

CARTOGRAFIA DE CONTROVÉRSIAS NA ANÁLISE DA PAISAGEM

Experimentações no ensino de projeto da paisagem

CARTOGRAPHY OF CONTROVERSIES
IN LANDSCAPE ANALYSIS
Experiments in teaching landscape design

**Hugo Kamiya Tsutsui¹, Vanessa Alves Cordeiro²,
Katia Atsumi Nakayama³ e Maria Bárbara Guimarães⁴**

Resumo

Partimos da necessidade premente de reformulação da práxis do projeto da paisagem diante das crises socioambientais, propondo inflexões e críticas acerca da racionalidade antropocêntrica, que se constituiu desde a modernidade Ocidental, em relação à natureza. A partir da cartografia de controvérsias, foi proposta uma atividade de análise cartográfica aos alunos da disciplina de Paisagismo 2, na Universidade Federal de Mato Grosso, cujo escopo é o Sistema de Espaços Livres. O artigo busca descrever, por meio de um relato de experiência, os processos e resultados da atividade, demonstrando avanços, como uma maior percepção, pelos discentes, sobre as relações humanas e não-humanas na paisagem, e limitações, como o curto tempo da atividade para amadurecer conceitos complexos.

Palavras-chave: cartografia de controvérsias, humano e não-humano, ensino, projeto da paisagem, sistema de espaços livres.

Abstract

Addressing the urgent need to reformulate landscape design practices in response to socio-environmental crises, we propose inflections and criticisms regarding the anthropocentric rationality that has prevailed since Western modernity in relation to nature. Through cartography of controversies, an activity of cartographic analysis was introduced to students in the Landscaping 2 course at the Federal University of Mato Grosso, focusing on the Free Spaces System. This article aims to describe, through an experiential report, the processes and outcomes of the activity, showcasing advancements such as a greater perception by students of human and non-human relationships in the landscape, as well as limitations, such as the short duration of the activity to mature complex concepts.

Keywords: cartography of controversies, human and non-human interactions, teaching, landscape design, open spaces systems.

1 Mestre em Planejamento e Gestão do Território (UFABC), professor no curso de Arquitetura e Urbanismo da UFMT.

2 Mestre em Arquitetura e Urbanismo (UFBA), especialista em Planejamento Urbano e Gestão Socioambiental das Cidades (UFPI), professora no curso de Arquitetura e Urbanismo da UFMT.

3 Doutora em Gestão Urbana (PUCPR), professora do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFMT.

4 Mestre em Preservação do Patrimônio Cultural (IPHAN-Centro Lucio Costa), professora no curso de Arquitetura e Urbanismo da UFMT.

Introdução

Diante de um real marcado por sucessivas crises socioambientais, pensar a práxis do projeto da paisagem demanda profundas reflexões sobre nossa relação com a natureza. Para Latour (1994), a modernidade se constitui a partir de um certo tratado em que o ser humano, supostamente, emancipa-se da natureza, superando-a, dominando-a. Tal dicotomia – sociedade e natureza – elaborada na modernidade, foi produzindo, ao longo do tempo, um ser humano que se entende apartado do seu meio e dos demais não-humanos, reforçando uma racionalidade antropocêntrica.

A crise ambiental é, antes, uma crise de objetividade (Latour, 2004) ou uma crise da razão, do pensamento, do conhecimento (Leff, 2009). Nesse sentido, partimos do entendimento de que projetar a paisagem nos coloca o desafio de superarmos a visão moderna e Ocidental de falsa dissociação entre sociedade/cultura e natureza. Neste cenário de incertezas, transformações e crises, é imperativo abordar a paisagem como um locus de convergências e divergências, onde distintas associações e controvérsias, das mais diversas naturezas, entrelaçam-se, demandando uma análise crítica e respostas complexas.

Uma concepção bastante difundida sobre paisagem, no campo da Arquitetura e Urbanismo, advém da obra “Paisagem Urbana” de Gordon Cullen (1994), cujo enfoque se dá na articulação entre a observação e percepção da paisagem e a construção das emoções, sobretudo por meio da percepção visual e seriada. Uma releitura crítica sobre as concepções de Cullen, realizada por Adam (2008), instiga-nos a avançar sobre a forma passiva com que consideramos esta pessoa observadora, fruidora da paisagem.

Sandeville Junior (2009, p. 50) aborda o sentido de paisagem, diferenciando-a de um mero “lance de vista” ou de uma “figura”. Ainda, o autor destaca que a paisagem não se restringe apenas à “estetização”, que estabelece em “primeiro plano as formas das coisas, cujo arranjo passa a ser visto como paisagem” (*Ibid.*, p. 51). Assim, a paisagem não seria apenas conduzida pela sua forma⁵, ou definida como lugar limitado de apreciação ou de percursos, mas inerente às suas características processuais, vivenciais e sensíveis. De acordo com o autor, a paisagem é caracterizada pelos seus elementos naturais e antrópicos em sua interatividade e complexidade; intrínseco a um determinado contexto histórico, cultural, e de múltiplos significados; e entendida pela sua materialidade e representação.

Para além de uma ideia de exterioridade, ou seja, a paisagem como cenário⁶, em que o ser está apartado do seu meio, o indivíduo é, antes de tudo, um agente, pois está o tempo todo se articulando e modificando a paisagem. Esse entendimento nos permite abordar a paisagem como espaço que integra o ser humano, o não-humano e suas complexas relações e contradições.

Dessa forma, tencionamos o exercício de projeto da paisagem a partir da reflexão e construção do saber ambiental. Trata-se de uma epistemologia política, proposta por Leff (2009, p.18), em que “O saber ambiental faz renascer o pensamento utópico e a vontade de liberdade em uma nova racionalidade na qual se fundem o rigor da razão e os excessos do desejo, a ética e o conhecimento, o pensamento racional e a sensualidade da vida”.

5 Segundo Milton Santos (2006), a forma nos dá um ponto de partida, porém, por si só, não é capaz de oferecer uma explicação. O autor compreende o espaço geográfico como resultante do sistema de objetos e sistema de ações, ou seja, leva-se em consideração o espaço no tempo.

6 Essa concepção de paisagem foi fortemente apropriada pelo *city marketing* e o setor imobiliário no marketing urbano.

Conforme Leff, o saber ambiental vai além do escopo do conhecimento técnico, caracterizando-se por uma abordagem holística e interdisciplinar. Este saber abarca a integração de saberes tradicionais, conhecimentos científicos, experiências práticas e outras dimensões. Além disso, destaca-se a relevância de uma consciência crítica para compreender as dinâmicas de poder e as desigualdades socioambientais decorrentes das práticas políticas e econômicas.

A partir da premissa de construção de um saber ambiental que incorpore perspectivas diversas, tanto de humanos como não-humanos, adotamos a cartografia de controvérsias para orientar a atividade de análise cartográfica na disciplina de Paisagismo 2⁷, na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), durante o semestre 2023.2. Por meio de um relato de experiência, este artigo tem por objetivo descrever e discutir os processos e resultados da atividade de análise cartográfica, cujo objeto foi o Sistema de Espaços Livres (SEL) do campus de Cuiabá da UFMT e seu entorno.

