

UMA REFLEXÃO SOBRE AMBIENTE DE APRENDIZAGEM DE PROJETO

O achatamento e a pandemia de Covid-19

Rovenir Bertola Duarte¹, Helio Hirao² e Tatiane Boisa Garcia³

Resumo

Este artigo trata de uma reflexão teórica sobre o ambiente de aprendizado em arquitetura e urbanismo e o fenômeno do achatamento. Esta reflexão se apoia em duas experiências de ensino nas universidades da UNESP e da UEL, comparando os períodos de pré-pandemia e pandemia de Covid-19. Nesta reflexão partimos de uma leitura do ambiente de aprendizado baseada no conceito de *Umwelt* de Jakob von Uexküll e suas implicações na construção dimensional deste ambiente, voltada para a relação entre o trio tempo-espaço-atores. A partir desta ideia de ambiente, buscamos definir o fenômeno do achatamento a partir de uma perspectiva mais limitante e negativa (JAMESON, 1991) e outra mais exploratória e positiva (IMPERIALE, 2000). Ao final, relatamos as duas experiências pedagógicas buscando detectar o papel do ambiente conceituado e do fenômeno do achatamento. Acreditamos que tal reflexão possa ajudar a pensar as transformações ambientais em relação ao emprego das novas tecnologias de comunicação.

Palavras-chave: ambiente de aprendizado, achatamento, ensino de projeto, pandemia Covid-19.

A REFLECTION ON DESIGN LEARNING ENVIRONMENT

The flattening and Covid-19 pandemic

Abstract

This article deals with a theoretical reflection on the learning environment in architecture and urbanism and the phenomenon of flattening. This reflection is demonstrated by two teaching experiences in UNESP and UEL, comparing the periods of Covid-19 pre-pandemic and pandemic. In this reflection, we start from a vision of the learning environment based on the concept of *Umwelt* by Jakob von Uexküll and its consequences in the dimensional construction of this environment, focused on the relationship between the time-space-actors trio. Based on this idea of environment, we seek to define the phenomenon of flattening like a more limiting and negative perspective (JAMESON, 1991) and a more exploratory and positive one (IMPERIALE, 2000). In the end, we report how two pedagogical experiences seek to detect the role of the environment and the flattening phenomenon. We believe that such reflection can help to think about environmental changes in relation to the use of new communication technologies.

Keywords: learning environment, flattening, architectural design learning, Covid-19

¹ Professor Doutor, Depto. Arquitetura e Urbanismo, PPU UEL-UEM, Universidade Estadual de Londrina, rovenir@uel.br.

² Professor Doutor, Depto. de Planejamento, Urbanismo e Ambiente, Universidade Estadual Paulista (UNESP), helio.hirao@unesp.br.

³ Doutoranda, Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo - São Carlos. tatiboisag@gmail.com.

pandemic.

Introdução

Vivemos uma mudança paradigmática, como diz Imperiale (2000), um grande desafio frente à infiltração das tecnologias da informação e comunicação em todos os níveis da cultura e da experiência. Isso reflete, segundo a autora, em uma espécie de achatamento percebido em todas as instâncias, inclusive nos ambientes de aprendizado.

Este ensaio trata de uma reflexão que nasce dentro de uma pesquisa sobre o papel do espaço físico no ensino da arquitetura. De modo mais preciso, essa reflexão emerge de um grupo focal que reuniu remotamente dois professores, um da Universidade Estadual Paulista (UNESP) e outro da Universidade Estadual de Londrina (UEL), organizado por uma doutoranda do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (IAU-USP)⁴. Essa conversa estava norteada em debater os processos de aprendizado e amplitude dos entendimentos de espaço para que este aprendizado consiga se realizar. Contudo, a reflexão extrapolou tais limites, buscando discutir o ambiente de aprendizado de modo mais amplo e um possível fenômeno que chamamos de achatamento. Esse tema tornou-se emergente nos debates da academia devido ao processo forçado de reclusão doméstica que a pandemia do COVID-19 demandou e que significou, conseqüentemente, a remodelação dos processos de ensino para a modalidade remota limitando os espaços de ensino ao meio virtual.

Para ampliarmos a conceituação sobre ambiente de aprendizado nos aproximamos da perspectiva da *umwelt* de Jakob von Uexküll e sua leitura semiótica da interação entre organismos e o seu meio. O fenômeno do achatamento, que buscamos rastrear aqui, construiu diversas pontes, dialogando com autores tais como Jameson (1992), Deleuze e Guattari (1992) e Imperiale (2000). Através das descrições dos exercícios e exemplos das disciplinas dos dois professores, procuramos pensar como é produzido o ambiente de aprendizagem em projeto e qual tipo de efeito acontece ou agrava no momento de pandemia nesta produção, sobre suas relações com as tecnologias de comunicação e modos de driblar tais efeitos. No artigo, iniciamos conceituando o ambiente de aprendizado em si, para em seguida tratarmos do fenômeno que estamos chamando de achatamento, e suas possíveis contradições. Ao final, apresentamos duas experiências de ensino-aprendizado, advindos da UNESP e UEL, para balizar nossa discussão e considerações finais.

O ambiente de aprendizagem

Não é raro, ao pensarmos sobre o ambiente de aprendizagem, nos vir à cabeça a sala de aula e o conceito de “espaço”, tão familiar aos arquitetos. Afinal a própria conceituação de espaço arquitetônico advém de uma “interessante coincidência linguística” com o termo *raum*, sala em alemão (COLLINS, 1970). Entretanto, como explica a definição da *The Glossary of Education Reform* (GREAT SCHOOLS PARTNERSHIP, 2020), o ambiente de aprendizagem refere-se aos diversos locais físicos, contextos e culturas em que os alunos aprendem. A própria definição ressalta que “os alunos podem aprender em uma ampla variedade de ambientes, como locais fora da escola e ambientes ao ar livre (...) incluindo como os indivíduos interagem e tratam uns com os outros”. Essa

⁴ Processo de uma análise nacional na disciplina do doutorado do IAU-USP, “Procedimentos e Métodos de Ensino em Arquitetura e Urbanismo (EPP - PAE)”, que visou refletir sobre as diversas transformações decorrentes do ensino remoto.

definição definitivamente vai além da ideia de espaço físico e nos obriga a pensar com maior atenção, afinal o que seria um ambiente?

Esse termo, comumente conceituado por biólogos e geógrafos, pode ser pensado, tomando a ideia do filósofo Nicola Abbagnano, como um complexo de relações entre o mundo e o ser vivo, relações que de algum modo influem no comportamento deste mesmo ser (RIBEIRO; CAVASSAN, 2013). A ênfase recai sobre as relações construídas e, ao mesmo tempo, construtoras neste/deste ambiente, onde o espaço torna-se apenas um de seus componentes. Neste sentido, propomos três componentes que consideramos essenciais para pensar o ambiente de aprendizado, que são: o tempo, espaço e os atores participantes (vivos ou não).

O ambiente a partir do tempo

Para iniciarmos a descrição do tempo no entendimento do ambiente, recorreremos ao conceito de *umwelt* de Uexküll (2004) para ampliar nossa visão de ambiente. A palavra alemã *umwelt*, que podemos definir como “auto-mundo” ou “mundo fenomenal”, parte da ideia que, embora diversos seres compartilhem o mesmo espaço, eles podem ter diferentes “auto-mundos” (UEXKÜLL, 2004). Assim o ambiente seria formado da sobreposição de auto-mundos dependentes de cada ser, suas percepções e conjunto de signos. Este biólogo e filósofo alemão, então, acabou por desenvolver uma interessantíssima teoria dos signos para pensar como os seres se relacionam com seus ambientes.

