



Bioconstrução no Sítio Mãe Terra (Iperó-SP): da participação ao pertencimento *Bioconstruction in Mãe Terra Ranch (Iperó-SP): from participation to belonging*

ALVES, Márcio¹, SANTOS, Maria Rodrigues², ALMEIDA, William Silva³

¹UNISO, marcioalves@aluno.uniso.br, ² marrodsorocaba@hotmail.com,

³wsagroecologia2001@gmail.com

RELATO DE EXPERIÊNCIA TÉCNICA

Eixo Temático: Construção do Conhecimento Agroecológico

Resumo: Bioconstrução é um processo construtivo capaz de minimizar o impacto no consumo de energia e água, explorando minimamente os recursos naturais e fazendo uso de materiais do local. A execução das obras, em sua maioria, é feita por meio de mutirões. Contam com o trabalho da vizinhança e de apoiadores em uma ideia contra hegemônica de construção. O trabalho em cooperação gera valores imateriais, como o sentimento de pertencimento a um coletivo e ao resultado arquitetônico produzido. O sítio Mãe Terra se encontra em território de reforma agrária, terreno fértil para resgatar saberes com métodos sustentáveis e com participação popular, contrapondo-se ao extrativismo degradante. Diante disso, este trabalho buscou relatar a bioconstrução, ainda em andamento, de um barracão de 144 m² para abrigar máquinas agrícolas, e de uma sala multiuso para formação em agroecologia, apontando os desafios na organização dos mutirões, aquisição de materiais e envolvimento de pessoas diversas.

Palavras-chave: sustentabilidade; cooperação; agroecologia; bioarquitetura.

Contexto

A iniciativa de bioconstruir está acontecendo desde outubro de 2022, a partir de uma provocação que fiz enquanto estudante do 9º semestre de arquitetura e urbanismo da UNISO - Universidade de Sorocaba à família de agricultores do Sítio Mãe Terra, localizado no Assentamento Bela Vista, faz parte da zona de amortecimento da Flona de Ipanema, cidade de Iperó-SP. A família de agricultores do sítio participou do processo de criação arquitetônica e do desenho do programa de necessidades de cada espaço construído.

Sabendo que o Assentamento Bela Vista não conta com área institucional para eventos e ações comunitárias, a razão da escolha do lote referido acima foi pelo fato de já ser um ponto de referência da agricultura biodinâmica e um espaço facilitador de troca de conhecimentos empíricos entre agricultores e acadêmicos. Inicialmente buscamos o objetivo de construir espaços que fomentassem encontros, a fim de promover formação, educação e troca de saberes em torno da agroecologia, fazendo uso da bioconstrução como técnica sustentável e alinhada com a agroecologia.

Descrição da Experiência

A experiência parte de um diálogo com a família agricultora do Sítio Mãe Terra no Assentamento Bela Vista, Iperó SP, assentamento conquistado pela luta do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) em terras que eram anteriormente da extinta Ferrovia Paulista (FEPASA), e implantado pelo Instituto de Terras do Estado de São Paulo (Itesp) como assentamento desde setembro de



1998. Levamos uma proposta de bioconstrução de um espaço de formação em agroecologia, a fim de tornar a arquitetura acessível à base social mais necessitada. Os arquitetos que trabalham com bioconstrução, em sua maioria, estão engajados na reflexão constante sobre sua atuação no território, buscando criar novos modos de pensar a arquitetura e o planejamento territorial, revisando constantemente seu ato de projetar, em busca de um sentido mais abrangente e transformador, junto a população de mais baixa renda e moradora de periferias (FERREIRA, 2017). Assim optamos por iniciar este trabalho com um diálogo, através do qual podemos ouvir as reais necessidades dos camponeses. Como resultado, a ideia original da sala de formação deu lugar à construção de um barracão para servir de abrigo para o trator e os implementos, pois, como relataram os assentados, esses equipamentos não tinham um espaço adequado e estavam expostos ao tempo. A partir do entendimento das necessidades mais urgentes se definiu o projeto de um barracão para abrigar os equipamentos da APROBIO, Associação de Produtores Agroecológicos e Biodinâmicos, da qual participam diversas famílias agricultoras de Iperó.

Para o seu desenvolvimento foram usados softwares, tais como, AutoCad e SketchUp, para desenho de planta e 3D. Paralelamente se escolheu o espaço onde seria a construção, ficando este a apenas 40 metros de distância da residência, por oferecer mais segurança, boa topografia, não sendo necessário cortes árvores, e por ser local estratégico ao proporcionar com sua cobertura uma captação de água pluvial para servir de irrigação para a horta. A construção teve início em 12 de dezembro de 2022, com a limpeza do terreno feita com uso do trator e implementos da associação. Com isso, fizemos as demarcações no terreno e os furos (brocas) para colocação dos pilares. Usamos postes de eucalipto de energia elétrica que, com sua substituição feita pelas companhias de energia por postes de cimento, são vendidos para serem reutilizados pela sua resistência e durabilidade. Já as madeiras que deram estrutura ao telhado foram compradas de eucalipto tratado novo, sendo empregadas como vigas e caibros. Para a cobertura, optamos pelas telhas de fibrocimento de 6mm. O barracão tem suas laterais com acessos livres, com exceção do espaço que abriga o trator. Por razão de maior segurança, optamos por fazer esse espaço fechado com paredes de taipa de mão, alicerce com blocos de cimento e estrutura das paredes com bambu do próprio sítio. Para a composição do barro usamos areia grossa, argila, capim picado e água; a areia e a argila foram doadas pela empresa mineradora de areia vizinha do sítio. O uso de ferramentas e materiais do local facilitou muito a execução da obra e o trator foi a principal ferramenta usada para perfurar as brocas e para transportar as madeiras.