A cartografia de controvérsias é uma ferramenta que se baseia e põe em prática a Teoria Ator-Rede (TAR) de Bruno Latour, concebido para preparar estudantes para a observação e descrição de questões sociotécnicas complexas. De modo geral, parte-se de uma controvérsia para entender e fazer emergir discussões sobre as relações sociais, culturais, ambientais, humanas e não humanas em um tecido social.

Sendo o Antropoceno uma proposta de uma nova época geológica que destaca a influência significativa das atividades humanas na Terra, de acordo com Latour (2020), é necessário reconhecer a interdependência entre os diferentes agentes nessas redes de múltiplos atores e seres, humanos e não-humanos, que compõem o mundo. Diante das rápidas transformações desde a constituição da modernidade, pensar o espaço é também um exercício de proposições de outras paisagens possíveis.

Dessa forma, a atividade, aqui descrita, teve como método a combinação de aulas expositivas e assessorias com os grupos. Nesta etapa de cartografia, os alunos se dividiram em 12 grupos e definiram, de acordo com seus interesses, qual seria o enfoque das cartografias. O objetivo da atividade foi explorar diferentes análises cartográficas visando expor as associações entre diversos entes humanos e não-humanos, assim como as suas controvérsias relacionadas aos espaços livres do campus.

Por fim, o(a)s discentes apresentaram os resultados por meio de mapas e, em sala de aula, elaboraram um mapa síntese colaborativo, no qual cada grupo adicionou informações sobre as controvérsias/conflitos e associações/conexões entre os diferentes entes humanos e não-humanos sobre os quais pesquisaram.

A aplicação dessas cartografias nas etapas iniciais do projeto paisagístico, junto ao levantamento e análise de dados, demonstrou-se uma ferramenta hábil para subsidiar a intervenção projetual. Isso se deve ao seu potencial para destacar aspectos que poderiam permanecer invisíveis ou ocultos na paisagem, especialmente quando utilizam-se métodos de análise que tendem a ser mais generalistas. A partir das controvérsias e associações híbridas, as quais conformam - materialmente e imaterialmente - o espaço, muitos estudantes demonstraram uma ampliação da percepção das relações humanas e não-humanas no campus.

No entanto, também nos confrontamos com alguns limites. Esta foi uma primeira experiência, na qual buscamos aproximações e adaptações entre a cartografia de controvérsias e o escopo da disciplina. O que resultou, quiçá, em um passo preliminar a uma cartografia de controvérsias, um mapeamento exploratório que levantou diversas questões que poderiam, posteriormente, desdobrar-se em diferentes cartografias de

7 A disciplina possui carga horária de 64h e foi organizada da seguinte forma: a primeira atividade foi o levantamento físico territorial da UFMT; a segunda - foco deste relato - foi a análise por meio das cartografias e; a última etapa, o projeto da paisagem, subsidiado pelos saberes construídos ao longo destas atividades.

controvérsias. Além disso, a proposta do relato também é de trocar experiências, bem como incentivar avanços e outras contribuições sobre a aplicação de cartografias no projeto da paisagem.

Este artigo está organizado em três seções: a primeira apresenta o embasamento teórico e conceitual da atividade; a segunda apresenta as etapas de desenvolvimento das ações a atividades e seus resultados; por fim, na terceira seção, são apresentadas as considerações finais.

Fundamentos teóricos sobre cartografia e as possibilidades analíticas da cartografia de controvérsias ao projeto da paisagem

Após apresentar a atividade à classe, a primeira aula expositiva explorou a relação intrínseca entre cartografia e poder. Por meio do texto “Mapas, saber e poder” de Harley (2009), foi apresentada uma breve contextualização de como, historicamente, o conhecimento sobre a cartografia esteve concentrado nas mãos de alguns grupos. Sob domínio da elite religiosa, intelectual, mercantil, do Estado, os mapas eram produzidos de acordo com interesses específicos.

Da antiguidade, passando pelos impérios e colônias, até a constituição do modelo moderno de Estado-nação, a cartografia foi uma ferramenta fundamental de conquistas de territórios, sobretudo a partir da expansão da navegação, manutenção dos direitos da propriedade privada, assim como o ordenamento jurídico atual. Buscamos refletir com os alunos sobre essa falsa percepção de neutralidade da cartografia, pois “os mapas nunca são imagens isentas de juízo de valor [...] os mapas são um meio de imaginar, articular e estruturar o mundo dos homens” (Harley, 2009, p. 2).

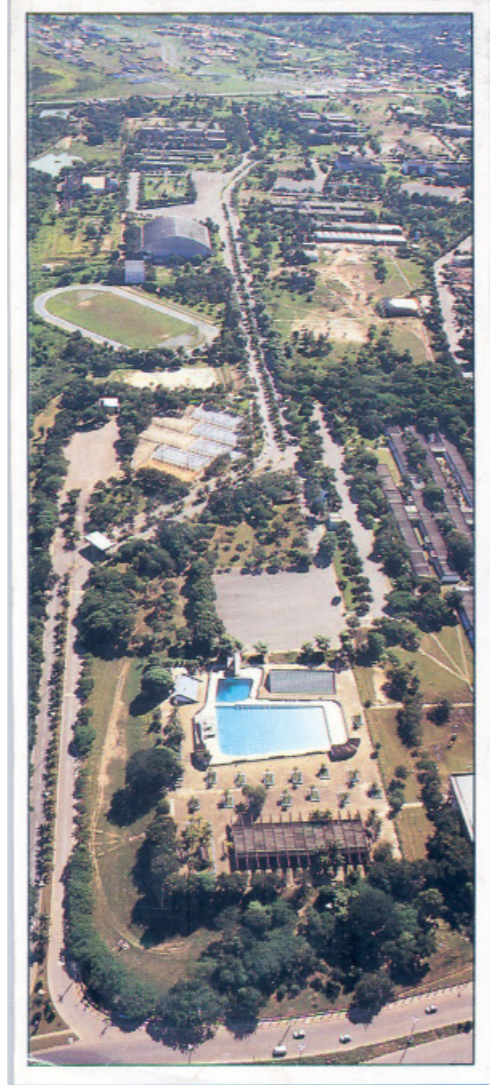
A história dos mapas, como a de outros símbolos culturais, pode ser interpretada como *uma forma de discurso*: deve-se encarar os mapas como sistemas de signos incomparáveis, nos quais os códigos podem ser ao mesmo tempo imagéticos, lingüísticos, numéricos e temporais, e como uma forma de saber espacial (*Ibid.*, p. 19, grifo nosso).

