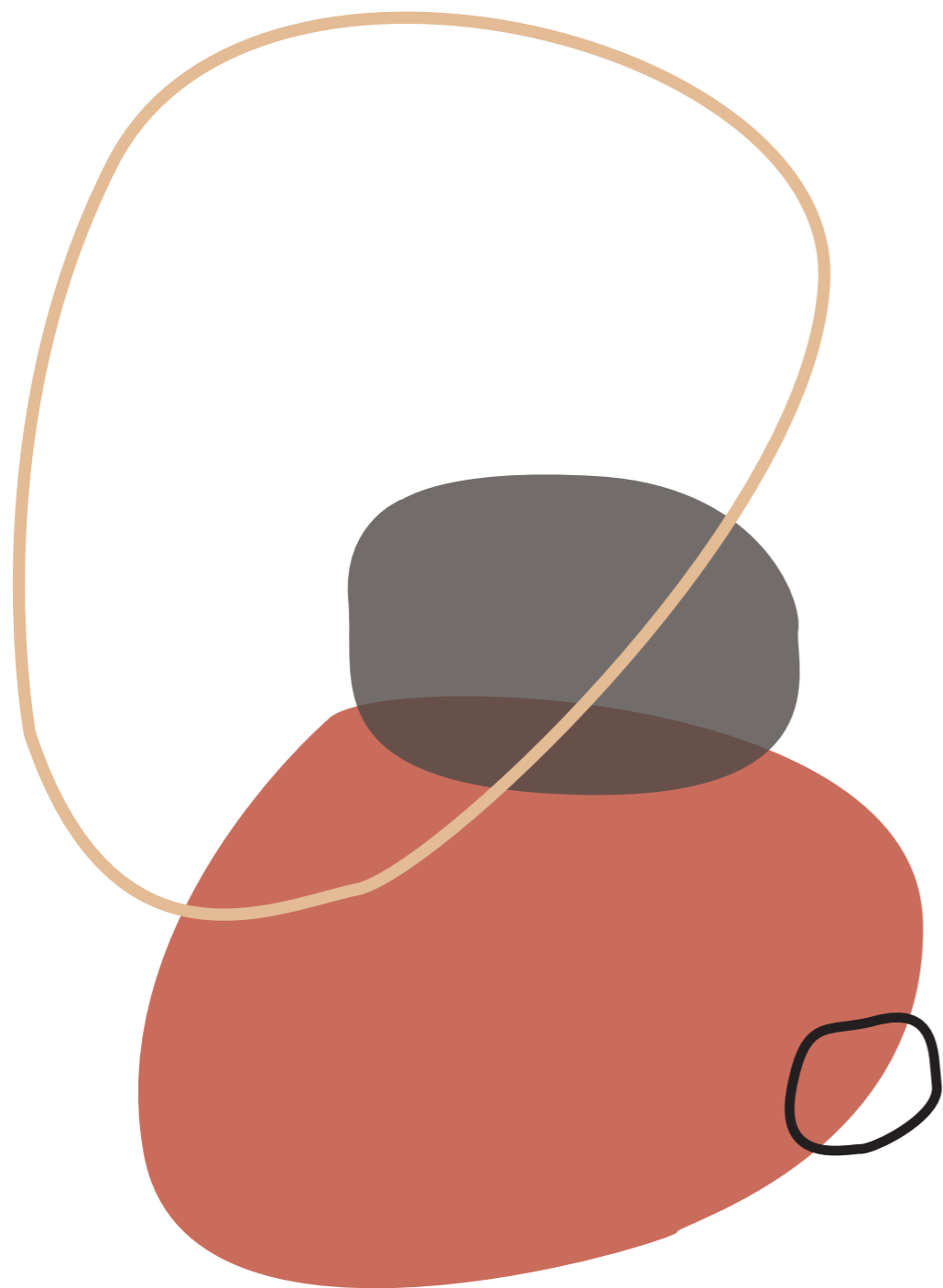


**SABERES TRADICIONAIS E  
SUAS EPISTEMOLOGIAS:**  
Proposta para a Universidade  
Federal de Uberlândia

Tainá Viana Alves



# SABERES TRADICIONAIS E SUAS EPISTEMOLOGIAS:

Proposta para a Universidade  
Federal de Uberlândia

Tainá Viana Alves

Orientada por Profa. Dra. Denise Geribello



Tainá Viana Alves  
Universidade Federal de Uberlândia  
Faculdade de Arquitetura, Urbanismo e Design  
Trabalho Final de Graduação  
Orientadora: Profa. Dra. Denise Fernandes Geribello  
2020

à todos os povos e culturas que resistem  
e perpetuam suas epistemologias em um  
mundo que os reprime.

## agradecimentos

*“Já caímos em diferentes escalas e em diferentes lugares do mundo. Mas temos muito medo do que vai acontecer quando a gente cair. Sentiremos insegurança, uma paranoia de queda porque as outras possibilidades que se abrem exigem implodir essa casa que herdamos, que confortavelmente carregamos em grande estilo, mas passamos o tempo inteiro morrendo de medo.*

*Então, talvez o que a gente tenha que fazer é descobrir um paraquedas. Não eliminar a queda, mas inventar e fabricar milhares de paraquedas coloridos, divertidos, inclusive prazerosos. Já que aquilo de que realmente gostamos é gozar, viver no prazer aqui na Terra.”*

*- Ideias para Adiar o Fim do Mundo*

*- Ailton Krenak*

À minha querida e amada família, meus pais e irmãos, por me darem toda a infraestrutura e suporte emocional para que eu conseguisse executar todas as atividades ao longo da minha graduação. Por sempre acreditarem no meu potencial e na minha capacidade de criação, mesmo quando eu mesma duvidei.

À minha amiga Waleska, que esteve ao meu lado durante todo o processo de desenvolvimento deste trabalho. Agradeço pela parceria, pelo apoio e pela troca.

À todos os amigos e colegas com os quais tive o prazer de vivenciar alguns anos de universidade: Milagros Apaza, Loany Gonzaga, Márcia Michelle, Andressa Rodrigues, Lucas Gomes, Lara Arantes, Sthefanny Alves, Talita Araújo e Matheus Oliveira. Agradeço pelas palavras amigas e momentos compartilhados.

À minha orientadora Denise Geribello, por ter aceitado o desafio de me auxiliar nesta pesquisa em tão pouco tempo. Pelo acolhimento, pelo incentivo e pela ajuda.

À professora Renata Marquez, por ter me apresentando o significado de epistemologia, antropologia e tantos outros que definiram o caminho profissional que irei seguir.

À Dânia Lima, que me deu a oportunidade de realizar o sonho de trabalhar em um museu, onde pude ter contato com mestres e saberes indígenas e me encantar por suas epistemologias.

À arquiteta, urbanista e amiga Andressa Araújo e ao engenheiro civil Vitor Luz, por terem me auxiliado no processo de entendimento do uso do bambu como estrutura. Pelo encorajamento e auxílio.

À UFU por me permitir desenvolver academicamente. Agradeço à todos os professores que agregaram tanto ao meu conhecimento e à minha ideia de mundo(s).

À cada pessoa que me apoiou e acreditou que eu seria capaz. À cada palavra de carinho e ânimo que recebi.

À Deus que acredito que esteve e está ao meu lado, me abençoando e fortalecendo a cada dia.

## resumo

O presente trabalho tem como objetivo propor um programa de extensão, que desenvolva projetos voltados à troca de conhecimentos entre epistemologias diferentes. A proposta é que os projetos desenvolvidos dentro do programa de extensão não se limitem a um espaço físico determinado. Desta forma, propõe-se também uma estrutura que irá criar uma ambiência para o local onde as oficinas acontecerão, mas que não será utilizada obrigatoriamente como abrigo para elas. Entende-se que esta se conceberia como uma extensão das atividades, a qual pode ser realocada em áreas diversas, se adaptando ao local que está instalada, criando uma intervenção neste. Baseia-se na urgência da adoção de um pensamento pós-abissal (Santos, 2008), o qual busca desconstruir o pensamento persistente e oriundo de um conhecimento abissal que se estabeleceu ainda em tempos coloniais. Neste momento, existiam linhas cartográficas “abissais” que separavam o Velho e Novo Mundo, e estas seguem estruturando o pensamento moderno ocidental, de forma a constituir as relações políticas e culturais excludentes que ainda se mantêm. Fundamenta-se na proposta de um modelo de educação gnosiológico para desconstrução desse paradigma, a qual implica uma postura de sujeito entre ambos educando e educador, de forma a estabelecer um diálogo para compreensão dos significados. Na perspectiva da arquitetura e urbanismo, sustenta-se na ideia de que a compreensão de que existe uma diversidade de cenários e contextos fortalece a percepção sobre a importância de todo o processo de elaboração de um objeto criado pela arquitetura. Desta forma, a proposta surge com o intuito de viabilizar o contato entre o arquiteto e urbanista em formação e os detentores de saberes tradicionais, existindo também a democratização desses conhecimentos para pessoas de outras áreas do conhecimento e para a população fora do meio acadêmico.

## palavras-chave

saberes tradicionais,  
epistemologias,  
educação,  
arquitetura e urbanismo.

## abstract

The present work aims to propose an extension program, which develops projects aimed at the exchange of knowledge between different epistemologies, and also propose the building where the program will take place. The proposal is that the projects developed within the extension program do not limit themselves to a specific physical space. In this way, it is also proposed a structure that will create an ambience for the place where the workshops will take place, but that will not necessarily be used as a shelter for them. It is understood that this structure would be conceived as an extension of the activities, which could be relocated to different areas, adapting itself to the place where it is installed, creating an intervention there. It is based on the urgency of adopting a post-abysal thought (Santos, 2008), which seeks to deconstruct the persistent thought, which is derived from an abyssal knowledge, that was established in colonial times. At this time, there were "abyssal" cartographic lines that separated the Old and New World, and these continue to structure the modern Western thought, in a way that constitutes the exclusive political and cultural relations that still exist. It is based on the proposal of a model of gnosiological education to deconstruct this paradigm, which implies a subject posture between the educators, in order to establish a dialogue to understand the meanings. From the perspective of architecture and urbanism, it is based on the idea that the understanding that there is a diversity of scenarios and contexts strengthens the perception of the importance of the entire process of elaborating an object created by architecture. Therefore, the proposal arises with the intention of establishing contact between the architect and urban planner in training and the holders of traditional knowledge feasible, and there is also the democratization of this knowledge for people from other areas of knowledge and for the population outside the academic world.

## key words

traditional knowledge,  
epistemologies,  
education,  
architecture and urbanism.

# sumário

12

14

introdução

16

a educação  
transgredindo a  
extensão

22

o conhecimento  
abissal e o  
pensamento  
pós-abissal

30

saberes  
tradicionais -  
novas antigas  
epistemologias

38

a proposta

referencias projetuais .... 40  
o contexto ..... 64  
a estrutura ..... 68  
área para estudo de  
intervenção ..... 76  
a intervenção ..... 80

94

considerações

96

referências  
bibliográficas

13

## introdução

As sociedades apresentam características e dinâmicas históricas diferentes e geram formas de conhecimento próprias, advindas de suas experiências histórico-sociais. Contudo, a ciência está consolidada como única forma de conhecimento válido, desprezando qualquer saber que não se adeque aos seus moldes. Esse contexto se mantém desde os tempos coloniais, quando a ciência e o direito, leis dos colonos, foram usadas como estratégia de dominação dos povos nativos.

Desde então, o pensamento abissal está consolidado, de forma a constituir as relações políticas e culturais excludentes que ainda se mantêm. Deste modo, faz-se necessária uma quebra de paradigma ao que tange o modo de pensar, é preciso adotar o pensamento pós-abissal. Este supera esse abismo gerado pela prática colonial e valida outros conhecimentos que não os herdados pelos colonizadores. Ele parte da ideia de uma diversidade inesgotável e de que esta diversidade não possui uma epistemologia adequada, isto é, a diversidade epistemológica do mundo está em construção.

É necessário entender essa persistência do pensamento abissal no mundo atual para que se possa pensar e atuar para além dele. E, assim, confrontar a ideia de uma ciência única, universal e superior com o proposto por uma ecologia de saberes (Santos, 2008). Esta implica a co-presença de conhecimentos, negando a superioridade da ciência frente às demais epistemologias.

Logo, entende-se que é urgente e necessária a adoção de um pensamento pós-abissal, aliado à proposta de educação gnosiológica, a fim de desenvolver uma sociedade múltipla, que sustente-se em princípios de coexistências de diferenças igualmente válidas.

No caso do arquiteto e urbanista, acredita-se que ao ter contato com diferentes mundos

e epistemologias, o profissional é capaz de desenvolver sua capacidade cognitiva, bem como abrir-se à entender a importância dos processos, contextos e cenários em que cada ser se encaixa.

Desta forma, procura-se demonstrar a necessidade de não limitar-se aos estereótipos e pensamentos hegemônicos. Ao mesmo tempo que afirma como é importante o papel da educação como libertadora, de modo a que incite a reflexão crítica. Para tal, propõe-se atividades extra-curriculares que irão explorar essas possibilidades.

# a educação transgredindo a extensão

O conceito que estuda o que é o conhecimento, como ele é feito, validado e transmitido é chamado **epistemologia**. Existe uma grande diversidade epistemológica no mundo: ciência, filosofia, religião, mitologia, artes, saberes tradicionais, cosmociências indígenas, senso comum, dentre outros incontáveis modos de ensino e aprendizagem. Para Boaventura de Souza Santos, essa multiplicidade de saberes gera uma relação conflitual que determina as práticas sociais e como elas se repercutem no questionamento epistemológico da ciência moderna em geral e das ciências sociais em particular (Santos, 1995, 2000, 2003a). Dentre essas práticas, a ciência se configura como única forma de conhecimento válido, e isso foi possível por um processo que envolveu razões epistemológicas e fatores econômicos e políticos. A ascendência do capitalismo auxiliou o argumento de que deve-se privilegiar uma forma de conhecimento que se traduz facilmente em tecnologia frente ao conhecimento que busca o bem, a felicidade, a natureza e cultura. Para se estabelecer, os critérios de validação do conhecimento transformaram-se em critérios de cientificidade do conhecimento. Então, a ciência moderna passa a determinar quais são os saberes que devem ou não ser desqualificados (Santos, Meneses, Nunes, 2005).

Ao incidir sobre outras formas de conhecimento, a ciência se traduz no conceito de **epistemicídio**, em outras palavras, a morte de conhecimentos alternativos. Isto se dá em um processo histórico de subalternização dos grupos sociais cujas práticas assentavam em tais conhecimentos. Este movimento foi extremamente violento nas regiões sujeitas ao colonialismo europeu, o que veio a se chamar Terceiro Mundo, em que os colonizadores colocam-se como superiores e detentores do conhecimento válido para transformar o mundo, tendo como base a ciência. Assim, a ciência assume a condição de ideologia legitimadora da subordinação destes países, justificando-se e baseando-se em função dos interesses e prioridades definidos nos países colonizadores (Santos, Meneses, Nunes, 2005). Contudo, as sociedades apresentam características e dinâmicas históricas diferentes e geram as suas próprias formas de conhecimento advindas a partir de suas experiências histórico-sociais, o que torna insustentável as ciências manterem-se em função de teorias e práticas desenvolvidas pelas sociedades modernas do Norte.

Pensando em epistemologias e como se dá o conhecimento, é importante questionar como se escreve a história, quem e para quem ela é escrita. A historiografia ascende alguns pontos da história para apagar outros. Se a história é intermediada por seus locutores, será que estamos diante das histórias de quem as vive ou de quem as conta? E trazendo essa problemática para o campo da arquitetura, temos que sua epistemologia, isto é, o estudo do conhecimento da arquitetura, se dá pelos objetos que ela cria. Então, questiona-se qual é o contexto



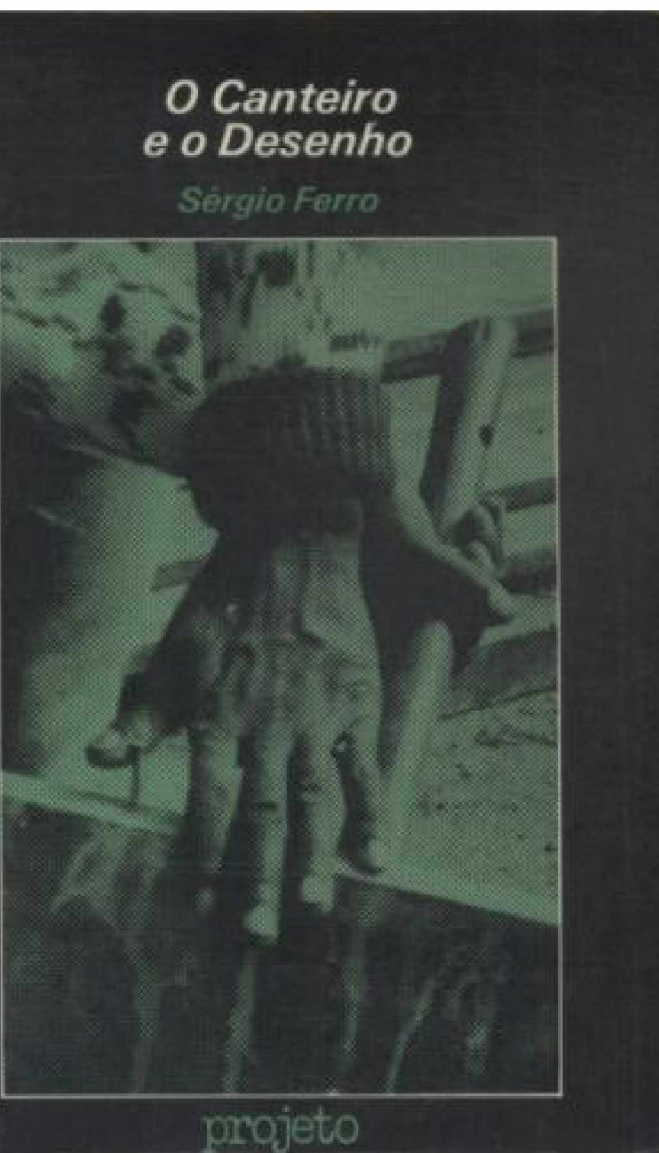


Figura 1: Capa do livro “O Canteiro e o Desenho” de Sérgio Ferro. Fonte: Estante Virtual.

de produção de cada um desses objetos que é o representante daquele determinado momento. E entende-se a importância de considerar não apenas o desenho da arquitetura, mas seu processo de execução, o que Sérgio Ferro, em 1976, descreve em seu livro *O Canteiro e o Desenho*, no qual diz tratar da “história da arquitetura de cabeça para baixo, olhando de baixo para cima, do canteiro para o desenho e não o contrário”. Assim, é válido ressaltar a importância do foco tanto nos objetos quanto no contexto em que estão inseridos, pois a forma que se dão esses produtos interferem no cenário e trazem as características oriundas de sua formação.

Assim sendo, se a formação e o contexto de cada objeto produzido e estudado na arquitetura vai determiná-la e influenciar onde ela está, é possível perceber a importância do conhecimento que foi necessário para sua execução, tanto física quanto teórica. E, desta maneira, entende-se que a forma como o conhecimento é compartilhado determina as ações e reações de toda uma teia de pessoas e contextos, que formam a sociedade. A partir disso, infere-se a importância da educação e seu papel como delimitadora de realidades. No entanto, é preciso considerar que o conceito de educação deve ser ampliado, de forma a proporcionar pensamento crítico e liberdade para seus sujeitos.

Para Paulo Freire, grande educador brasileiro, existem duas formas de educar, por meio da extensão e da comunicação. Entre elas, há uma diferença crucial. O termo extensão semanticamente falando é “estender algo a”, sendo que, dentro do contexto trabalhado, seria “estender suas técnicas e conhecimentos a”. Dessa forma, é um meio de passar adiante certo conteúdo, sem questioná-lo ou entendê-lo, apenas reproduzi-lo. Ou seja, um educador, ao estender uma técnica, está tentando persuadir o educando para que este aceite determinada propaganda. A questão é que persuadir não é educar. Ao fazê-lo, o extensionista se coloca como sujeito, porém coloca o educando como objeto, isto é, quem estende é ativo, enquanto quem recebe é estático e o próprio conteúdo é estático. Porém, para obter o conhecimento, deve-se ser sujeito, pois só consegue



aprender, quem consegue aplicar o aprendido. Assim, ambos educando e educador devem ser sujeitos. O homem é um ser de “práxis”, ou melhor, de ação e reflexão. Portanto, consegue admirar a realidade – objetivá-la, aprendê-la como campo de sua “práxis”. E assim deve exercer seu papel.

A solução seria problematizar a situação para que os educandos sejam capazes de criticar. A simples extensão, entrega, prescrição de técnicas é incompatível com a educação de caráter libertador, na medida que não incita uma reflexão, mas uma reprodução. Logo, a “extensão educativa” funciona como uma “domesticação” do homem. Essa repetição do que lhe foi passado sem passar por uma crítica é o que pode-se chamar “doxa” (Freire, 1985). Para ele, a educação popular deve problematizar as relações homem-mundo, possibilitando uma tomada de consciência da realidade, que se desdobrará em um ação transformadora desta. Isso, por sua vez, aciona um esforço não de extensão, mas de conscientização.

A extensão trabalha com uma teoria antidualógica da ação, a qual, dentre suas características vale-se destacar a invasão cultural. “O invasor reduz os homens do espaço invadido a meros objetos da ação” (FREIRE, 1983, p. 42). Essa invasão estabelece relações autoritárias, e se dá como um ato de conquista, manipulação e massificação, à medida que ilude os invadidos à pensarem que estão atuando, impedindo que o homem tenha uma reflexão crítica e, logo, não se torna sujeito, mas objeto reprodutor de conteúdo. Esses são caminhos que levam à “domesticação”. É possível enxergar esse padrão de comportamento no processo de colonização, em que, como já mencionado, os colonizadores utilizaram da ciência para se validarem como detentores do conhecimento absoluto e desta forma exercer influência e controle sobre a terra e os indivíduos colonizados.

A educação autêntica parte da lógica da dialogicidade, ou seja, do vivenciar o diálogo, não invadir ou manipular, mas lutar para transformar a realidade. A partir do diálogo não pretende-se repassar conteúdos, mas problematizá-los em

---

A “EXTENSÃO EDUCATIVA”  
FUNCIONA COMO UMA  
“DOMESTICAÇÃO” DO HOMEM.

---

A PARTIR DO DIÁLOGO  
NÃO PRETENDE-SE  
REPASSAR CONTEÚDOS,  
MAS PROBLEMATIZÁ-  
LOS EM SUA RELAÇÃO  
COM A REALIDADE DE  
MODO A COMPREENDÊ-  
LA, EXPLICÁ-LA,  
TRANSFORMÁ-LA.

sua relação com a realidade de modo a compreendê-la, explicá-la, transformá-la. À vista disso, ao invés de priorizar a memorização, passa-se a descobrir a relação que o conteúdo tem com o fazer humano. O descobrimento parte de uma problematização, isto é, requer um desafio que é crucial ao saber. Deve-se, por isso, validar o espaço crítico, em detrimento da domesticação dos homens e invasão cultural.

É preciso entender que não há fronteiras rígidas no tempo, “o homem não é apenas o que é, mas também o que foi” (FREIRE, 1983, p. 40) e, acredito, o que tende a vir a ser. Desta forma, a questão histórico-cultural é um fator dominante na visão que um homem tem de mundo e, portanto, intimamente ligada à educação. É fundamental entender que um sujeito não pensa sozinho, como Freire disse não é o “penso” que estabelece o “pensamos”, mas o contrário. E essa relação de pensar em conjunto se dá pela comunicação de dois sujeitos que pensam um objeto, que é o mediatizador da comunicação. Assim, o objeto não deve ser comunicado de um sujeito à outro, pois este é o significado signficante mediador dos sujeitos. Deste modo, entende-se que a comunicação implica reciprocidade, não há sujeitos passivos, ela é diálogo, assim como o diálogo é comunicativo. Logo, deve haver um acordo em torno dos signos para que haja compreensão entre ambos os sujeitos e, conseqüentemente, a comunicação exista. Por consequência, “a educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é a transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados.” (FREIRE, 1983, p. 46)

A educação deve ser um processo constante de libertação do homem, logo é necessário aceitar que o mundo não existe sem o homem e vice-versa, bem como o homem é capaz de transformar o mundo, ao mesmo tempo que sofre os efeitos de sua própria transformação. A concepção errônea de educação como transmissora de conteúdo é um impasse à transformação. Por fim, entende-se que a educação, que Freire, em 1986, denomina **gnosiológica**, implica uma postura por parte dos sujeitos de quem busca o saber e não de quem passivamente o recebe. Ela presa a crítica e, portanto, desafia-os a pensar corretamente ao invés de apenas memorizar, baseando-se na problematização do homem-mundo. Nesta, o educador aprende com os educandos, pois consegue “re-ad-mirar” a realidade através da “ad-miração” dos educandos.



Figura 2: Capa do livro “Extensão ou Comunicação?” de Paulo Freire.  
Fonte: Estante Virtual.

---

“A EDUCAÇÃO É COMUNICAÇÃO, É DIÁLOGO, NA MEDIDA EM QUE NÃO É A TRANSFERÊNCIA DE SABER, MAS UM ENCONTRO DE SUJEITOS INTERLOCUTORES QUE BUSCAM A SIGNIFICAÇÃO DOS SIGNIFICADOS.”

# O conhecimento abissal e o pensamento pós-abissal

A forma como a sociedade atual pensa e age é consequência de todo seu contexto histórico. O próprio ser humano é, como mencionado, o resultado de uma série de ações que o tornaram o que é e foi ao longo da vida, sendo influenciado por todas as suas experiências e por todos os cenários no qual esteve inserido. Assim sendo, o comportamento atual é também consequência da história local e global. E para entender essas relações, é preciso analisar essa história. Para compreender as conexões que se dão na contemporaneidade é válido citar o conceito do abissal desenvolvido por Boaventura de Souza Santos. Santos (2008) pontua a necessidade de um novo pensamento, o qual conceitua como pós-abissal, que viria para desconstruir o pensamento persistente e oriundo de um conhecimento abissal que se estabeleceu ainda em tempos coloniais. Neste momento, para ele, existiam linhas cartográficas “abissais” que separavam o Velho e Novo Mundo, e estas seguem estruturando o pensamento moderno ocidental, de forma a constituir as relações políticas e culturais excludentes que ainda se mantêm.

Para Santos, o pensamento moderno ocidental é um pensamento abissal. Este consiste num sistema de distinções visíveis e invisíveis, sendo estas fundamentadas nas primeiras e estabelecidas a partir dessas linhas “abissais”, que dividem a realidade social em dois universos distintos: o “deste lado da linha” e o “do outro lado da linha”. E a força dessa divisão é capaz de tornar inexistente o “outro lado da linha”. A impossibilidade da co-presença entre os dois lados da linha é um preceito essencial do pensamento abissal. Para além deste lado da linha há apenas inexistência, invisibilidade e ausência não-dialética (Santos, 2008).

A prática colonial se estruturou em dois pilares: a **ciência moderna** e o **direito**. Por meio destes, a metrópole se consolidou como centro irradiador, onde se encontra tudo o que é tido por conhecimento legítimo, considerando que tudo que existe além do que conhecem é deles e, assim, desqualificam todo conhecimento que não o seu. Então, o conhecimento e o direito modernos se configuram como as manifestações mais firmes do pensamento abissal.

Ao que tange o conhecimento, o pensamento abissal coloca a ciência moderna como delimitadora da diferenciação universal entre o que é válido/verdadeiro e inválido/falso, desprezando dois conhecimentos alternativos: a filosofia e a teologia. E apesar de haverem tensões entre a ciência, filosofia e teologia, ambas têm lugar deste lado da linha, assentando a invisibilidade de outras formas de conhecimento, como mencionado no capítulo anterior. Aqui entram os conhecimentos populares, leigos, camponeses ou indígenas do outro lado da linha, os quais desaparecem como relevantes ou comensuráveis por estarem para além do universo do verdadeiro e do falso. Se encontram onde



velho mundo	novo mundo
metrópole	colônia
ciência, filosofia, teologia	conhecimentos populares, leigos, plebeus, camponeses, indígenas
sujeito do conhecimento	objeto do conhecimento
verdadeiro	falso
legal	ilegal
sociedade civil	estado de natureza
centro	periferia
cidade formal	cidade informal

Figura 3: Quadro abordando conceitos relacionados ao conhecimento abissal e pós-abissal. Fonte: elaborado pela autora.

não há conhecimento, mas crenças, opiniões, magias, intuição, os quais, no máximo, se tornam objetos para o estudo da ciência. E aqui observa-se como quem está na metrópole se coloca como único sujeito do conhecimento, isto é, detentor dele, seguindo a lógica de que se sou sujeito do conhecimento, só eu posso conhecer, e tudo que está aquém disso é mero objeto do conhecimento. Desta forma, a linha visível que separa a ciência dos seus “outros” modernos se apoia na linha abissal invisível que separa de um lado, ciência, filosofia e teologia e, do outro, conhecimentos tornados incompreensíveis por não obedecerem aos critérios científicos de verdade e/ou aos dos conhecimentos, reconhecidos como alternativos, da filosofia e da teologia (Santos, 2008).

A linha abissal invisível que separa os domínios do direito e do não-

direito se baseiam na dicotomia visível entre o legal e o ilegal. Estes se configuram como as duas únicas formas pertinentes de existência perante a lei e, assim, como uma distinção universal. Esta dicotomia central ignora todo um território social em que ela seria incabível como fundamento organizador, isto é, o território sem lei ou mesmo do legal e ilegal de acordo com direitos não oficialmente validados (Santos, 2008).

Ambos os domínios – a ciência e o direito – apagam quaisquer vivências existentes do outro lado da linha. Este apagamento da co-presença apoia a afirmação da diferença radical que, deste lado da linha, separa o verdadeiro do falso, o legal do ilegal. E, assim, o outro lado da linha abrange uma grande quantidade de experiências desperdiçadas, invisibilizadas, tal como seus autores (Santos, 2008).

A apropriação e a violência se estabelecem de formas diferentes na linha abissal jurídica e na epistemológica. Contudo, de modo geral a apropriação abrange incorporação, cooptação e assimilação e a violência compreende a destruição física, material, cultural e humana. No domínio do conhecimento, a apropriação implica desde o proveito de habitantes locais como guias e de mitos e cerimônias locais como instrumentos de conversão, à exploração de conhecimentos indígenas sobre a biodiversidade local, ao passo que a violência é exercida pela repressão ao uso das línguas próprias em espaços públicos, da conversão e destruição de símbolos de cultos próprios e de todas as formas de discriminação cultural e racial.

De modo geral, o outro lado da linha abissal é um universo que está além da legalidade e ilegalidade, para além da verdade e falsidade. Estas formas de negação resultam em uma ausência de humanidade, a sub-humanidade moderna. Essa negação estabelece a condição para a outra parte da humanidade se confirmar enquanto universal. A questão apresentada por Santos é que esta realidade se mantém hoje. O pensamento moderno ocidental ainda se dá por essas linhas abissais que segregam o mundo humano do sub-humano, de forma que

O PENSAMENTO MODERNO OCIDENTAL AINDA SE DÁ POR ESSAS LINHAS ABISSAIS QUE SEGREGAM O MUNDO HUMANO DO SUB-HUMANO, DE FORMA QUE A CRIAÇÃO E A NEGAÇÃO DO OUTRO LADO DA LINHA CONSTITUEM PRINCÍPIOS E PRÁTICAS HEGEMÔNICAS.