Uexküll propõe pensar o ambiente pelos processos semióticos fundamentais, onde todos os seres vivos se orientam por meio de cálculos probabilísticos. Em outras palavras, calculam suas ações segundo as possibilidades de satisfação de suas necessidades futuras (UEXKÜLL, 2004). De modo mais específico, existiria uma espécie de estrutura temporal da semiose, onde a recepção e decodificação, ou seja, a percepção, seriam definidas por um “especificador semântico” (*meaning-specifier*) para uma “utilização semântica” (*meaning-utilization*) no futuro. Assim, nossa forma de se relacionar com o mundo, como conceituou Abbagnano, é um modo de aprendizado, onde se visa apreender algo para enfrentar um futuro aberto e inesperado (UEXKÜLL, 2004). Deste modo, modo que podemos pensar que um aluno irá receber e decodificar aquilo que acredite ser útil para seu futuro, assim, na ideia de sobrevivência deste, o futuro pode limitar-se apenas a próxima avaliação.

Uexküll destaca que a experiência de tempo difere para cada ser⁵, produzindo profunda influência sobre a experiência do mundo externo (UEXKÜLL, 2004) e, logo, na produção do conhecimento deste mundo. Podemos transportar para o ambiente de aprendizado, onde cada aluno poderá ter ideias de tempo ou ritmos estruturais diferentes, produzindo ambientes distintos. A relação entre os diversos alunos e os diferentes espaços, como também os respectivos tempos, permite uma construção coletiva que gera o que estamos chamando aqui de ambiente de aprendizado, onde um número maior de relações potencializa a riqueza do ambiente.

⁵ O biólogo mediu sua extensão para o homem e para várias espécies animais, por exemplo, “...enquanto é 1/18 de segundo para o homem, o momento para o caracol é quatro vezes maior, e para o peixe-beta é três vezes menor” (UEXKÜLL, 2004, p.25).

O ambiente a partir do espaço

Sobre o segundo componente, devemos destacar que o entendimento deste espaço, como do seu papel na construção do ambiente, tem relação direta com a chamada “virada espacial” (FRANCO, 2015). Esta virada trata da mudança conceitual moderna de espaço, calcada em uma abordagem matemática e geométrica, para outra voltada para a ideia de lugar (TUAN, 2013). Franco (2015) observa que a primeira conceituação delimitava um espaço cartesiano, matematizado por Galileu e corroborado pela física newtoniana, para produzir um sentido absoluto e marcado pela objetividade. Essa ideia de espaço é caracterizada pela rigidez e indiferença frente às ações menores dos seres. Com a “virada espacial”, com autores como Michel Foucault, Michel de Certeau e Henri Lefebvre, emerge uma conceituação direcionada para as práticas e significados espaciais (FRANCO, 2015). Como explica Lefebvre (2001) o espaço é produzido e reproduzido, de modo dialético, pelas relações que ali acontecem. Neste sentido, o espaço começa a ser entendido não apenas como um recipiente insensível e vazio a ser preenchido por coisas e seres (FRANCO, 2015), mas agora incorporam o ser que entende e dá sentido a tal espaço. Em tal virada, o par conceitual espaço e lugar é posicionado numa “perspectiva experiencial”, onde o primeiro se torna o segundo quando se atribui um valor e este adquire significado (TUAN, 2013). Contudo, nossa proposta, em consonância com Franco (2015), resiste a qualquer raciocínio estritamente binário sobre o par espaço-lugar.

O espaço, aqui como componente do ambiente, está diretamente relacionado com o significado produzido, entretanto, prosseguindo com o entendimento do *umwelt* de Uexküll, é visto como um *continuum* da matéria prima informacional, que nasce da interação de um determinado ser com o seu ambiente (FRANCO, 2015). Neste sentido o *umwelt* funciona como um tipo de mapa da realidade produzido pelo ser, como uma forma coerente de referenciar os objetos e fenômenos existentes no mundo real. Esse mapa não trata da representação de um mundo pré-dado por uma mente pré-dada, mas sim a elaboração de um mundo e uma mente. “O *umwelt* emerge através da experiência do mundo” (FRANCO, 2015, p. 72), conseqüentemente o ambiente de aprendizado tem uma dimensão direta ligada à experiência vivida.

Nesta ideação de ambiente, o signo se coloca entre o intérprete e a realidade, estabelecendo uma mediação que proporciona sentido e entendimento. Franco destaca que os seres humanos têm expandido seu *umwelt* à medida que ampliam sua capacidade de percepção, desde uma simples lente aos sofisticados instrumentos de microscopia eletrônica de transmissão de elétrons. Assim, os processos de significação do espaço, por meio de processos de semiose, se diversificam ao longo do tempo, promovendo o alargamento de nosso *umwelt* (FRANCO, 2015). Assim, podemos extrapolar que o espaço deste ambiente é aquele que é vivenciado através da significação, podendo ser o espaço do papel do desenho, dos volumes da maquete, da tela negra do software, da mente imaginando ou, logicamente, da sala de aula.

O ambiente a partir dos atores

O último componente se volta para os atores do ambiente, entendidos aqui como os ocupantes do espaço e tempo deste ambiente, podendo ser coisas inanimadas e os organismos vivos. No caso do ambiente de aprendizagem clássico, poderia constar a mesa e cadeira da sala, ou mesmo, uma régua de plástico para exemplificar o comportamento de uma viga de concreto. Entretanto, é importante destacar que não se trata de todas as coisas que interessa nesta discussão, mas sim os atores que se envolvem com o “fenômeno ambiental” (MASON; LANGENHEIM, 1957 apud RIBEIRO; CAVASSAN, 2013), em outras palavras, os atores presentes no ambiente

que interagem com o organismo que percebe o ambiente. Por que devemos discutir especificamente o ambiente a partir deste organismo “percebedor” do espaço? Voltamos a ideia de *umwelt* de Uexküll, pois a partir desta ideia de auto-mundo, a caixa-preta da realidade é organizada e descrita em uma espécie de “mundo íntimo” de quem percebe (KRAMPEN, 1981 apud UEXKÜLL, 2004). Assim, cada ser construirá seu próprio ambiente a partir do conjunto de signos advindos do seu próprio “mundo íntimo”, uma construção resultante de sua experiência. Como sumariza Uexküll (2004), não pode haver nem tempo nem espaço sem um sujeito vivo.

O espaço e o tempo, neste sentido, são produtos de semioses específicas. Como explicou o fundador da ideia de semioses Charles Peirce, citado por Franco (2015), todo conhecimento interno é derivado de uma inferência hipotética sobre o mundo externo, de modo que não possamos pensar sem signos. Para explicar esse processo, Uexküll comenta sobre os “signos organizativos” (*Ordnungszeichen*), que seriam produzidos pelas células táteis de nossa pele e pelas células retinianas de nossos olhos, responsáveis por responder aos estímulos com “signos locais”, projetando-se no mundo fenomênico. Para a terceira dimensão, ainda seria necessário o envolvimento das atividades musculares, que causam o movimento das superfícies táteis de nossa pele ou a alteração do raio de curvatura das lentes do olho (UEXKÜLL, 2004). Deste modo, a partir de nossas condições, inclusive com o emprego de diferentes aparatos (dos óculos a um computador), vamos construindo um ambiente nosso, mais ou menos alargado, com mais ou menos atores, no qual apreendemos um mundo e aprendemos com o mundo.