Compreender os mapas como construções discursivas nos permite uma reflexão importante à análise cartográfica da paisagem: as informações, dados, signos utilizados e a forma com que representamos o conteúdo engajam com discursos políticos, muitas vezes controversos. Harley (*Ibid.*, p.20) ainda nos provoca que, desde uma perspectiva histórica, os mapas favorecem um discurso desigual, sendo “essencialmente uma linguagem de poder e não de contestação”.

Ainda que haja sentido nesta afirmação, dentro da análise histórica que o autor desenvolve, demonstrando que os meios de produção cartográfica se mantêm, ao longo do tempo, sob domínio de grupos hegemônicos, algumas experiências recentes de mapeamento participativo, colaborativo e insurgente demonstraram que a produção de mapas pode ser estratégica nas ações de contestação de grupos minoritários e/ou marginalizados.

Dessa forma, após a contextualização, foram apresentados aos alunos os conceitos e exemplos de cartografia social, mapeamento participativo, colaborativo e a cartografia de controvérsias. Embora os discentes não fossem aplicar todos esses métodos, foram demonstradas possibilidades de uso dessas cartografias em diferentes contextos, como a atuação com comunidades tradicionais, participação social em planejamento urbano, assim como na construção coletiva de mapas virtuais.

Além desta aula, em outra ocasião foram abordados os tipos de entrevistas, questionários, entre outros. Por meio desse panorama, foram apresentadas as possibilidades, permitindo que cada grupo, diante das demandas no decorrer do trabalho, determinasse a combinação mais apropriada de ferramentas e métodos à realização da análise cartográfica.



A partir de Latour, Sbarra (2021) propõe uma releitura de duas obras clássicas na formação de Arquitetura e Urbanismo: Paisagem Urbana, lançado em 1971 pelo britânico Gordon Cullen, e A Imagem da Cidade, lançado em 1960 pelo norte-americano Kevin Lynch. Sbarra tece críticas à cidade como unidade homogênea, de Cullen e Lynch, e afirma que a leitura de um lugar não é única nem universal. A partir das possibilidades da cartografia de controvérsias, o autor propõe, então, atualizar os modos de olhar as cidades através de leituras que valorizem a multiplicidade e constante mutação das relações e espaços que a compõem.

A cartografia de controvérsias foi desenvolvida como uma forma de aplicação da TAR, por Bruno Latour e outros pesquisadores associados à rede. Ela visa observar e descrever as redes complexas de relações, interesses, atores humanos e não-humanos, discursos e elementos materiais envolvidos em controvérsias. Utilizada principalmente nos estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), essa abordagem cartográfica é comumente aplicada em situações de controvérsias sociotécnicas. Enfatizando a natureza social da produção de conhecimento, ela busca compreender como diferentes atores - humanos e não-humanos - contribuem para a formação e transformação das controvérsias ao longo do tempo.

Ao debater as controvérsias, não implica que ela tem como propósito resolver problemas ou solucionar conflitos, mas pode, enquanto ferramenta, contribuir no aprimoramento da democracia (Venturini *et al.*, 2017). Além disso, não se busca um entendimento simplificado em termos de verdade ou mentira, a cartografia de controvérsias busca incluir um conjunto de interpretações e traduções de indivíduos, grupos, agentes que se relacionam em um determinado tecido social.

O hífen em “Ator-Rede” orienta, segundo Latour (2012), que os pesquisadores não devam analisar individualmente atores e redes, mas encará-los como uma entidade. Este entendimento nos permite focar não apenas nos entes, mas nos entremeios, nas relações, nas associações híbridas entre humanos e não-humanos. Para o autor, os



atores não se limitam aos seres humanos, pois os não-humanos desempenham papéis ativos nas redes sociotécnicas.

A cartografia de controvérsias, de acordo com Venturini *et al.* (2015), difundiu-se, principalmente, na Europa e Estados Unidos, sendo adaptada de acordo com as idiosincrasias das pesquisas em diferentes áreas. Conforme Venturini (2009), o mapeamento de controvérsias não pressupõe conceitos nem requer protocolos metodológicos. Assim, um dos desafios consistiu em elaborar a estrutura da atividade considerando o escopo da disciplina, com o objetivo de subsidiar, na próxima etapa, o projeto da paisagem.

Tendo como foco as relações sociais⁸ que se dão nos espaços livres da UFMT, os grupos foram orientados a definir um tema e analisar as associações/conexões, controvérsias/conflitos, entre outras questões que avaliassem importantes. Assim, foi indicado que observassem e descrevessem as controvérsias e associações, e definissem as ferramentas e métodos que melhor auxiliassem esse processo de descrição.

Na conclusão da atividade, cada grupo apresentou sua cartografia e, em seguida, associaram as principais informações em um mapa colaborativo. A proposta de sintetizar em um único mapa as principais controvérsias e associações levantadas pelos grupos, foi de que pudessem visualizar, especialmente, como as questões se distribuem e/ou se sobrepõem, trazendo complexidade para pensar o projeto da paisagem.

⁸ Tratamos aqui o social a partir das críticas de Latour (2012), onde um outro entendimento sobre o social precisa ser construído. Um social para além da visão antropocêntrica, limitado ao ser humano. Além disso, o social não se trata de explicações genéricas pré-estabelecidas, mas sua compreensão demanda estudo e aprofundamento das relações sociais específicas do contexto analisado.



Aplicação das cartografias e construção das controvérsias e associações no campus da UFMT

A área de estudo, comum a todos os grupos, foi o campus da UFMT de Cuiabá e seu entorno. Inaugurada em 1970, a implantação da UFMT em Cuiabá tinha como objetivo dar suporte ao desenvolvimento do interior do Estado, como parte de um processo geopolítico mais amplo de integração do território brasileiro, através do avanço das fronteiras capitalistas no território amazônico. O terreno, de 76 hectares, é remanescente de uma antiga chácara situada no bairro Coxipó da Ponte, atualmente bairro Boa Esperança, e margeado, à noroeste, pelo Córrego do Barbado. O campus, para além de documentar o processo de expansão urbana, possui um acervo expressivo de arquiteturas de filiação modernista paulista no contexto de Cuiabá. Seu projeto urbanístico foi concebido pelos arquitetos do Departamento de Obras Públicas de Mato Grosso (DOP-MT) Oscar Arine e Armênio Arakelian (Castor *et al.*, 2017).

Em relação à morfologia, a estrutura viária se dá a partir de um eixo principal, onde estão dispostos, de maneira independente, os edifícios, conformando amplos espaços livres e arborizados. O campus se destaca na paisagem, contrastando com o seu entorno, constituído por bairros de uso predominantemente residencial, atualmente consolidados. A diferença do padrão de uso, ocupação e disponibilidade de espaços livres proporcionam ao campus o funcionamento similar a um parque urbano, usado para atividades esportivas e de lazer - configura-se como uma unidade de paisagem distinta no tecido urbano.