É POSSÍVEL VISUALIZAR ESSAS RELAÇÕES NAS DISCRIMINAÇÕES SEXUAIS E RACIAIS, NAS ZONAS SELVAGENS DAS MEGACIDADES, NOS GUETOS, FAVELAS, SWEATSHOPS<sup>1</sup>, PRISÕES, NAS NOVAS FORMAS DE ESCRAVIDÃO, NO TRÁFICO ILEGAL DE ÓRGÃOS HUMANOS, NO TRABALHO INFANTIL E NA EXPLORAÇÃO DA PROSTITUIÇÃO.

a criação e a negação do outro lado da linha constituem princípios e práticas hegemônicas (Santos, 2008). É possível visualizar essas relações nas discriminações sexuais e raciais, nas zonas selvagens das megacidades, nos guetos, favelas, sweatshops<sup>1</sup>, prisões, nas novas formas de escravidão, no tráfico ilegal de órgãos humanos, no trabalho infantil e na exploração da prostituição.

Na atualidade, a lógica da apropriação/violência tem se fortalecido em detrimento da lógica da regulação/emancipação, o que Santos denomina regresso do colonial e do colonizador, e o contra-movimento, de cosmopolitismo subalterno. O **regresso do colonial** assume três formas principais: o terrorista, o imigrante indocumentado e o refugiado. De modos diferentes, eles trazem consigo a linha abissal global que define a exclusão radical e inexistência jurídica. Não necessariamente a partir de uma presença física nas sociedades metropolitanas, mas por meio de uma ligação relevante. No caso do terrorista, pode ser pelos serviços secretos; no do imigrante indocumentado ao ser contratado por sweatshops; e no dos refugiados ao pedir refúgio numa dada sociedade metropolitana. Tudo isso ocorre sem uma suspensão formal de direitos e garantias, é uma nova forma de Estado, o Estado de exceção, que restringe direitos democráticos sob o pretexto da sua salvaguarda ou expansão. Desta forma, direitos humanos são invalidados para poderem ser defendidos, a democracia é destruída para ser salva, a vida é dizimada para ser preservada. Linhas abissais são traçadas literal e metaforicamente. No sentido literal, são as linhas que segregam as cidades em zonas civilizadas, onde há lei, e zonas selvagens, onde há destruição brutal.

O regresso do colonizador implica ressuscitar formas de governo colonial, como o governo indireto, quando o Estado se retira da regulação social e os serviços públicos são privatizados. Os detentores de poder e capital não-estatais passam a ter o controle sobre a vida e o bem-estar das populações ao dominar os cuidados de saúde, da terra, da água potável e/ou da qualidade ambiental. Assim, o Estado constitucional moderno é substituído pelas empresas privadas e despolitizadas, deixando a parte mais fraca sob a parte mais forte. Então, observa-se a ascensão do fascismo social, em que se estabelecem relações de poder extremamente desiguais, as quais concedem o poder de veto sobre a vida e o modo de vida da parte mais fraca. Esse fascismo se consolida de diversas formas, seja pelo apartheid social, pelo domínio territorial ou contratual. A questão é que o fascismo social consegue coexistir com a democracia política liberal, gerando sociedades politicamente democráticas e socialmente fascistas.

Essas novas formas de governo indireto também transformam as relações que envolvem a propriedade e o direito de propriedade na

<sup>1</sup>. “Sweatshop (ou fábrica de suor ou “atelier de miséria” nos termos franceses), é um termo pejorativo para um local de trabalho que tem condições de trabalho muito precárias e socialmente inaceitáveis. O trabalho pode ser difícil, perigoso, climaticamente impróprio ou mal pago.”  
Fonte: Wikipédia.

modernidade. Estes foram o ponto chave para o estabelecimento das linhas abissais modernas. O controle sobre as coisas transformou-se no controle sobre as pessoas. Primeiro, quando a propriedade sobre as coisas se expandiu à propriedade sobre os meios de produção com o capitalismo. Após isso, a propriedade de serviços se tornou uma forma de controle das pessoas que precisam destes para sobreviver. Sob essas condições, de governo indireto, o pensamento abissal moderno passa a suprimir conflitos sociais e a ratificar a impunidade. Sob essa lógica de apropriação/violência, o próprio conceito de direito moderno se transforma, com o “direito mole” (soft law), em que o seu cumprimento é voluntário, e assim ele é usado como forma de dominação social, a qual se faz clara na relação capital/trabalho, com as sweatshops, por exemplo. A semelhança desse direito com o direito colonial está na aplicação da vontade do colonizador para determinar qualquer coisa. E assim, se mantém o fascismo social aliado à uma democracia política, de forma discreta.

Então, temos o **cosmopolitismo subalterno** que se manifesta por meio de iniciativas e movimentos rumo à uma globalização contra-hegemônica, que visam combater a exclusão econômica, social, política e cultural advinda da globalização neoliberal. Ao entender que a exclusão social é advinda de relações de poder desiguais, estes buscam uma redistribuição de recursos, baseando-se em princípios de igualdade e reconhecimento da diferença.

O pensamento pós-abissal supera esse abismo gerado pela prática colonial e valida outros conhecimentos que não os herdados pelos colonizadores. Ele parte da ideia de uma diversidade inesgotável e de que esta diversidade não possui uma epistemologia adequada, isto é, a diversidade epistemológica do mundo está em construção.

É necessário entender essa persistência do pensamento abissal no mundo atual para que se possa pensar e atuar para além dele. O pensamento pós-abissal implica que se rompa com o modelo ocidental de pensamento e ação. É preciso pensar a partir da perspectiva do outro lado da linha, seria como aprender com o Sul, usando as epistemologias do Sul, confrontando a ideia de uma ciência moderna universal com uma **ecologia de saberes** (Santos, 2008). Esse conceito é entendido como o reconhecimento da pluralidade de conhecimentos heterogêneos, que interagem entre si de forma sustentável e dinâmica, baseando-se no interconhecimento. Logo, implica a co-presença de conhecimentos, renunciando a ideia de uma epistemologia generalizada e superior. A ecologia de saberes requer uma proximidade dos praticantes, não faz sentido separar teoria e prática, sendo necessário buscar uma proximidade com o que é real e tangível. Para ela, toda troca de saberes é de extrema importância.

“NOSSO NORTE É O SUL. NÃO DEVE HAVER NORTE, PARA NÓS, SENÃO POR OPOSIÇÃO AO NOSSO SUL. POR ISSO AGORA POMOS O MAPA AO REVÉS, E ENTÃO JÁ TEMOS A EXATA IDÉIA DE NOSSA POSIÇÃO, E NÃO COMO QUEREM NO RESTO DO MUNDO. A PONTA DA AMÉRICA, DESDE AGORA, PROLONGANDO-SE, ASSINALA INSISTENTEMENTE O SUL, NOSSO NORTE”

Confrontando essa ideia de superioridade dos “países do norte”, o artista uruguaio Joaquín Torres García, em 1943, propôs o desenho *América Invertida* (Figura 4). Neste, o artista coloca o mapa “de cabeça para baixo”, apontando outra perspectiva, em que o Sul estaria por cima. “Nosso norte é o Sul. Não deve haver norte, para nós, senão por oposição ao nosso Sul. Por isso agora pomos o mapa ao revés, e então já temos a exata idéia de nossa posição, e não como querem no resto do mundo. A ponta da América, desde agora, prolongando-se, assinala insistentemente o Sul, nosso Norte”, assinala Torres García. Nota-se, mais uma vez, como a experiência, o olhar e o contexto de cada observador pode confrontar uma ideia, de modo a expandi-la.

Seguindo esse raciocínio que incita uma discussão que propõe ir além do pensamento abissal enraizado, a partir de um novo entendimento dos diversos mundos que coexistem, entende-se a necessidade de abrir-se à um processo de obtenção do conhecimento que seja libertador e estimule a interpretação crítica. O pensamento que se faz necessário e urgente – o pensamento pós-abissal – aliado à uma proposta de educação gnosiológica (Freire, 1986) é capaz de assumir o caráter libertador imprescindível para o desenvolvimento de uma sociedade múltipla e horizontal, que entenda a premência de uma relação baseada em princípios de coexistência de diferenças igualmente válidas.

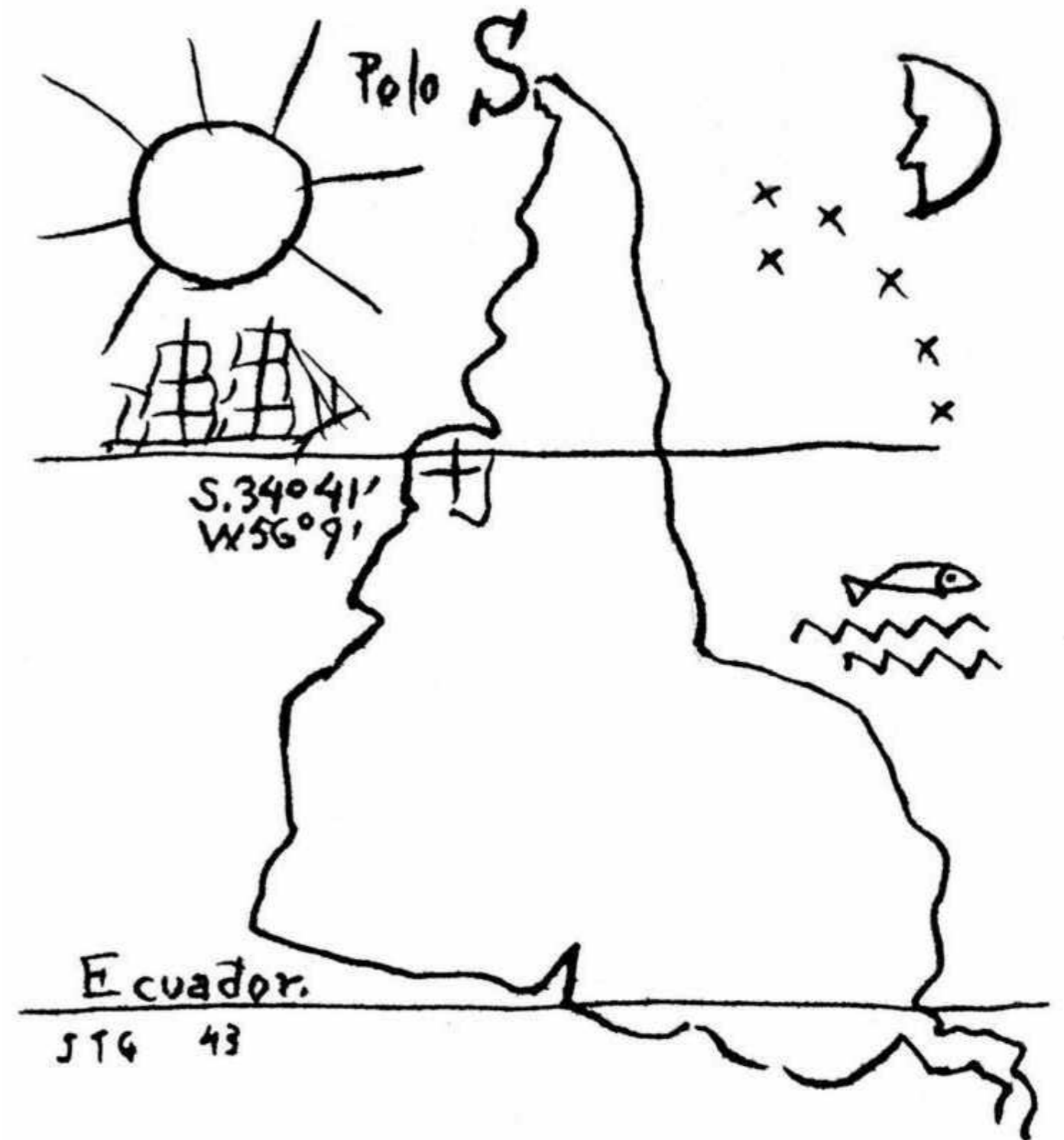


Figura 4: América Invertida, por Joaquín Torres García, 1943. Fonte: Wikipédia.

# saberes tradicionais - novas antigas epistemologias

O entendimento do pensamento que rege a sociedade a partir de um ponto de vista crítico e da importância da educação como transformadora dessas convicções, origina uma base de conhecimento, que permite reflexões dentro de áreas específicas. E o presente trabalho pretende apresentar a importância dessas informações para a formação de um acadêmico, especialmente o arquiteto e urbanista, de modo a ampliar seu olhar crítico sobre o mundo e as suas possibilidades de observações e análises após ter contato com determinados contextos.

Ao compreender que existe uma diversidade epistemológica do mundo, a qual está em constante construção, infere-se que existem muitos saberes e epistemologias a serem conhecidas, com as quais tem-se muito à aprender e trocar. Cada epistemologia representa um novo mundo de possibilidades e interpretações, o que comprova a importância de atentar-se às diferentes formas de visualizar e absorver o que nos cerca. Se, dentro de uma cultura, existem maneiras distintas de perceber algo, esse processo quando assume a forma intercultural é ainda mais complexo. Portanto, faz-se necessário aceitar que a visão que se tem sobre uma outra cultura é sempre limitada pelas experiências e contextos próprios do observador (SANTOS,2008).

Posto isso, entende-se que ao ter contato com diferentes mundos e epistemologias, o acadêmico pode desenvolver sua capacidade cognitiva. No caso do arquiteto e urbanista, alia-se isso ao fato de que arquitetar é um processo de criação, o qual tende a ser fortalecido com uma gama maior de referências, inspirações e aprendizados. Ademais, a compreensão de que existe uma diversidade de cenários e contextos fortalece a percepção sobre a importância de todo o processo de elaboração de um objeto criado pela arquitetura e, desta forma, percebe-se como uma multiplicidade de saberes contribui para esse processo.

É válido explicitar alguns conceitos trazidos por determinados saberes tradicionais, que podem quebrar paradigmas e funcionar como um expensor de ideias. Aqui, serão relatados certos conceitos trazidos por algumas das muitas etnias indígenas brasileiras, os quais têm em comum um fator principal, o qual é tão temido pelo pensamento ocidental: a **efemeridade** (ALBERT, 2014). Nota-se nas convicções ocidentais a busca incessante pela durabilidade e eternidade de suas criações. Especificamente na visão arquitetônica, a impossibilidade de dominação do tempo, se materializa na tentativa de domínio do espaço. A instabilidade do ser humano é compensada pela estabilidade de um objeto criado para compor o todo. Acentua-se, no entanto, que o objetivo deste texto não é incitar que um pensamento seja certo e o outro errado, mas apresentar diferentes formas de visualizar e entender o mundo, dado seus diferentes contextos, e como ter o conhecimento



NA VISÃO  
ARQUITETÔNICA, A  
IMPOSSIBILIDADE DE  
DOMINAÇÃO DO TEMPO,  
SE MATERIALIZA NA  
TENTATIVA DE DOMÍNIO  
DO ESPAÇO.

destes pode desmistificar pré-conceitos e ampliar visões.

As interações ocidentais com o território são estabelecidas pela noção de propriedade, a qual cria relações extremamente desiguais de poder, que, como mencionado, deixam a parte mais fraca à mercê da mais forte. Enquanto isso, os espaços e formas de habitar dos povos nativos são radicalmente diversos do que entende-se por propriedade e a relação com a terra e o território difere também entre as etnias indígenas. Os Yanomami, por exemplo, somam mais de 35 mil pessoas vivendo no Brasil e na Venezuela, espalhados em várias aldeias, sendo que cada uma possui suas particularidades. Apesar de serem da mesma etnia, eles falam, pelo menos, seis línguas diferentes. No Brasil, a Terra Indígena Yanomami (Figura 5) cobre 9.664.975 hectares (96.650 km<sup>2</sup>) de floresta tropical, nos estados de Roraima e Amazonas, e é reconhecida por sua relevância para a proteção da biodiversidade do bioma amazônico, de acordo com o site do Instituto Socioambiental (ISA, n.d.).

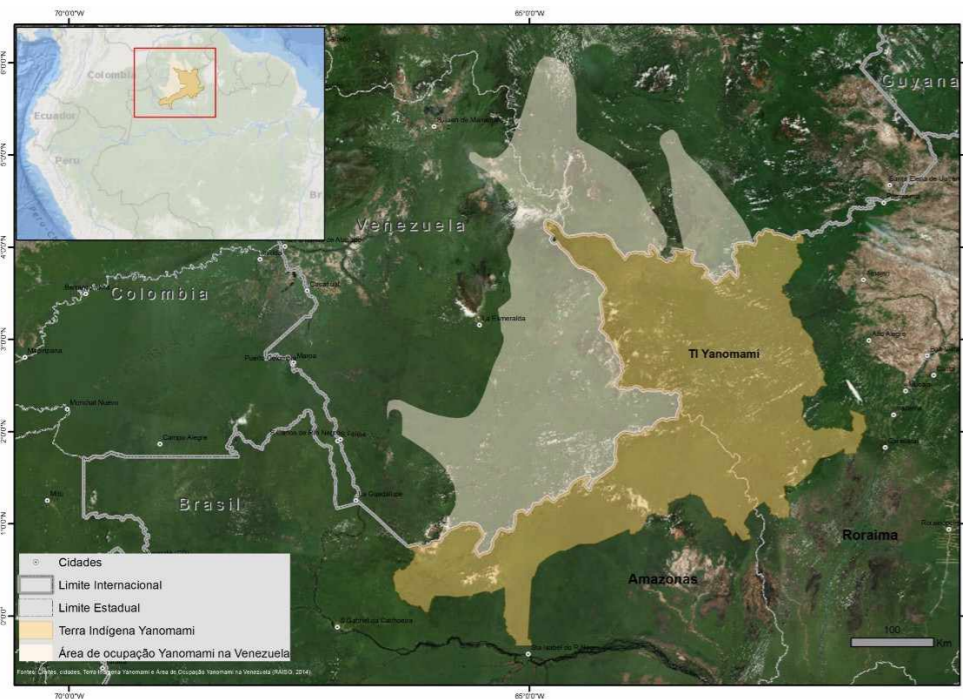


Figura 5: Terra Indígena Yanomami. Fonte: Instituto SocioAmbiental (ISA).



Figura 6: Aldeia Watoriki Yanomami. Fonte: Portal G1.

Apesar de haverem alguns padrões no modo de habitar, existe também uma diversidade dentre diferentes aldeias Yanomami. A intensa e tradicional mobilidade yanomami resiste frente às tendências de sedentarização e à estabilidade territorial proporcionadas pela vida nas cidades e pelo próprio Estado. Em um relato sobre sua experiência na aldeia Marauiá, o arquiteto Thiago Benucci (2018) discorre sobre suas percepções no processo de mudança de localização da aldeia na floresta, seguindo o curso do rio e abandonando o posto de saúde de alvenaria, desafiando a capacidade regenerativa da mata de forma extremamente sensível.

Na aldeia Watoriki (Figura 6), casa de Davi Kopenawa, grande líder e ativista das causas indígenas no Brasil, há mais de 100 pessoas morando em uma grande casa comunal (shapono) nas proximidades do rio Demini (BENUCCI, 2018). Enquanto isso, os moradores da aldeia Marauiá vivem em casas “particulares”, justificando-se pela preferência de uma certa “privacidade”. E aqui, destaca-se que as noções de “particular” e “privacidade” diferem do conceito de “propriedade privada”. Os espaços continuam sendo utilizados por todos os residentes da aldeia, sem a necessidade de permissão. Além de não serem completamente fechados, permitindo a visualização da dinâmica familiar. Ou seja, de certa forma, até mesmo o individual é coletivo. No caso das aldeias do Marauiá, a diferença tipológica em relação à casa-aldeia comunal, que era presente também no seu pré-colonialismo, se sintetiza no espaçamento entre as casas, que muitas vezes é praticamente nulo. E desses vazios, abrem-se caminhos para o rio e as roças, instalam-se “fogões” externos compartilhados por casas vizinhas ou até mesmo constroem-se anexos para familiares. E, logo, em torno de um pátio circular, as aldeias de múltiplas casas



compartilham com as aldeias de uma casa só o desenvolvimento de uma vida social intensamente coletiva (BENUCCI, 2018).

A casa-comunal de Watoriki, segundo relatos do antropólogo Bruce Albert e do botânico William Milliken, requereu cerca de 52 diferentes espécies de plantas para ser construída, entre pilares, vigas, caibros, ripas, palhas e cipós. Essa arquitetura biodiversa explicita limitações locais, quando espécies tidas como ideais estão escassas e é preciso propor o uso de outras espécies e materiais alternativos, o que demonstra a capacidade de inovação e transformação ameríndia, aliada à um extenso conhecimento da floresta, suas espécies, e seus usos e funções (BENUCCI, 2018).

Antigos habitantes do Vale do São Francisco, os indígenas da etnia Xakriabá vivem, sobretudo, no município de São João das Missões, Norte de Minas Gerais, nas Terras Indígenas Xakriabá e Xakriabá Rancharia. São mais de dez mil pessoas, sendo uma das maiores populações étnicas do Brasil, vivendo em cerca de quarenta aldeias, ocupando 53.508 hectares (ISA, n.d.). Na exposição Mundos Indígenas, realizada pelo Espaço do Conhecimento Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) de 28/11/2019 à 02/08/2020, os curadores indígenas Vicente Xakriabá, Edvaldo Xakriabá e Célia Xakriabá escolheram apresentar o conceito “corpo-território” para os não-indígenas. Para eles, os concepções de corpo e de território se misturam e se ampliam. De forma sintética, o explicaram a partir das seguintes palavras:

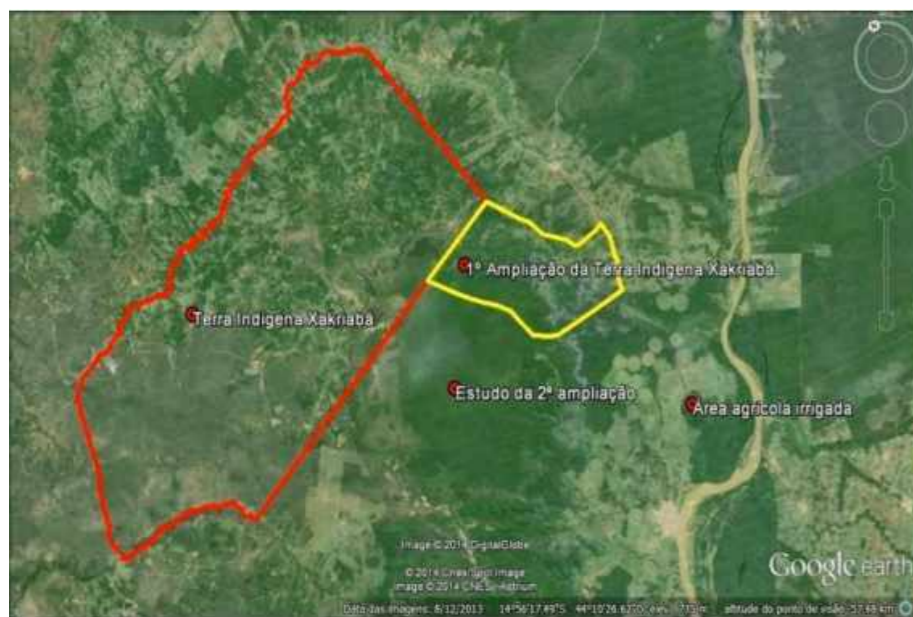


Figura 7: Mapa que localiza o território indígena Xakriabá e as áreas de ampliação e as retomadas. Fonte: Célia Xakriabá, 2018.

*Território é um galho que nos conecta com a raiz. Território é relação com o sagrado. O território é nossa morada coletiva, mas é também nossa morada interior. Com o território, a relação não é com a terra como matéria: é uma relação ancestral com a terra como corpo e espírito.*

*Território é terra, água, vento, pessoa, bicho, planta, chapada, caverna, árvore, roça, mas não só: é tudo o que isso significa nas múltiplas potências das palavras e, ao mesmo tempo, naquilo que não cabe nelas.*

*Em nossos corpos, essa feitura se dá nas pinturas, na língua, na alimentação, nos resguardos, nos afetos, nos modos de aprender e ensinar.*

*Nossos territórios-corpos têm potência de fazer e guardar ciência.*

*Quando nos perguntam quem somos, dizemos que somos os que retomaram a terra roubada.*

*Somos um povo da espiritualidade, que segura com uma mão a caneta e com a outra o maracá, pois o que alimenta a nossa luta é o pisar no chão e a orientação espiritual que vem do cocar.*

*A laiá mandou dizer  
quem nem tudo é para falar,  
algumas coisas  
se guarda na memória  
e no ser Xakriabá.*

*A laiá é onça invisível,  
ela quer nos dar proteção,  
ela cuida do nosso povo,  
de todos que pisam neste chão.*

*No corpo, como no território, tecem-se e escrevem-se histórias, registram-se saberes com seus tempos. Como diz pajé vicente: “Não é só a pele que é pintada, mas o próprio espírito”.*

*Toda nossa energia, espiritualidade e fôlego de vida vêm da terra.*

*O cerrado é tão resiliente porque o mesmo comprimento de suas árvores, acima da terra, é o de suas raízes.*

*Nós, o povo Xakriabá, somos reconhecidos por nossas raízes profundas.*

*A resistência do povo Xakriabá é a mesma resiliência do cerrado. Nossos corpos-territórios são lugares férteis de elaborar e guardar o conhecimento.*

*Nós aprendemos mais com a árvore viva do que com um papel morto. Esse é o saber de quem vive e aprende com o território, essa é a ciência de nosso povo.*

*É importante se descalçar e colar não apenas os pés, mas também as mãos no chão.*

*O remédio vem do território e da espiritualidade. A humanidade precisa reaprender a cuidar do lugar, dos corpos de onde viemos, do útero da terra, dos corpos que geram a vida.*

*Não há outro modo de garantir a vida no planeta.*

*O mundo precisa fazer essa escuta.*

*A mãe terra é a mãe de todas as lutas.*

Vicente Xakriabá  
Edvaldo Xakriabá  
Célia Xakriabá

A relação dessa etnia com o espaço que habitam e com toda a natureza que os cerca, contrapõe a relação de exploração para benefício próprio que observa-se na cultura ocidental. A própria dinâmica de tempo e espaço se diverge. Em sua palestra para o curso de extensão sobre a exposição, Célia Xakriabá relata uma história que ilustra bem as diferentes percepções temporais e espaciais. Ela conta que duas residentes de sua aldeia, dona Libertina e Lourdes Xakriabá, foram convidadas para contribuir para a disciplina Saberes Tradicionais, do programa de formação transversal, promovido pela UFMG, na qual elas construíram uma casa xakriabá junto com os alunos matriculados. Eis que um dos alunos de arquitetura perguntou à elas o tempo que duraria a casa e elas responderam que dependeria de quando a madeira e o barro foram retirados, mas que seria cerca de 5 ou 6 anos. Decepcionado e com intuito de ajudar, o aluno se ofereceu para desenvolver alguma técnica para aumentar a durabilidade da casa. Então, elas responderam que é importante que a casa seja refeita a cada quatro, cinco anos para que seus filhos e netos possam aprender a construí-la. Célia finaliza a história com um questionamento intrigante: quantas vezes no chão impermeável das cidades, foram deixados de construir ou perdeu-se a transmissão do conhecimento porque estão sendo produzidas coisas para serem eternizadas?

Em ambas as etnias, yanomami e xakriabá, nota-se como é forte a questão dos ciclos e o porquê de serem tão relevantes. Para os yanomami, ao entender que é tempo de mover-se, manter a mobilidade de acordo com as necessidades da aldeia naquele momento. Para os xakriabá, ao compreender a importância dos processos como formas de transmissão do conhecimento. Em ambos, é notável a relevância da natureza para determinar suas práticas. São formas distintas de enxergar as dinâmicas da vida, que diferem-se entre si e entre os padrões ocidentais pós-abissais, que baseiam-se na epistemologia da ciência e da racionalidade. Ressalta-se, mais uma vez, que o intuito aqui é indagar e apresentar diferentes formas de percepção da realidade, sem estabelecer um padrão universal correto para ser seguido.

Foram apresentados alguns conceitos de duas etnias indígenas específicas (xakriabá e yanomami), com os quais pode-se aprender muito. Contudo, existem cerca de 255 povos indígenas no Brasil, que falam mais de 150 línguas diferentes. Segundo o Censo do IBGE (2010), a população indígena no Brasil é de 896.917 pessoas, sendo 324.834 moradoras nas cidades e 572.083 em aldeias espalhadas de norte a sul do país. São inúmeras etnias com diversas epistemologias a serem compartilhadas. E os saberes tradicionais não incluem apenas os oriundos dos povos nativos, mas também de outros que resistiram e resistem, trazendo consigo anos de conhecimento teórico-prático dentro de diversas áreas. Vale citar as experiências e saberes afro-brasileiros, como a resistência dos quilombos que sobrevivem em meio à grandes aglomerações urbanas e fora delas, os detentores de conhecimentos ancestrais que utilizam a terra como estrutura, por meio da permacultura, bioconstrução, agrofloresta, dentre outros, e ainda os saberes populares.

Por conseguinte, é possível observar que há diversas epistemologias apagadas pelo pensamento abissal herdado pelo colonialismo. E estas podem ser aprendidas e estudadas, não de forma a cooptá-las, mas a partir de uma troca de saberes, que pode ser promovida pelo conceito previamente mencionado da educação gnosiológica, que é capaz de formar pensadores críticos, de modo a incitar um pensamento pós-abissal. E mais precisamente, possibilita a formação de arquitetos e urbanistas preparados para lidar com realidades distintas, de forma a entender a diversidade epistemológica do mundo e como isso impacta a vida de pessoas diferentes, em contextos divergentes.

---

QUANTAS VEZES NO  
CHÃO IMPERMEÁVEL  
DAS CIDADES,  
FORAM DEIXADOS  
DE CONSTRUIR  
OU PERDEU-SE A  
TRANSMISSÃO DO  
CONHECIMENTO  
PORQUE ESTÃO  
SENDO PRODUZIDAS  
COISAS PARA SEREM  
ETERNIZADAS?

## a proposta

Diante de todas as informações apresentadas, a proposta surge com o intuito de viabilizar o contato entre o arquiteto e urbanista em formação e os detentores de saberes tradicionais, existindo também a democratização desses conhecimentos para pessoas de outras áreas do conhecimento e para a população fora do meio acadêmico. Para isso, propõe-se o desenvolvimento de um programa de extensão teórico-prático experimental, que estabeleça essa conexão, de modo que os mestres tradicionais possam experienciar a docência e os estudantes em formação ampliem sua visão de mundo e se aproximem da população.

A ideia é que o projeto se forme com o mesmo objetivo de uma residência artística, em que, ao invés de um artista, um mestre de algum saber tradicional desenvolverá projetos que articulem pensamentos em torno de uma investigação, de modo a estabelecer uma troca com os estudantes, seguindo o propósito de uma educação gnosiológica (FREIRE, 1986). É válido ressaltar a importância dos conceitos apresentados para que sejam promovidos diálogos sistemáticos, que fujam da lógica abissal (SANTOS, 2008).

Acredita-se que o ensino universitário deve estar amparado no tripé “Ensino, Pesquisa e Extensão”. A escolha do formato de um projeto de extensão como união destes saberes veio como forma de aproximar a população e os saberes tradicionais à realidade da universidade, de modo a instigar a curiosidade a respeito do que é produzido e o que pode ter a participação da população, uma troca de saberes entre a academia e aqueles que vivenciam realidades diferentes.