Em suma, o ambiente de aprendizado

Mas o que este ambiente como *umwelt* pode ajudar a pensar o ambiente de aprendizado em arquitetura? Este entendimento volta-se para o ambiente como uma complexidade das relações entre o mundo e os seres vivos. Mais especificamente, no caso do *umwelt*, o ambiente de aprendizado deve ser pensado como um conjunto de auto-mundos sobrepostos, podendo um influenciar o outro, produzindo e incorporando experiências. Não há neutralidade nos espaços onde se busca o aprendizado, de modo que são potencialmente conjuntos de experiências que produzem e reproduzem conteúdos para a construção do pensamento projetual. O próprio *Glossary of Education Reform* (GREAT SCHOOLS PARTNERSHIP, 2020) destaca que os educadores argumentam que os ambientes de aprendizagem têm uma influência direta e indireta na aprendizagem do aluno, ou nos nossos termos, na aprendizagem dentro dos auto-mundos (*umwelten*) dos diversos alunos.

De fato, não é raro vermos os professores organizarem os espaços da sala buscando proporcionar um ambiente mais rico, muitas vezes decorando as paredes com material de aprendizagem, organizando novas disposições de cadeiras e mesas, potencializando a sala como um meio de contato social. Como explica Stadler-Altmann (2015), essas ações visam alcançar uma identificação simbólica, que produzirá segurança e abrigo psicológico para as trocas exercidas por professores e alunos no dia a dia. O ambiente de aprendizagem, ainda que resultante da soma de diferentes auto-mundos (*umwelten*), promove o encontro e transformação destes mundos particulares, ampliando o conjunto de signos para o contínuo processo de alargamento do *umwelt* do aluno. Em outras palavras, promovendo a construção de relações e estimulando o aluno a empregar seus “signos de organizativos” e construir seus próprios ambientes. Ao final, como Stadler-Altmann (2015) destaca a partir dos estudos de Fred Steele e Carol Weinstein, as cinco funções básicas da arquitetura nesta ambientação são: segurança e abrigo, prazer, identificação simbólica, instrumentalidade da tarefa e contato social.

Cada uma dessas funções, contudo, pode ser transposta para cada tempo-espaço-atores compositores do ambiente de aprendizado. Podemos pensar em relação à segurança, prazer ou contato social, por exemplo, que são promovidos ou alcançados no espaço da folha de papel, na manipulação de volumes de uma maquete, ou ainda, naquela régua que fazia as vezes de uma viga. Assim, compreendemos o potencial de cada tempo-espaço-atores envolvidos em relação a construção do *umwelt* do aluno. Do mesmo modo, que podemos discutir a função de incorporar a cidade no processo de aprendizado de um aluno, como veremos a seguir, para a promoção, por exemplo, de encontros e na exposição a situações que envolvam mais ou menos segurança e abrigo. Logo nos vemos frente a situação de pandemia, e todo o efeito no processo escolar, como uma situação específica de abrupto impacto nestes mundos pessoais. A questão que propomos pensar aqui é voltada para possíveis meios de achatamento destes mundos, mas o que pretendemos dizer com a ideia de achatamento?

O fenômeno do achatamento

Como destaca Imperiale (2000), ainda que não fosse necessariamente uma novidade, a questão do achatamento e superfície assumiram um papel crítico desde as últimas décadas do século passado. Tufte (1998) observa que estamos continuamente voltados para informação em displays dentro do interminável mundo plano do papel e das telas, como os computadores e televisões. Com a intensificação da proliferação dos smartphones, definitivamente podemos dizer que vivemos em um verdadeiro mundo dos planos ou, tomando a expressão de Abbott, num *Flatland*.

Flatland e o achatamento como restrição de profundidade

Não é fácil, quando pensamos em achatamento, não vir a mente o delicioso romance de muitas dimensões de Edwin A. Abbott, *Flatland: A romance of many dimensions de 1884*. Aos que não conhecem, o texto é uma sátira a cultura vitoriana a partir de uma história sobre um mundo bidimensional ocupado por figuras geométricas, contadas pela ótica do seu personagem principal o Square (o Quadrado), um membro da casta de cavaleiros. Neste mundo as mulheres são simples segmentos de linha, enquanto os homens são polígonos com 3, 4 ou 5 lados. Durante a história Square visita um mundo unidimensional (*Lineland*), onde tenta convencer sem sucesso o rei de *Lineland* da existência de uma segunda dimensão. Aos moldes da alegoria da caverna, o monarca não suportando mais a Square tenta matá-lo. Posteriormente, Square é visitado por uma esfera tridimensional, mas ele próprio é incapaz de ver a esfera como outra coisa senão um círculo. Somente após Square visitar o mundo tridimensional (*Spaceland*) que consegue aceitar e ter sua mente aberta para esta nova ideia. Contudo, a partir daí, Square tenta convencer a esfera da possibilidade teórica da existência de uma quarta ou quinta dimensão espacial. A esfera não apenas não concebe essa hipótese como envia de volta em desgraça Square a *Flatland*. Como observa o próprio Abbott (1884), no prefácio da segunda edição, “pontos, linhas, quadrados, cubos, extracubos - todos estamos sujeitos aos mesmos erros, todos semelhantes escravos de nossos respectivos preconceitos dimensionais”.

A história nos traz a reflexão que qualquer achatamento, antes de tudo, acontece na potência de crer na possibilidade e imaginação. Para discutirmos tal ideia de achatamento nos aproximaremos da proposição do filósofo Fredric Jameson. O pensador fala sobre uma certa ausência de profundidade, ao referir-se a cultura da pós-modernidade “... achatamento ou falta de profundidade, um novo tipo de superficialidade no sentido mais literal...” (JAMESON, 1992, p. 9). O autor considera que tal falta de profundidade está relacionada com dois aspectos: o desaparecimento do sujeito e com o pastiche da cultura da imagem na sociedade contemporânea. De um lado, tal ausência do sujeito

também teria relação com a crise da historicidade, um tipo de esvaziamento em prol de uma temporalidade cada vez mais privada. Por outro lado, o pastiche está diretamente relacionado com o crescente domínio da cultura da imagem, este seria um tipo de método de criação e produção cultural, que envolveria uma canibalização das ações passadas em processo de pura simulação.

Pastiche é, como a paródia, a imitação de um estilo peculiar ou único, idiossincrático, o uso de uma máscara linguística, a fala em uma língua morta. Mas é uma prática neutra de tal mimetismo, sem qualquer dos motivos ocultos da paródia, amputada de o impulso satírico, desprovido de riso (JAMESON, 1992, p.17).

Imperiale (2000) observa que o achatamento aqui se caracteriza, não só como uma ausência de profundidade metafórica, mas algo experimentado literalmente e fisicamente, onde a profundidade é substituída pela superfície. Neste sentido, parte dimensional da temporalidade e espacialidade compositoras do ambiente, como defendemos anteriormente, se perde. Para relacionarmos com o ambiente de aprendizagem em projeto, destacamos algo que podemos observar nos ateliêes de projeto contemporâneos, uma espécie de método que tem emergido nas escolas de arquitetura, um processo projetual baseado nas repetições e combinações de fotos de arquitetura. Não é raro, vemos alunos enfeitados pelas imagens de projetos, construídos ou apenas “renderizados”, tentando compor seu trabalho a partir da reprodução de pedaços mais ou menos desconexos.

Seguí de la Riva se pergunta ironicamente, por que exercitaríamos o fazer projetual se os futuros projetistas visam administrar imagens padrão armazenadas na web? O autor espanhol conta o desabafo do professor Helio Piñon sobre os alunos de arquitetura, após ministrar aulas em São Paulo, “...eles gostam de ver imagens e escutar histórias, mas não lhes interessam projetar” (SEGUÍ DE LA RIVA, 2018, p.57). O achatamento experimental das fotos e da arquitetura vai aos poucos se transformando em um modo operacional, onde a experiência espacial e a compreensão de um todo ordenador podem ser substituídas pelo consumo da imagem e pela construção de um tipo combinatório desordenado e *frankensteiniano* de pastiche. O ambiente de aprendizado, neste sentido, pode se deslocar do ambiente criativo do papel ou tela do programa, para as imagens planas e sedutoras de um site repositório de fotos. Tal emprego de fotos pode correlacionar mais ou menos experiências pregressas vivenciadas ou “signos organizativos”, mas de modo geral tais fotos estão desassociadas de qualquer posição histórica, vivem um tempo achatado. Do mesmo modo, elas parecem sugerir que potencialmente substituem a visita a outros espaços e a interação com outros atores. Em sentido semelhante o tal achatamento pode ser levado pensado sobre as visitas a locais por meio de tecnologias como Street View® ou o próprio encontro por vídeo-comunicadores como o Zoom®. O achatamento aqui pode significar, voltando a história de Abbott, tomarmos a esfera por um círculo.