A primeira atividade da etapa de análise da disciplina foi uma aula de campo, cujo percurso teve aproximadamente quatro quilômetros e levou cerca de duas horas (Figura 2). O trajeto teve início no bloco da Faculdade de Arquitetura, Engenharia e Tecnologia (FAET), passando pela antiga área do Zoológico, Casa do Estudante Universitário (CEU), blocos administrativos, Biblioteca Central e Reitoria. O percurso expôs a escassez de cobertura arbórea em diversas áreas, assim como forneceu alguns exemplos de uma boa relação entre espaços construídos e espaços livres,



como o bloco das Ciências Agrárias. O trajeto também incluiu espaços sombreados, como o Bosque, que é usado como atalho informal. Por fim, saímos do campus pela Avenida Parque do Barbado e retornamos por um acesso informal, revelando uma área pouco utilizada com potencial de conexão e fruição (Figura 3). O percurso foi concluído na praça em frente ao Restaurante Universitário (RU).

A aula de campo teve um impacto substancial na percepção dos alunos acerca dos elementos físicos do campus e das relações que se dão nele, mesmo que os estudantes já tivessem uma certa familiaridade com os espaços. Um exemplo foi a maior atenção aos caminhos informais, que não receberam tanto destaque na fase inicial de levantamento, mas que, durante a atividade de elaboração das cartografias, foram objeto de considerável foco por parte dos estudantes. Isso sugere que a experiência prática proporcionou aos alunos novas perspectivas, revelando detalhes e relações que não foram observados anteriormente.

Para o desenvolvimento da atividade cartográfica, os grupos tiveram quatro semanas, partindo da escolha dos temas, desenvolvimento do método de coleta e análise de dados e apresentação dos resultados. A definição dos temas foi consecutiva à aula de campo, sendo clara a influência de assuntos que surgiram durante a caminhada pelo campus, assim como de questões levantadas nas aulas expositivas anteriores. Os estudantes foram estimulados a buscarem temas que pudessem tornar nítidas associações e controvérsias nas relações que se dão no campus.

Entendendo como controvérsia uma incerteza compartilhada, situações onde atores discordam, ou melhor, concordam em suas divergências (Venturini, 2009), os alunos foram orientados de que

[...] quando procurar por controvérsias, procure onde a vida coletiva se torna mais complexa: onde a maior e mais diversa variedade de atores está envolvida; onde as alianças e a oposição se transformam de forma imprudente; onde nada é

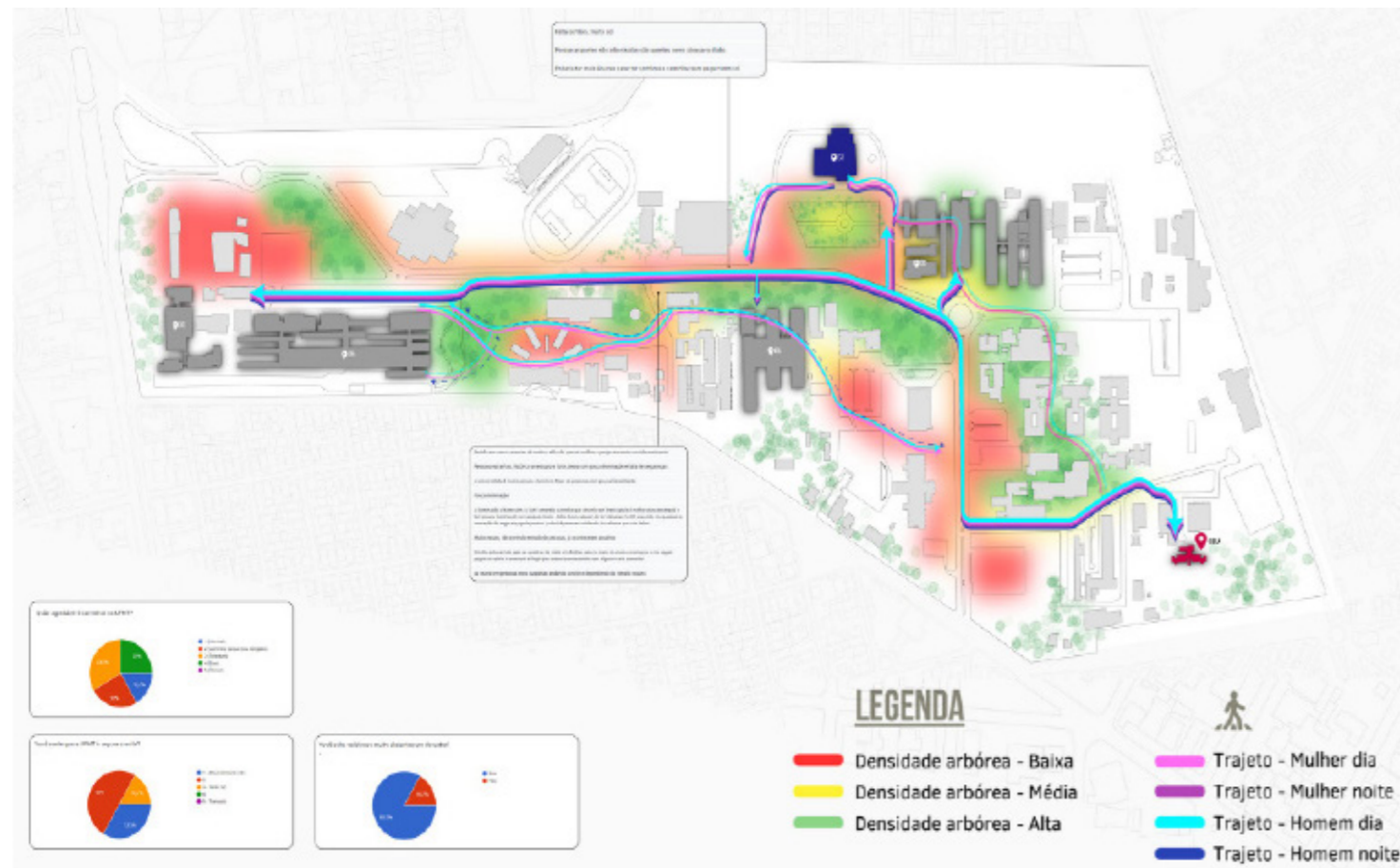


Figura 5 - Cartografia sobre fluxos de pedestres e sua relação com gênero e arborização. Fonte: Elaborado pelos estudantes Bruna Luiza, Geórgia Miranda, Marcio Andrade e Rebeca Guerra, 2024.

simples como parece; onde todos estão gritando e brigando; onde os conflitos se tornam mais severos. Lá, você encontrará o objeto da cartografia de controvérsias (*Ibid.*, p. 5, tradução nossa).

O processo de definição do tema foi particular a cada grupo. Alguns definiram logo no início da atividade, outros tiveram dificuldade e precisaram de maior atenção, especialmente quando o interesse envolvia não-humanos. A título de síntese (Figura 4), agrupamos aqui o total de 12 cartografias a partir de eixos temáticos: a) fluxos e mobilidade (3 trabalhos); b) usos e apropriações do espaço (4 trabalhos); c) relações de cuidado (1 trabalho); d) relações humanos e não-humanos (4 trabalhos).