Conforme explicitado anteriormente, existe uma diversidade epistemológica no mundo em constante construção (SANTOS, 2008). Desta forma, o projeto tem a intenção de permitir que o mestre tradicional determine o conteúdo e a forma de experienciá-lo. Além de oficinas teóricas, pretende-se proporcionar oficinas práticas, que poderiam se materializar de diversas formas, seja através de conversas, seja através de construções físicas.

A proposta é que os projetos desenvolvidos dentro do programa de extensão não se limitem a um espaço físico determinado. Desta forma, propõe-se uma estrutura que irá criar uma ambiência para o local onde as oficinas acontecerão, mas que não será utilizada obrigatoriamente como abrigo para elas. Entende-se que esta se conceberia como uma extensão das atividades, a qual pode ser realocada em áreas diversas, se adaptando ao local que está instalada. Assim, compreende-se a necessidade da estrutura permitir uma fluidez de movimento e de usos, de modo que não enrijeça ou limite o conteúdo a ser compartilhado. Ademais, o espaço deve ser pensado de modo a ser convidativo, não obstruindo as atividades que já aconteçam onde está inserida, mas atraia diferentes pessoas, proporcionando a multiplicidade de trocas mútuas que o programa busca estabelecer. Logo, vê-se a importância de existir um diálogo entre a proposta conceitual e o local onde o programa será desenvolvido.



# referências projetuais

Para estruturação do programa de extensão, foram estudadas duas propostas de ensino que baseiam-se no compartilhamento de técnicas e saberes tradicionais. Serão apresentados o Projeto Encontro de Saberes da Universidade de Brasília (UNB) e a disciplina Saberes Tradicionais e Cosmociência: Culinária e Construção Xakriabá, a qual aconteceu na Formação Transversal em Saberes Tradicionais da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Como inspiração para o partido do desenvolvimento da estrutura que ambienta o projeto de extensão, analisou-se três projetos que tiveram como ponto de partida a Bio-Arquitetura, que possui tecnologias que se configuram como ecologicamente corretas, economicamente viáveis, culturalmente ricas e socialmente justas. Os projetos pesquisados foram o Pavilhão de Oficinas do espaço Tekôa, localizado dentro do Ekôa Park em Morretes - PR; a Casa dos Birutas, que fica na Ecovila Clareando, situada entre Piracaia e Joanópolis, a uma hora e meia de São Paulo - SP; e o Templo de Yoga Luum, que se encontra em Tulum, no México.

## 1 . Projeto Encontro de Saberes - UNB

O Encontro de Saberes é uma proposta de formação intercultural para o ensino formal, que pretende promover a inclusão das artes e saberes tradicionais ao currículo do discente e, simultaneamente, dos mestres e mestras tradicionais na docência. Consolida-se como uma intervenção teórico-política transdisciplinar, que pretende descolonizar o modo como o conhecimento é passado dentro das universidades. A iniciativa foi promovida pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Inclusão no Ensino Superior e na Pesquisa (INCTI), na busca por promover diálogos sistemáticos

entre os saberes acadêmicos e os saberes indígenas, afro-brasileiros, populares e de outras comunidade tradicionais, incluindo seus mestres e mestras na docência acadêmica.

O projeto responde à meta de incorporar os mestres de ofício a das artes tradicionais nos níveis de ensino, proposta pela Câmara Interministerial de Educação e Cultura, criada em 2006 e regulamentada pela Portaria Normativa Interministerial nº 1 de 04 de outubro de 2007. Foi oriundo de uma parceria entre a UnB, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), o Ministério da Educação (MEC) e o Ministério da Cultura (MinC) – sendo este o responsável pelo financiamento da proposta.

A proposta foi inaugurada em 2010, por meio de um projeto-piloto, implementado na UnB, em que mestres de diferentes regiões do Brasil lecionaram na disciplina “Artes e Ofícios dos Saberes Tradicionais”, ao lado de professores parceiros de áreas afins. Em 2012, a Pontifícia Universidad Javeriana, na cidade Bogotá, na Colômbia, adotou a proposta, em que os mestres e mestras instruíram a disciplina obrigatória do Doctorado en Ciencias Sociales y Humanas. A partir de 2014, após quatro edições da disciplina na UnB, o projeto se expandiu e passou a ser empreendido na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal do Pará (UFPA), Universidade Estadual do Ceará (UECE), Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB).

De acordo com o site do Projeto Encontro de Saberes, em 2017, este contou com a realização de nove módulos dentro da disciplina Artes e Ofícios dos saberes Tradicionais na Universidade de Brasília, ofertada pelo Departamento de Antropologia, a qual faz parte de



Figura 8: Mestras Procópio, Dainda e Fiota.  
Fonte: Encontro de Saberes.

uma de suas linhas de ação. Vale-se citar como exemplo de atuação o módulo dois, em que as mulheres da comunidade quilombola Kalunga, mestras Procópio, Dainda e Fiota (Figura 8), e suas assistentes, Tuia e Lourdes (Bia Kalunga), bem como o professor José Jorge como professor parceiro marcaram presença. Este módulo se deu em seis aulas divididas em duas semanas. Vó Procópio trouxe seu relato sobre a história de seu povo Kalunga, seus costumes, língua, música e dança da Sussa (dança própria do povo). Todas as demais mulheres Kalunga compartilharam também sua história e experiências de vida enquanto quilombolas. O nome Kalunga, conforme Iaiá Procópio (iaiá é o termo Kalunga para avó), foi dado à comunidade a partir de uma planta de mesmo nome, de raiz profunda e forte, que serve para curar e nasce perto de um córrego da região.

## 2 . Saberes Tradicionais E Cosmociência: Culinária e Construção Xakriabá - Formação Transversal em Saberes Tradicionais UFMG

Esta disciplina teve o intuito de abordar a culinária do povo indígena Xakriabá, feita com recursos de seu território e de suas lavouras, e de renovar o barreado da estrutura de pau-a-pique construída, em 2015, no Jardim Mandala, na Faculdade de Educação (FaE-UFMG). Foi conduzida pelas mestras Lourdes Seixas Evarista (aldeia Caatinguinha), Dona Rosa Seixas Ferro Bezerra e Isabel Cavalcante Bezerra (aldeia Custódio) (Figura 9). Elas são mestras da culinária, da arquitetura e da técnica de pintura em toá (Figura 10), o qual é um “pigmento de barro retirado de pedrinhas da própria terra. Existe uma variedade muito grande desta pigmentação, nas cores verde, branco, amarelo, vermelho, rosa, e a mais rara é a azul. Estas pigmentações são utilizadas para desenhar e decorar as peças de cerâmicas em que podem ser reconhecidos os traços que marcam as pinturas Xakriabá. A tinta de toá é utilizada ainda para decorar casas com desenhos variados” (CORREA, 2018, p. 42), como foi o caso da disciplina.



A disciplina foi acolhida pelos professores e estudantes: Adriano Mattos Corrêa (Arquitetura UFMG), Livia Pancrácio (Enfermagem UFMG), Marcos Bortolus (Engenharia UFMG), Rebeca Andrade (Doutoranda FAE/UFMG) e Arthur (graduando EA/UFMG). O curso se deu em 10 encontros com as mestras e dois encontros sem elas, para explanação do processo, procedimentos e modos de acontecer cada encontro.

Os Xakriabá são a etnia mais populosa de Minas Gerais, somando mais de 9000 indígenas (dados FUNASA 2010), sendo fortes resistentes ao processo de colonização e conquistando a homologação de parte do território em 1987. A Reserva localiza-se no extremo norte de Minas Gerais, município de São João das Missões, estando nas proximidades do rio São Francisco e do Parque Nacional do Peruaçu. O bioma é de transição entre cerrado, mata seca e caatinga, localizando-se no polígono da seca (atualizado pela SUDENE em 2017), e vem sofrendo com a forte escassez de chuvas e perdas sucessivas de toda a produção agrícola e parte da pecuária desde 2012. Confrontada essa realidade, a importância de preservar conhecimentos relacionados à culinária local, alimentada pelo extrativismo, uma caça sustentável e uma lavoura de caráter familiar.

O argumento da disciplina baseia-se no fato de os habitantes do território Xakriabá estarem carentes e necessitados de tornar a aprender a usar os recursos da caatinga e do cerrado, além das práticas culinárias cultivadas tradicionalmente, em suas vidas cotidianas. Então, “há uma abordagem e uma demanda direta vinda de professores e lideranças Xacriabás sobre investir nessas ‘cozinhas’, - tanto no espaço físico, fogões e nos utensílios culinários, como nas receitas tradicionais, nos modos e no uso de ingredientes coletados na caatinga/cerrado e também cultivados em suas terras. Para tanto se faz necessário preservar e valorizar o conhecimento da Mestra da Cozinha. Cozinheiras reconhecidas pela comunidade Xakriabá que ainda podem ensinar e desdobrar receitas e modos de preparo cultivados e contextualizados no território desta etnia indígena.”<sup>2</sup>



Figura 9: Lourdes Seixas Evarista, Dona Rosa Seixas Ferro Bezerra, Isabel Cavalcante Bezerra.  
Fonte: Saberes Tradicionais.



Figura 10: Toá  
Fonte: Edmar Gonçalves Bizerra, 2018.

<sup>2</sup>. Conforme Ementa da Disciplina Saberes Tradicionais: Cosmociência – Culinária e Construção Xakriabá, código UNI053/TA, fornecida pelo Prof. Dr. Adriano Mattos Corrêa, dia 03/11/2020



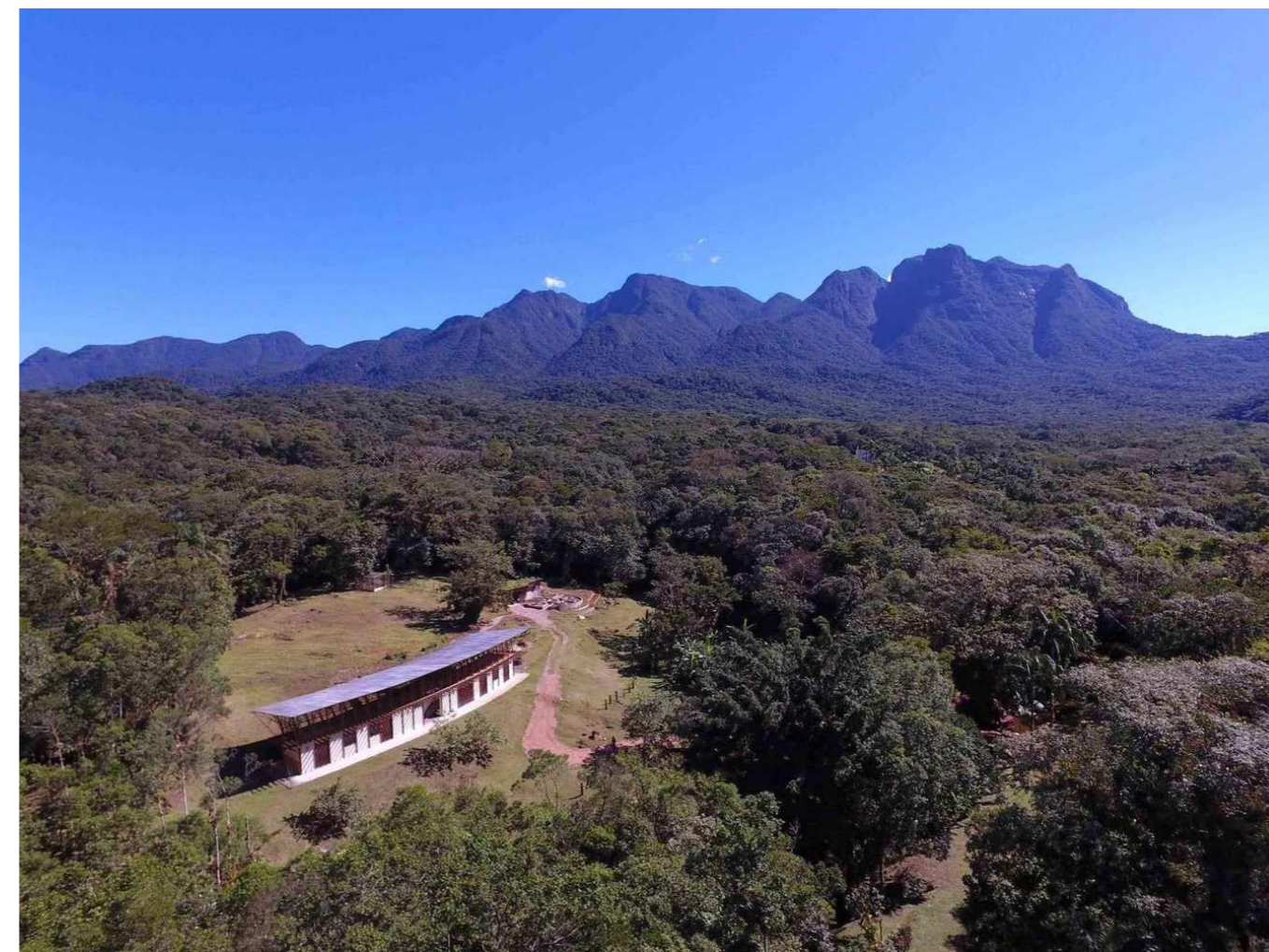
### 3 . Tekôa, Ekôa Park - PR

O Tekôa (Figuras 11 e 12) é um espaço dentro do Ekôa Park, um parque que está implantado em uma propriedade privada de 575 acres no coração da Mata Atlântica, localizado na Reserva Biosfera da UNESCO em Morretes, Paraná. Este propõe experimentar soluções por meio de perspectivas que têm o intuito de unir teoria e prática. Configura-se como um laboratório de práticas permaculturais integrativas, que baseiam-se em dois princípios: desenvolver uma ecologia prática e experimentar soluções de baixo impacto ambiental com impacto social positivo, inventando novas formas de habitar, construir abrigo e produzir alimento. O escritório responsável pela obra foi o Sem Muros, sendo o projeto de autoria do arquiteto Tomaz Lotufo. A proposta parte do pressuposto de que para uma vida ecologicamente correta e socialmente justa, as pessoas precisam desenvolver autonomia; então, as técnicas utilizadas no projeto são simples, facilmente replicáveis e apropriadas ao contexto ambiental do território em que o mesmo está inserido.

44

O Pavilhão de Oficinas (Figura 13) foi criado a partir de uma estrutura de alvenaria existente, sobre a qual foram feitas aberturas e o telhado foi removido e seus materiais foram utilizados para a construção do galinheiro do Tekôa. Foi acrescentado um segundo pavimento com cobertura de bambu e a estrutura existente foi coberta com caibros de madeira reflorestada (Figuras 14 e 15). O projeto arquitetônico é eficiente energeticamente. A abertura e permeabilidade da estrutura possibilitam uma boa ventilação no verão e permite que o vento forte do inverno também atravessasse com facilidade. A cidade de Morretes possui clima tropical úmido, o que torna as sombras fundamentais para garantir um bom conforto térmico. Assim, a estrutura foi pensada tomando como referência uma copa de árvore da floresta Atlântica, criando um amplo beiral que de forma suave pouso na estrutura existente, promovendo a inserção da arquitetura na paisagem e integrando-a com as montanhas (Pico do Marumbi) e a floresta. Ademais, o pavilhão integra o sistema ecológico, de modo a respeitar as árvores e características do terreno, moldando um design que segue o contorno e a topografia com mínima intervenção no terreno.

Os princípios construtivos do Pavilhão das Oficinas foram baseados em elementos finos e leves do bambu *Phyllostachys Aurea*, que é uma espécie abundante e facilmente encontrada na região. Ele possibilitou o desenvolvimento de uma composição de uma moldura que se repete 24 vezes. São formas iguais, que criam componentes estruturais de bambu e permitem a possibilidade de produção em escala, através de um material abundante no Brasil, sem tratamento químico e feito



45

Figura 11: Vista aérea do Tekôa. Fonte: ArchDaily.



Figura 12: Foto Tekôa. Fonte: ArchDaily.





Figura 13: Pavilhão de Oficinas. Fonte: ArchDaily

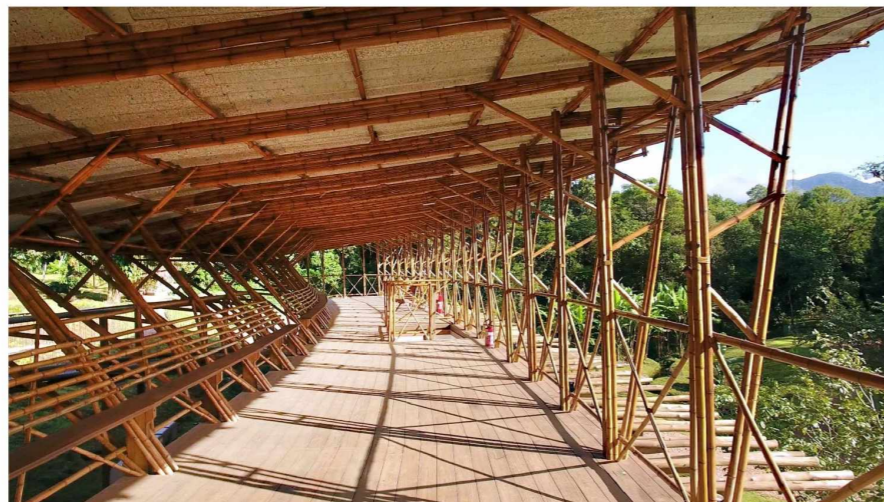


Figura 14: Segundo pavimento do Pavilhão de Oficinas. Fonte: ArchDaily

de forma humanizada por meio de cooperativas (Figuras 16 e 17). A estrutura é uma moldura composta por dois pilares e uma viga, que foram pré-fabricados no espaço de trabalho do mestre bambuzeiro Lúcio Ventania. Com os elementos prontos, a estrutura foi montada rapidamente, em cerca de 15 dias.

A escolha dos materiais proporcionou uma boa qualidade ambiental, pois são de baixo impacto, e seguem os princípios da permacultura e da economia circular, de forma a respeitar as limitações humanas e do planeta, e ainda criando um design que responde a isso. A estrutura da parede, o piso, a fundação e as portas do antigo estábulo foram mantidas, como previamente exposto, o que reduziu o impacto do projeto (Figura 18 e 19). Os bambus e a madeira de demolição configuram-se como os novos componentes, inseridos na lógica circular e abundantes na região.

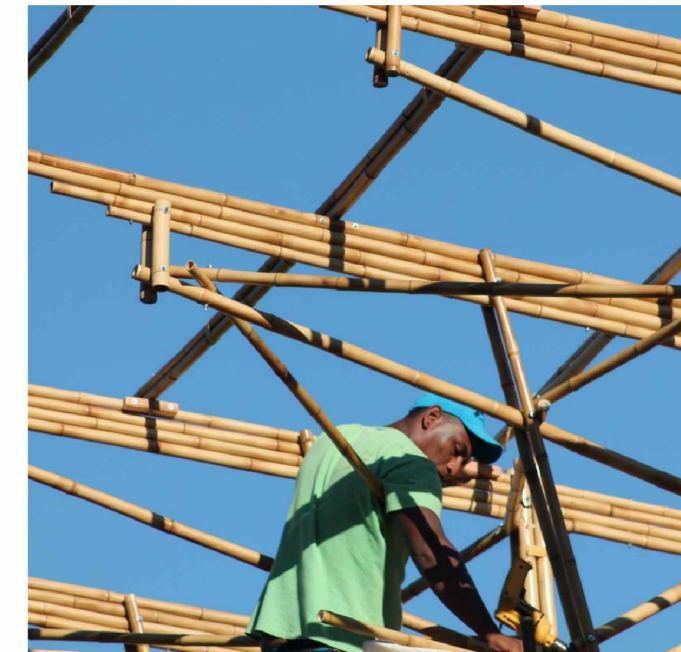


Figura 16: Estrutura de bambu sendo montada. Fonte: ArchDaily

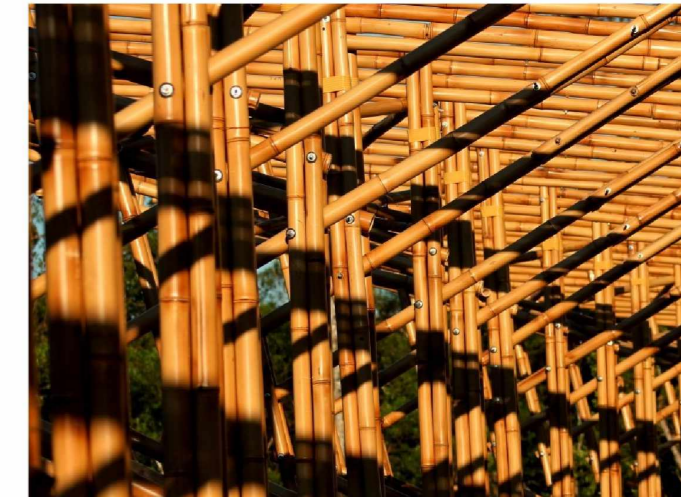


Figura 17: Estrutura de bambu previamente montada. Fonte: ArchDaily

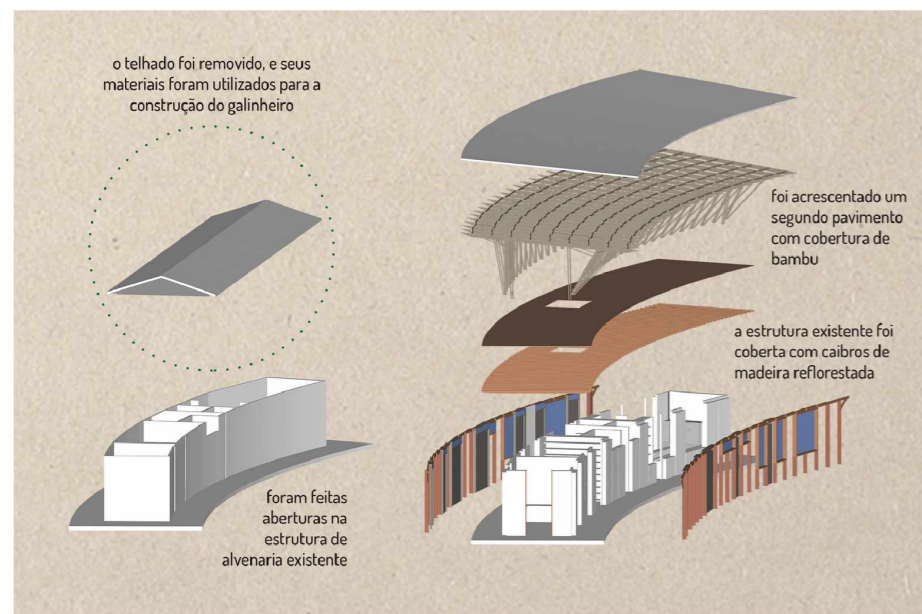
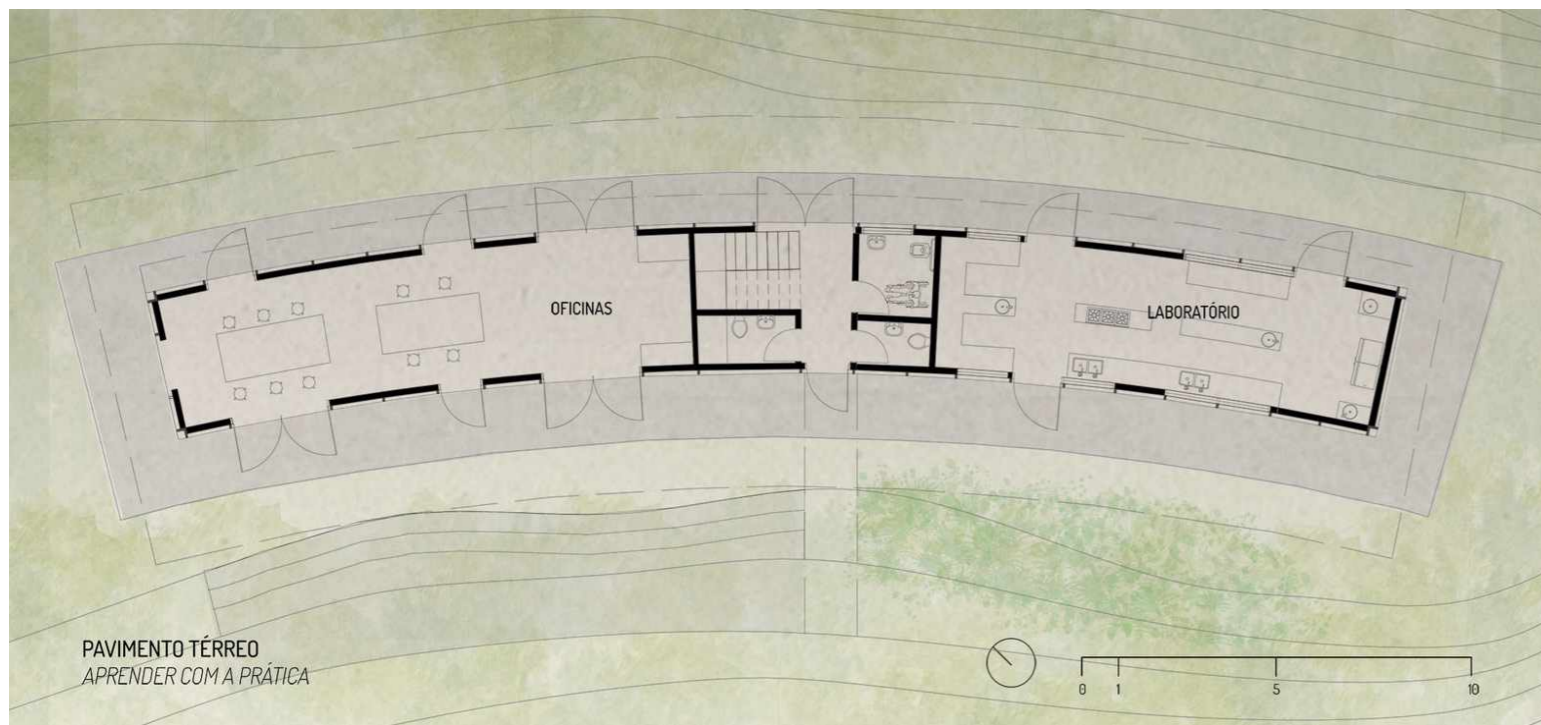


Figura 15: Diagrama conceitual segundo pavimento do Pavilhão de Oficinas. Fonte: ArchDaily



Figura 18: Corte longitudinal do Pavilhão de Oficinas. Fonte: ArchDaily





48

Figura 19: Pavimento térreo do Pavilhão de Oficinas.  
Fonte: ArchDaily

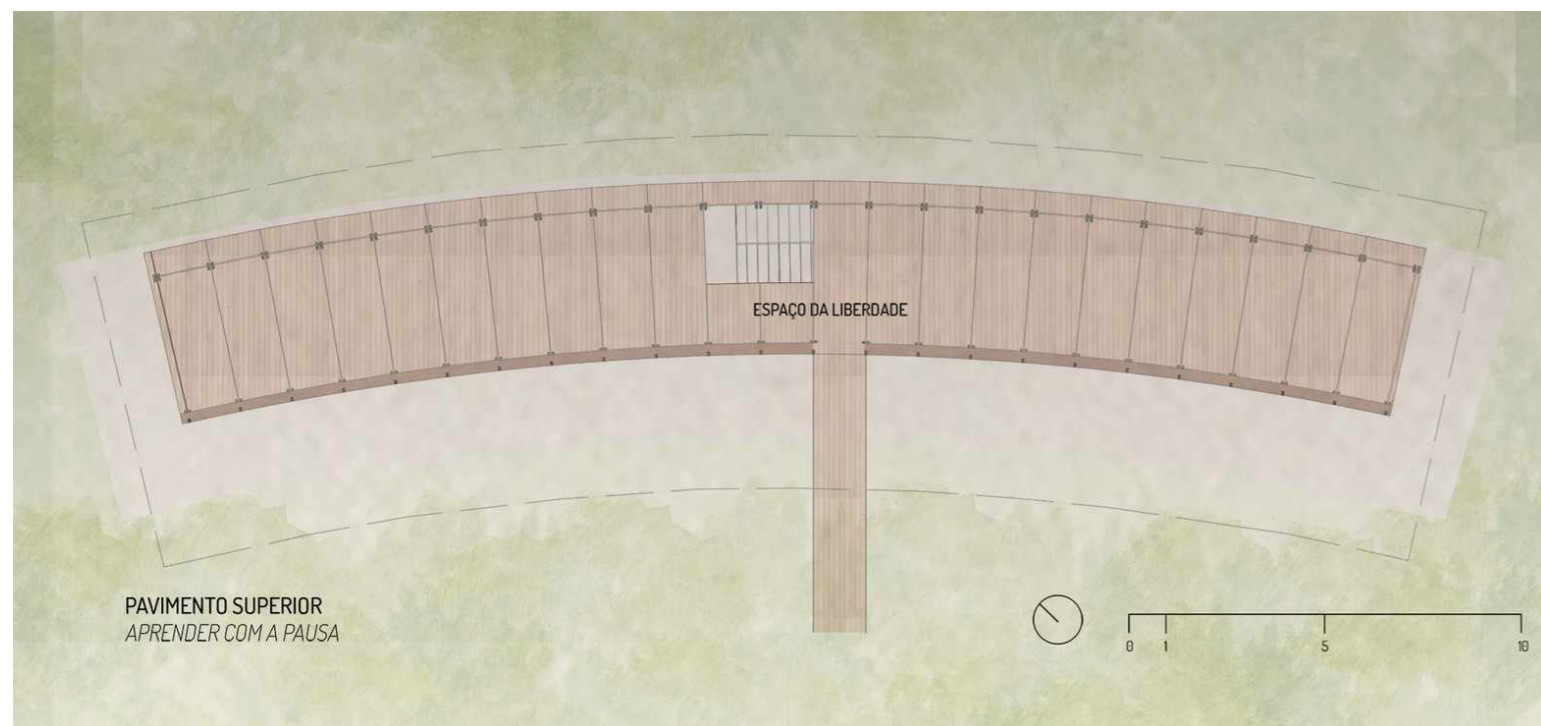


Figura 20: Pavimento superior Pavilhão de Oficinas.  
Fonte: ArchDaily



49

Figura 21: Corte transversal do Pavilhão de Oficinas.  
Fonte: ArchDaily



#### 4 . Casa dos Birutas - SP

A Casa dos Birutas (Figura 22) está localizada na ecovila Clareando, mais próxima da cidade de Piracaia, no interior de São Paulo. A residência foi erguida utilizando diversas técnicas de bioconstrução. O projeto foi assinado pelo escritório Gera Brasil e foi um dos destaques no Prêmio Saint-Gobain de Arquitetura – Habitat Sustentável 2019, na categorial residencial. Foi baseado na integração com a natureza, de modo que esta fosse a base para a alimentação, moradia e subsistência, a partir do uso de tecnologias simples, capazes de promover a sustentabilidade.

Com relação à sua estrutura (Figura 23), tem-se que a cobertura foi toda feita em bambu, a estrutura em madeira certificada e , o muro de arrimo de hiperabode (terra local ensacada). A residência ainda reaproveitou o maior número possível de materiais, como reutilizando itens de demolição. Mais de seis mil garrafas de vidro foram utilizadas como piso dos degraus, distribuídos ao longo do terreno íngreme (Figura 24).