O achatamento como potência

Entretanto, a própria Imperiale (2000) observa que, o que pode ser construído como uma crítica negativa, também pode ser um território rico para investigação. A autora aponta o afastamento contemporâneo das relações dialéticas de oposição entre superfície e profundidade, para propor pensar uma profundidade presente no achatamento. Citando ao pesquisador de arquitetura Mark Taylor, a autora observa que a profundidade pode ser pensada apenas como planos sobrepostos, assim, “... nada é profundo. Isto não significa que toda coisa é simplesmente superficial, ao contrário, na ausência de profundidade, todas as coisas tornam-se indefinidamente complexas (apud IMPERIALE, 2000, p.9). Em direção semelhante, como explicam

Deleuze e Guattari (1992), situar a profundidade na superfície foi um dos legados mais importantes para o pensamento, pois assim é possível sair das alturas do idealismo para se lançar à superfície da experiência. Sentir literalmente e profundamente na pele, como ironicamente Paul Valéry observou uma vez “a pele é o mais profundo” (apud IMPERIALE, 2000 p.5). Aqui a questão se inverte, o menor número de dimensão não deveria ser visto como um limite à profundidade, da mesma forma que o Square pode imaginar quartas ou quintas dimensões enquanto a esfera se nega a tal ambição.

Como ressalta Edward Tufte, pioneiro na área de visualização de dados e investigador de dezenas de exemplos de desenhos e mapas, é necessário escapar deste mundo plano para poder entender as diferentes multifacetadas da realidade. Prossegue o autor, as imagens estáticas e planas podem ser ricos repositórios de complexidade espacio-temporal (TUFTE, 1998). Algo que Square parece ter aprendido, poder enxergar em mais dimensões também está relacionado com os limites que você impõe a sua imaginação. Imperiale (2000) destaca a necessidade de reconhecermos a luta histórica arquitetônica, e de outras áreas, para representar espaço-tempo no espaço plano de uma folha de papel. Comentando Michael Webb, um dos fundadores do Archigram, a autora se pergunta, como podemos apreender o infinito presente neste espaço plano do papel? Talvez o primeiro passo é darmos chance para tal infinitude.

Aqui retomamos ao achatamento apontado por Jameson (1992), onde a questão não é exatamente o emprego das imagens planas, mas sim como isto pode estar relacionado com o desaparecimento do sujeito e a canibalização do já existente sem real envolvimento. Um aluno pode simplesmente ver uma foto, mas não conseguir explorá-la imaginativamente através de seus signos advindos de outras experiências vividas, de modo que o sujeito desaparece e somente sobrevive um espaço canibalizado. Entretanto, a mesma foto pode ser uma porta para novos tempos e espaços, para o resgate de sentimentos escamoteados, para a produção de ligações inesperadas, afinal, podemos pensar na existência de profundidade na superfície. Neste sentido, o entendimento do ambiente de aprendizado deve explorar tais questões, como também, enfrentar os perigos do fenômeno do achatamento.

Dois experiências pedagógicas: os casos da UNESP e UEL durante pandemia do Covid-19

A disciplina de Projeto Arquitetônico I da UNESP Presidente Prudente, ministrada no segundo ano (3º semestre) do curso de Arquitetura e Urbanismo, acontece na sequência de Fundamentos de Projetos e Projeto de Arquitetura e Urbanismo. A proposta programática está relacionada com a elaboração de equipamento público em um bairro periférico da cidade, nos dois últimos anos, uma proposta de estudo preliminar de um Centro Comunitário. O exercício visa considerar as relações entre a edificação e o entorno urbano de um contexto local, a partir de uma ideação contemporânea de experiência espacial e produção arquitetônica.

Este ano de 2020, as aulas foram paralisadas devido ao estado de pandemia do Covid-19. A retomada, diante à resistência inicial dos alunos e alguns professores, aconteceu através de práticas experimentais como atividades complementares sem vínculo direto com os créditos das disciplinas da grade curricular. A incorporação final destes experimentos ficaria condicionada a avaliações posteriores. Para introduzir e familiarizar os docentes nos procedimentos pedagógicos utilizando atividades remotas, a universidade promoveu oficinas virtuais de formação do projeto iNOVAGrad.



Figura 1 - Cartografia e Deriva do Bairro (acima) e Apresentação dos trabalhos (abaixo). Fonte: Arquivo dos autores.

A disciplina de Projeto Arquitetônico III da Universidade Estadual de Londrina, ministrada no terceiro ano do curso de Arquitetura e Urbanismo trata da reflexão do papel de um equipamento cultural na constituição da identidade territorial e produção do lugar. A proposta programática dos últimos três anos nesta disciplina tem sido o projeto de anexo ampliando o Museu de Arte de Londrina implantado no antigo edifício da Rodoviária do arquiteto Vilanova Artigas. A incompatibilidade entre as necessidades programáticas da instituição do museu e as características arquitetônicas do edifício é bastante conhecida e marcante. Ao mesmo tempo o edifício encravado no centro mais antigo da cidade, circundado por comércios populares de varejo, ajuda a produzir um tema estimulante e polêmico. Os exercícios são marcados por discussões sobre a inserção do novo edifício e seu papel no entorno imediato e na identidade local.

Este ano de 2020, a disciplina foi iniciada com uma semana de aula quando o calendário da graduação foi suspenso devido a pandemia do Covid-19, dia 17 de março. Apenas no mês de julho o calendário foi retomado, com um grande evento de capacitação emergencial aos docentes e alunos para a realização das atividades não presenciais, chamado VIRTUEL. Com muita desconfiança, e alguns pequenos focos de resistência, as aulas foram retomadas remotamente com encontros todos por vídeo-comunicadores.

A vivência com a cidade como ambiente de aprendizado nos tempos pré-pandemia

A disciplina de Projeto I – UNESP trabalhou no Bairro João Domingos de Presidente Prudente, ministrada juntamente com o prof. Alfredo Ramos e compartilhada com a disciplina de Geomorfologia coordenada pelo prof. João Osvaldo Nunes. A disciplina visa estabelecer um ensino crítico diante ao atual movimento em direção a padronização e uniformização de comportamentos. Assim, propôs-se a pensar, refletir e intervir os lugares públicos, muitas vezes sem significação, que se conformam espaços residuais e não vivenciados. Os exercícios visam explorar as discussões dos Situacionistas, como Guy Debord e Constant Nieuwenhuys, e autores como Francesco Careri, Giles Deleuze, Felix Guattari, Michel Foucault, Josep Montaner e Paola Jacques.

