados que o projeto alcançou ao articular ensino, pesquisa e extensão, o HubD3ch propiciou uma maior integração dos discentes da graduação em Jornalismo em Multimeios com as tecnologias computacionais, ao tempo que buscou despertar discussões em torno da inovação de linguagens digitais junto ao campo da Comunicação, que estão alinhadas com preocupações em torno da educação, sustentabilidade, direitos humanos e hierarquizações étnico-raciais no território Semiárido. Identificamos, através da ampliação no tratamento de dados, determinados aspectos discursivos sobre a ciclomobilidade em Juazeiro (BA) e subsidiamos outras percepções sobre a situação contextualizada desse modal de transporte considerado eficiente e sustentável entre as várias modalidades existentes.

A iniciativa de uma intervenção pública para melhorar as condições precárias encontradas nas ruas juazeirenses torna-se uma demanda necessária para ciclistas. Fazendo referência apenas a uma das análises do HubD3ch é possível vislumbrar o tamanho dos resultados que um projeto público de ciclomobilidade pode proporcionar ao município. Por exemplo: tendo em vista a distribuição das instituições de ensino formal em Juazeiro (BA) e uma comunidade estimada em 60 mil estudantes somente no ensino básico (IBGE, 2021), a ideia acerca de investimentos focados na implantação de áreas delimitadas para ciclistas mostra-se indispensável para que se possa conjecturar a potencialidade de adesão estudantil à ciclomobilidade. Imaginemos a quantidade de veículos motorizados que poderiam ser dispensados somente nos trajetos dessa comunidade específica. Fator este que, além de corroborar para uma melhora da qualidade ambiental do município, consubstancia uma diversidade de valores socioeducativos.

REFERÊNCIAS

EWING, Reid; CERVERO, Robert. Travel and the Built Environment. **Journal of the American Planning Association**, v. 76, n. 3, p. 265-294, maio 2010. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01944361003766766>. Acesso em: 22 fev. 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo escolar – sinopse**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/juazeiro/pesquisa/13/0>. Acesso em: 12 fev. 2024.

LATOURE, Bruno. **Investigação sobre os modos de existência: uma antropologia dos modernos**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2019.