Figura 22: Casa dos Birutas. Fonte: SustentArqui. 51

50 A cobertura é formada por um gridshell em bambu, o qual se sustenta em uma treliça dupla, autoportante (Figura 25). Sua execução consiste numa estrutura auxiliar em bambu, sobre a qual vão se dispondo e amarrando as varas que formam a treliça definitiva. A estrutura preliminar vai sendo desmontada à medida que a definitiva se acomoda, até que a cobertura esteja pronta. Foi utilizada a telha Shingle, por ser leve, flexível e de fácil instalação e manutenção.

A construção foi pensada a partir de técnicas passivas de projeto, como ventilação cruzada, iluminação natural e vedação para conforto térmico, o que reduziu em 70% os gastos de energia para iluminação e aquecimento/resfriamento (Figura 26). Ademais, foi utilizada a tecnologia da energia solar para geração de energia e aquecimento da água dos chuveiros (Figura 27).

A região em que a casa se encontra está fora do sistema de água e esgoto, logo a água potável da residência é proveniente de uma nascente e é utilizada apenas para fins “nobres”, como chuveiros e pias. A casa ainda está equipada com um sistema de captação da água da chuva, sendo esta utilizada nas descargas dos vasos sanitários e na rega do jardim, reabastecendo o lençol freático. Esta tecnologia gera uma economia de 36%. Há também um sistema BSI (Biosistema Integrado), que recebe a água do esgoto, os restos de alimento e as fezes do banheiro seco, que fica na parte externa da casa, os quais são transformados em biogás, que é utilizado na cozinha (Figura 27).

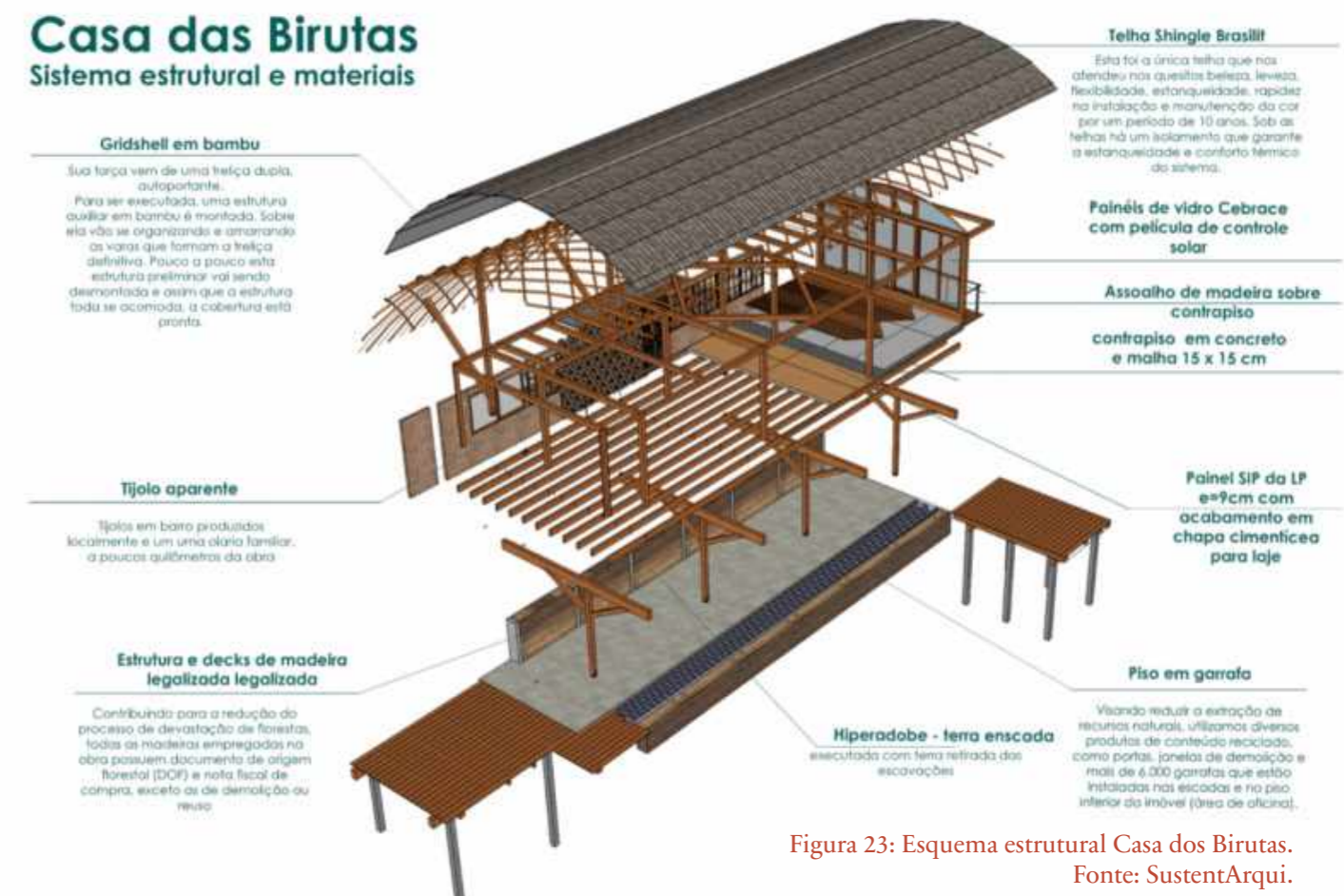


Figura 23: Esquema estrutural Casa dos Birutas. Fonte: SustentArqui.





Figura 24: Garrafas de vidro sendo utilizadas como piso dos degraus. Fonte: SustentArqui.



Figura 25: Gridshell em bambu que forma a estrutura da cobertura. Fonte: Ciclo Vivo.

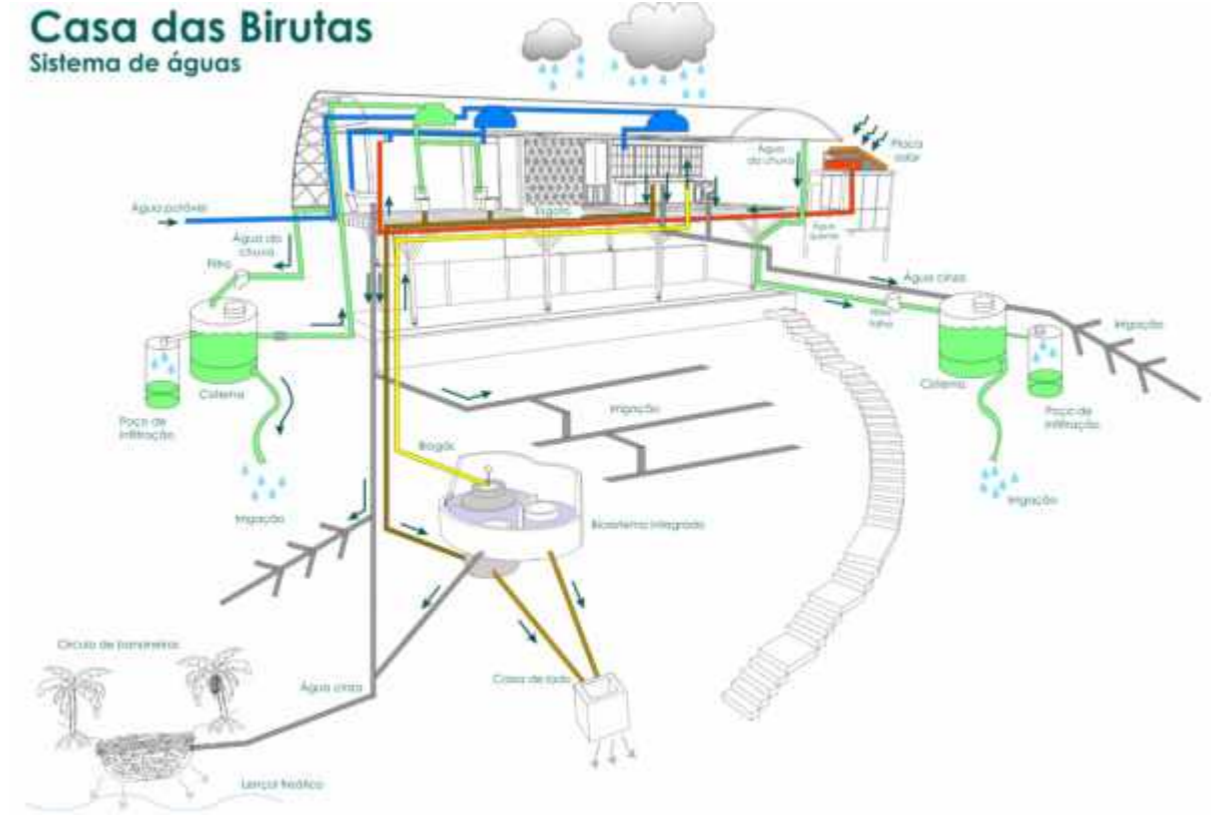


Figura 27: Sistema de águas. Fonte: SustentArqui.

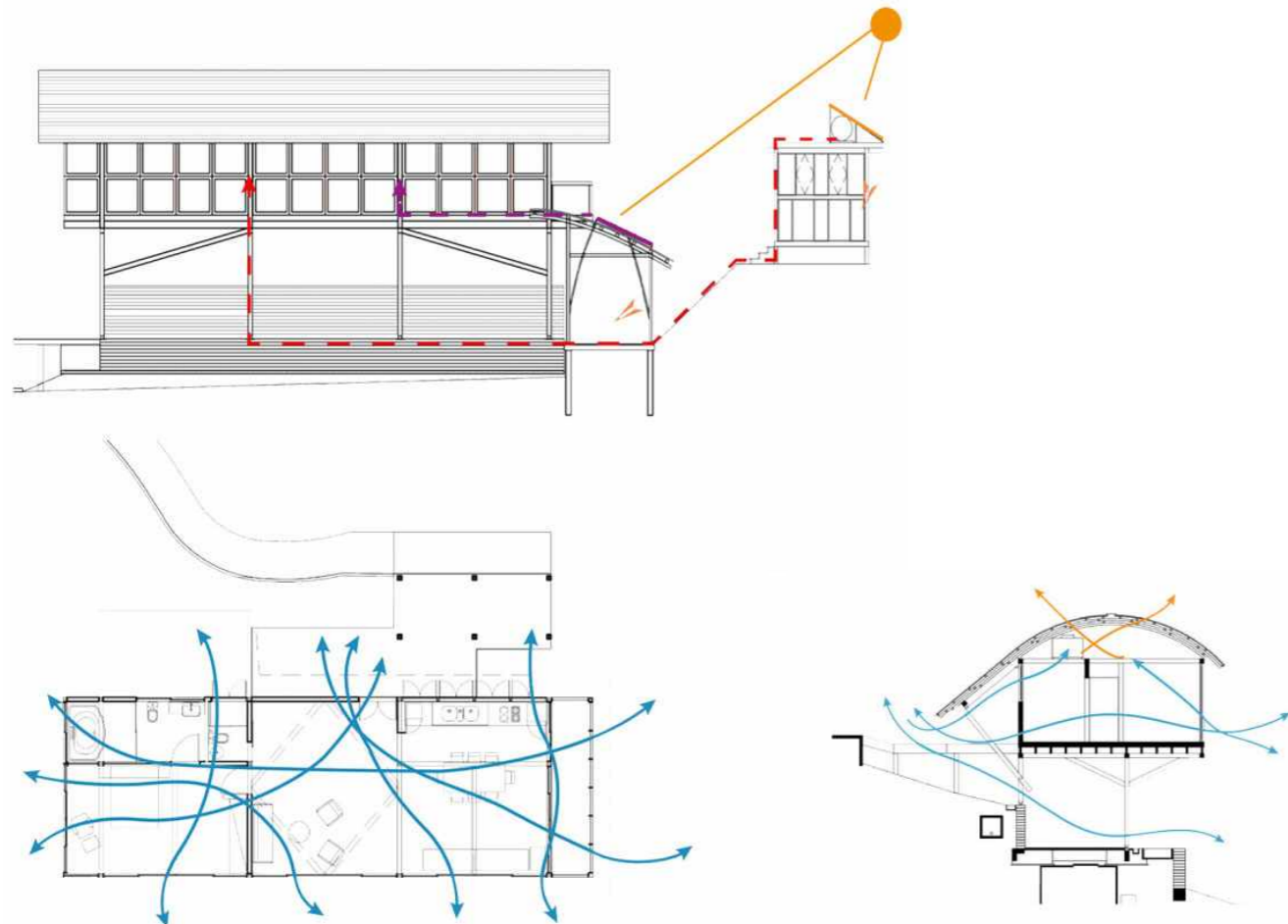


Figura 26: Esquema de ventilação cruzada e iluminação natural elaborados para garantir conforto térmico. Fonte: SustentArqui.



Figura 28: Corte esquemático dos sistemas utilizados. Fonte: SustentArqui.



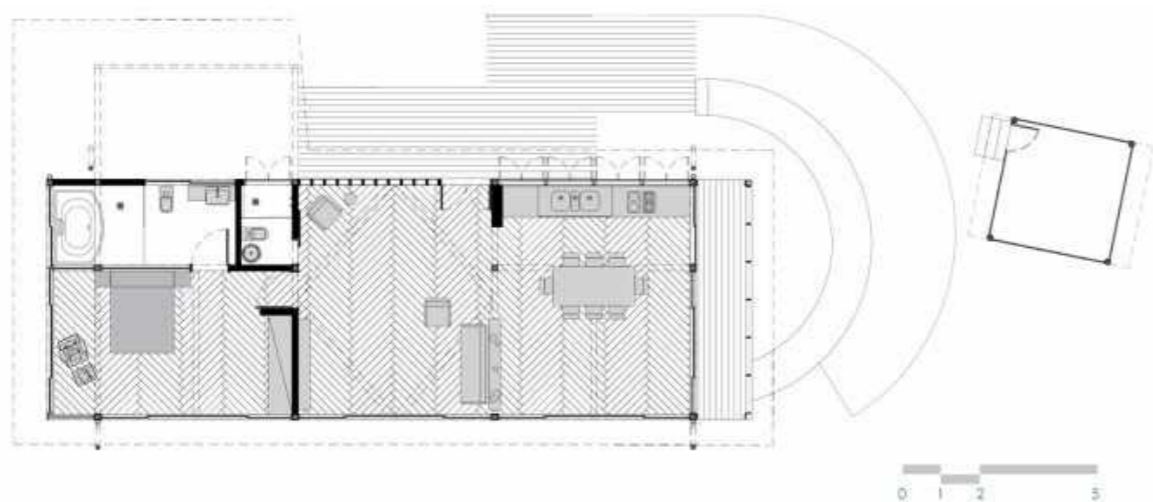


Figura 29: Planta pavimento térreo. Fonte: SustentArqui.

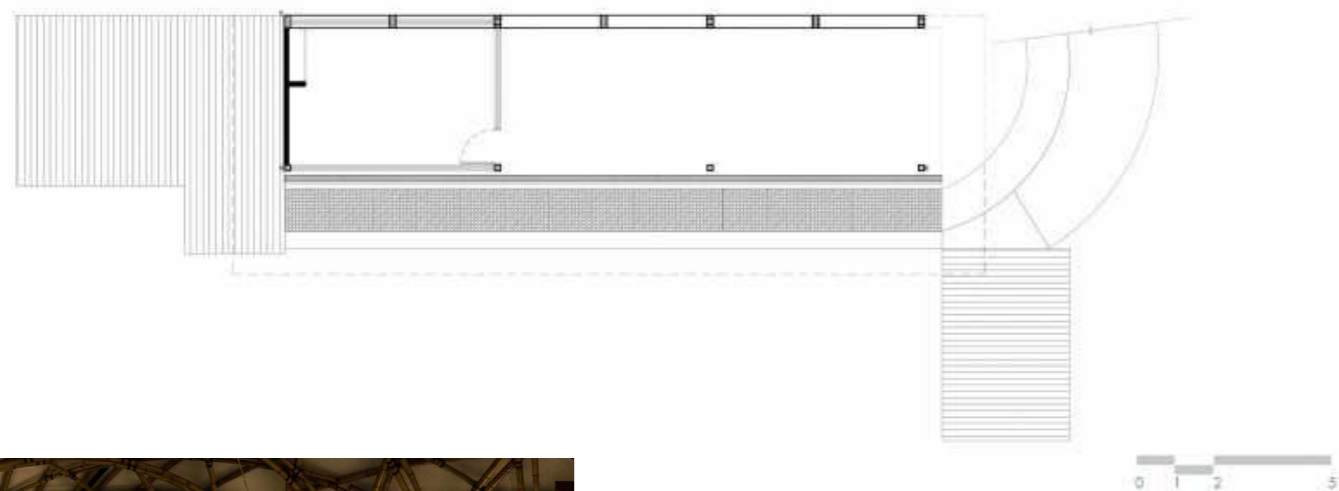


Figura 30: Planta pavimento inferior. Fonte: SustentArqui.



Figura 31: Projeto em fase de execução. Fonte: Ciclo Vivo

Ademais, o paisagismo da Casa das Birutas foi pensado de forma a respeitar o relevo natural do terreno e foi desenvolvido utilizando técnicas da agrofloresta, de modo a produzir uma variedade de alimentos por meio de um sistema inteligente inspirado na própria natureza. O projeto também usa um sistema de tratamento de água cinza a partir de plantas e criou diversos jardins de chuva para acumular água das chuvas e recarregar mais uma vez o lençol freático, o que reduz os riscos de erosão pela diminuição da velocidade da água de enxurradas (Figura 32).



Figura 32: Esquema paisagismo sustentável e agrofloresta. Fonte: SustentArqui.



Figura 33: Foto do banheiro à seco. Fonte: SustentArqui.



Figura 34: Foto da Casa dos Birutas. Fonte: SustentArqui.



## 5. Templo de Yoga Luum - MX

O templo de Yoga Luum foi construído em 2019 em uma área conservada da selva nativa em Tulum, no México. Ele faz parte do complexo residencial Luum Zama. Tulum atraiu diversos investidores devido à sua crescente popularidade, os quais buscavam construir o máximo de áreas vendáveis possível, o que representou uma ameaça à floresta existente. Contraposto a isso, foi criado o empreendimento Luum Zamá, que preserva 50% da área e cerca de 8 hectares de vegetação nativa, implementando também um programa de reflorestamento com plantas endêmicas da região. O projeto arquitetônico e o plano geral de desenvolvimento foram elaborados pelo escritório mexicano colaborativo de arquitetura COLAB Design, o qual busca incentivar uma maior conexão com o mundo natural por meio do design, com princípios sustentáveis, uso de materiais naturais de origem local e acabamentos artesanais.

56 O templo Luum está localizado no coração do complexo, com uma área de 250 m<sup>2</sup>, margeado pela selva nativa e que só pode ser acessado a pé, configurando-se como um espaço natural pacífico ideal para introspecção, reflexão e contemplação. A estrutura, aberta em todos os cinco lados, anima uma interação de luz e sombras que se movem com a suave brisa do vento; e abriga uma variedade de programas, como ioga, meditação, oficinas e reuniões comunitárias. Ele é uma mescla que combina design e engenharia de uma forma inovadora, a partir da construção artesanal e do uso de materiais orgânicos sustentáveis.

O COLAB Design desenvolveu o programa arquitetônico em harmonia com a beleza do local para criar um espaço único, icônico e contextual para a comunidade. Além disso, o projeto reflete um processo colaborativo entre arquitetos, engenheiros, construtores e proprietários, o qual teve a solução estrutural paramétrica de vigas e tecidos com fibras de bambu não coladas (vigas de bambu ripado), elaborada pelo arquiteto Jaime Peña e pelo engenheiro Esteban Morales. O escritório teve como referência o arquiteto Félix Candela e seus projetos de parabólicos hiperbólicos engendrados em ferro e concreto. Foi proposto um parabolóide hiperbólico de 5 pétalas, com arcos e tecidos em diamantes profundos, construídos com fibras de bambu, de forma a compreender a resistência do trabalho à tração e compressão que essas fibras alcançam juntas como uma fractalidade.

O templo teve sua volumetria desenvolvida em um software paramétrico do estúdio de arquitetura Co-lab Design Office que, em comunicação com os construtores e a equipe de engenharia, forneceu os elementos imprescindíveis para uma execução precisa e controlada



57 Figura 35: Vista aérea Luum.

Fonte: DesignBoom, imagem de Pakal e Tonatiuh Egger



Figura 36: Vista interior Luum.

Fonte: DesignBoom, imagem de Cesar Bejar



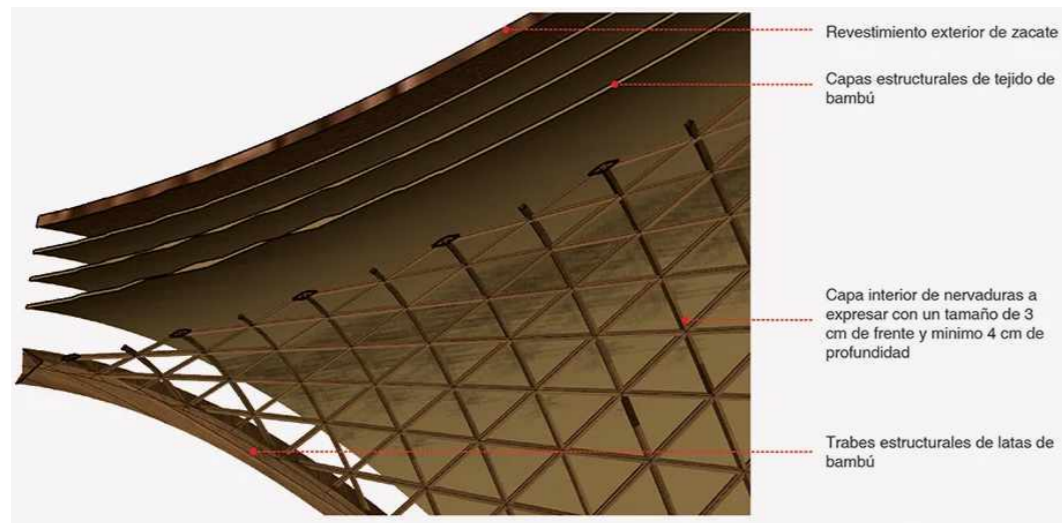


Figura 37: Layers Estruturais. Fonte: DesignBoom.

da rede complexa de nervuras e pontos de conexão. Os arcos são feitos de bambu cultivado de forma sustentável no estado vizinho de Chiapas, e são aparafusados e amarrados, fazendo com que cada peça individual trabalhe em conjunto como um elemento unificado, sendo que os componentes arqueados coexistem em dependência estrutural. Após o ordenamento dos arcos é criado um padrão triangular seguido por duas camadas de tecido estrutural de bambu, contínuas e entrelaçadas em direções opostas para fornecer estabilidade. Acima dessa armação há uma camada de Zacate (palha de capim) típica da região, a qual protege a estrutura da chuva e viabiliza a respiração desta no clima tropical úmido.

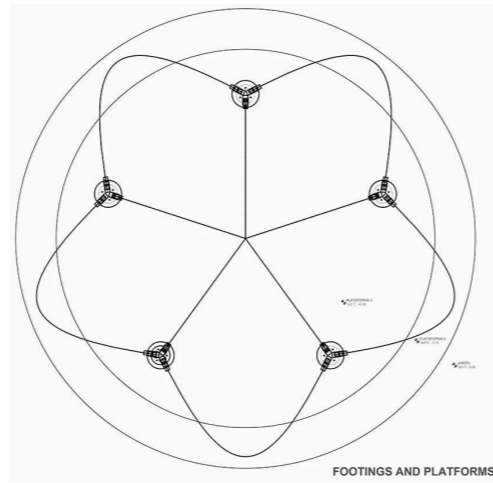


Figura 38: Fundações e plataformas. Fonte: DesignBoom.

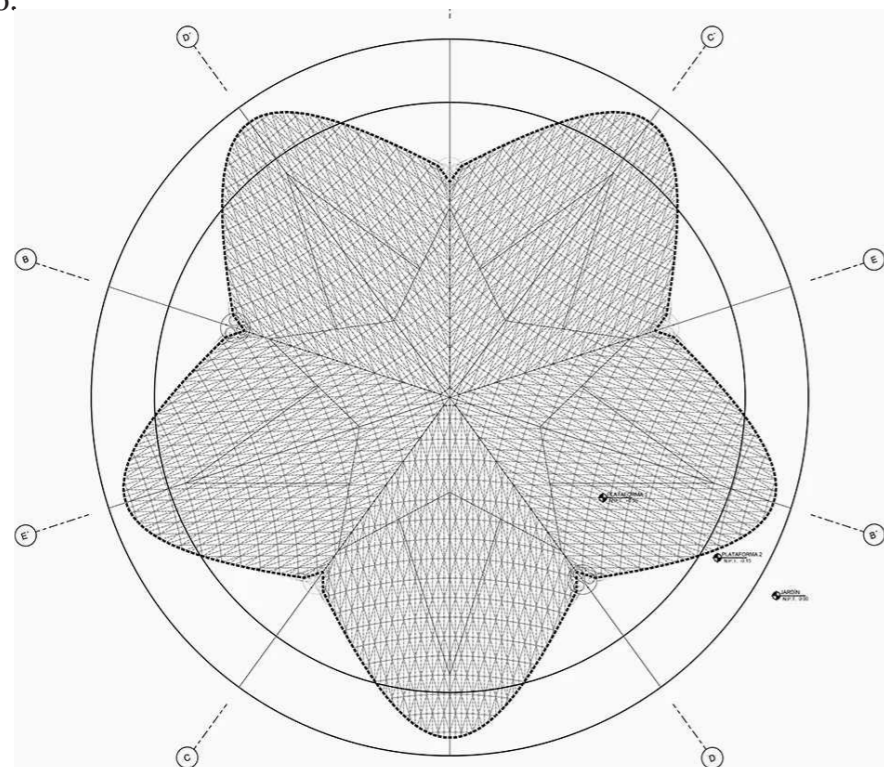


Figura 39: Vista superior Luum. Fonte: DesignBoom.

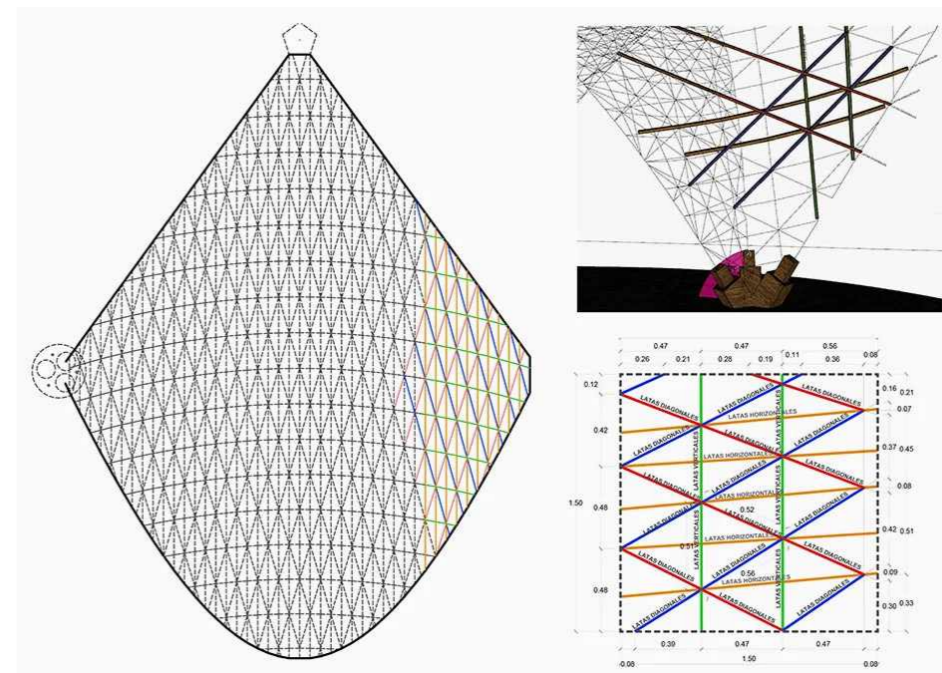


Figura 40: Malha vigotas. Fonte: DesignBoom.

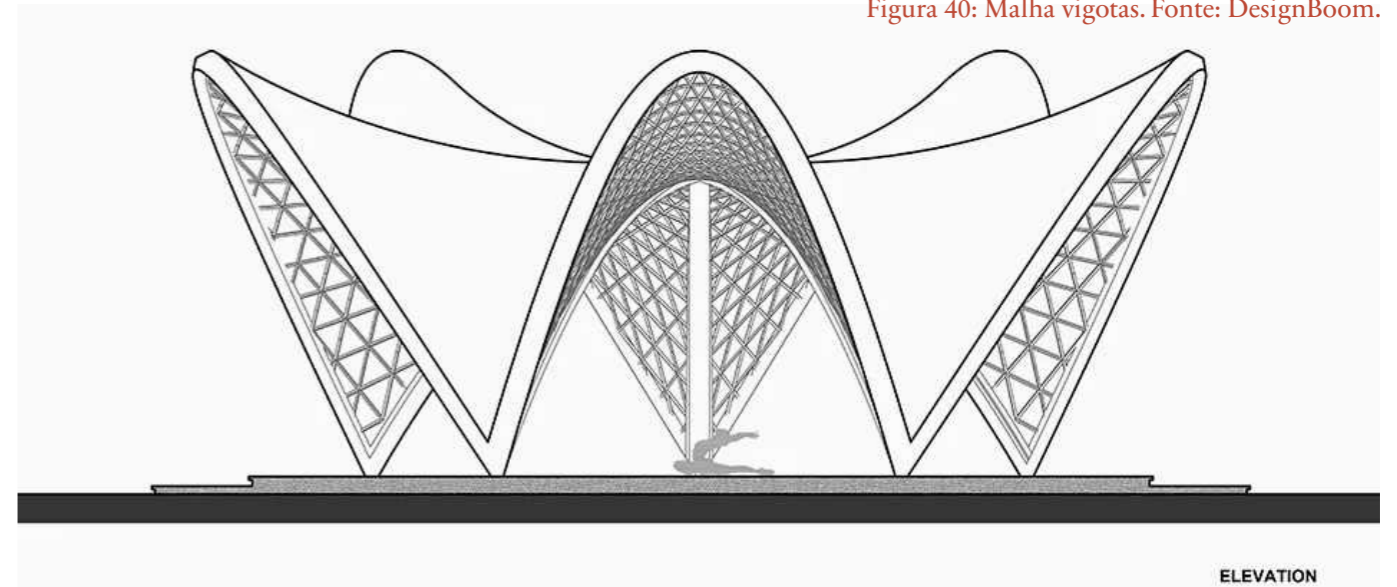


Figura 41: Elevação. Fonte: DesignBoom.