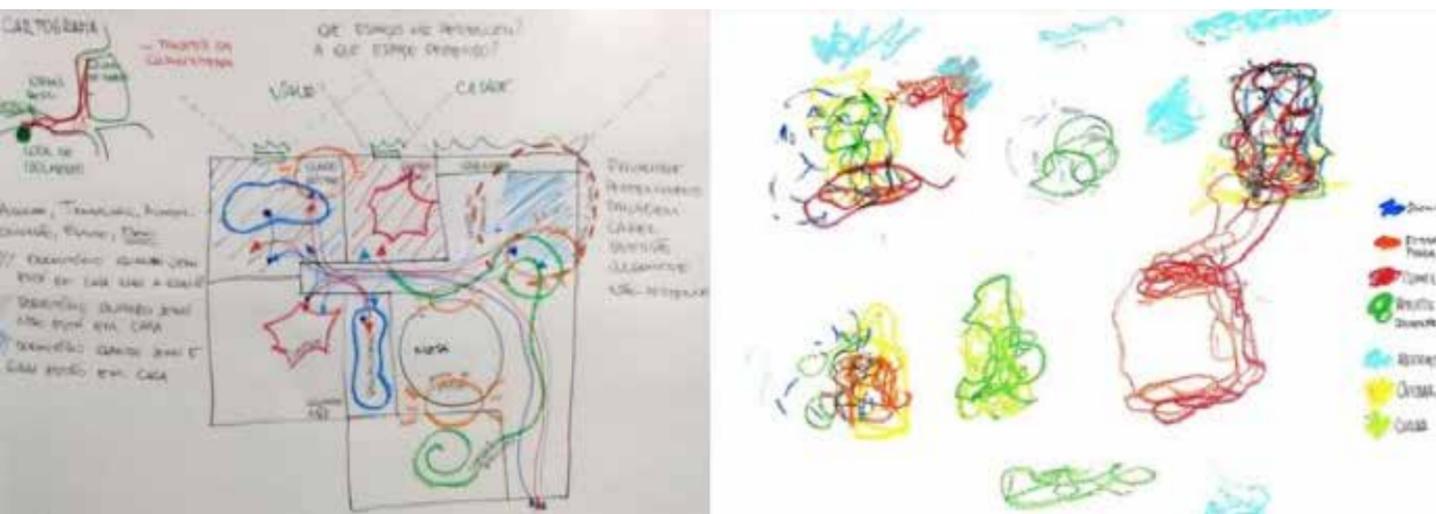


Figura 2 - Atividade de campo na cidade (acima) e trabalhos em sala com funcionários relacionados com o Museu (abaixo). Fonte: Arquivo dos autores.

Nesta atividade, o espaço de criação dos projetos desloca-se do conforto do ambiente artificial e fechado dos atelieres para os espaços aberto das cidades, com atmosfera do mundo real. Como errantes, os alunos e docentes adentram à cidade, abertos a apreender e reconhecer a *tecitura* formada nos nexos entre pessoas e ambiências de dentro do território, configurando, assim, um laboratório experimental como espaço do ensino aprendizagem do projeto arquitetônico. Imbuídos de se despir de todos os pensamentos preexistentes, os alunos saem à deriva pela cidade, sem hierarquias, apreendendo e mapeando as relações das pessoas com suas ambiências. Eles buscam registrar as singularidades, invisibilidades, enfim, a produção de vida.

Nesta disciplina, a prática da Deriva e Cartografia trata de uma experimentação essencial para a escolha do local e concepção do conteúdo do projeto do Centro Comunitário. Os alunos trabalham com cartas geomorfológicas, diagramas de espacialização dos verbos, cartografias de forças e afetos (DELEUZE; GUATTARI, 1995; ESCOSSIA; TEDESCO, 2015) e exercícios volumétricos. Tudo isso apresenta simultaneamente as relações do contexto existente, os cartografados, as determinantes naturais do terreno e as questões de estabilidade, ao final, algo precisa “ficar de pé”. Não há de fato uma pretensão maior de solucionar os problemas do bairro, mas apenas em ativar relações existentes e potencializar novas no processo de transformação natural do local. O processo presente nesta atividade demonstra o valor transitório da intervenção projetual, ao experimentar a realidade dos territórios em constante movimento e transformação. Assim, o projeto arquitetônico tenta não se esquecer dos conteúdos mais qualificados, como as pessoas e suas conexões.

A disciplina de Projeto III – UEL é dividida em três momentos, o primeiro marcado por um amplo levantamento e construção de mapas de *site analysis*. Os dois seguintes são destinados ao processo de projeto do edifício, com conversas com os diretores e funcionários do Museu de Arte de Londrina, e discussões entre os participantes da disciplina. O primeiro momento, fase que nos dedicaremos aqui, é marcado por diagnósticos e diagramas cartografando e analisando fluxos, vitalidade,



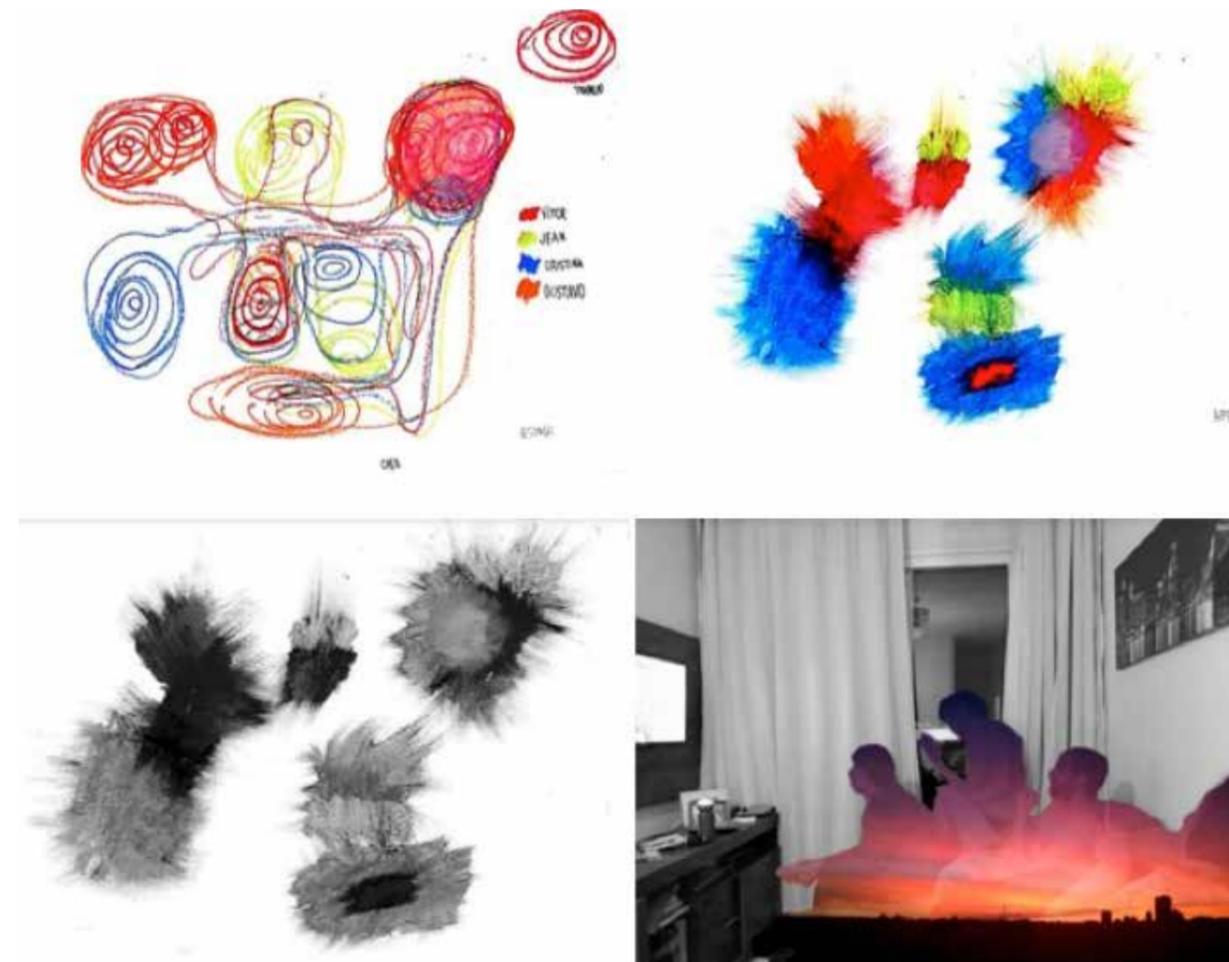
comportamentos, formação da paisagem cultural e patrimonial. Nesta atividade são produzidos mapas de vestígios ambientais e comportamental (*behavioral mapping*), mapas de fluxos e observação (baseados no *gate method* e *static snapshots*) e de levantamento histórico patrimonial com fichas de inventário simplificadas, além de mapas mais convencionais como os de arborização, uso do solo e figura-fundo, e ainda, os desenhos de cortes de quadra e skylines.