Dessa forma, buscamos minimizar custos e o impacto ambiental. Sabemos que as edificações são responsáveis por um enorme passivo ambiental e que o movimento da construção sustentável vem minimizando essa degradação (KEELER, 2018). Portanto, para a construção das paredes de taipa, colhemos o bambu do próprio sítio, que serviu de amarrações para estruturar as paredes. Com as tramas de bambu já prontas, fizemos um grande mutirão nos dias 01 e 02 de abril de 2023 para barrear as paredes, com a participação de assentados, estudantes do Núcleo



de Agroecologia Apetê Caapuã (NAAC), arquitetas, e pessoas engajadas às causas agroecológicas (Figura 1). O mutirão foi embalado por música ao vivo, teve espaço para apresentação dos participantes, mística trazendo reflexão referente à bioconstrução e à agroecologia. Para o custeio das refeições houve contribuição voluntária.



Figura 1. Mutirão para taipa de mão
Fonte: Victória Starck (2023)

Feito o barracão (Figura 2) iniciamos a construção da sala multiuso em um espaço do sítio ao lado da mata. Diante da necessidade de um espaço construído que ofereça mais conforto e qualidade para atividades coletivas de formação, o projeto conta com um desenho oitavado medindo 10 metros de diâmetro (Figura 3). Contamos com o empréstimo de uma máquina retroescavadeira da empresa mineradora de areia vizinha do sítio para fazer a terraplanagem. Dessa empresa também vieram doações de pedras que são rejeitos da extração de areia, os quais usamos para fazer a fundação.



Figura 2. Fundação sala multiuso
Fonte: HIGH- Flying drones e imagens (2023)



Figura 3. Barracão
Fonte: HIGH- Flying drones e imagens (2023)

Na antiguidade os primeiros arquitetos amassavam o barro com os pés para preparar os tijolos (VAN LENGEN, 2021). Os pilares da sala multiuso serão de antigas toras de eucalipto tratado que já serviram de postes de energia elétrica assim como fizemos no barracão, parte do fechamento será de tijolos de adobe feitos com uso da argila que sobrou do barracão. Um terço das paredes será fechada até o teto com técnica de taipa de pilão usando forma de madeira. O projeto terá telhado verde e varanda para servir de apoio às atividades desenvolvidas. Um próximo mutirão está agendado para o dia 15 de junho de 2023, ficando estabelecido um mutirão a cada três meses. Acreditamos que a combinação de várias técnicas permitirá a criação de um ambiente mais harmonioso e com mais exposição das potencialidades dos materiais.

Resultados

Enquanto resultados materiais, concluímos a construção de um barracão de 144 m² para abrigar máquinas e equipamentos da APROBIO e iniciamos a construção de um espaço de formação em agroecologia, com a aplicação de parte dos materiais de reuso e outra parte com materiais do sítio e vizinhança, possibilitando conhecer e experimentar materiais locais e seu potencial para bioconstrução. Tivemos a apuração mais precisa de custos e tempo de construção, montamos um importante acervo fotográfico e audiovisual dos processos construtivos e registros de participação como reforço ao sentimento de pertencimento de pelo menos 50 participantes que passaram pela experiência até o momento. Com esses participantes criamos uma rede de contatos de troca de saberes em agroecologia e bioconstrução.

Podemos identificar a falta de previsão orçamentária para que a família de agricultores pudesse repor seu trabalho no campo enquanto trabalhava na obra. Para o custeio da obra, foi feita campanha de arrecadação coletiva e com força do trabalho voluntário.



Como resultados imateriais, os mutirões proporcionaram encontros de gerações, de mulheres e de homens que trouxeram memórias e muita curiosidade, tendo havido importante troca de experiência entre pessoas do campo e da cidade. Deixou uma contribuição à prática do fazer coletivo e ao resgate da prática de mutirões nos assentamentos. Os mutirões foram nutridos com alimentação agroecológica, do próprio Sítio Mão Terra, fortalecendo a prática da comida de verdade e a busca pela soberania alimentar. Com o sarau sempre presente nos encontros, o contato com as produções musicais da luta camponesa e urbana fortaleceu o vínculo da agroecologia e da construção natural.

A experiência nos mostrou que a realização de bioconstruções em territórios agroecológicos, prática o exercício de boa relação com a natureza, contribui com o ciclo vivo da terra, de forma colaborativa, feita por diversos pés e mãos, trazendo possíveis questionamentos acerca da real necessidade de reproduzir no campo as práticas de construções hoje convencionais, projetando novo olhar para os materiais existentes no local e resgatando costumes ancestrais.

Referências bibliográficas

KEELER, Marian. **Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.

FERREIRA, Lara I. C. **Arquitetos militantes em urbanização de favelas**: uma exploração a partir de casos de São Paulo e do Rio de Janeiro. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) Universidade de São Paulo. São Paulo. 2017.

LENGEN, Johan V. **Manual do arquiteto descalço**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2021.