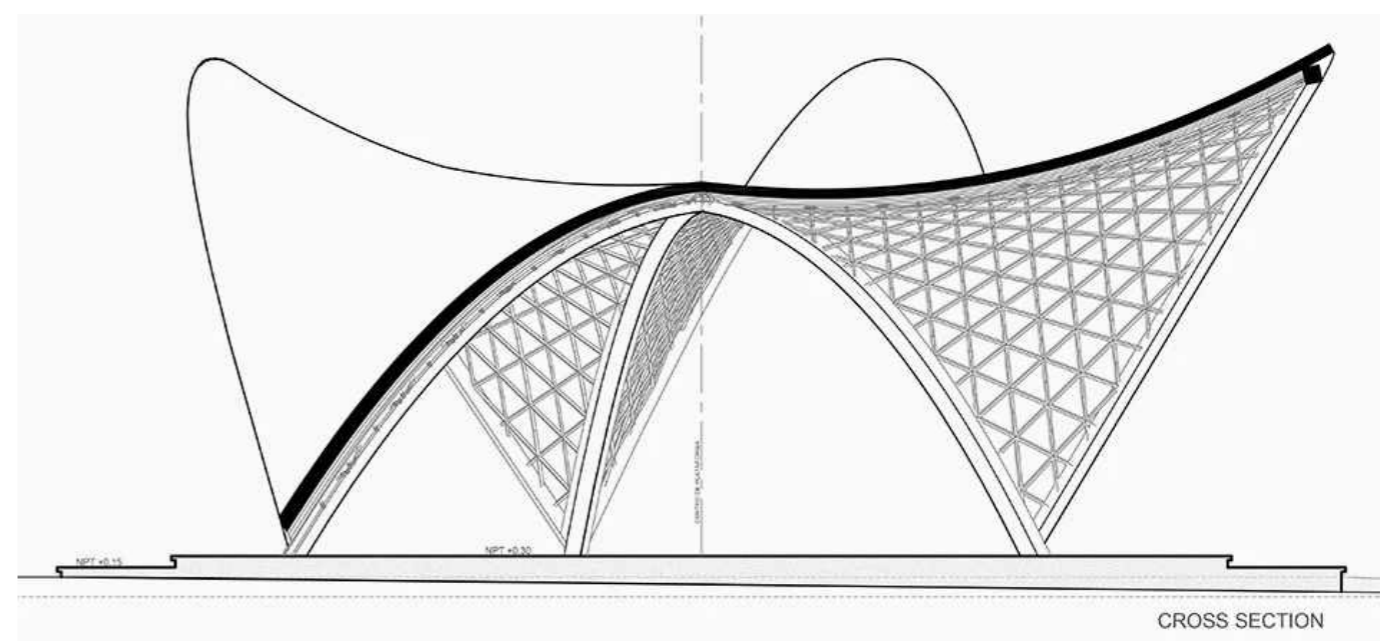


Figura 42: Corte. Fonte: DesignBoom.



Essa inter-relação entre os elementos construtivos reflete a interdependência da comunidade e as realizações que podem ser alcançadas quando o trabalho é conjunto. Acredita-se que a associação de tecnologia, design moderno e métodos construtivos artesanais podem impactar positivamente na revitalização de algumas técnicas e conhecimentos vernaculares que correm o risco de desaparecer. Por meio de seu desenho, o plano geral de Luum e seu Templo permitem uma ligação mais franca entre os mundos construído e natural, tecendo formas mais sustentáveis de construção. O que é de extrema importância especialmente em destinos turísticos menos desenvolvidos, em que muitas vezes as regulamentações locais não são suficientes, facilitando construções que não baseiam-se em estudos de impacto ambiental ou que não respeitam e preservam os recursos naturais existentes. Então, o templo Luum e seu plano geral buscam trazer um impacto positivo na área e impulsionar formas construtivas mais sustentáveis, particularmente em ecossistemas sensíveis como Tulum.

60

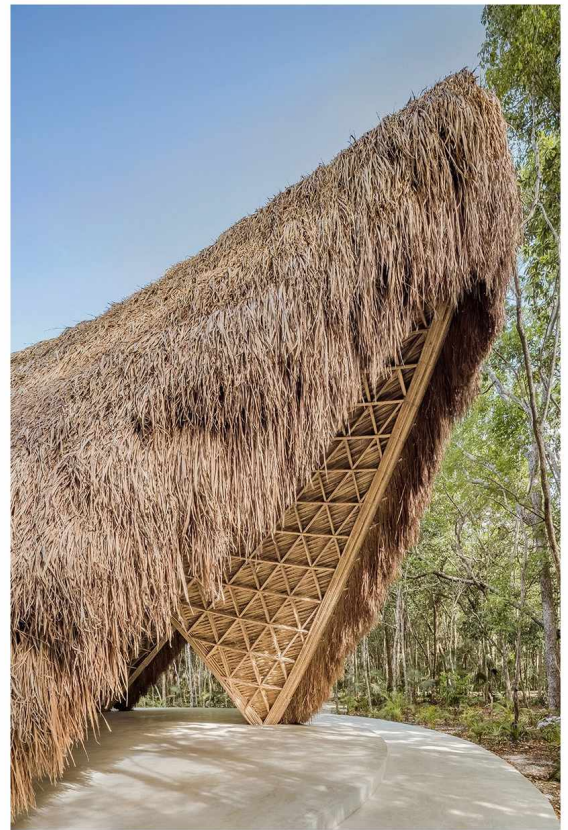


Figura 43: Templo de Yoga Luum.  
Fonte: DesignBoom.

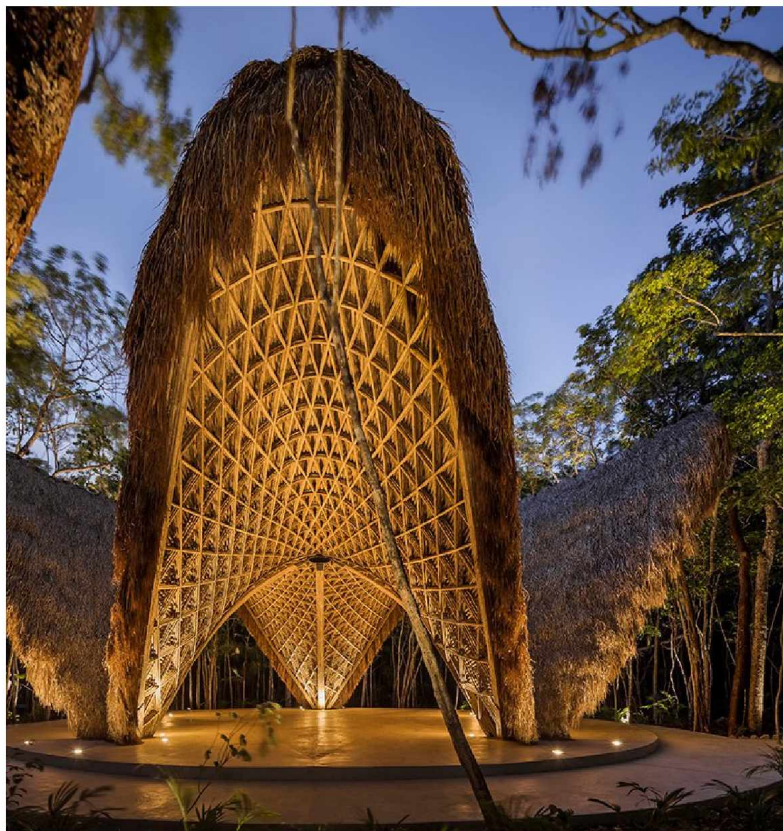


Figura 44: Templo de Yoga Luum.  
Fonte: DesignBoom.



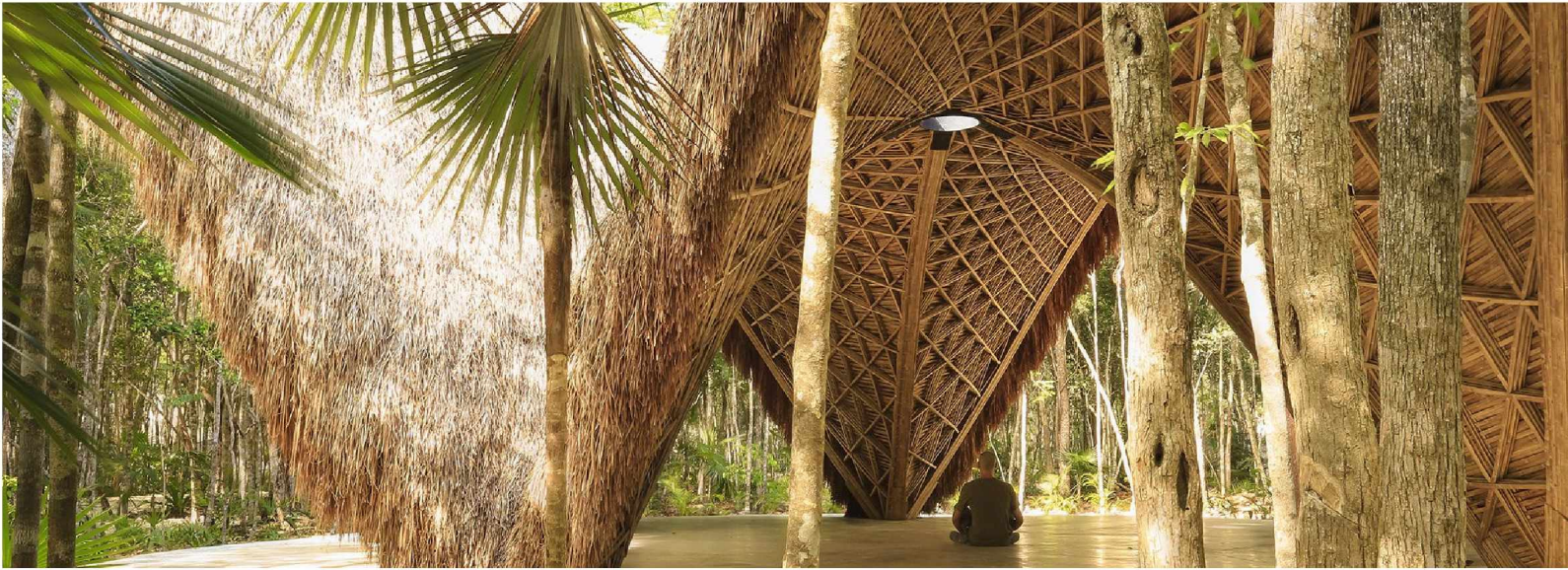


Figura 45: Templo de Yoga Luum. Fonte: DesignBoom.

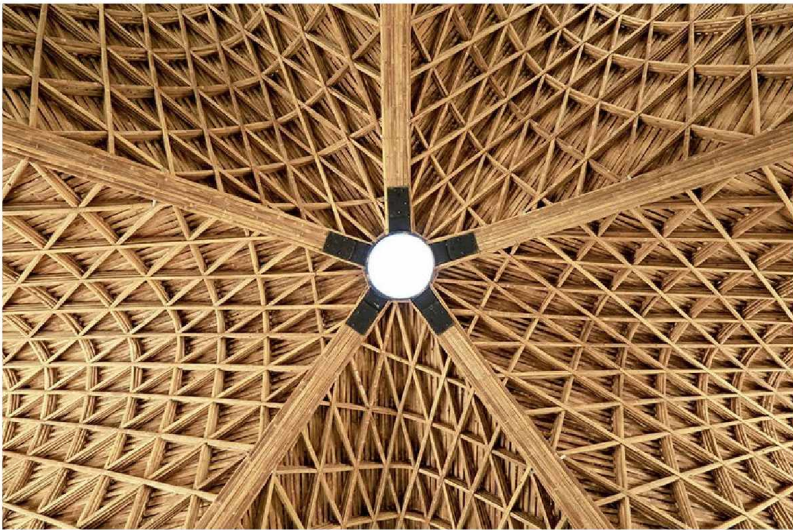


Figura 46: Detalhe anel estrutural. Fonte: DesignBoom.

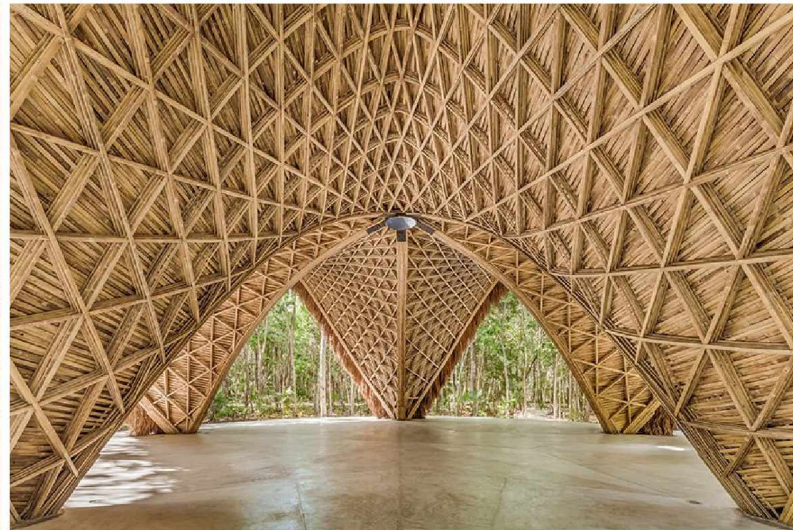


Figura 47: Interior Luum. Fonte: DesignBoom.



Figura 48: Construção estrutura Templo de Yoga Luum. Fonte: DesignBoom.



Figura 49: Detalhe construtivo Templo de Yoga Luum. Fonte: DesignBoom.



Como foi possível observar, nos três estudos de caso apresentados a cobertura estruturada em bambu configura-se como um elemento norteador dos projetos. No entanto, em cada um deles, o bambu é utilizado com um tipo construtivo diferente. O bambu é um material líder na construção sustentável, dadas as suas características, uma vez que tem um rápido crescimento e ciclo de colheita. Sua eficiência estrutural e flexibilidade fazem dele um material com grande potencial.

O bambu tem sido utilizado pelo ser humano há mais de 5000 anos e, de acordo com o Instituto Pindorama, existem cerca de 1600 espécies distribuídas em 121 gêneros. As espécies nativas no Brasil são mais utilizadas para artesanatos, enquanto aquelas empregues em construções foram trazidas pelos portugueses. O uso deste elemento tem um alto potencial, visto que além da grande versatilidade, resistência, leveza e facilidade de ser trabalhado, ele é o recurso natural que se renova em menor intervalo de tempo, como previamente mencionado.

Em relação ao seu uso para fins construtivos, segundo o Instituto Pindorama, o bambu não pode ficar em contato direto com o solo, uma vez que pode diminuir a sua durabilidade. Desse modo, deve-se implantar uma sapata com altura de cerca de cinquenta centímetros do solo, com vergalhão interno fixado à sapata, onde o bambu será encaixado e preenchido com argamassa até a altura do vergalhão. É um material de alta eficácia do ponto de vista técnico e viável economicamente devido ao seu baixo custo e ainda apresenta como benefício de sua utilização o fato de proporcionar conforto apropriado em seu interior. Contudo, ele é pouco utilizado pela falta de tradição da cultura ocidental, pela falta de credibilidade e interesse desta tecnologia pelos órgãos públicos e por não ser mencionado nos códigos de construção. Neste sentido, é necessária uma aproximação do meio científico com a prática, para que o conhecimento compartilhado na universidade e nos centros de pesquisa cheguem à toda sociedade.



Figura 50: Diferentes espécies de bambu.  
Fonte: Total Construção.



## o contexto

A proposta está sendo desenvolvida como um projeto de extensão, o qual não pressupõe-se que aconteça em um espaço físico determinado. Logo, propõe-se uma estrutura que irá criar uma ambiência e uma intervenção temporária para o local onde as oficinas acontecerão, mas que não será utilizada obrigatoriamente como abrigo para elas. O estudo de implantação para serem realizadas as primeiras oficinas propostas será no espaço da Universidade Federal de Uberlândia, que é para onde o projeto de extensão está sendo desenvolvido. Desta forma, aqui aplica-se uma possível intervenção física no próprio campus Santa Mônica da UFU - Universidade Federal de Uberlândia. A universidade se configura em sete campi distribuídos nas cidades de Uberlândia, Ituiutaba, Monte Carmelo e Patos de Minas. O campus Santa Mônica situa-se em Uberlândia, cidade que está localizada na região do Triângulo Mineiro, no Estado de Minas Gerais, Região Sudeste do Brasil. A cidade é dividida em cinco setores: central, leste, oeste, norte e sul (Figura 51). De acordo com Mota (2001), Uberlândia começou a se desenvolver com a interiorização da industrialização, na década de 1940, tornando-se fundamental para o maior sistema rodoviário do país, na década de 1960, quando se insere na economia nacional, devido principalmente à sua localização de passagem para a construção de Brasília.

A partir da década de 1970, a cidade passou a atrair um grande contingente populacional, aumentando significativamente o número de empresas imobiliárias e afetando sua extensão territorial da cidade. Sua evolução urbana e socioeconômica nas décadas de 1980 a 1990 foi caracterizada pelo aumento populacional de trabalhadores dos setores secundário e terciário. De acordo com estimativas do IBGE (2020), o número de habitantes de Uberlândia passou de 124.706 habitantes, em 1970, para 699.097, em 2020. Ademais, segundo Mota (2001), o crescimento econômico da cidade gerou o surgimento de loteamentos totalmente distantes e isolados

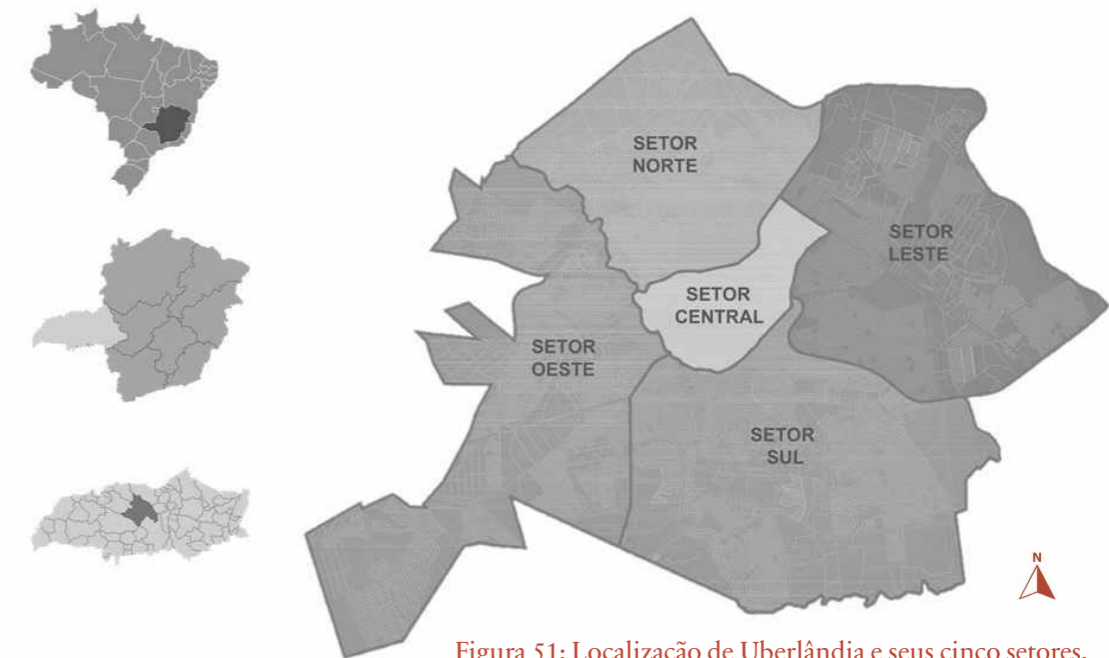


Figura 51: Localização de Uberlândia e seus cinco setores. Fonte: Prefeitura de Uberlândia, organizado pela autora.

da área central, que originaram os bairros periféricos da cidade, os quais apresentam diversos tipos de implantação, e muitos não possuem planejamento e infraestrutura de qualidade.

De acordo com seu site, a Universidade Federal de Uberlândia foi iniciada nos anos de 1950, quando a cidade começou a instituir o ensino superior a partir da implementação de cursos de graduação ou faculdades isolados, sendo mantidos por famílias e instituições religiosas e comunitárias. Apenas nos anos 1970, houve o agrupamento das escolas de ensino superior existentes, criando a Universidade de Uberlândia (UnU). Segundo Rangel (2013), a federalização da UnU surgiu com a intenção do governo de manter o controle sobre a classe estudantil e a produção acadêmica. O então general João Baptista de Oliveira Figueiredo visitou Uberlândia e garantiu que, ao assumir o governo federal, tornaria possível a federalização da Unu, o que de fato aconteceu. A universidade foi federalizada em 24 de maio de 1978, pela Lei 6.532. A partir dos anos de 1980, a UFU tornou-se referência em excelência educacional.

O campus Santa Mônica, que está sendo estudado para hospedar a intervenção, está localizado no setor leste de Uberlândia. Sua instalação influenciou o desenvolvimento desta região, gerando também uma grande especulação imobiliária. Na década de 1990, foi implantado o Center Shopping, no bairro Tibery, e a transferência do Centro Administrativo da Prefeitura Municipal de





Figura 52: Vista aérea Campus Santa Mônica - UFU.  
Fonte: Comunica UFU.

Uberlândia, no bairro Santa Mônica, que também exaltaram o processo de urbanização no setor. Nesta região, existe ainda o Teatro Municipal, que abriga diversos tipos de eventos públicos e privados, recebendo grande parte da população para usufruir da grande área que margeia o edifício, a qual se configura como uma praça. E há também o Parque do Sabiá, uma das maiores áreas de lazer de acesso público para toda a cidade, o que causa uma pressão imobiliária sobre as áreas próximas (Figura 54). Essa confluência de atividades confere um dinamismo ao setor leste, capaz de manter nesses bairros o status de nó urbano, conceito de Kevin Lynch (1960), que é definido por “pontos estratégicos presentes na cidade, onde o observador pode entrar, e que são importantes focos para onde se vai e de onde se vem. Variam em função da escala em que se está analisando a imagem da cidade: podem ser esquinas, praças, bairros ou mesmo uma cidade inteira, caso a análise seja feita em nível regional”. O campus é margeado pelo bairro Santa Mônica, que se localiza em uma Zona Mista, isto é, possui usos mistos, contando com residências, serviços e comércios de diversas características, e pelo bairro Saraiva, que está em uma Zona Residencial 2 (Figura 55).



Figura 53: Vista aérea Campus Santa Mônica - UFU.  
Fonte: Comunica UFU.

O campus universitário se estrutura como marco de referência na cidade, não só pela sua extensão, mas também pela paisagem que cria, pois se configura como uma grande área verde, um respiro no centro do meio urbano. Além disso, sedia não só eventos voltados para o meio acadêmico, mas também é palco para outras atividades, desde festas à bazares beneficentes, por exemplo. Desta forma, não só configura-se como um atrativo para os moradores da cidade, mas também atrai pessoas de fora que atenderão esses eventos, o que traz um caráter ainda mais diverso para o bairro.



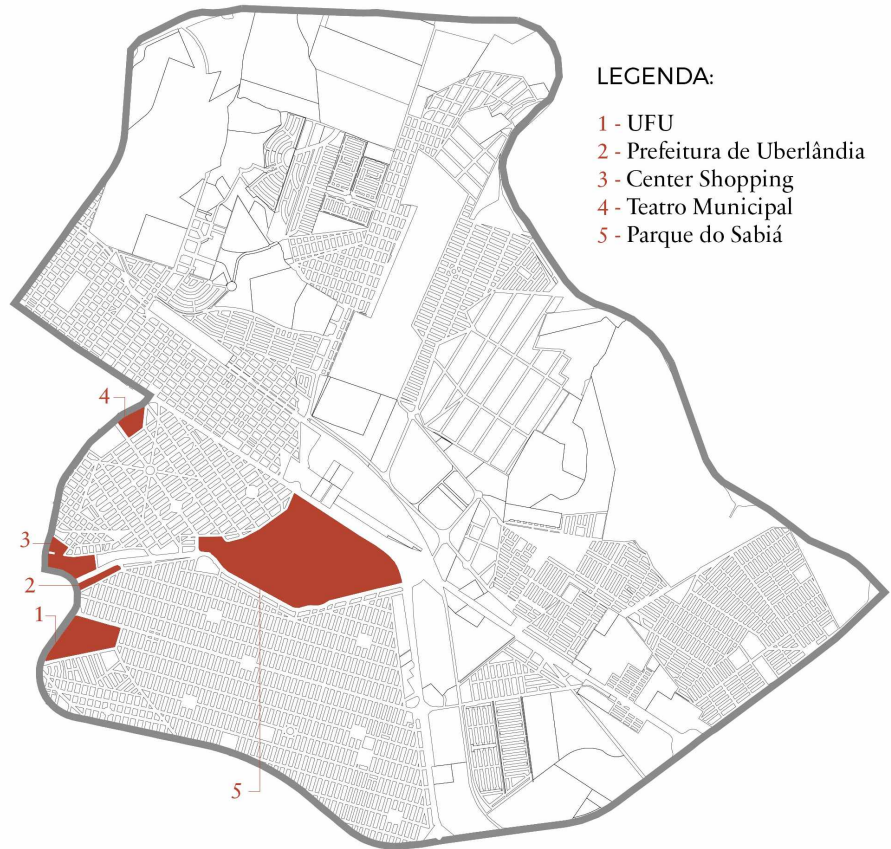


Figura 54: Pontos nodais no Setor Leste de Uberlândia.  
Fonte: Prefeitura de Uberlândia, intervenções feitas pela autora.

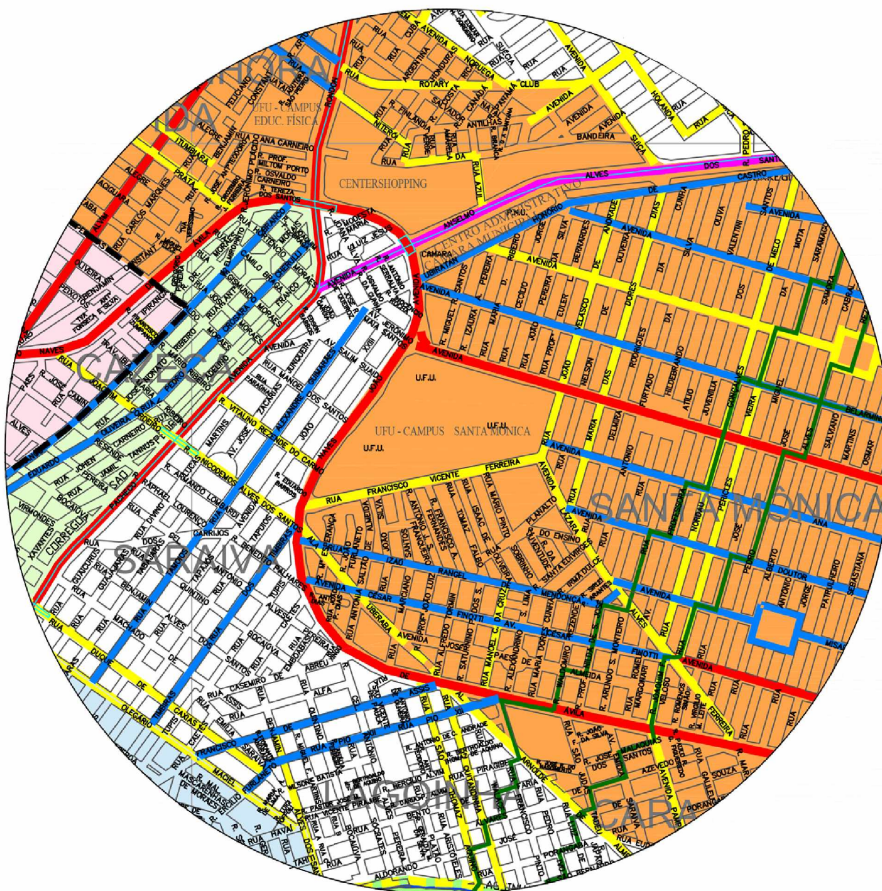


Figura 55: Recorte no mapa de zoneamento de Uberlândia. Fonte: Prefeitura de Uberlândia.



## a estrutura

Devido à sua flexibilidade, o projeto de extensão não requer um programa fixo e pré-estabelecido, pois uma das principais diretrizes é que ele possibilite a fluidez requerida para a realização das oficinas. Estas podem acontecer de diversos formatos, mas para esclarecimento vale-se elencar alguns exemplos. As oficinas teóricas podem acontecer com o formato de rodas de conversas sobre um tema específico selecionado pelo determinado mestre tradicional, com o estudo sobre línguas tradicionais que ainda resistem, com oficinas de produção de artesanato, de música, dentre outros, e, assim, existe a versatilidade de que podem se dar em espaços livres cobertos ou descobertos, ficando à mercê das condições meteorológicas do momento. Oficinas práticas podem variar desde aprender a fazer peças artesanais à construir casas aos moldes de alguma técnica tradicional. Um exemplo de oficina prevista é a de construção de banheiros ecológicos, de modo a capacitar os participantes sobre técnicas tradicionais sustentáveis de tratamento de água e esgoto.

Como a ideia é não limitar as oficinas a um espaço determinado, mas levá-las para diversos lugares, de modo a democratizar os conhecimentos que trarão, propõe-se o desenvolvimento de uma estrutura que cria uma ambiência para as oficinas. O intuito desta não é necessariamente abrigá-las, por mais que isso seja possível dependendo do que for a oficina, mas estabelecer um vínculo entre as atividades propostas e o espaço que ocuparão, posto que é importante instituir um diálogo entre o que existe e o conhecimento que será trazido, seja ele de caráter teórico ou prático.

Assim, foi pensada uma estrutura que se ergue de forma fluída, trazendo uma organicidade, e que possa ser replicada de modo a se reconfigurar e formar um novo desenho. Para isso, partiu-se do formato circular, o qual não apresenta quinas e dá a sensação de infinitude. A forma foi desenvolvida a partir do recorte e da reconfiguração do elemento esférico, criando um volume com



Figura 56: Perspectivas estrutura. Sem Escala  
Fonte: Elaborado pela autora.



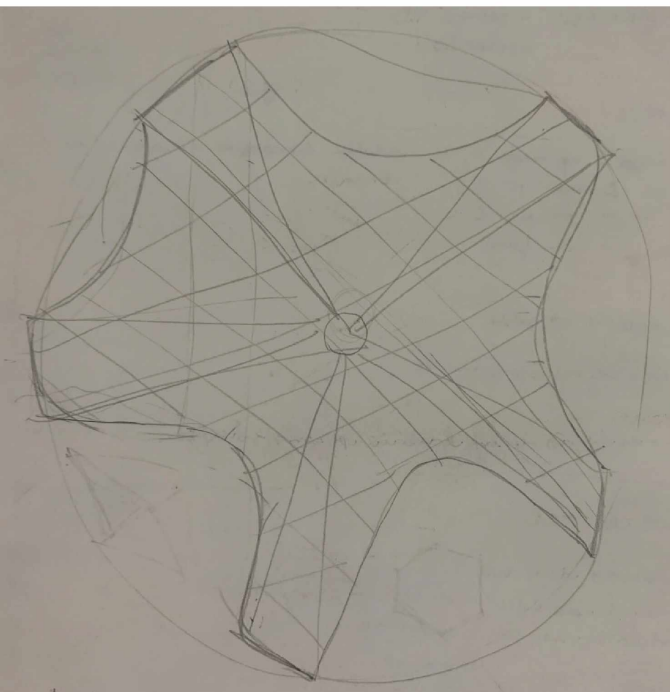


Figura 57: Croqui processo criativo.  
Fonte: Elaborado pela autora.