Tão ou mais importante que estes registros gráficos, podemos destacar a convivência dos alunos na área urbana, como as conversas com as pessoas transeuntes, como fatores fundamentais desta metodologia. Nestas atividades os alunos entram em contato com depoimentos e opiniões que transformam suas convicções iniciais e, ao mesmo tempo, ampliam suas percepções sobre aspectos comportamentais, estruturais e físicos. Os alunos passam momentos longos no espaço urbano, muito mais expostos em comparação ao abrigo da sala de aula, por vezes usam o espaço físico do Museu como ponto de referência, proporcionando conversas interessantes com os funcionários. É perceptível uma certa insegurança inicial dos alunos, uma dificuldade em abordar as pessoas no espaço aberto urbano, em desenvolver as atividades técnicas, contudo, pouco a pouco vão se integrando e ganhando confiança. Com o decorrer do trabalho também começam a ficar mais atentos e sensíveis ao espaço físico e como as pessoas se relacionam com este, para poderem então se ver dentro do mesmo ambiente. Ao final, a reflexão de todas estas atividades é sintetizada em um único mapa/diagrama, que busca incorporar as complexidades culturais/sociais/espaciais do ambiente ao redor do Museu, a interferência do entorno, na concepção do projeto do anexo.

O exercício repensado e o ambiente de aprendizado nos tempos de pandemia

A retomada da disciplina de Projeto I – UNESP nos tempos de pandemia aconteceu em um ambiente de desconfiança frente a simples transposição das aulas ministradas presencialmente para o remoto produzir perdas significativas do conteúdo. O recolhimento doméstico obrigatório e distanciamento social também parece ter acentuado o processo característico da sociedade do desempenho (HAN, 2017), cobrando motivação e produtividade, mas potencializando reações depressivas.

Sem o contato social, com os alunos isolados em seu ambiente doméstico, o processo do ensino aprendizagem do projeto nos primeiros anos do curso poderia se encaminhar para exercícios de analogias tipológicas em contextos idealizados e a contemplação de formas geométricas. Contudo a proposta da disciplina é tratar da ação projetual como um conhecimento mais próximo da realidade e de seus usos, pois como afirma Montaner (2017), acreditamos que tais apropriações potencializam a arquitetura. Assim,



seria indispensável pensar imerso na experimentação espacial em contato direto com os corpos das pessoas, das formas e dos territórios apreendendo e reconhecendo a produção da vida cotidiana.

Desta forma, o projeto arquitetônico trata do processo de interação das pessoas com o espaço físico e a ativação das potências de suas singularidades. O ambiente de aprendizagem, assim, precisaria ser entendido de modo heterogêneo, múltiplo e diverso, produto do atravessamento dos afetos (DELEUZE, 2002) entre as pessoas, os objetos e os seus territórios. Um ambiente que fomente as experiências espaciais na simultaneidade dos diversos tempos e espaços, para a elaboração de resultados singulares e expressivos.

Optamos, então, por formar um conceito de arquitetura, da experimentação espacial possível nesse momento⁶, reconhecer as “tecituras” dos territórios dos desejos e afetos do recolhimento doméstico. O processo de caminhar e parar para reconhecer a cidade (CARERI, 2017), sofreu uma brusca transformação com a pandemia e a política de enfrentamento pelo distanciamento social obrigou todos a um parar obrigatório. As pessoas refugiaram-se e exilaram-se em suas casas, mas também vivem um momento singular para reinventar o caminhar do futuro. O espaço doméstico tornou-se um espaço de reclusão, teletrabalho e telesociabilidade, e, como afirma Preciado (2020), surgem também novas células de vigilância, demandando a invenção de novas

⁶ Propomos que esta atividade seja preliminar, planejando uma volta às atividades presenciais com os alunos em condições de praticar tal experimentação, já no recorte espacial escolhido para o desenvolvimento do projeto arquitetônico da disciplina.

táticas de resistências para ressingularização das práticas da vida privada, comunitária e social.

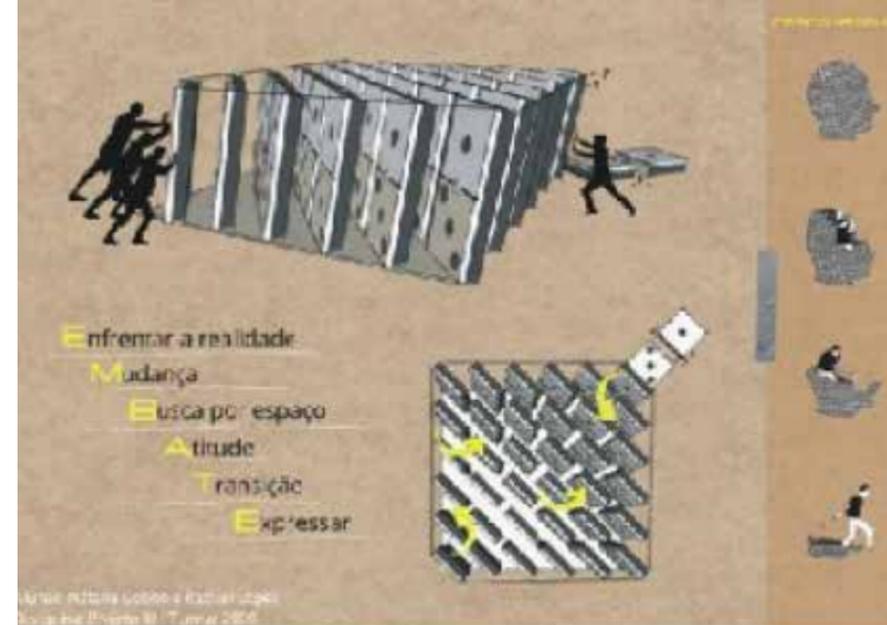
A proposta na retomada, então, é marcada pela cartografia de forças e afetos daquilo que vivido, experimentado, apreendido e sentido visando a cognição destas potências em expressões gráficas dos fluxos de intensidades e singularidades da vivência em ambiência de suas casas. Estes são mapas móveis, abertos, conectáveis em todas as dimensões, desmontáveis, reversível, suscetível de receber modificações constantes (DELEUZE; GUATTARI, 1995). Estes descrevem os contornos formais dos objetos da ambiência doméstica e dos sujeitos com a coexistência do plano de forças que a produzem. Desse modo, essas cartografias diferem da planta da casa, mas também as considera simultaneamente. Ao final, o aluno se encontra dentro do processo de produção da ambiência da casa, inserido na “tecitura” das linhas de forças com o seu corpo habitando-a e reconhecendo os seus efeitos de subjetivação.