As cartografias relacionadas aos fluxos e mobilidade de diferentes modais deram foco aos modais ativos. Os grupos trataram dos trajetos mais frequentes dos estudantes residentes na CEU, da experiência dos pedestres na UFMT e da mobilidade dos ciclistas no campus e entorno. Nestas pesquisas, dentre as questões levantadas estavam: motivação para escolha dos modais, horários e diferentes trajetos de locomoção na UFMT. Destacou-se a opção de modais ativos, a pé ou de bicicleta, especialmente nos períodos de radiação solar mais amena, como início da manhã e fim da tarde.

Sobre os trajetos, estes eram escolhidos prioritariamente para encurtar distâncias (significando, algumas vezes, o uso de acessos e caminhos informais e sem infraestrutura consolidada), em segundo lugar, pelo sombreamento e em terceiro pela segurança. No caso do último item, foi constatado que alguns caminhos informais não eram utilizados por mulheres, que optavam por caminhos oficiais, mais movimentados, no período noturno, mesmo que isso tornasse os percursos mais longos, colocando a segurança como critério prioritário na escolha dos trajetos (Figura 5). A respeito do uso das bicicletas, a pouca infraestrutura de suporte, como demarcação de ciclofaixas, boa localização, qualidade ou existência de paraciclos, assim como o trânsito e o acesso ao campus foram apontados como os maiores entraves para uso deste modal, seguido da intensa insolação e da percepção de (in)segurança.



Um segundo grupo de cartografias analisaram o uso dos espaços livres do campus da UFMT pelo público externo e interno; a prática de atividades esportivas (Figura 6); os pontos de alimentação e comercialização de alimentos dentro do campus e no entorno; assim como o uso geral do campus e sua apropriação pela comunidade externa. As cartografias reforçaram a percepção da UFMT como espaço de lazer, exercendo a função de parque urbano na cidade de Cuiabá⁹. Observou-se também que muitos dos ciclistas e corredores que usavam o campus para práticas esportivas migraram para fora dele, especialmente depois da inauguração da Avenida Parque do Barbado, que tangencia o campus e possui ciclovias e pistas de corrida mais bem estruturadas.

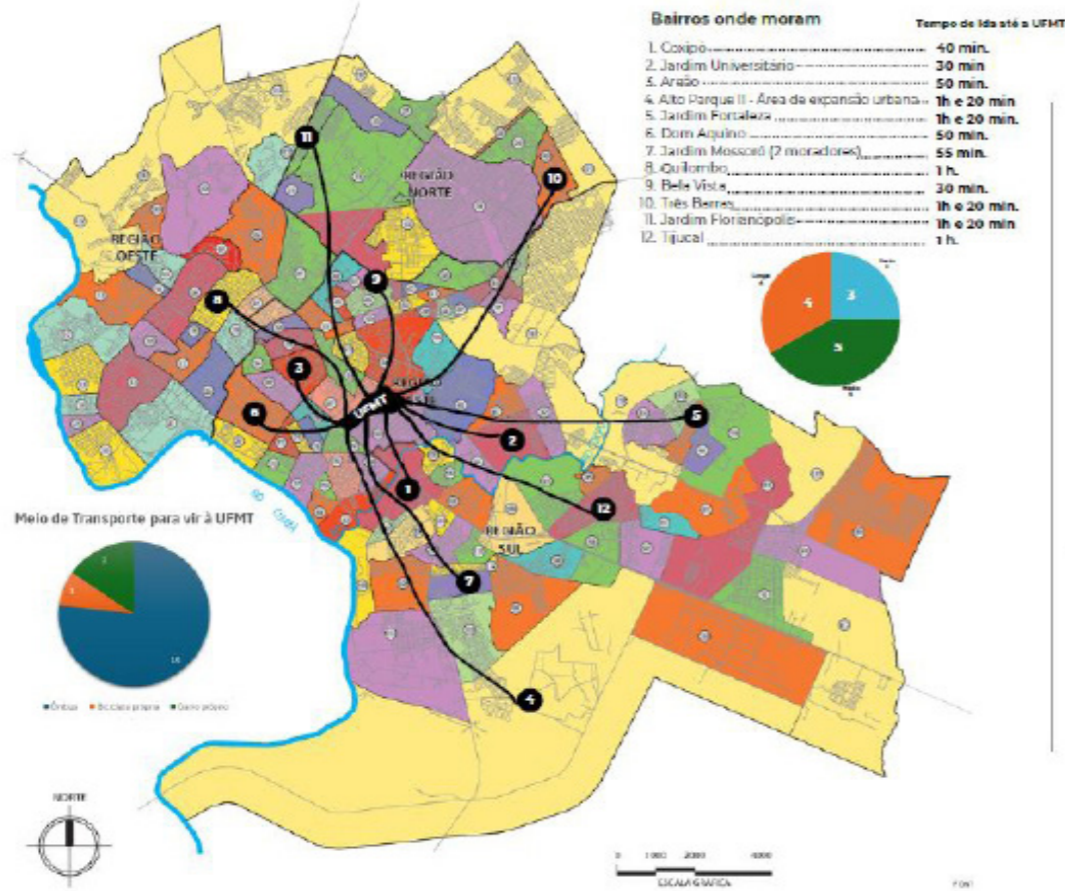
Dentre os mapeamentos, um grupo desenvolveu uma cartografia abordando o trabalho de cuidado no campus da UFMT, principalmente por mulheres terceirizadas, que prestam serviço de limpeza, buscando entender suas relações com os espaços livres. O grupo expandiu a escala de análise, demonstrando as distâncias entre os bairros onde residem as prestadoras de serviço e o campus, além dos seus respectivos tempos de deslocamento.

Por fim, um conjunto de cartografias centrou-se nas relações entre humanos e não-humanos, assim como não-humanos e não-humanos. Os temas trataram da percepção de riscos de zoonose e incômodos das pessoas a respeito dos animais no campus, especialmente dos sinantrópicos, aqueles que se adaptaram a viver junto aos seres humanos, tais como mosquitos, baratas, ratos, entre outros, assim como da superpopulação de gatos, frequentemente abandonados no campus; da presença e interação entre animais domésticos e silvestres de diferentes portes - que envolvem riscos de transmissão interespecíficas de doenças; das diferentes configurações de águas presentes nos espaços livres da UFMT - corpos d'água perenes, pontos de

⁹ Vale destacar a observação recorrente dos estudantes a respeito do declínio da diversidade de usos, usuários, horários de ocupação após o fechamento do Zoológico à visitação pública, espaço onde atualmente funciona um Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Silvestres (CEMPAS).

Figura 6 - Cartografia sobre o uso dos espaços livres do campus para práticas esportivas. Fonte: Elaborado pelas estudantes Anna Vitória Metello, Júlia Rodrigues, Maria Eduarda Guimarães e Nayara Andrade, 2024.