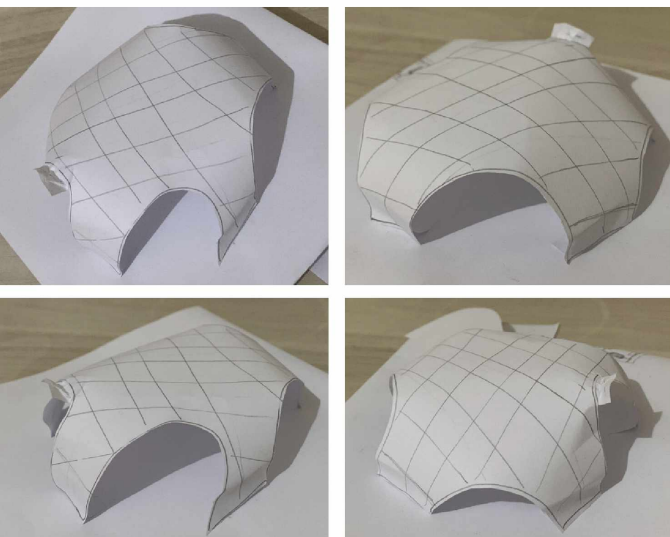


Figura 58: Maquete volumétrica desenvolvida no processo criativo. Fonte: Elaborado pela autora.

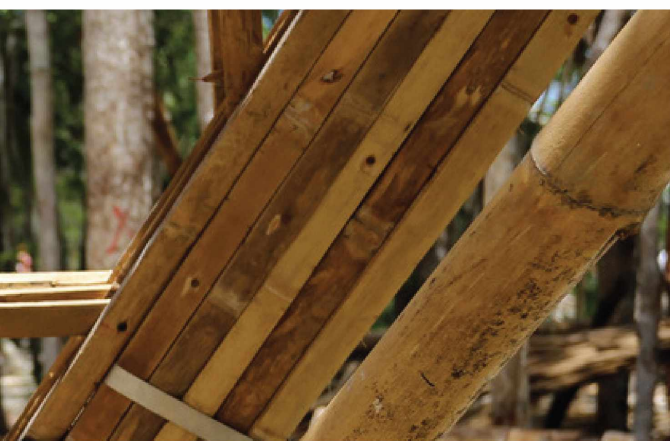


Figura 59: Bambu ripado. Fonte: Archdaily.

aberturas hiperbólicas voltadas para o público ao longo de sua extensão, o qual se encaixa e se adapta ao local que é inserido (Figuras 57, 58 e 60).

Para estruturar essa forma, foi selecionado o uso de vigas de bambu ripado (Figura 59), que permitem uma maior flexibilidade, pois conseguem compreender a resistência do trabalho à tração e compressão, como faria uma estrutura de concreto armado, porém sendo uma alternativa mais sustentável e econômica, dentre outros benefícios previamente mencionados. O bambu não pode ficar em contato direto com o solo, uma vez que esse pode diminuir a sua durabilidade. Desse modo, o uso desta técnica implica na implantação de uma sapata de fundação com altura de cerca de cinquenta centímetros do solo, com vergalhão interno fixado à sapata, onde o bambu será encaixado e preenchido com argamassa até a altura do vergalhão (Figura 61), o qual será tampado por uma ripa de bambu que irá fazer o acabamento. Portanto, entende-se que a estrutura precisará ser fixada naquele local a partir de uma alteração no solo existente. Contudo, com exceção da fundação, ela pode ser remontada em outro lugar e, assim, as peças de bambu podem ser reutilizadas, mantendo essa relação de levar a estrutura para locais diversos, ampliando e dinamizando a acessibilidade às oficinas.

Em suma, a estrutura é formada por um sistema de vigas arqueadas que a sustentam e vigotas menores que se configuram como um elemento de sombreamento, o qual cria um jogo de luz e sombras no interior da forma. O diâmetro do círculo que foi utilizado na concepção do projeto é de 10 m e a estrutura foi desenvolvida dentro desse círculo, que foi fragmentado. Existem dois tipos de vigas arqueadas no projeto, as que são ligadas pela fundação e por um anel circular (A e B), e as que são ligadas por duas fundações (C) (Figura 62). O pré-dimensionamento destas é que as vigas A e B tenham 30 cm de largura por 15 cm de altura e as vigas C, 15 cm x 15 cm.



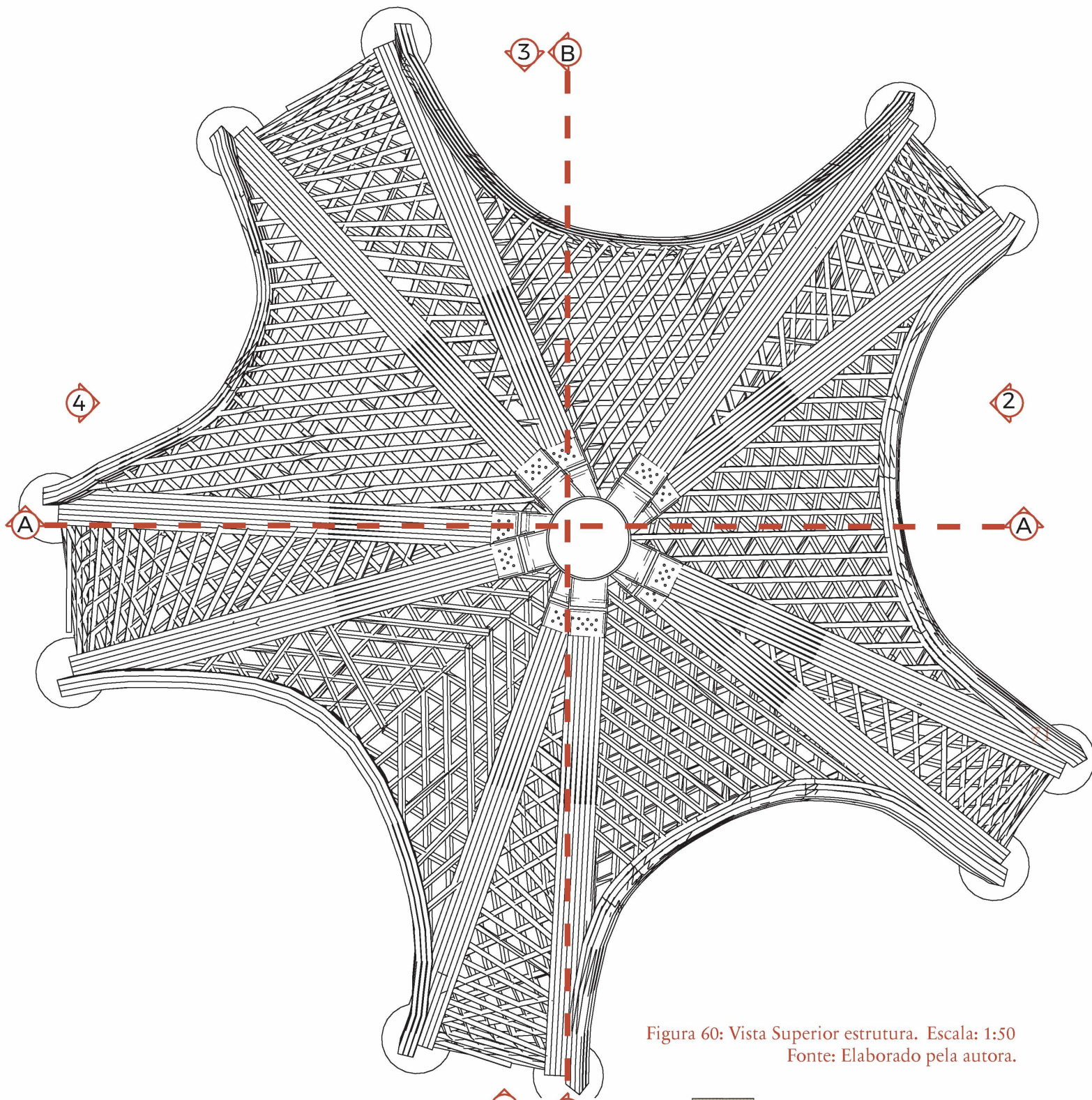


Figura 60: Vista Superior estrutura. Escala: 1:50  
Fonte: Elaborado pela autora.

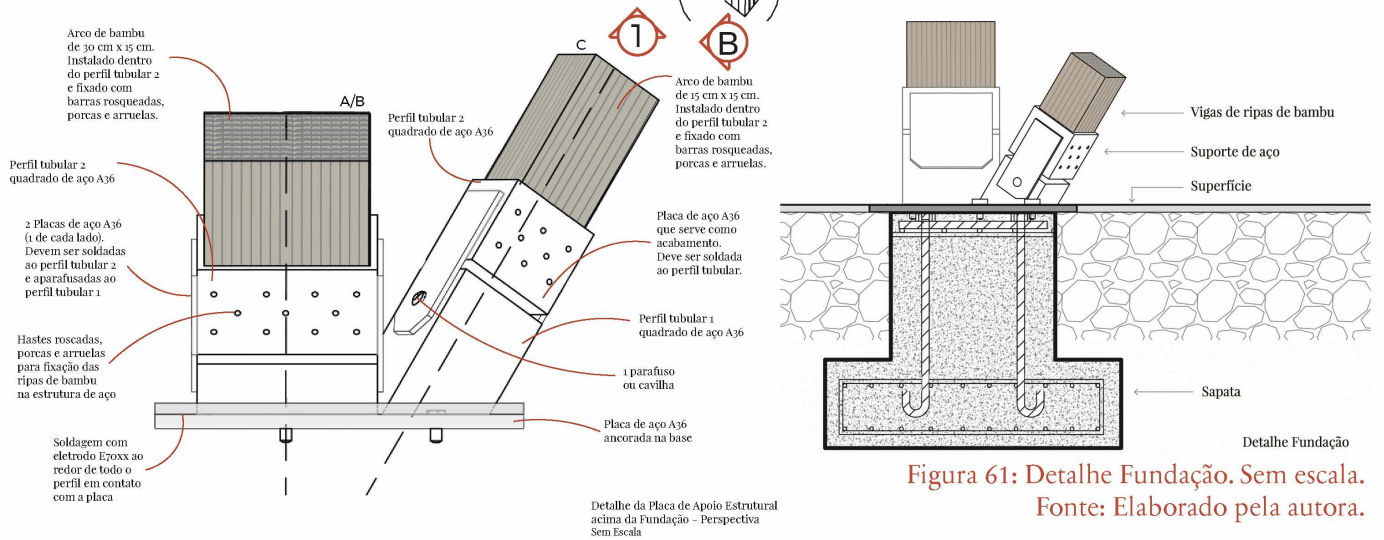


Figura 61: Detalhe Fundação. Sem escala.  
Fonte: Elaborado pela autora.



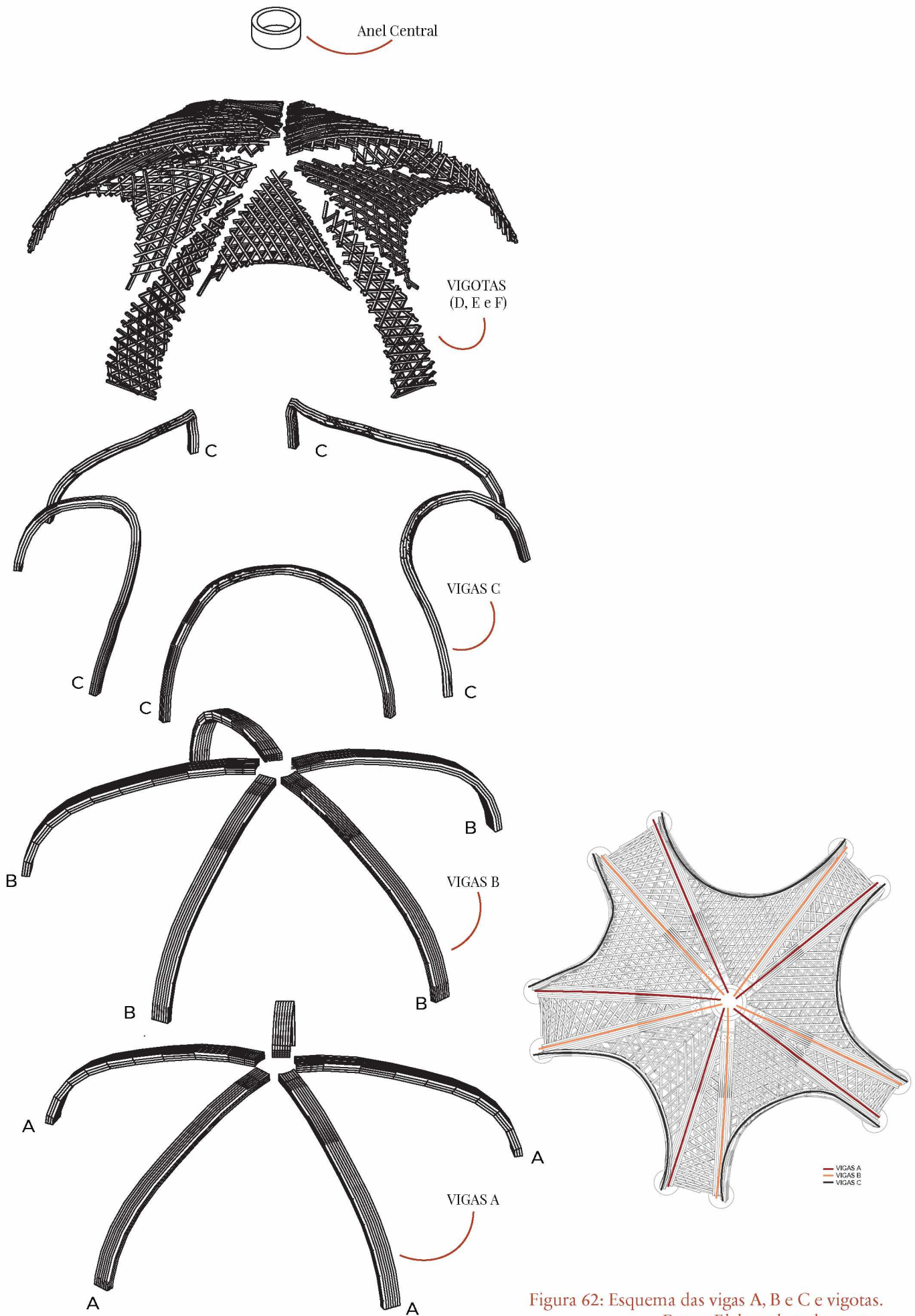


Figura 62: Esquema das vigas A, B e C e vigotas.  
Fonte: Elaborado pela autora.

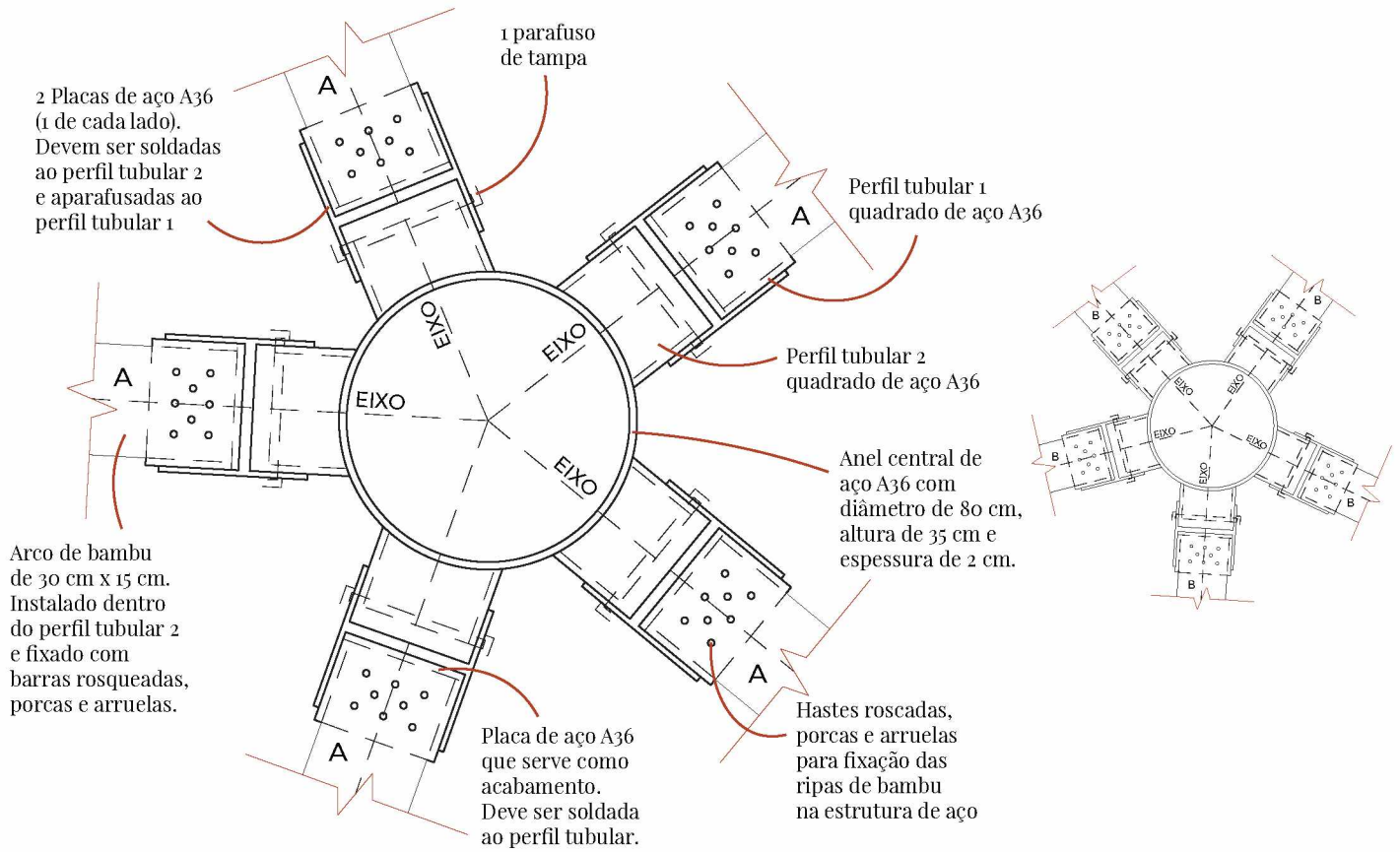


Figura 63: Detalhe Anel Estrutural - vista superior. Escala 1:20. Fonte: Elaborado pela autora.

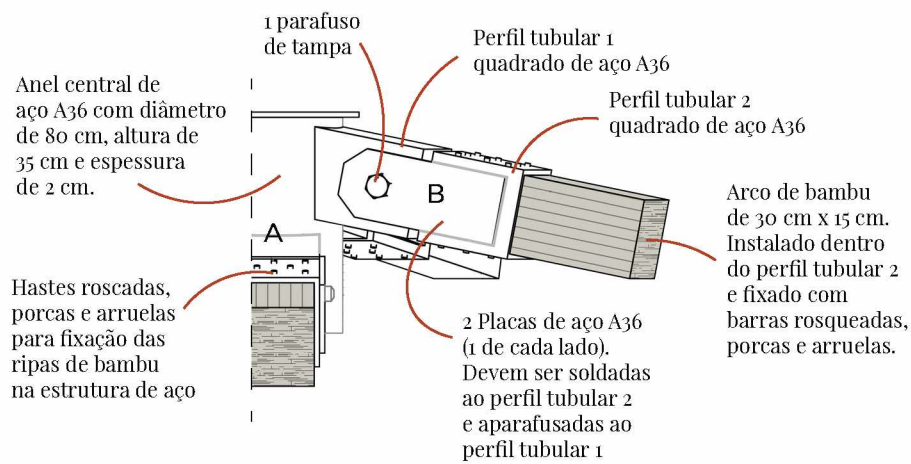


Figura 64: Detalhe Anel Estrutural - perspectiva. Sem Escala. Fonte: Elaborado pela autora.

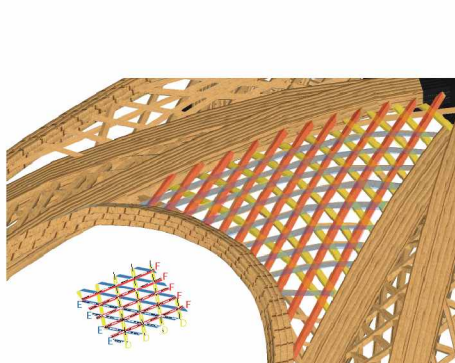


Figura 65: Detalhe Encaixe Vigotas. Sem Escala. Fonte: Elaborado pela autora.

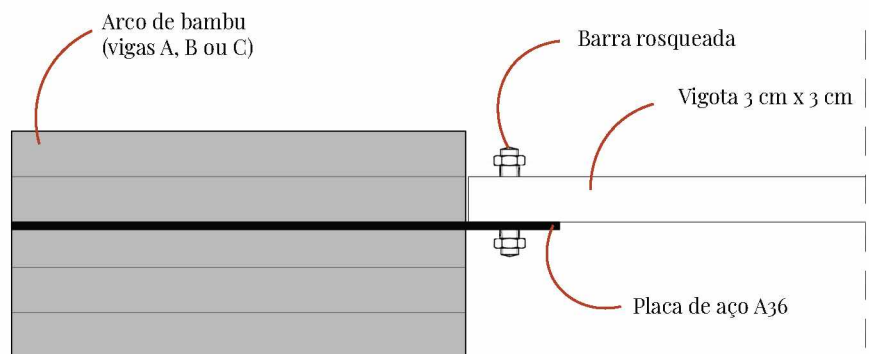


Figura 66: Detalhe Encaixe Vigas e Vigotas. Escala 1:5. Fonte: Elaborado pela autora.



A altura máxima que elas atingem é de três metros no centro, onde encontram o anel central.

O anel central é de aço e possui diâmetro de 80 cm, altura de 35 cm e espessura de 2 cm, sendo responsável por receber as vigas A e B. Para isso, são soldadas a ele perfis tubulares quadrados de aço (um para cada viga - perfil tubular 1 - Figuras 63 e 64), que são fixados a outros perfis tubulares de aço (perfil tubular 2 - Figuras 63 e 64) por parafusos de tampa. Nas laterais das vigas vão ainda duas placas de aço (1 de cada lado), as quais devem ser soldadas ao perfil tubular 2 e aparafusadas ao perfil tubular 1. As vigas são instaladas dentro do perfil tubular 2 e fixadas com barras rosqueadas, porcas e arruelas (Figuras 63 e 64). As vigotas de 3 cm x 3 cm que formam a vedação são dispostas como uma malha de três camadas sobrepostas (Figura 65). Elas são parafusadas umas nas outras nos nós em que se encontram e são fixadas às vigas maiores por um barra de aço colocada entre as ripas que formam as vigas hiperbólicas e por barras rosqueadas (Figura 66).

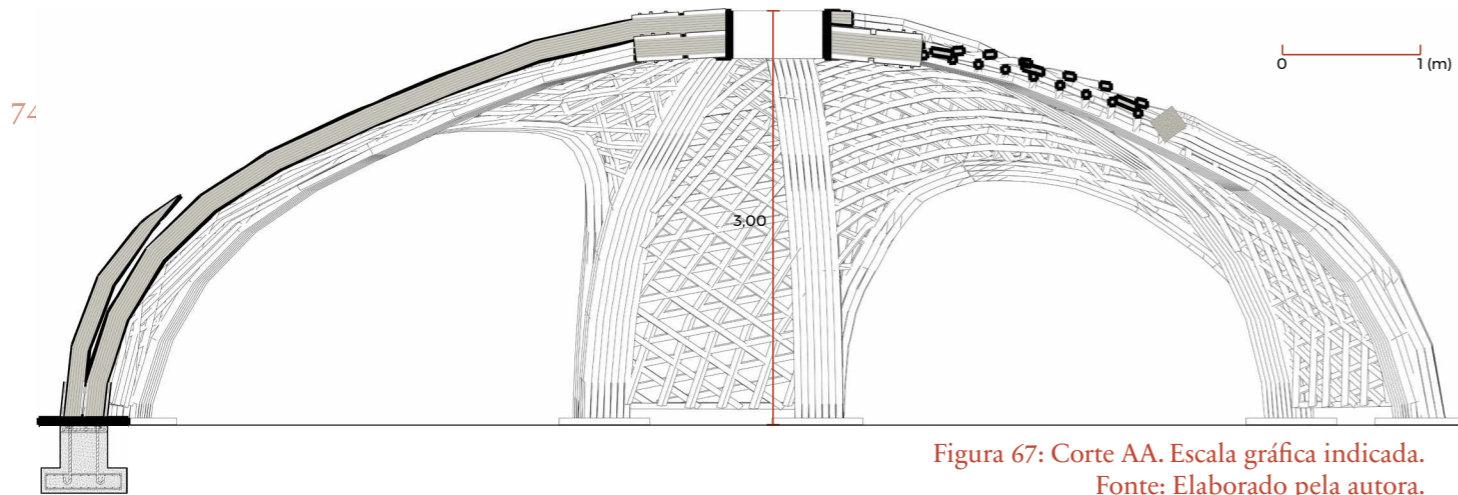


Figura 67: Corte AA. Escala gráfica indicada.  
Fonte: Elaborado pela autora.

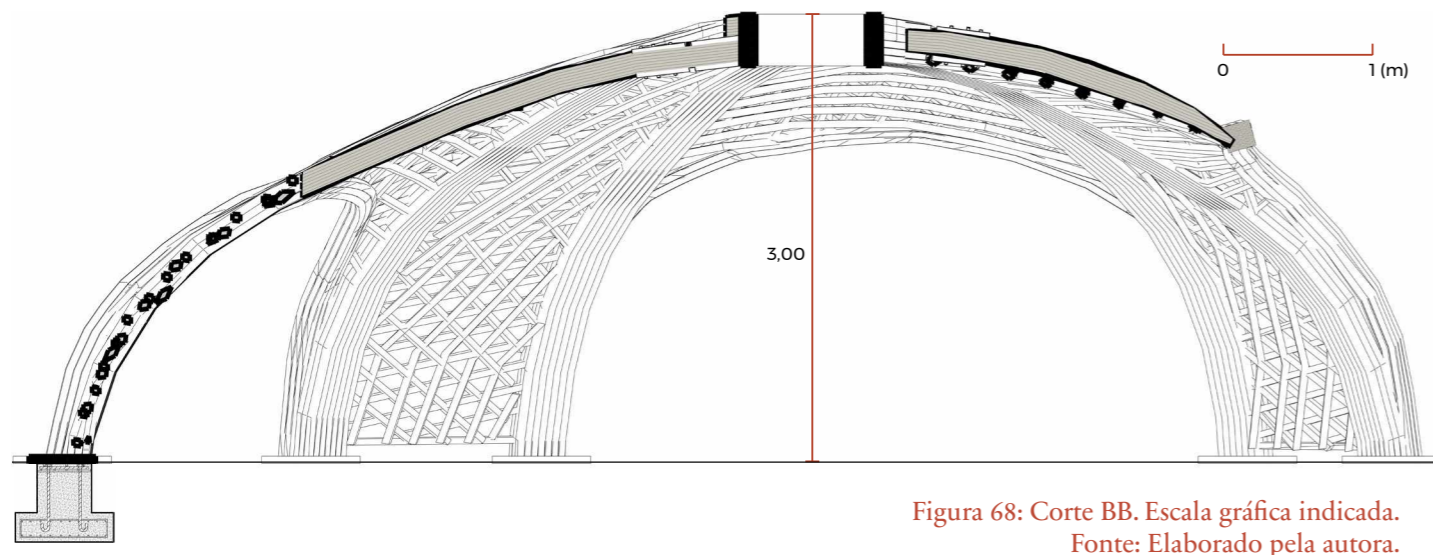


Figura 68: Corte BB. Escala gráfica indicada.  
Fonte: Elaborado pela autora.

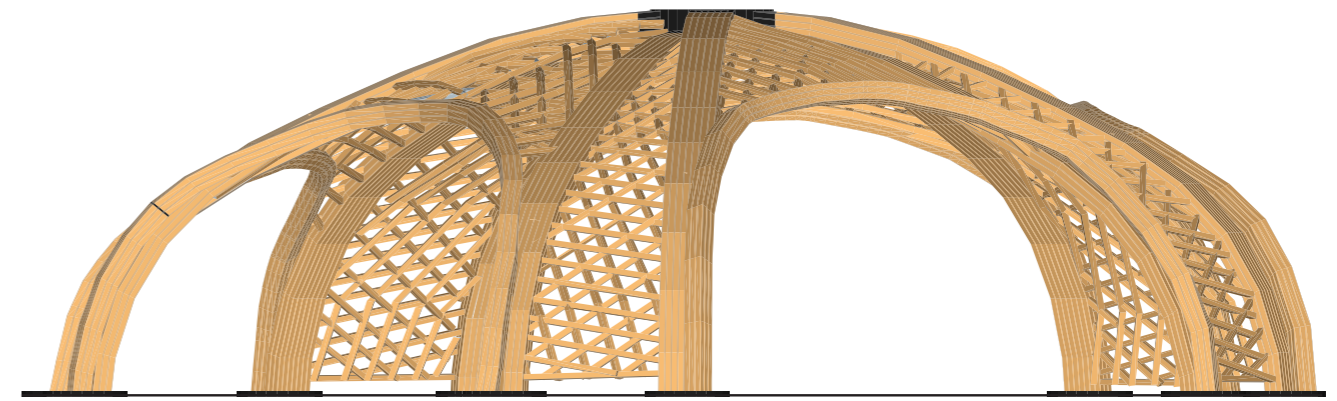


Figura 69: Vista 1. Sem Escala.  
Fonte: Elaborado pela autora.

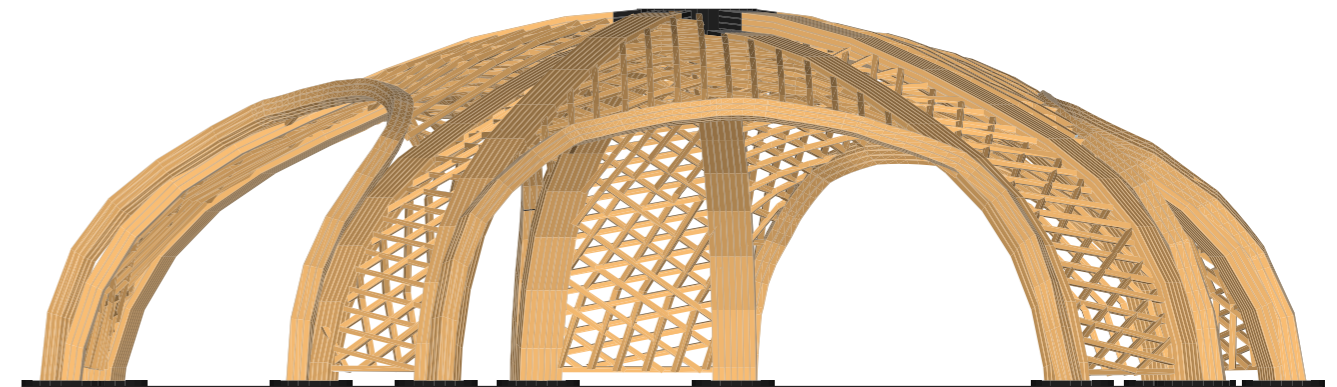


Figura 70: Vista 2. Sem Escala.  
Fonte: Elaborado pela autora.