No processo proposto, a simultaneidade da experimentação, reconhecimento e intervenção leva à cartografia e, ao mesmo tempo, ao projeto. A cartografia, como uma expressão móvel dos afetos dos múltiplos territórios, começa a mapear o cotidiano dos alunos (Figura 1), em um primeiro momento ainda, com predominância das formas do objeto. Produziu-se também, uma expressão gráfica espacializando os verbos das atividades que realizam no espaço, em vez de substantivos que designam funções. A experiência é reconhecida pelos verbos e acontecem em diversos lugares, aproximando da realidade vivida (Figura 1). Na sequência com as discussões com as diversas cartografias realizadas, a *tecitura* dos afetos narra a vida das pessoas em sua reclusão com os transbordamentos, os territórios dos conflitos, das permanências e das sobreposições (Figura 2).

Por fim, uma cartografia imaginária do contexto pós-pandemia trouxe indefinições devido à redescoberta das relações, sejam familiares, espaciais ou de afetos. Dessa forma, procurou movimentar o pensar arquitetônico, formando conceitos para poder posteriormente fazer a imersão no espaço escolhido para elaborar o projeto da disciplina. Para, enfim, pensar multi-dimensionalmente em um Centro Comunitário de um bairro periférico, com diversas carências de equipamentos urbanos, como um lugar de acolhimento das pessoas a partir da apreensão de seu cotidiano, visando promover o encontro e convívio.

A retomada da disciplina de Projeto III – UEL aconteceu em ambiente remotos e certa sensação de incerteza. Entretanto, antes da paralização do calendário o curso já havia tido duas semanas de aula, iniciando as atividades de inserção e levantamento na área central da cidade ao redor do Museu de Arte de Londrina. Estas visitas foram aproveitadas de algum modo, muito mais como memória das experiências do que como mapeamentos propriamente ditos, já que os alunos não conseguiram chegar nesta fase. Adotamos então os levantamentos feitos nos outros anos, com possíveis checagens através de visitas virtuais para atualizar dentro do possível alguma informação. De alguma forma, os alunos tiveram a possibilidade de comparar as experiências vivenciadas presencialmente e as por recursos de panoramas interativos virtuais como o Street View®. Essa comparação, inclusive, gerou questionamentos sobre a coerência de fazemos tal tipo de trabalho e do ensino nestas circunstâncias. Nestes primeiros momentos de ensino no regime de urgência, acreditamos que as conversas e compartilhamento das dúvidas eram mais essenciais que os próprios conhecimentos que a disciplina se debruçava.

Para darmos prosseguimento a disciplina, que tem a parceria do prof. Leonardo Barbosa, optamos por aproveitarmos o calendário determinado pela Universidade que, devido a pandemia, estendeu por mais semanas que o convencional. Deste modo, a ideia



pedagógica principal foi ampliar as discussões e conversas frente os exercícios mais práticos dentro da cidade. Buscávamos que os alunos retomassem suas memórias adquiridas nas visitas presenciais, do mesmo modo que aceitassem a potência imaginativa que agora se instalava nestas. Afinal, de algum modo, construímos nossas memórias. O objetivo é a construção de um diagrama de site analysis que pudesse gerar e refletir algumas direções para o desenvolvimento do projeto, concentrando as forças, paisagens e comportamentos mapeados.

A atividade do *site analysis* de fato já existia em tempos de pré-pandemia, por outro lado, propomos uma nova estratégia pedagógica, justamente para aproveitar as possibilidades de conversa e discussão proporcionadas pelos vídeo-comunicadores. Assim, frente à dificuldade inicial de usarmos mais os espaços compartilhados e ativos de desenho, sejam eles digitais ou analógicos, nos propomos a avançar ao espaço mais conceitual por meio de um tipo especial de imagem, a “imagem poética” defendida por Bachelard (2000). Este caminho busca exatamente evitar o mergulho no consumo de imagens proporcionado pela web, para poder se pensar sobre algo que vá além do já dado. Como explica Bachelard, “...a imagem poética tem um ser próprio, um dinamismo próprio... [busca] ...fazer que a nova ideia se integre num corpo de ideias já aceitas, mesmo quando esse corpo de ideias seja forçado, pela nova ideias, a uma

Figura 5 - Imagens Poéticas dos alunos. Fonte: Arquivo dos autores.

modificação profunda” (BACHELARD, 2000, p.1-2).

Assim solicitamos aos alunos que produzissem uma “imagem poética” para os seus museus, para que então pudessem ir mais além das diversas imagens superficiais de museus armazenadas na web. A ideia de ir além, não se tratava apenas de dar tempo e espaço para imagens achatadas, mas como diz o autor, tais imagens transcendem a momentos históricos, “...poesia deve reconhecer que o ato poético não tem passado” (BACHELARD, 2000, p. 1), transcende lugar, fronteira, “...ela emerge na consciência como um produto direto do coração, da alma, do ser do homem tomado na sua atualidade” (BACHELARD, 2000, p.2).

Para dar suporte ao desenvolvimento destas imagens, apresentamos aos alunos dois possíveis caminhos relacionados com o tema do Museu, os quais eles podiam querer ou não continuar, como também, poderiam inspira-los a pensar novas direções. Primeiro através de um texto apresentamos a eles o “museu sem paredes” de André Malraux advindo do seu *Le musée imaginaire* de 1947. A imagem de Malraux (1967) é uma espécie de museu teórico sem peças originais, onde os limites arquitetônicos foram pulverizados em prol da criação de uma coleção universal, apenas com fotografias dispostas no chão. O museu, então, é um produto da mente para ser simbolicamente exibido em um suporte horizontal.

O segundo caminho propomos pensar o “museu como gaveta, cofre e armário”, tomando as palavras/imagens do terceiro capítulo do Bachelard com o mesmo nome. Nesta segunda imagem propomos explorar a “...reserva dos devaneios da intimidade” (BACHELARD, 2000, p. 248). A partir das reflexões de Soares e Scheiner (2017), convidamos os alunos a pensar o museu como uma casa, agindo como uma concha, que cresce na exata proporção em que cresce o corpo que a habita, de modo que é aquele que ali dentro vive que dá a medida de seu existir. Soares e Scheiner (2017) reposiciona a imagem do museu como gaveta, cofre ou armário, de modo a apresentá-lo como um cosmo do “entreaberto”, como um paradoxo de estar bem fechado com cadeado e ao mesmo tempo escancarado. O oculto e o manifesto o definem. O que possui de oculto dá vida ao que é manifesto. O museu abre-se, finalmente, sem perder o que possui de mistério.

Nesta atividade os alunos prepararam pequenas imagens acompanhadas de textos, que foram trabalhadas juntas com os diagramas de *site analysis*, para tentarem aproximar do que será a ideia do projeto do anexo do Museu de Arte de Londrina. O exercício buscou estimular aos alunos que, além de construir suas imagens, passassem a fazer imagens que não fosse simplesmente representações ou análogas, mas que traduzissem de algum modo a experiência espacial que pretendiam.

Discussão e considerações finais

A partir do *umwelt*, pensamos o ambiente de aprendizado pela multiplicidade de dimensões vivenciadas, ou seja, cada aluno terá o seu auto-mundo de aprendizado sobreposto ao dos outros. Em outros termos, cada um tem um ambiente específico construído pelos signos organizativos em ação na sua vivência. O aprendizado neste sentido está diretamente relacionado com os estímulos que o aluno recebe para colocar tais signos em funcionamento, de modo que busque estar atento e consciente. Assim, o ambiente envolve condições não simplesmente dadas, que permitam o aluno ter segurança (suficiente para poder arriscar a perceber), identificação (suficiente para poder reconhecer como o seu espaço de aprendizado), condição instrumental (suficiente para poder exercer a tarefa necessária para o aprendizado), prazer (suficiente para continuar a tarefa quando encontrar dificuldades) e prover o contato

social (suficiente para deixar que outros auto-mundos o afete, lembrando que nunca viveu sozinho). Neste sentido seu ambiente se constrói a partir das relações entre tempo-espaço-atores.