Figura 7 - Mapa de deslocamento das prestadoras de serviço e limpeza da UFMT em relação aos bairros onde residem. Fonte: Elaborado pelos estudantes Lucas Ferrari, Thaina Vilela, Pietra Provezan e Michelly Natal, 2024.

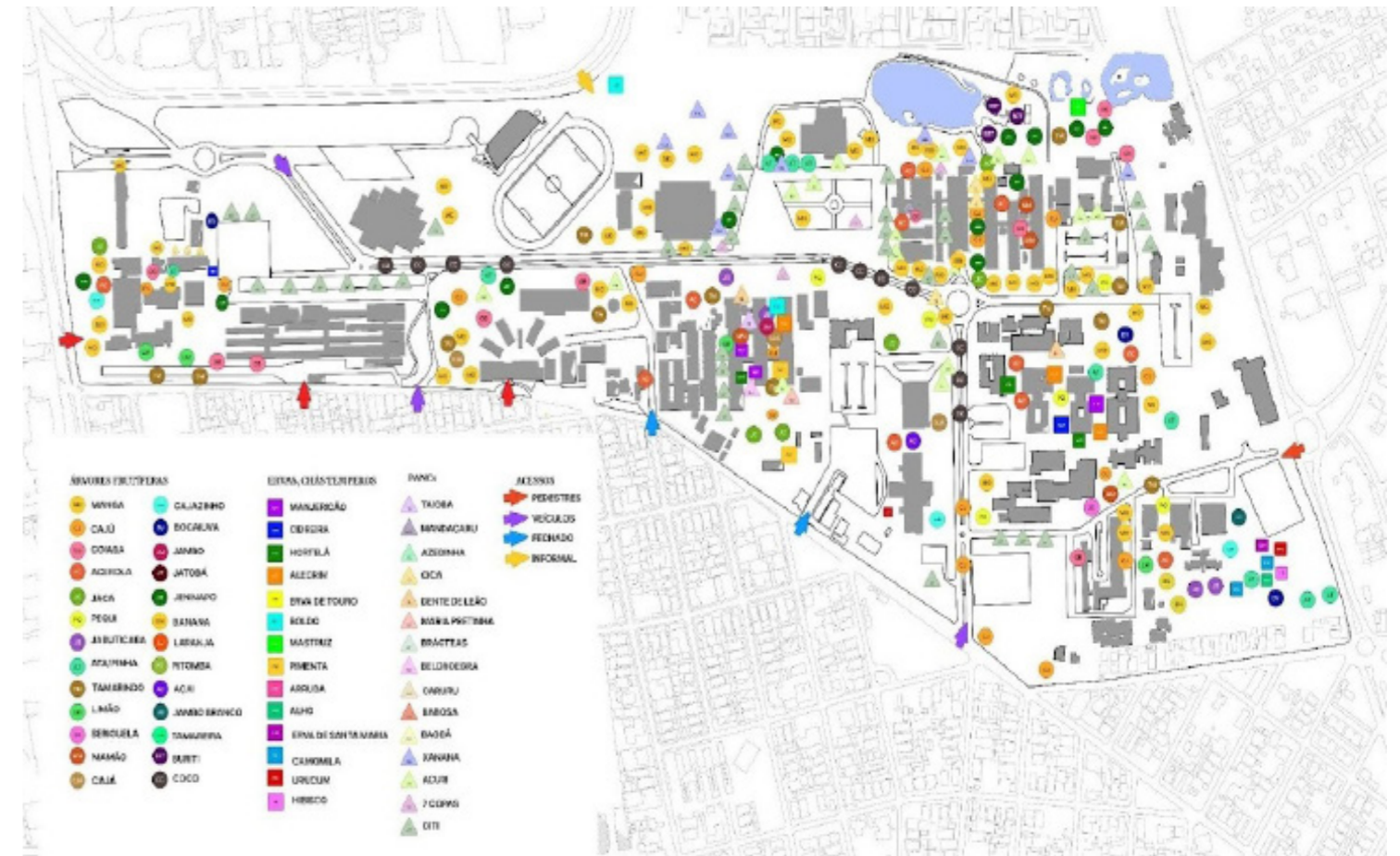


empoçamento de águas da chuva, acesso à água potável e presença de água parada; e da identificação e usufruto de plantas comestíveis (árvores frutíferas, ervas e Plantas Comestíveis Não Convencionais - PANCs) pela comunidade e fauna na UFMT (Figura 8).

No que diz respeito às ferramentas e métodos utilizados para coleta de dados, visando à elaboração das cartografias, uma parte significativa empregou questionários compartilhados virtualmente. Avaliamos que essa abordagem acabou por induzir um certo viés no perfil dos respondentes, predominantemente vinculado a grupos sociais semelhantes aos dos próprios realizadores da pesquisa. Isso ocorreu devido à distribuição dos questionários via WhatsApp e/ou redes sociais, as quais limitam, muitas vezes, seu alcance aos contatos pessoais dos alunos. A abrangência de resposta aos questionários variou entre 17 e 130 respostas, essa amplitude também influenciou na caracterização dos dados quantitativos.

Como estratégia, alguns grupos também foram a campo para aplicar questionários pessoalmente. Em alguns casos, agregaram métodos participativos como solicitar aos respondentes a identificação de pontos e trajetos em mapas colaborativos fornecidos pelos estudantes. Poucos grupos utilizaram o recurso de entrevista com especialistas, no entanto, as cartografias que se apoiaram nesta escolha obtiveram dados relevantes, trazendo novas camadas de entendimento e controvérsias aos temas tratados.

No desenvolvimento do questionário, os grupos sentiram dificuldade em elaborar perguntas assertivas que orientassem os respondentes de forma clara e que os ajudassem na espacialização das informações. A adesão dos entrevistados, especialmente entre os que escolheram abordar presencialmente no campus, também foi relatada como um desafio. Parte da turma afirmou que teria tentado outras ferramentas e abordagens para coleta de dados se tivessem mais tempo disponível. Todos relataram ter adicionado informações obtidas por observação durante as incursões a campo.



Os grupos foram orientados para que os questionários identificassem o perfil dos respondentes, por meio de informações como: identidade de gênero, autoidentificação racial, idade, renda, vínculo com a UFMT (se estudantes, professores e técnicos) ou se comunidade externa, modal de transporte mais frequente e blocos do campus mais acessados. Dessa maneira, foi possível que os grupos contrastassem informações entre diferentes perfis, como homens e mulheres, por exemplo.

Cada grupo apresentou sua cartografia em mapas impressos e alguns utilizaram o projetor para exibir gráficos e outros dados que auxiliassem na compreensão do trabalho. Para a elaboração do mapa síntese, foi disponibilizada uma base cartográfica do campus e entorno, impressa em formato A0, na escala 1:1500 - contendo topografia e os edifícios da UFMT. A medida que cada grupo apresentava seus resultados, seus membros adicionavam, à mão, o que consideravam ser os principais elementos de suas análises no mapa colaborativo. As legendas foram sendo construídas de forma orgânica: cada grupo poderia criar uma nova representação ou se utilizar da representação criada anteriormente para comunicar as novas camadas de informações.