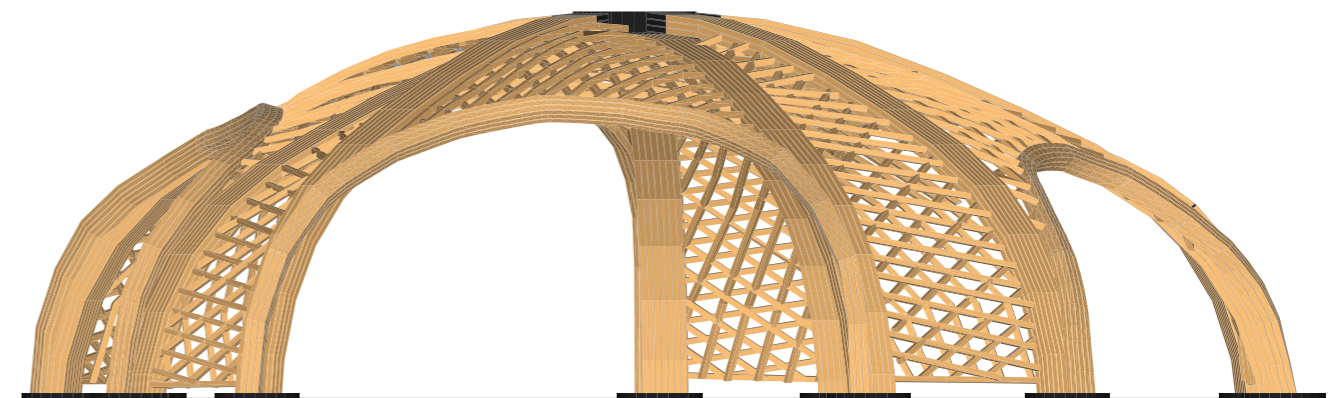


Figura 71: Vista 3. Sem Escala.  
Fonte: Elaborado pela autora.

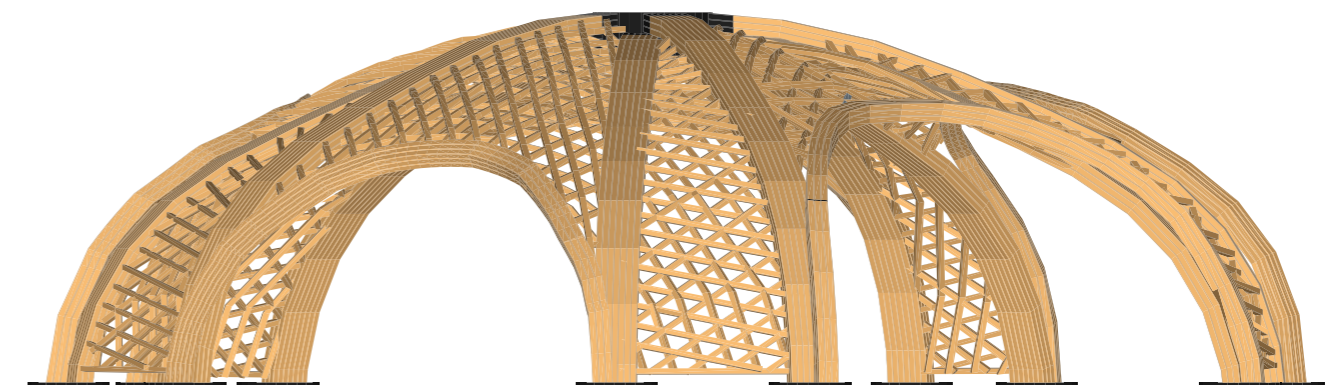


Figura 72: Vista 4. Sem Escala.  
Fonte: Elaborado pela autora.



# área para estudo de intervenção

Dentro do campus Santa Mônica da Universidade Federal de Uberlândia foi selecionada como área de intervenção o espaço localizado à norte do bloco 3D, do curso de Direito, e à sul do bloco 3C, da Biblioteca (Figura 73). A escolha desta área foi determinada pela proximidade com a biblioteca, que pode se configurar como um suporte; por ser um espaço com terreno plano, o que auxilia na flexibilidade de uso; e por ser uma área próxima à duas entradas para o campus, a portaria da Avenida João Naves de Ávila e a saída da biblioteca, pela Avenida Segismundo Pereira, fazendo com que seja de fácil acesso (Figura 74). O acesso é ainda mais facilitado pelo fato de a portaria da Av. João Naves de Ávila ser localizada em frente à estação 6 do corredor estrutural sudeste ou BRT João Naves de Ávila (Figura 74), o qual conta com 13 estações que conectam dois terminais de integração (Terminal Central e Terminal Santa Luzia) em 7,5 km de extensão, e pela portaria da Segismundo Pereira, que está em frente à estação 1 do BRT Segismundo Pereira, que conecta os Terminais. De acordo com site da prefeitura<sup>3</sup>, o corredor atende uma média de 18.500 passageiros em dias úteis, de 10 mil aos sábados e de 5.500 aos domingos e feriados. Neste sistema, a cobrança é feita pela tarifa única, o que facilita o acesso ao transporte pela população mais carente, e o bilhete é pago antes do embarque em estações fechadas, o que reduz o tempo de espera dos veículos nas estações.

O recorte escolhido possui aproximadamente 1600 m<sup>2</sup> de extensão em uma área de topografia plana. Situa-se entre locais de fluxo intenso, pois é rodeado por alguns percursos que funcionam como ligação entre os blocos nas proximidades (Figura 75). Contudo, não é uma área utilizada com alguma finalidade específica, consolidando-se como uma zona de passagem. Em 2016, o evento “Entre Olhares: Um Experimento de Conexão Humana” (Figuras 76, 77, 78 e 79, destaque para como a área foi ocupada e para os elementos que a circundam), o qual teve a autora e a aluna Andressa Rodrigues, ambas

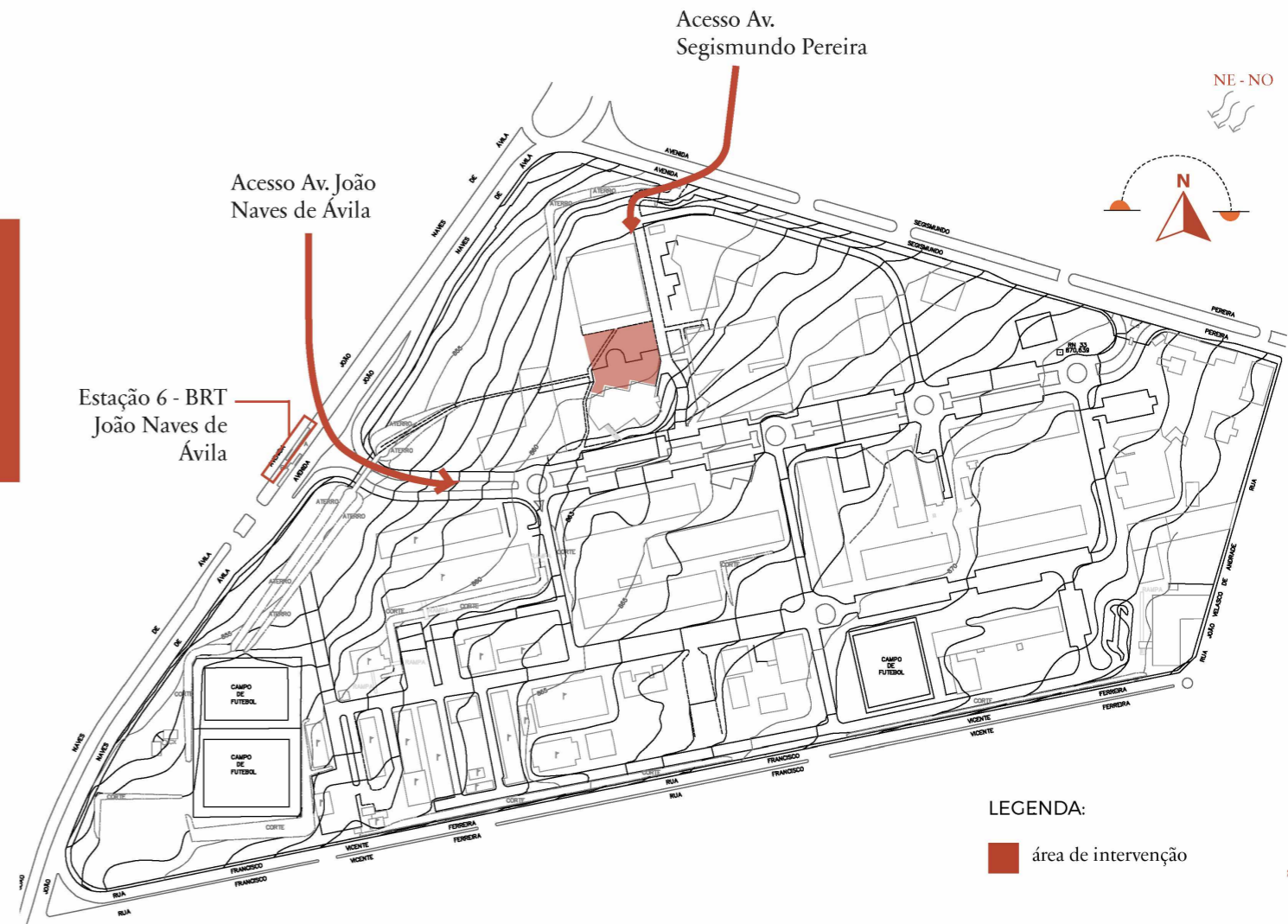


Figura 74: Mapa da UFU, destaque para acessos. Fonte: Prefeitura de Uberlândia, intervenções feitas pela autora.

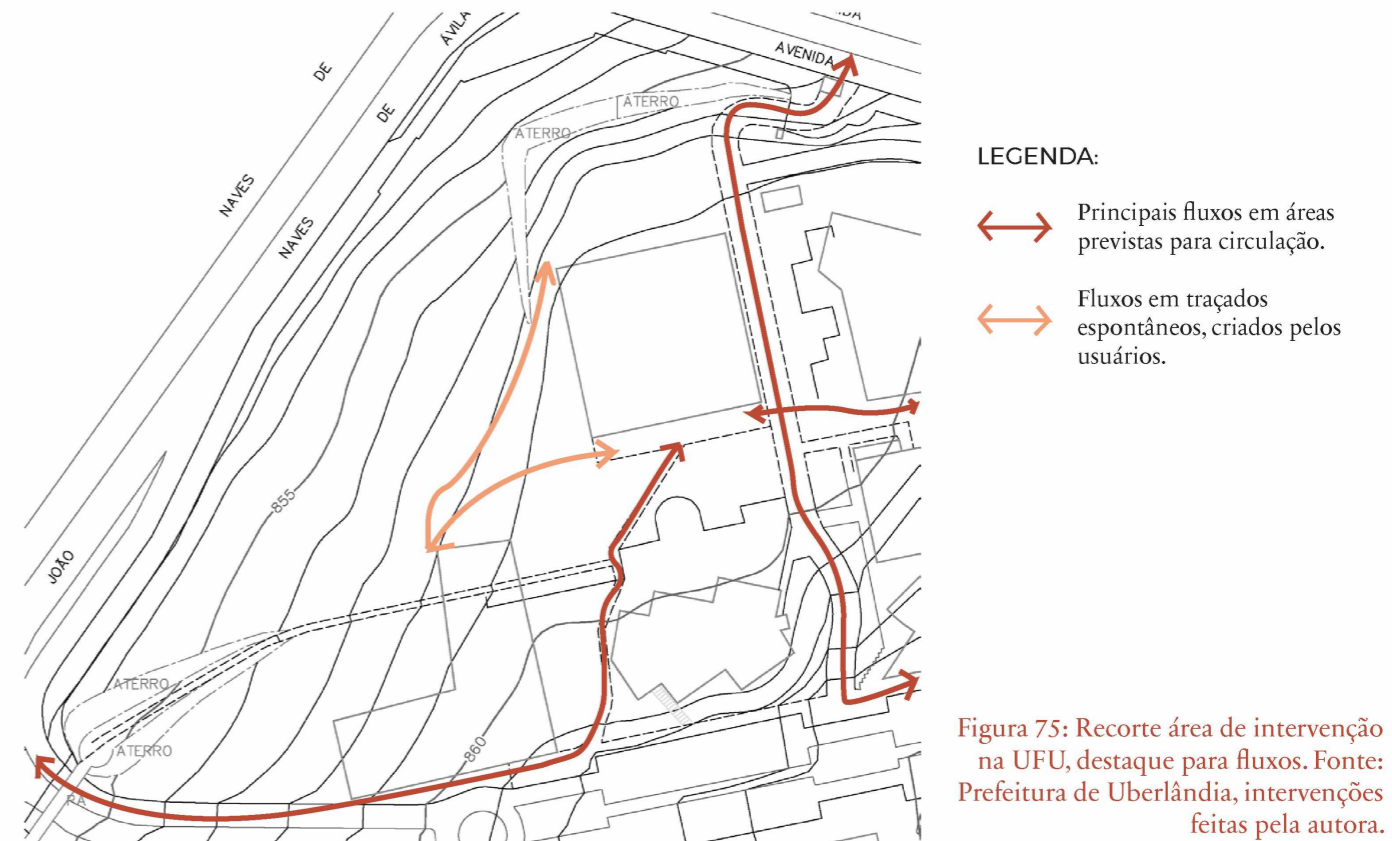


Figura 75: Recorte área de intervenção na UFU, destaque para fluxos. Fonte: Prefeitura de Uberlândia, intervenções feitas pela autora.



Figura 73: Recorte área de intervenção na UFU, vista aérea. Fonte: Google Maps, intervenção feita pela autora.





Figura 76: Foto evento “Entre Olhares”.  
Fonte: Welder Campos, 2016.



Figura 78: Foto evento “Entre Olhares”.  
Fonte: Welder Campos, 2016.

alunas do curso de Arquitetura e Urbanismo, como organizadoras, foi realizado neste local, justamente por possuir uma grande extensão e ser pouco utilizado. O intuito do evento era proporcionar a conexão que pode ser sentida pela presença genuína de outro ser humano, contrapondo à conexão virtual. Então, o local foi eleito seguindo a lógica de apropriação de um espaço inativo com potencial de atração.

Com relação à análise climática, os ventos predominantes na cidade de Uberlândia são à



Figura 77: Foto evento “Entre Olhares”.  
Fonte: Welder Campos, 2016.



Figura 79: Foto evento “Entre Olhares”.  
Fonte: Welder Campos, 2016.



nordeste. A partir da análise da carta bioclimática para Uberlândia – MG (Figura 83), é possível perceber que a cidade possui grande parte das horas diárias durante o ano de conforto climático no interior do ambiente, em que o percentual de horas confortáveis é de 63,2%, contra 18,6% de horas desconfortáveis por frio e 18,1% de horas desconfortáveis por calor.

Além disso, é possível analisar que a cidade possui uma grande amplitude térmica, por volta de 23°C, pois a temperatura mínima está ao redor de 10°C e a máxima de 33°C. Outro aspecto importante é a amplitude da umidade relativa do ar, que está entre 20% e 90% na maior parte das horas do ano. Pode-se observar também que existe uma variação de 4 a 16 gramas por quilo de ar anualmente. É possível relacionar esses pontos com a informação que em regiões de clima tropical úmido, como Uberlândia, o clima se comporta basicamente com um verão quente e úmido e um inverno frio e seco, o que justifica as grandes amplitudes na temperatura e umidade relativa.

Foi analisada a relação de sombreamento dos blocos que circundam o local escolhido em três horários diferentes: às 07:55, às 13:00 e às 18:00 durante o outono (Figuras 80, 81 e 82). Observa-se que durante a manhã e o entardecer, a biblioteca cria um sombreamento sobre a área, porém no meio do dia, não há sombras.



Figura 80: Área de intervenção às 07:55.  
Fonte: Autora, 2021.



Figura 81: Área de intervenção às 13:00.  
Fonte: Autora, 2021.

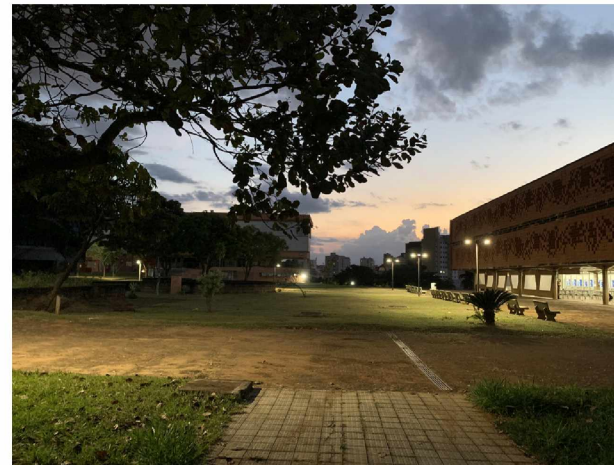


Figura 82: Área de intervenção às 18:00.  
Fonte: Autora, 2021.

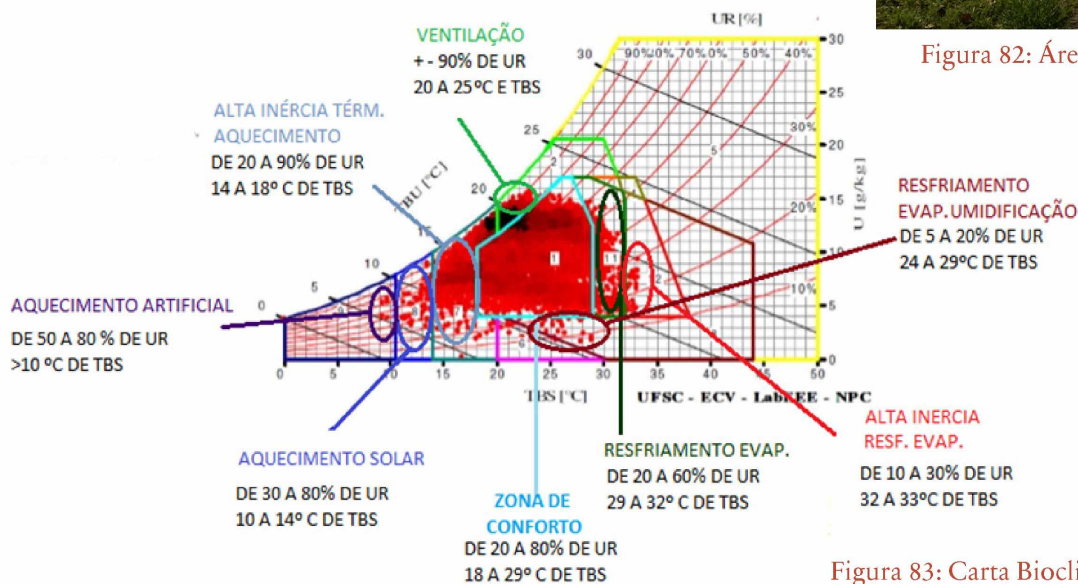


Figura 83: Carta Bioclimática de Uberlândia. Fonte: ProjetEEE.



## a intervenção

Para encaixar a forma anteriormente destrinchada no local escolhido, pensou-se na dinamicidade que os percursos que o margeiam trazem. A implantação da estrutura se deu de modo a ampliá-los. Ela cria novas configurações e possibilidades de fluxo ao mesmo tempo que cria espaços de convivência. São dispostas, então, três estruturas ligadas por uma paginação, que criam um caminho alternativo para que as pessoas possam transitar entre os blocos (Figuras 84 e 85). As oficinas se darão, deste modo, dentro e fora delas, que se instituem como um apoio. Como não há um roteiro de como as oficinas devem ser feitas ou o que elas trarão e necessitarão, entende-se que elas podem se apropriar não só da intervenção, mas também do espaço existente, neste caso, como a área de convivência externa da biblioteca e do bloco 5S caso precisem de um espaço totalmente coberto, por exemplo, posto que a estrutura cria um sombreamento, mas não protege da chuva (Figura 86), ou as áreas externas para construir algum tipo de elemento e instituir um anexo à intervenção. Prevê-se que aconteçam dentro da estrutura oficinas como de produção de artesanato, oficinas musicais, debates e diálogos, dentre outras.

Ademais, para viabilizar o uso do espaço durante a noite (Figura 89), propõe-se uma iluminação vinda de dentro do anel central da estrutura, por meio da fixação de luminárias LED à este. Estas possuem painéis solares na parte superior, que captam a energia dos raios solares durante o dia e proporcionam até 4 horas de iluminação, depois de totalmente carregada (Figura 87).

Foi pensando também para essa intervenção o uso da área circular que é formada pelo murinho existente entre a biblioteca e o bloco 3D como um anfiteatro (Figura 90). Este é estruturado a partir do desenvolvimento de um elemento modular, que pode ter quatro alturas diferentes e que também é feito com as placas de bambu ripado. Eles são dispostos sobre a superfície de modo

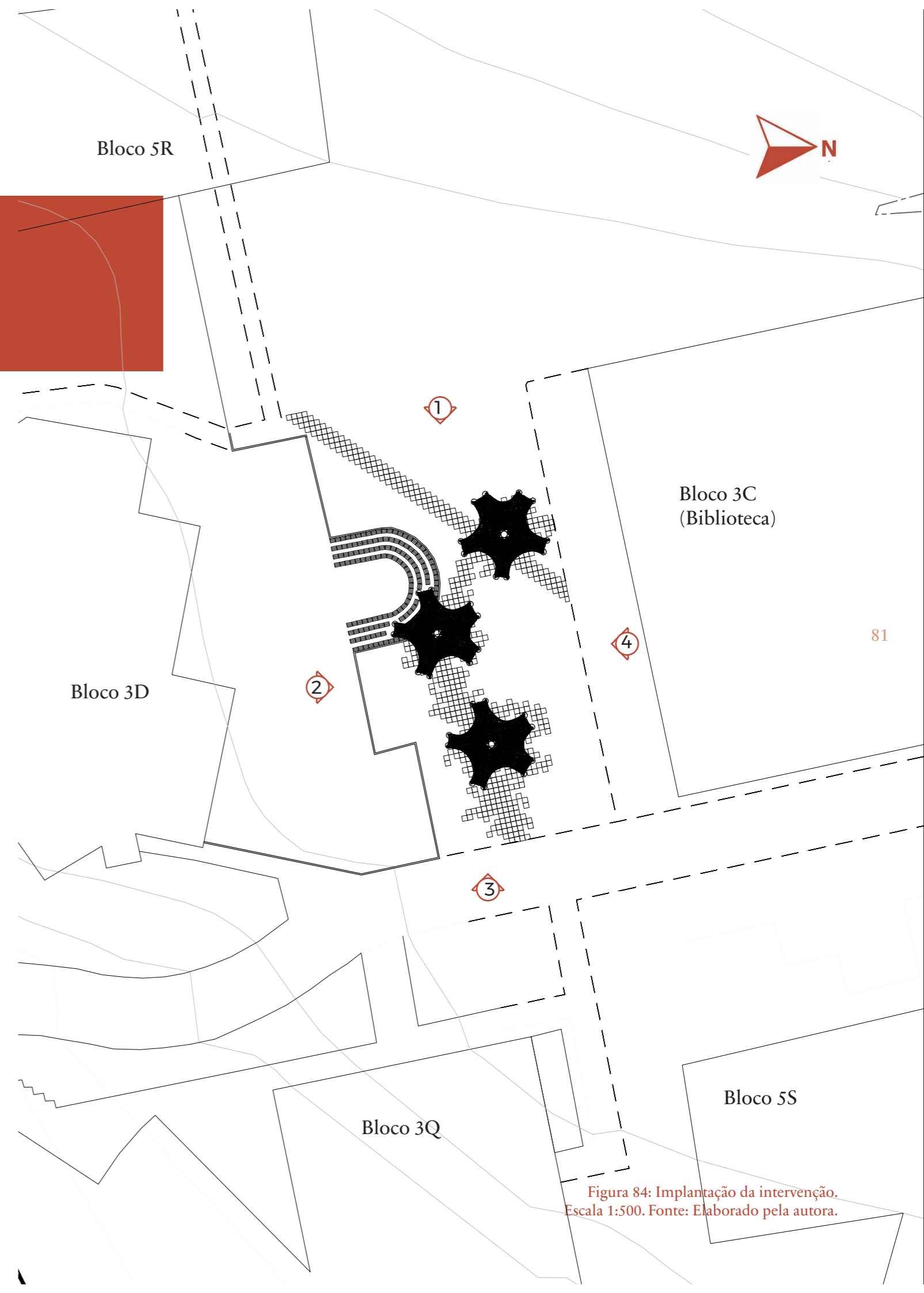


Figura 84: Implantação da intervenção. Escala 1:500. Fonte: Elaborado pela autora.



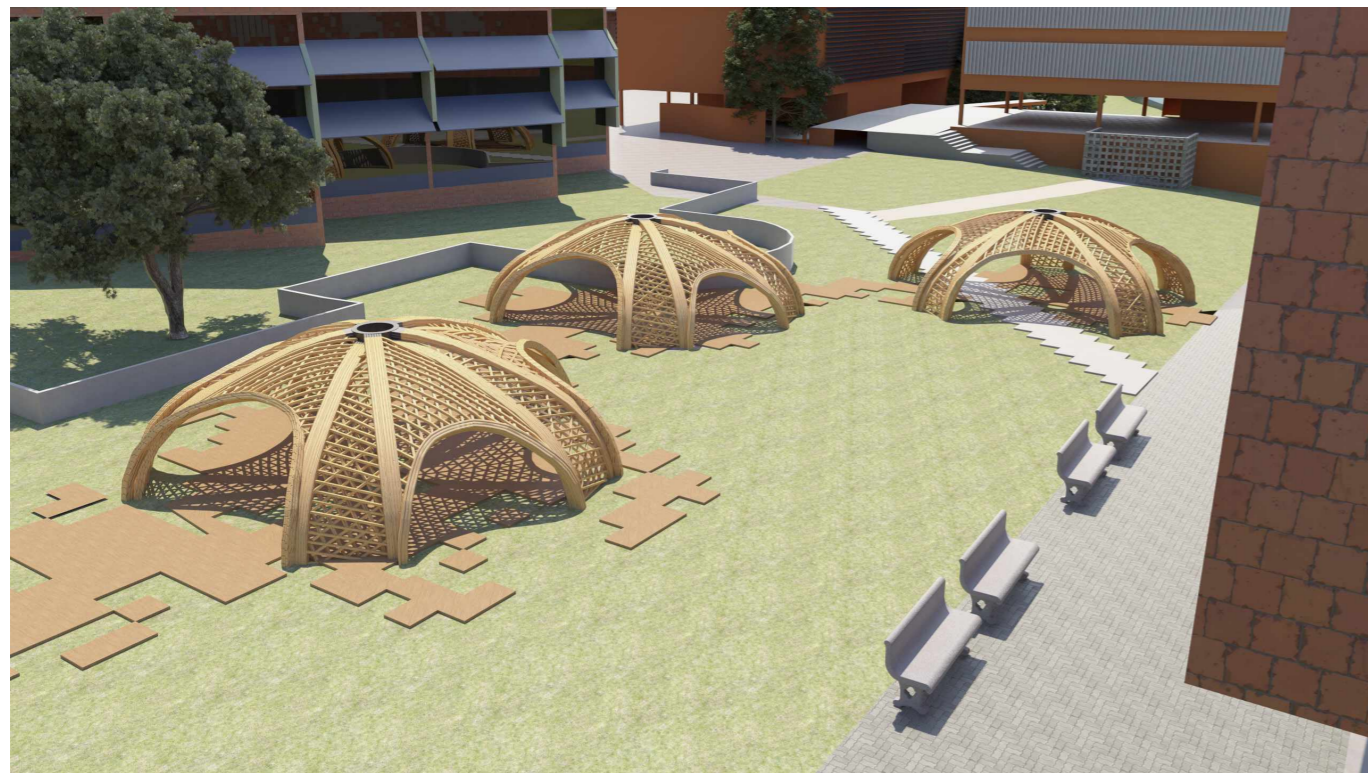


Figura 85: Perspectiva da implantação da intervenção.  
Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.



Figura 88: Perspectiva da implantação da intervenção.  
Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.

82



Figura 86: Perspectiva intervenção, destaque para jogo de sombras. Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.



Figura 87: Luminária Solar LED.  
Fonte: Madeira Madeira.



Figura 89: Perspectiva intervenção, destaque para a iluminação. Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.

83



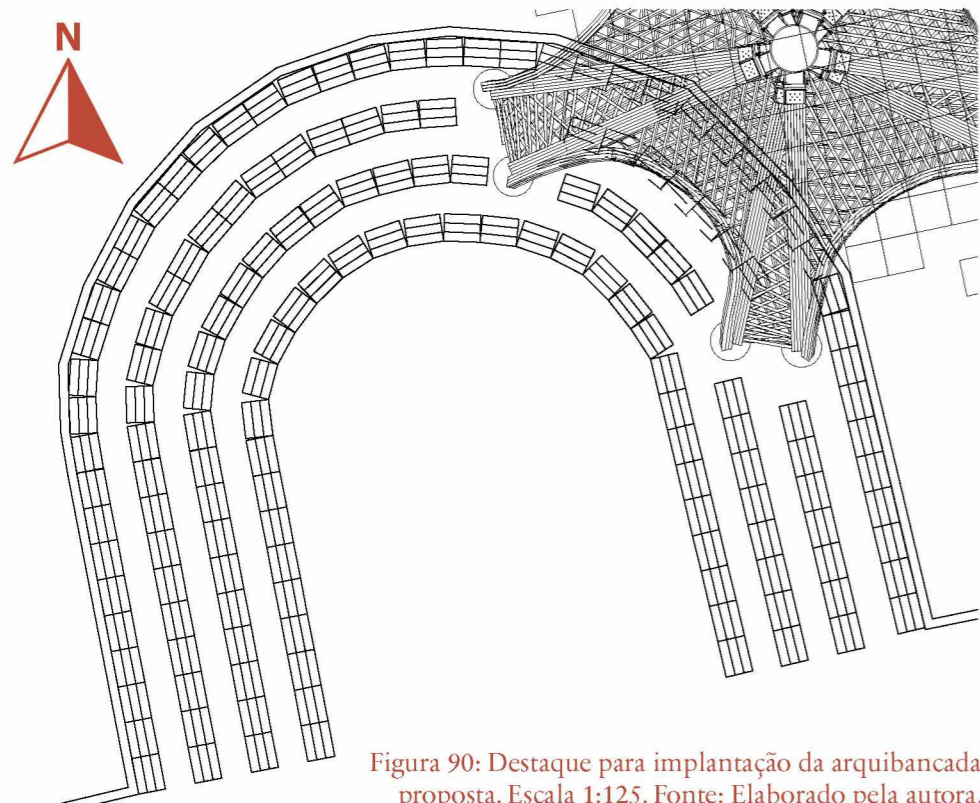


Figura 90: Destaque para implantação da arquibancada proposta. Escala 1:125. Fonte: Elaborado pela autora.

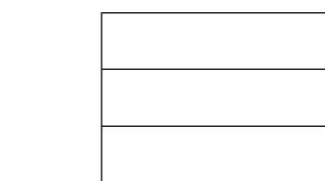


Figura 91: Vista superior elemento modular arquibancada. Escala 1:125. Fonte: Elaborado pela autora.