Desta forma, as atividades de aprendizado, quando se apropriam do espaço urbano, permitem uma ampliação dos limites na construção do *umwelt*. Contudo, os estímulos em si não podem garantir a ampliação dos ambientes de aprendizado, pois se os alunos não forem provocados a organizá-los com seus signos, e obter significação, ou se sentirem saturados frente a um excesso destes, o êxito torna-se fortemente ameaçado. É necessário adentrar a cidade e sua *tecitura* de relações de afeto, caminhar ao longe, mas também saber parar, encontrar o outro e refletir. Mais que isso, é necessário quebrar o falso automatismo criado pela repetição do cotidiano, que entorpece a percepção com a promessa que tudo que foi visto, você simplesmente já conhece. Como na experiência da deriva e cartografia, é necessário se perder, somente assim pode-se encontrar e atentar-se para as relações entre os tempos, espaços e atores. Aqui as velocidades, ritmos, tonalidades, texturas e quaisquer outras diferenças, podem ser captadas. Mas, para evitar o perigo de não se retornar da deriva, para que os alunos de algum modo possam usar de fato os seus signos organizativos, acreditamos ser essencial as condições instrumentais para formar esse ambiente.

A utilização destes instrumentos como de conceituação, expressão e representação, principalmente orientados de algum modo, como os diagramas e mapas de vestígios ambientais e comportamentais, de forças e afetos, de verbos e outros, permite que o aluno reflita e se esforce para sintetizar a pluralidade dimensional. De algum modo, esse esforço possibilita a consciência sobre os afetos que o atravessaram, porém, mais que isso, permite que o aluno acesse sua imaginação, que se proponha ver aquilo que não estava visível, como a quarta ou quinta dimensão pareceu possível ao Square.

Todo esse processo aqui descrito, inclusive o anterior a pandemia, é atravessado pelo fenômeno do achatamento. Um momento de simplificação das percepções das dimensões, onde o tempo-espaço-atores vividos são trocados por consumos de imagem e o desaparecimento do sujeito. Um fenômeno que não estimula o aluno a se ver, a se colocar, a agir desde sua posição e tempo únicos. Este fenômeno fica mais evidente com a proliferação intensa de imagens, com o recurso da memória digital e todas as demais possibilidades contemporâneas de terceirizar as funções práticas socioespaciais do sujeito. Tal achatamento se mostra de algum modo nas visitas virtuais a qualquer espaço, nas idas por *street view*®, nas hiper-realidades das histórias e filmes, na memória do show incrível que optamos por vê-lo através do display de um celular enquanto gravávamos. Ao final, nas colagens oriundas de imagens prontas armazenadas na web, terceirizamos em parte nossas possibilidades de expressar, imaginar e criar. No mundo achatado, tudo já é dado, de modo que basta que o consumamos.

Desta forma, a tela das aulas remotas pode apenas ser mais uma acentuação deste mundo, mas como encontrar profundidade na tela do computador? Colocamos a possibilidade de existir profundidade na superfície (IMPERIALE, 2000), assim, primeiro de tudo a mediação tem que ser a partir de uma experiência espacial concreta. O aluno não deve apenas olhar para tela, precisa voltar seus olhos para outros lugares, para sua casa, para dentro de si, acreditar na sua potência de perceber e imaginar. As novas plataformas de tecnologias informacionais devem ser agregadas a vida do aluno, pois provavelmente incorporarão novas e importantes aptidões, assim fazem parte do ambiente de aprendizado, da formação dos instrumentos de percepção e da construção de signos. Entretanto, é necessário, como a história da representação nos ensinou, acreditar que existe um espaço infinito e multidimensional no plano, para, então, poder sonhar e querer projetar. Afinal, de outro modo seremos ainda escravos

de nossos respectivos preconceitos dimensionais.

Referências

- ABBOTT, Edwin. *Flatland: A romance of many dimensions*. London: Seeley and Co., 1984.
- BACHELARD, G. *A poética do espaço*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- CARERI, F. *Caminhar e Parar*. São Paulo: GG Brasil, 2017.
- COLLINS, P. *Novas concepções do espaço*. Em: Los ideales de la arquitectura moderna. Su evolución 1750-1950. Barcelona. Gustavo Gili, 1998.
- DELEUZE G. *Espinosa: filosofia prática*. São Paulo: Escuta, 2002.
- DELEUZE G.; GUATTARI F. *O que é filosofia*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1992.
- DELEUZE G.; GUATTARI F. *Mil Platôs, Vol. 1*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1995.
- ESCÓSSIA, L.; TEDESCO, S. *O coletivo de forças como plano de experiência cartográfica*. In: PASSOS, E.; KASTRUP, V. *Pistas do método da cartografia: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade*. Porto Alegre: Sulina, 2015.
- FOUCAULT, M. *De outros Espaços*. In: *Estudos avançados* 27 (79), 2013.
- FRANCO, J. R. *A “virada espacial” e a semiótica: uma proposta alternativa ao pensamento binário*. *Líbero*, n. 36, 2016, p. 65-76.
- GREAT SCHOOLS PARTNERSHIP. *The Glossary of Education Reform, 2014*, verbete de “environment learning”. Disponível em <https://www.edglossary.org/learning-environment/>. Acesso 10 ago 2020.
- HAN, Byung-Chul. *Sociedade do Cansaço*. Petrópolis: Vozes, 2017.
- IMPERIALE, Alicia. *New Flatness: Surface Tension in Digital Architecture*. Boston; Berlim: Birkhäuser, 2000.
- JAMESON, Fredric. *Postmodernism, Or, The Cultural Logic of Late Capitalism*. London: Duke University Press, 1991.
- LEFEBVRE, Henri. *The Production of Space*. Oxford: Blackwell, 2001.
- MALRAUX, Andre. *Museum Without Walls*. New York: Doubleday & Company, 1967.
- MONTANER, J. M. P. *Do diagrama às experiências, rumo a uma arquitetura de ação*. São Paulo: GG Brasil, 2017.
- PRECIADO, P. B. *Aprendiendo del virus*. In AMADEO, P. *Sopa de Wuhan*. Editorial: ASPO (Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio), 2020.
- RIBEIRO, J. A. G.; CAVASSAN, O. *Os conceitos de ambiente, meio ambiente e natureza no contexto da temática ambiental: definindo significados*. GÓNDOLA, Enseñanza y aprendizaje de las Ciencias. Vol 8, Nº 2, p. 62 -76, 2013.
- SEGUÍ DE LA RIVA, Francisco Javier. *Proyectar, proyecto; dibujar, dibujo*. EGA Expresión Gráfica Arquitectónica, [S.l.], v. 23, n. 34, p. 56-73, nov. 2018.
- SOARES, Bruno C.; SCHEINER, Tereza C. M. *A ascensão dos museus comunitários e os patrimônios ‘comuns’: um ensaio sobre a casa*. *Revista Lusófona de Estudos Culturais*. V. 4(1), June 2017.
- STADLER-ALTMANN, Ulrike. *Learning Environment: The Influence of School and Classroom Space on Education*. In: C. Rubie-Davies, J. M. Stephens, P. Watson (Eds). *The Routledge International Handbook of Social Psychology of the Classroom*. London: RoutledgeEditors, 2015, p. 547-565.
- TUAN, Yi-fu. *Espaço e lugar: a perspectiva da experiência*. Londrina: Eduel, 2013.
- TUFTE, Edward. *Envisioning Information*. Cheshire, Connecticut: Graphics Press, 1998.
- UEXKULL, von Thure. *A teoria da Umwelt de Jakob von Uexüll*. *Revista Galáxia*, São Paulo, n.7, abril – 2004, pp. 19-48.