Inicialmente, na elaboração coletiva da síntese, os estudantes ficaram receosos ao intervir no mapa, agindo com excessivo cuidado ao filtrar as informações para apresentá-las de forma sucinta. Havia uma preocupação compartilhada a respeito da legibilidade, pela sobreposição de 12 temáticas diferentes no mesmo mapa. Alguns alunos perguntaram se poderiam sobrepor suas considerações às de outros grupos, mesmo que fossem contrárias. Foi reforçado, pelos docentes, de que o foco eram as associações, mas também as contradições, inclusive entre os grupos, pois onde alguns haviam percebido problemas, outros percebiam qualidades.

Figura 8 - Cartografia de espécies vegetais comestíveis presentes na UFMT. Fonte: Elaborado pelas estudantes Giovanna Dallegrove, Lauren Caroline, Maria Eduarda Becker e Mariana Pezzin, 2024.

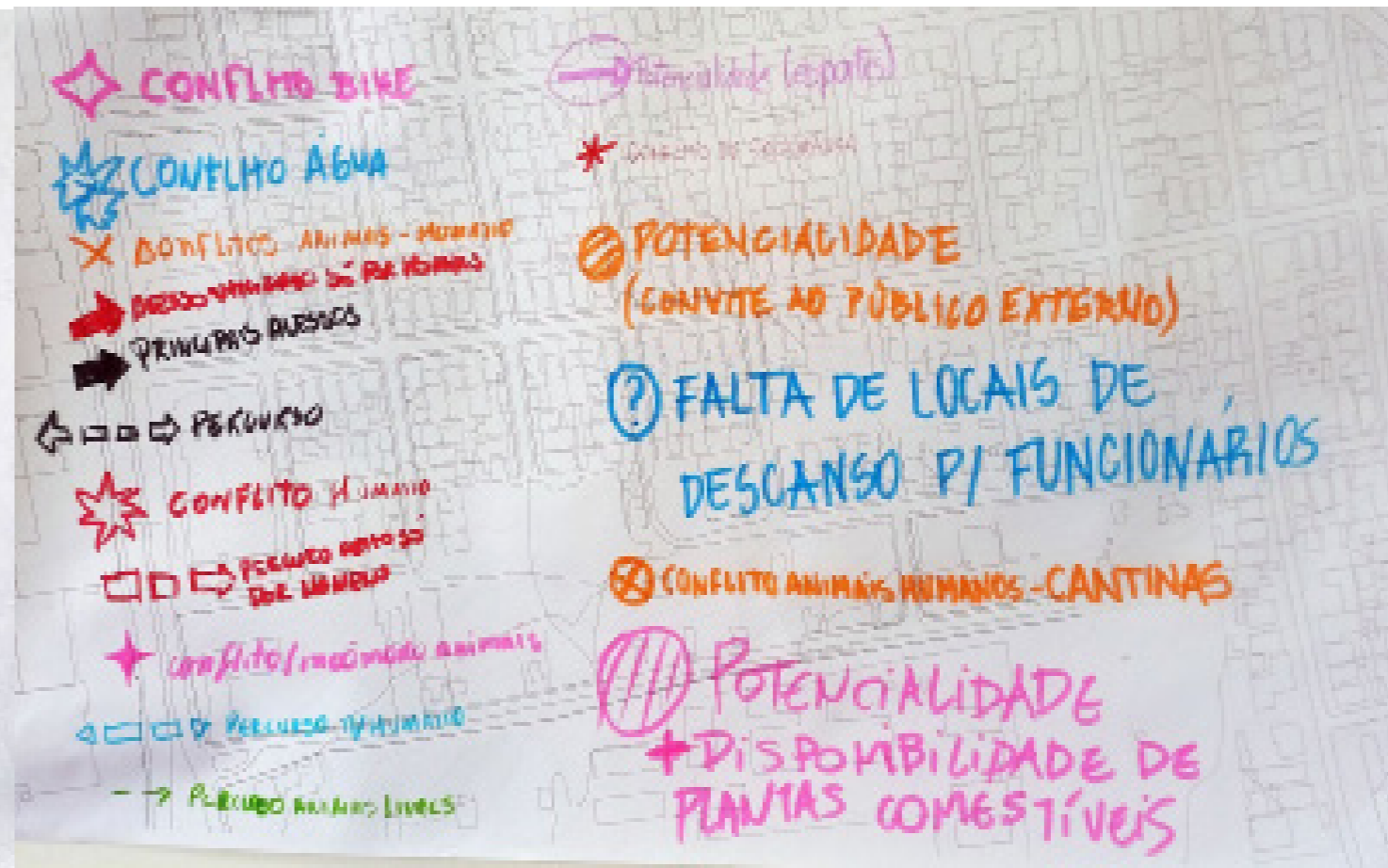


Figura 9 - Mapa síntese das cartografias elaboradas pelos grupos durante as apresentações. Fonte: Elaborado pelos discentes, 2024.

Os grupos, no entanto, demonstraram, em alguma medida, dificuldade de estabelecer conexões entre os temas, criando novas legendas (e tornando-as cada vez mais específicas) em lugar de fazer uso de legendas criadas por grupos anteriores, resultando em 17 indicações diferentes (Figura 10) que podem ser classificadas em condicionantes (acessos e percursos), conflitos/controvérsias (humano x humano, humano x não-humano, não-humano x não-humano) e potencialidades.

Após o preenchimento do mapa síntese, professores e alunos observaram e realizaram comentários sobre as informações. Destacou-se os espaços em que se sobrepuseram percepções difusas, como a praça em frente ao RU, caracterizada como potencialidade de interação com público externo, ao mesmo tempo como área de conflito entre diferentes perfis de usuários. Além disso, foi possível observar uma área percebida como insegura, especialmente por mulheres, próxima de uma região movimentada devido às atividades relacionadas à alimentação, que poderiam estar mais integradas.

A cartografia de controvérsias regularmente parte da sistematização, em diferentes escalas, de atores envolvidos em uma controvérsia já estabelecida. Entretanto, partimos do pressuposto que haviam controvérsias nas relações do campus da UFMT e seu entorno e os alunos buscaram identificá-las e espacializá-las a partir da perspectiva de diferentes grupos, humanos e não-humanos, que ocupam estes espaços. O mapa síntese aproxima-se de um mapeamento exploratório de caráter preliminar, que poderia, em um próximo passo, subsidiar o desenvolvimento e aprofundamento de diferentes cartografias de controvérsias.