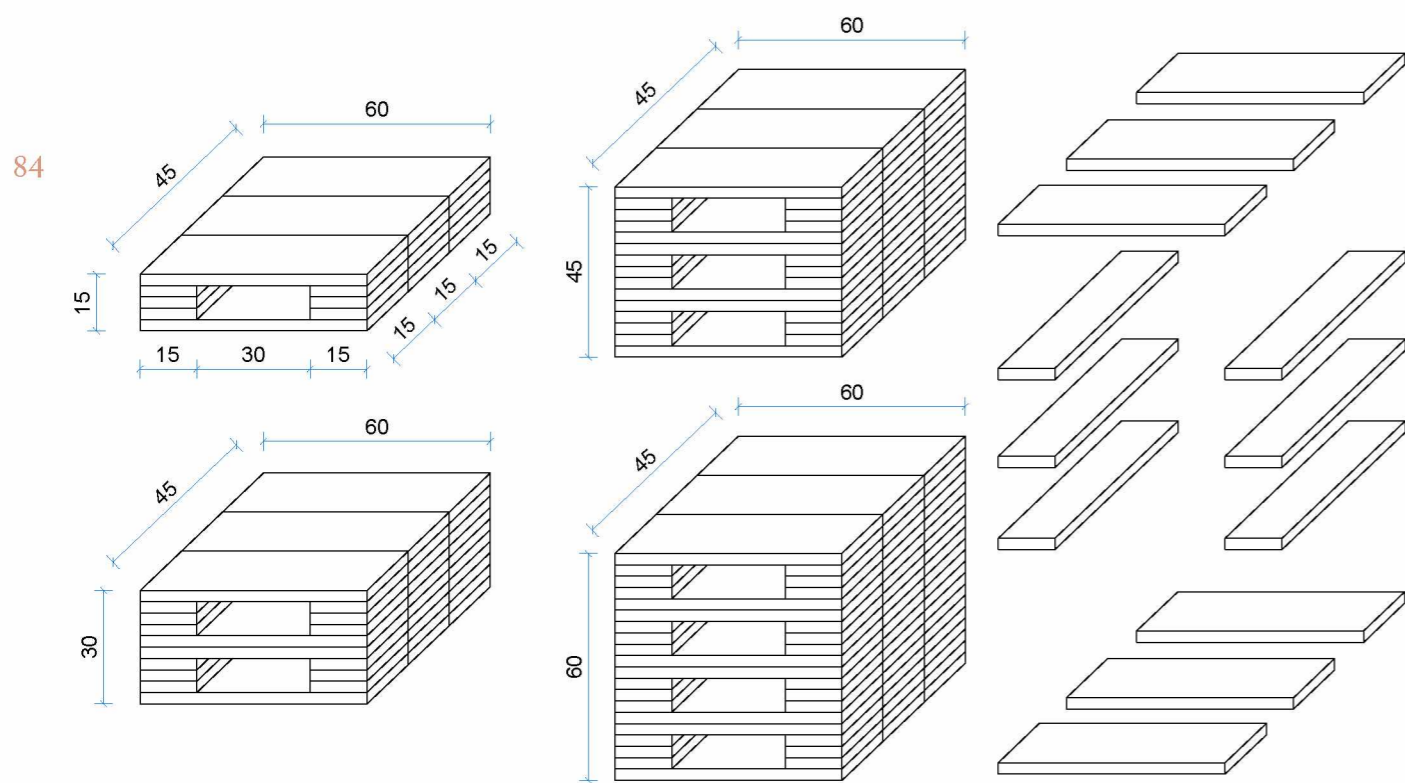


Figura 92: Detalhe elemento modular arquibancada. Escala 1:125. Fonte: Elaborado pela autora.

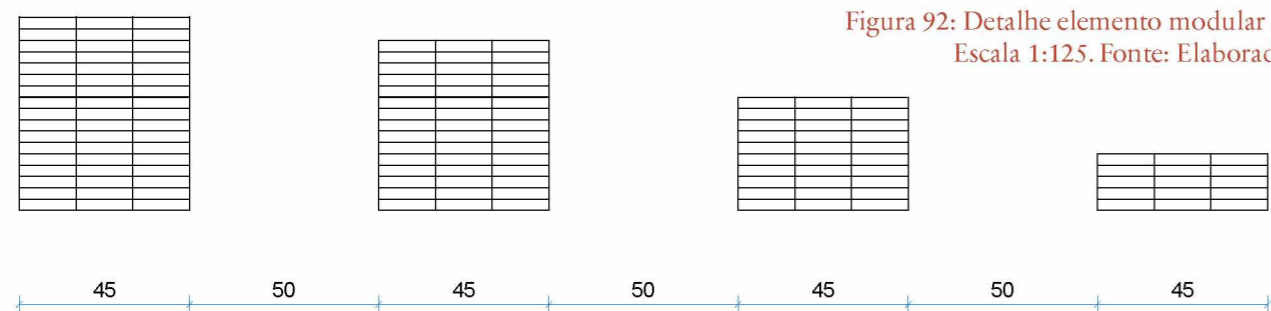


Figura 93: Desenhos para estudo uso caixotes modulares. Sem Escala. Fonte: Elaborado pela autora.

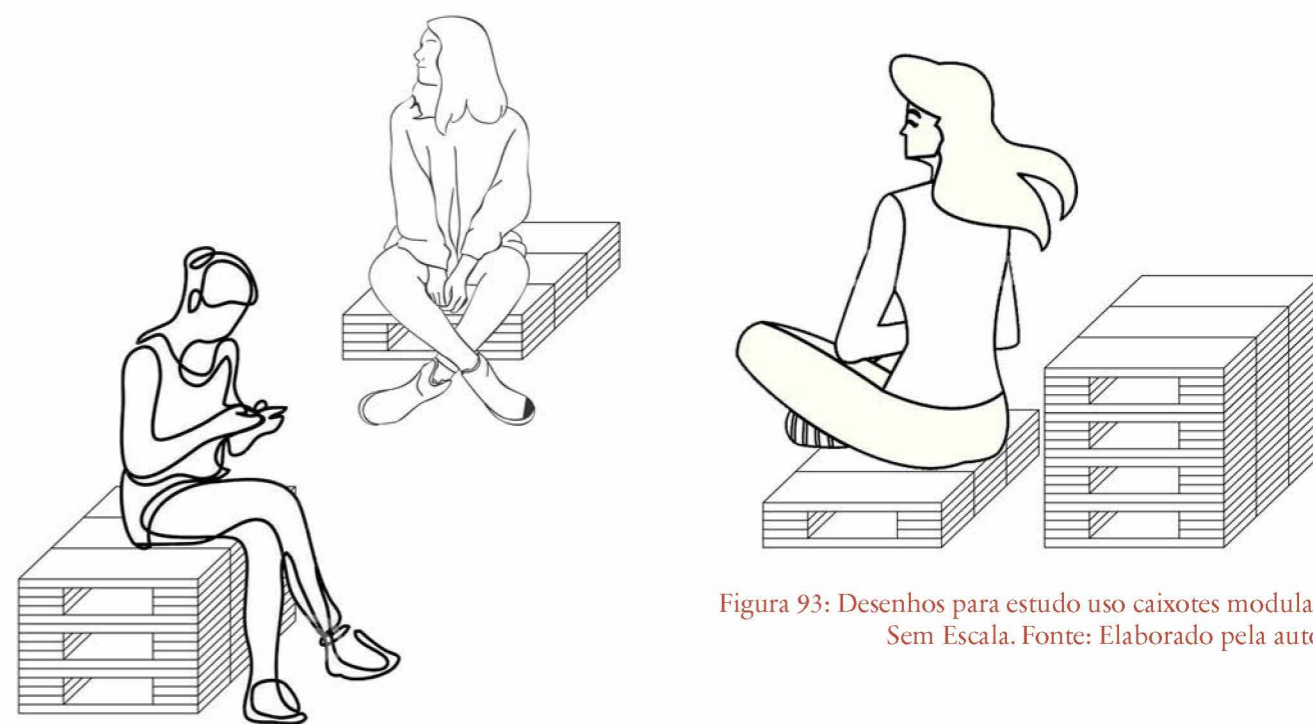
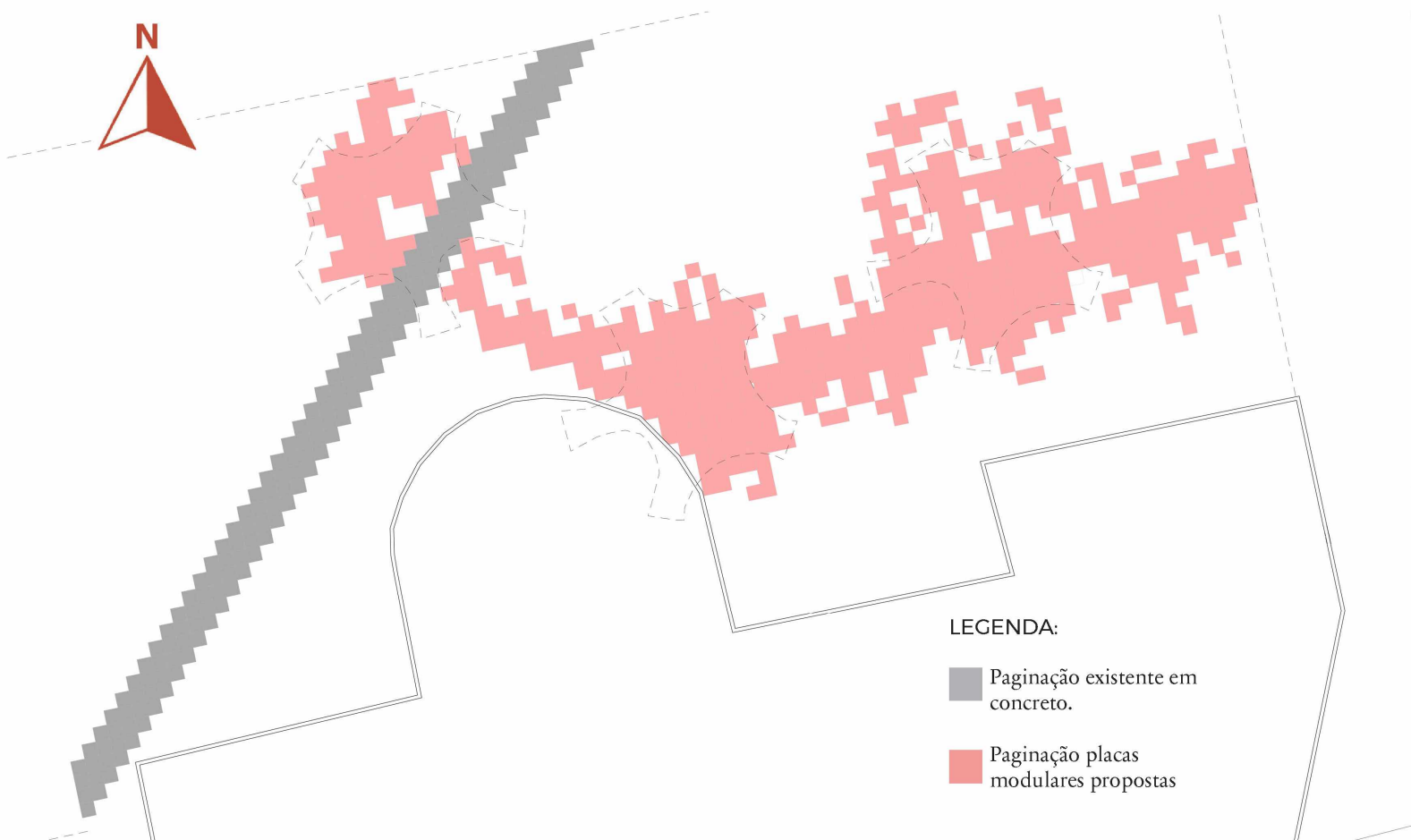


Figura 94: Esquema de diferenças de alturas para formar arquibancada. Escala 1:125. Fonte: Elaborado pela autora.

a formar um espaço de encontro, música, dança e apresentações, que pode também abrigar as oficinas. A repetição modular dos elementos construtivos faz com que seja dinâmico e infinitamente reproduzível. Aqui propõe-se um desenho da arquibancada, porém a ideia é que os usuários possam interferir e criar novos ambientes e configurações. Cada elemento é formado por ripas de bambu de 15 cm x 60 cm x 3 cm e de 15 cm x 45 cm x 3 cm (Figuras 91 e 92). A sobreposição destas formam as estruturas, que são formam quatro elementos com alturas diferentes: 15, 30, 45 e 60 cm (Figura 92). No desenho previsto os módulos são colocados do menor para o maior, distanciando 50 cm entre si e formando um círculo central de aproximadamente 4 m de diâmetro (Figuras 90 e 94). São previstas 32 elementos de 15 cm de altura, 34 de 30 cm, 36 de 45 cm e 48 de 60 cm. Aqui prevê-se o uso das mesmas luminárias LED que na estrutura, porém localadas no murinho para iluminar o local durante a noite.



86 A paginação proposta instaura um diálogo com o piso em concreto existente formado por quadrados conectados, que no caminho entre o bloco 3D e a biblioteca são colocados diagonalmente (Figura 98 e 99). É pensada uma continuidade desse piso existente por meio do uso da forma quadrada de 60 cm x 60 cm, que pode ser vista como losango, e ainda estabelece uma relação com os cobogós da fachada da biblioteca, em que alguns são retirados, gerando uma movimentação dinâmica na malha, com um jogo de cheios e vazios, e este inspira o desenho da paginação (Figuras 95, 97, 98 e 99). Como a intervenção é temporária, foi escolhido o uso de um piso plástico modular, tipicamente usado em eventos como shows. As placas modulares são de polipropileno e são 100% recicláveis e 100% recicladas, o que contribui com a redução da demanda por matérias-primas virgens, a geração de resíduos e a poluição do meio ambiente. Além disso, estas podem ser alugadas, não gerando um descarte desnecessário e não requerendo alteração no solo. A conexão entre cada placa é feita por um sistema de encaixe (Figura 96). Este piso também contribui com a drenagem de água, caso chova, pois possui pequenos rasgos que permitem o escoamento da água, e ainda não atrapalham a grama abaixo dele a receber incidência solar.

Figura 95: Esquema paginação. Sem Escala. Fonte: Elaborado pela autora.

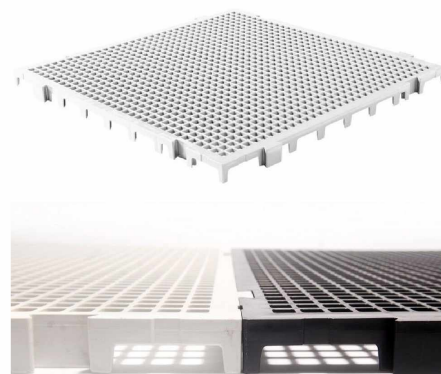


Figura 96: Piso modular polipropileno. Sem Escala. Fonte: Pisos Plásticos.

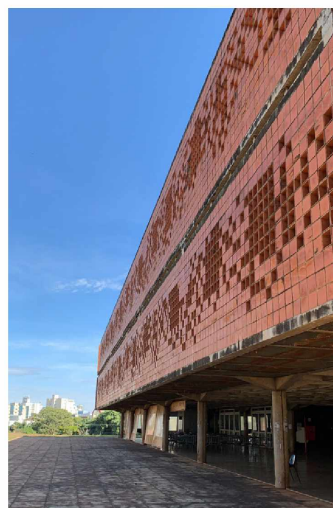


Figura 97: Biblioteca, destaque para cobogós. Fonte: Autora, 2021.





Figura 98: Piso existente. Fonte: Autora, 2021.



Figura 99: Piso existente. Fonte: Autora, 2021.

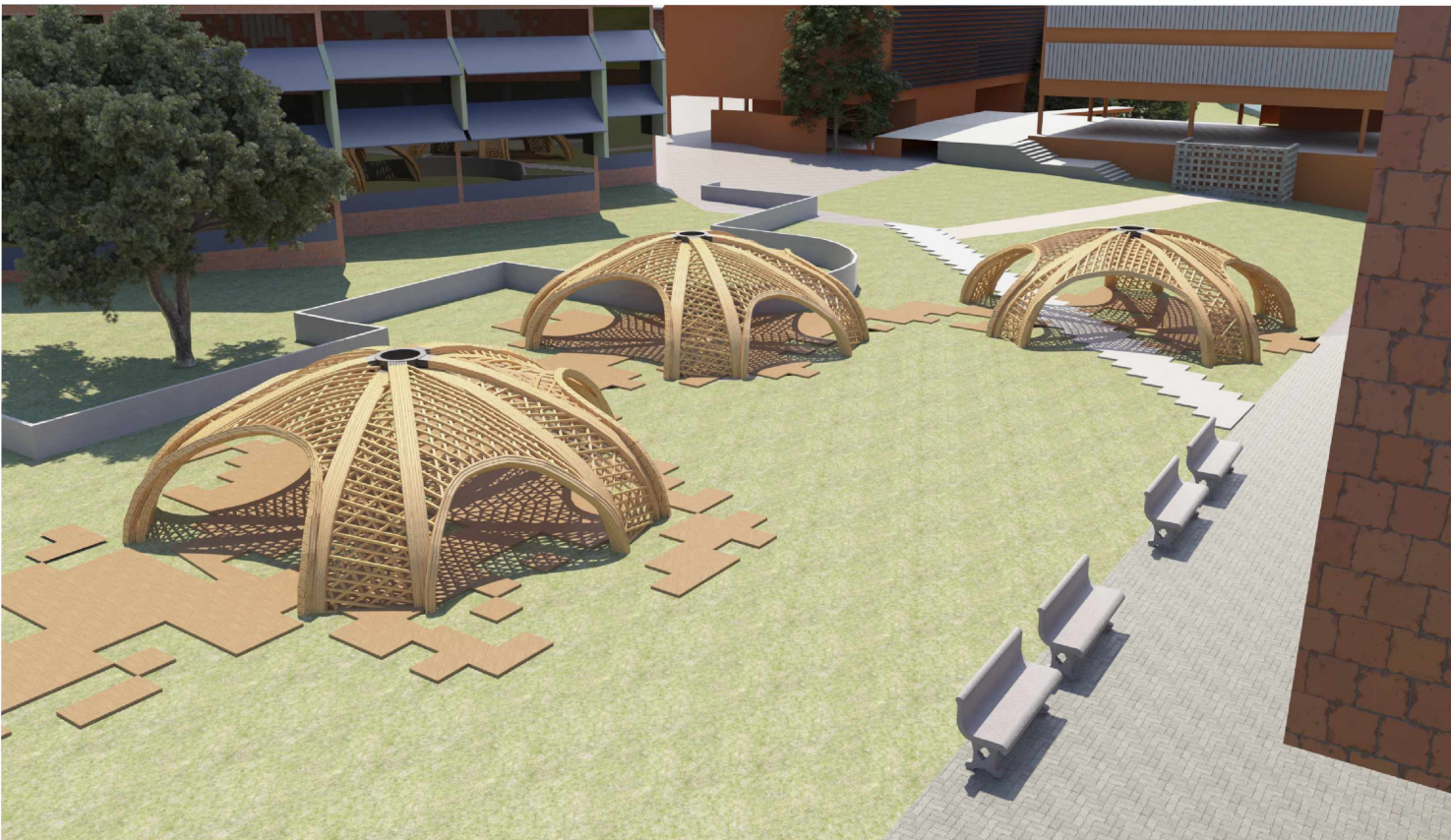


Figura 100: Perspectiva intervenção, destaque para paginação. Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.



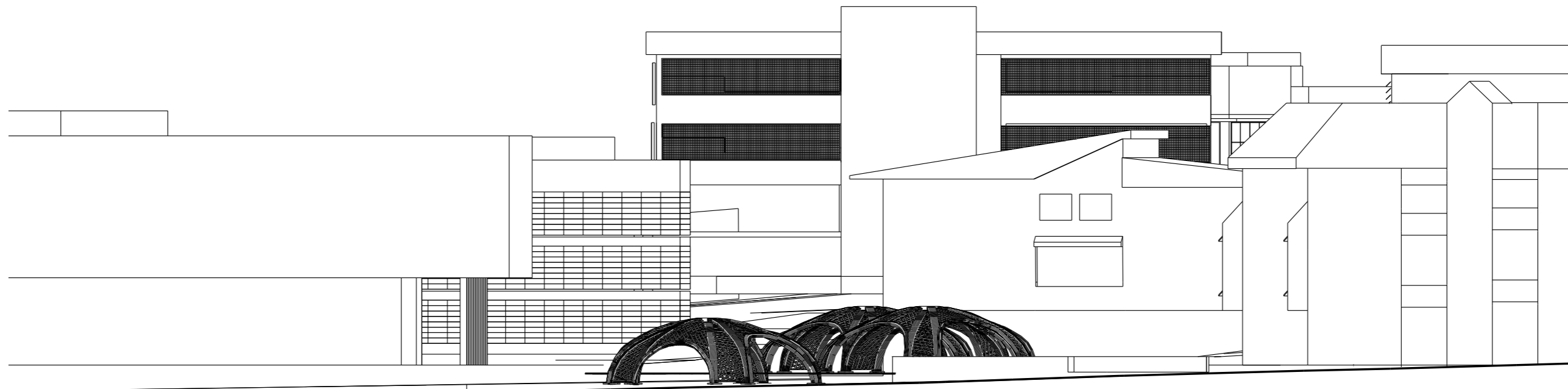


Figura 101: Vista esquemática intervenção 1. Sem Escala.  
Fonte: Elaborado pela autora.



Figura 102: Vista esquemática intervenção 2. Sem Escala.  
Fonte: Elaborado pela autora.

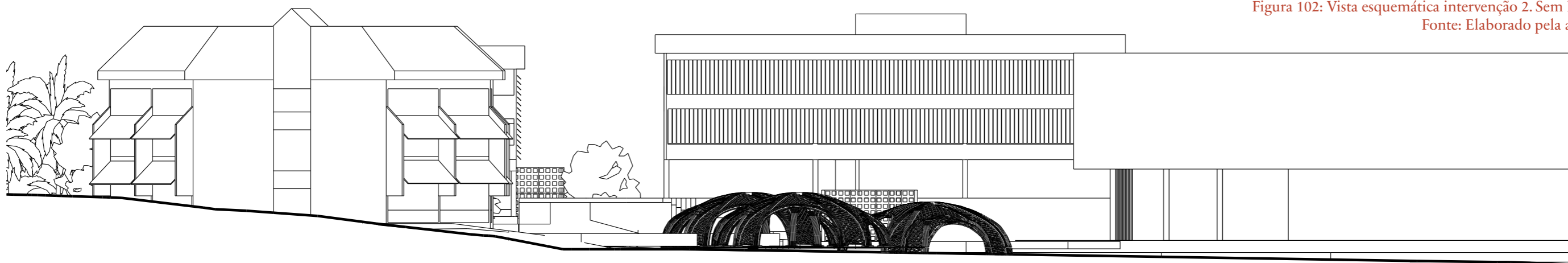


Figura 103: Vista esquemática intervenção 3. Sem Escala.  
Fonte: Elaborado pela autora.

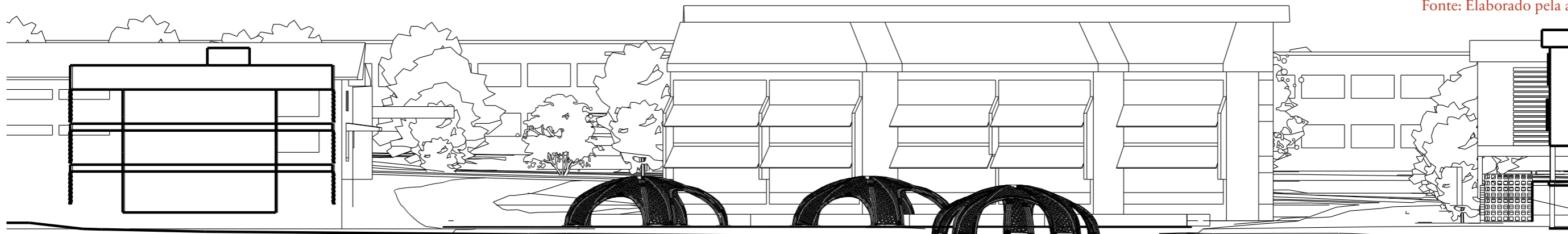


Figura 104: Vista esquemática intervenção 4. Sem Escala.  
Fonte: Elaborado pela autora.





Figura 105: Perspectiva da implantação da intervenção.  
Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.



Figura 107: Perspectiva da implantação da intervenção.  
Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.



Figura 106: Perspectiva da implantação da intervenção.  
Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.



Figura 108: Perspectiva da implantação da intervenção.  
Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.





Figura 109: Perspectiva da implantação da intervenção. Sem escala. Fonte: Elaborado pela autora.



# considerações

A partir dos estudos desenvolvidos, é irrefutável a importância do entendimento da diversidade epistemológica do mundo, isto é, dos diversos mundos que coexistem, e de que estes estão em constante construção. Cada mundo se manifesta como novas possibilidades, saberes e interpretações, que para serem compreendidos de forma a superar o abismo gerado pelo cientificismo requerem a adoção de um pensamento pós-abissal aliado à uma proposta de educação gnosiológica. Assim, será possível moldar uma sociedade múltipla e horizontal, baseada em princípios de coexistência de diferenças igualmente válida.

Para o arquiteto e urbanista, essa compreensão pode, além de desenvolver sua capacidade cognitiva, contribuir para estimular um processo de criação que entenda a diversidade de cenários e contextos existentes, e como estes afetam todos os envolvidos em um projeto. Deste modo, prepara-se o profissional para lidar com realidades distintas, de forma a entender a diversidade epistemológica do mundo e como isso impacta a vida de pessoas diferentes, em contextos divergentes. Por conseguinte, a proposta de um programa de extensão que viabilize o contato entre esses mundos irá, além de estabelecer um diálogo entre o meio acadêmico e as populações, colaborar com a divulgação de conhecimentos libertadores e contra-hegemônicos no meio acadêmico e contribuir para a formação de profissionais mais preparados para lidar com adversidades e realidades distintas.



# referências bibliográficas

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. São Paulo: Cortez, 2003. \_\_\_\_ Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005

FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação?** Tradução de Rosisca Darcy de Oliveira, prefácio de Jacques Chonchol. 7a Edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 93 p.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes**. Eurozine. Viena, 14 de fev. de 2008. Disponível em: <[http://www.eurozine.com/articles/article\\_2008-02-19-santos-pt.html](http://www.eurozine.com/articles/article_2008-02-19-santos-pt.html)> Acesso em Outubro de 2020.

FERRO, Sérgio. **Conversa com Sérgio Ferro**. São Paulo: Gráfica FAU USP, 2002.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). **Instituto Socioambiental**, 2020. Construção de soluções sustentáveis que garantam os direitos coletivos e difusos e valorizem a diversidade socioambiental. Disponível em: <https://www.socioambiental.org/pt-br>. Acesso em Novembro de 2020.

BENUCCI, Thiago Magri. **Clareira em obras**. PISEAGRAMA, Belo Horizonte, número 12, página 98 - 107, 2018. Disponível em: <<https://piseagrama.org/clareira-em-obras/>>. Acesso em Novembro de 2020.

MOTA, Hermílon Miranda. **Evolução Urbana de Uberlândia: Uma Cidade do Triângulo Mineiro de Porte Médio e em Contínuo Crescimento**. Dissertação de Mestrado. PUC, Campinas, 2001

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e Estados - Uberlândia - MG. Uberlândia, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/uberlandia.html>. Acesso em Novembro de 2020.

SANTOS, Laymert Garcia. **Educação desculturalizada**. São Paulo: Goethe Institut, 2004. Disponível em: <<http://www.goethe.de/mmo/priv/1350676-STANDARD.pdf>>. Acesso em Novembro de 2020.

TUGNY, Rosângela de. **Trem do progresso**. PISEAGRAMA. n. 01. Belo Horizonte, Janeiro 2011.

**Universidade Federal de Uberlândia, 2020**. Site da Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em: <http://www.ppped.faced.ufu.br/institucional/a-universidade>. Acesso em Novembro de 2020.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA (UFU). **Comunica UFU**. Site para divulgação de comunicados da UFU. Disponível em: <http://www.comunica.ufu.br/noticia/2018/05/ufu-40-anos-de-federalizacao-e-mais-de-60-anos-de-historia>. Acesso em Novembro de 2020.

RANGEL, Marden Aleandro. **A formação da Universidade Federal de Uberlândia no contexto da história do ensino superior no Brasil**. 2013. Dissertação (Especialização em Docência em Educação Superior) - Universidade Federal de Uberlândia, UFU, Brasil, 2013.

BORTOLI, Karen Carrer Ruman de. **PROJETO SUSTENTÁVEL PARA A CIDADE DE UBERLÂNDIA (MG): PANORAMA AMBIENTAL DO SETOR LESTE**. Relatório de pesquisa de iniciação científica, Universidade Federal de Uberlândia-UFU, 2016.

LYNCH, Kevin. **The image of the city**. Cambridge: The M.I.T. Press, 1960.

ALBERT, Bruce. **“Situação Etnográfica” e Movimentos Étnicos**. Notas sobre o trabalho de campo pós-malinowskiano. Curitiba, 2014. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/campos/article/view/42993/27044>. Acesso em: 22 nov. 2020.

FREIRE, Paulo Reglus. **Pedagogia da Indignação: Cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: Unesp, 2000.

**Encontro de Saberes**, Brasília, 2020. Disponível em: <https://encontrodesaberes.tumblr.com/>. Acesso em Novembro de 2020.

ROSA, Mayra. **Casa autossuficiente é feita com bambu e técnicas de bioconstrução**. Ciclo Vivo, 2019. Disponível em: <https://ciclovivo.com.br/arq-urb/arquitetura/casa-das-birutas/>. Acesso em Novembro de 2020.

REDAÇÃO SUSTENTARQUI. **Casa das Birutas – bioconstrução premiada**. Sustentarqui, 2019. Disponível em: <https://sustentarqui.com.br/casa-das-birutas-bioconstrucao-premiada/>. Acesso em: Novembro de 2020.

LOTUFO, Tomaz e ARRUDA, Marcella. **Tekôa: um modo de habitar que integra práticas de permacultura, bioconstrução e produção de alimentos**. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/910648/tekoa-um-modo-de-habitar-que-integra-praticas-de-permacultura-bioconstrucao-e-producao-de-alimentos>. Acesso em Novembro de 2020.

CORREA, C.N. **O barro e o giz no fazer epistemológico de autoria Xakriabá: reativação da memória por uma educação territorializada**. Tese (Mestrado em Sustentabilidade Junto a Povos e Terras Tradicionais) - Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília. Brasília, 2018.

PREFEITURA DE UBERLÂNDIA. **Corredores de ônibus - Portal da Prefeitura de Uberlândia**. Disponível em: [www.uberlandia.mg.gov.br](http://www.uberlandia.mg.gov.br). Acesso em Novembro de 2020

BIO COMUNICAÇÃO. **Piso elevado é solução sustentável para áreas externas**. Disponível em: <https://www.tem sustentavel.com.br/piso-elevado-e-solucao-sustentavel/>

AZZARELLO, Nina. **CO-LAB designs the LUUM temple with sweeping catenary arches made from bamboo**. Disponível em: <https://www.designboom.com/architecture/co-lab-luum-temple-catenary-arches-bamboo-06-21-2019/>

INSTITUTO PINDORAMA. **Curso de Capacitação em Estruturas de Bambu**. Disponível em: <https://pindorama.org.br/?s=bambu>

OTT, Clara. **Templo Luum / CO-LAB Design Office**. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/921542/templo-luum-co-lab-design-office>

TUDO CONSTRUÇÃO. **Tipos de Bambu Ornamental: Para Jardins, Vasos e Construção**. Disponível em: <https://www.totalconstrucao.com.br/tipos-de-bambu/>

PISOS PLÁSTICOS. **Piso Plástico Pallet**. Disponível em: <https://www.pisosplasticos.com.br/estrado-piso-plastico-pallet-plastico-piso-multi>