Dentre diferentes temas que merecem aprofundamento teórico, avaliamos que seria interessante uma maior atenção ao conceito de humano e não-humano. Os estudantes tendem a compreender o não-humano limitado a animais e plantas. Observamos, por exemplo, a dificuldade dos discentes em identificar os conflitos com a água como um conflito entre humano e não-humano, ou seja, a água enquanto agente não-humano. Além disso, de maneira geral, o foco das cartografias permaneceu nos entes e não nas associações. Em alguma medida, para entender essas complexas relações é

necessária uma maior dedicação no processo de observação e descrição, e isso ficou limitado pelo curto tempo da atividade.

A cartografia de controvérsias costuma utilizar representações gráficas que indicam as conexões em variados graus de correlações e articulações, que podem, contudo, mostrar-se muito abstratos ao objetivo de subsidiar o projeto da paisagem. Venturini *et al.* (2015) aponta os dilemas da representação de uma cartografia de controvérsias, destacando que o design é um fator crucial para o método. Os autores afirmam que o binômio complexidade e legibilidade atravessa as escolhas que nos levam a criar mapas que podem ser: fáceis de ler, mas pobres em conteúdo; ou complexos em informações, mas de difícil leitura. O cerne estaria na busca de representações que equalizassem esses critérios e nos permitam observar as controvérsias sem reduzir suas complexidades e ainda fazê-las compreensíveis a um público mais amplo.

Nesse sentido, escolhemos direcionar a representação das controvérsias de maneira a espacializar as informações e análises de cada grupo de maneira mais objetiva possível, pensando na próxima etapa: a aplicação da leitura do território e análise cartográfica na elaboração de diretrizes projetuais.

Considerações Finais

Ao atribuir agência tanto aos humanos quanto aos não-humanos, Latour (2012) propõe uma fundamentação capaz de subsidiar um maior entendimento das complexas redes de relações que moldam o mundo social, destacando a importância de entender as entidades não-humanas como participantes ativas na construção da sociedade e da realidade. Dessa forma, a aplicação da cartografia de controvérsias possibilitou que os alunos desenvolvessem uma maior sensibilidade para as agências não-humanas, tradicionalmente compreendidas como objetos passivos de ação.

Figura 10 - Ampliação da legenda do mapa síntese. Fonte: Elaborado pelos discentes, 2024.

Buscou-se estimular, a partir da atividade, a construção de um saber ambiental que se constitui pela polifonia entre diferentes agentes na paisagem, pela complexidade das associações e controvérsias, pelos saberes práticos e científico - entendendo que a cartografia é uma construção discursiva.

Venturini *et al.* (2015) destaca que a cartografia de controvérsias não é um método de intervenção social, pois não tem o objetivo de resolver ou conduzir conflitos. É, no entanto, uma ferramenta política, como qualquer mapeamento. Em se tratando de uma disciplina propositiva, as análises realizadas pelos estudantes de Arquitetura e Urbanismo invariavelmente carregam a pretensão de ações resolutivas ou, quando menos, mediadoras. Entretanto, durante as assessorias, os alunos foram orientados sobre os riscos de se abordar o projeto como tentativa de resolução por consenso. Em face de uma controvérsia, as decisões tomadas em um projeto se engajam politicamente com determinadas perspectivas. É importante estar conscientes de sua posição em relação aos discursos apresentados.

Nesta primeira experimentação da atividade, constatou-se contribuições para o entendimento das complexas interações presentes no SEL. As análises realizadas a partir de suas controvérsias aprofundaram as discussões na disciplina, ampliando diferentes perspectivas e pontos de vista. A aplicação das análises, aqui apresentadas, contribuíram para a identificação de condicionantes, deficiências e potencialidades, e auxiliou na espacialização de uma maior diversidade de aspectos.

Etimologicamente, projetar tem origem no latim “*projectare*” e significa lançar para a frente. Este sentido nos provoca questionar a forma com que relacionamos método e projeto da paisagem, muitas vezes reduzida a respostas técnicas e desconexas. Se projetar é também um exercício de pensar o futuro, as utopias - baseadas nas oportunidades empíricas, no contexto do lugar e numa profunda reflexão das experiências - podem ter um papel fundamental para criarmos um horizonte que nos faça caminhar para uma sociedade mais democrática e justa - do ponto de vista social e ambiental.

Diante de um Antropoceno em crise, permeado por representações e imaginários distópicos, urge a necessidade das elucubrações de utopias pós-Antropoceno a partir de uma construção comum de saberes ambientais - utopia enquanto processo dialético entre a prática e a teoria -, capaz de mobilizar a esperança. “Enquanto necessidade ontológica a esperança precisa da prática para tornar-se concretude histórica. É por isso que não há esperança na pura espera, nem tampouco se alcança o que se espera na espera pura, que vira, assim, espera vã” (Freire, 1992, p. 5).

Agradecimentos

Aos discentes de Arquitetura e Urbanismo da UFMT da turma de Paisagismo 2, semestre 2023.2.

Referências

ADAM, Roberto Sabatella. Analisando o conceito de paisagem urbana de Gordon Cullen. *Da Vinci*, Curitiba, v.5, n.1, p. 61-68, 2008.

CASTOR, Ricardo Silveira; FRIGERI, Ana Vittori; GUIMARÃES, Maria Bárbara Thame. Patrimônio arquitetônico da Universidade Federal de Mato Grosso: obras inaugurais. *Revista Amazônia Moderna*, Palmas, v.1, n.1, p.84-105, abr.-set. 2017.

CULLEN, Gordon. *Paisagem Urbana*. Portugal: Edições 70, 1994.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

HARLEY, Brian. Mapas, saber e poder. *Confins*, [Online], n.5, 2009.

LATOUR, Bruno. *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1994.

LATOUR, Bruno. *Políticas da natureza: como fazer ciência na democracia*. Bauru: Edusc, 2004.

LATOUR, Bruno. *Reagregando o social: Uma introdução à Teoria Ator-Rede*. Salvador: Edufba, 2012; Bauru, São Paulo: Edusc, 2012.

LATOUR, Bruno. *Diante de Gaia: oito conferências sobre a natureza no Antropoceno*. São Paulo: Ubu, 2020.

LEFF, Enrique. Complexidade, racionalidade ambiental e diálogo de saberes. *Educação & Realidade*, v. 34, n. 3, p. 17-24, set/dez 2009.

SANDEVILLE JUNIOR, Euler. Paisagem, *Paisagem e Ambiente*, São Paulo, n. 20, p. 47-60, 2005.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: Técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SBARRA, Marcelo. Bruno Latour e o uso da Cartografia de Controvérsias em arquitetura: Reconectando teoria e prática no ensino de arquitetura na contemporaneidade. *PIXO*, n.16, v.5, p. 71-83, verão de 2021.

VENTURINI, Tommaso. Diving in magma: How to explore controversies with Actor-Network Theory. *Sage Journals*, v.19, n.3, mai. 2009.

VENTURINI, Tommaso; RICCI, Donato; MAURI, Michele; KIMBEL, Lucy; MEUNIER, Axel. Designing controversies and their publics. *Design Issues*, [s.l.], v.31, n.3, p. 74-87, 2015.