



Por uma construção também agroecológica

Por Francisco Barros, editado e adaptado por Maria Cecília Santos para a
RAÍZES

O espectro da agroecologia que nos ronda deve se realizar em sua totalidade. De muito adianta combatermos o *agrobusiness* com a produção de alimentos agroecológicos “livres” da exploração do ser humano e da natureza pela ganância dos capitalistas! E, melhor ainda será se completássemos nossas lutas com um embate direto e reto ao chamado *construbusiness*, ou o “construnegócio”, que ergue os espaços do mundo, tanto o urbano como rural, a explorar o ser humano e a natureza.

Esse “construnegócio” aparece diante de nossos olhos quando observamos com cuidado os espaços que usamos para morar, produzir, estudar, comercializar, etc. Basta vermos como e com quem são construídas no mundo rural, as casas, as escolas, as igrejas, os comércios, as agroindústrias e os equipamentos de produção, como silos, galpões e estufas. Num rápido olhar, parece que estas construções não apresentam problema algum, se estiverem



“bem feitas”, é como as roupas que usamos! Estando “bem vestidos” é o que importa. Isso ocorre, pois a condição hegemônica do capitalismo nos deixa cegos, e tudo que vemos e conhecemos parece ótimo e parece não ter alternativa nenhuma a essas construções.

Assim como no agronegócio, que produz *commodities* (milho, trigo, arroz, feijão, etc), o construnegócio também produz suas *commodities*: o ferro, o alumínio, o PVC, o cobre, em escala global e em escala regional, o cimento, a cal, a areia, a brita, o eucalipto, o pinus, o vidro, as tintas sintéticas, entre outros. O setor das edificações é responsável por 21% das emissões globais de gases de efeito estufa, o que a faz uma das atividades humanas que mais impactam o meio ambiente, juntamente com os setores de energia, indústrias e transportes. Desse valor, 18% representa as emissões de CO₂ provenientes da produção de cimento e aço usados para construção ou reforma de edifícios. Em 10 anos (1999–2019) a demanda por energia nos edifícios aumentou 161%. [1]



Jazida de mineradora de calcário no norte do Brasil. Foto: Reinhard Jahn.

As *commodities* são mercadorias genéricas que podem ser negociadas nas negociatas das bolsas de valores do mundo todo, a gerar muito mais-valia,



concentrada nos bicos dos abutres do capital financeiro. A financeirização da moradia vem transformando a habitação em *commodity* e ativo financeiro, por meio de um setor corporativo que especula especialmente áreas urbanas centrais, e promove a digitalização do aluguel, em que a gestão desse serviço se torna o novo negócio. Se a moradia se tornou uma mercadoria, as cidades têm se tornado um investimento, onde seus investidores especulam as áreas e as construções de acordo com a infraestrutura existente e as potencialidades locais (como presença de áreas verdes, zoneamento urbano, acessibilidade, entre outros). [2]

O construnegócio opera sobre a matéria construída em todo o planeta. Somos abrigados do sol, da chuva, das intempéries, por ele, nas construções feitas por ele, assim, vivemos nele. E mesmo que passemos 90% do nosso tempo dentro de ambientes construídos, em que a poluição do ar pode ser tão ou mais alta que a de ambientes externos [3], não podemos sucumbir a ele e ao seu modo de produção! Devemos lutar por uma produção de modo agroecológico e nos contrapor aos meios de produção das multinacionais capitalistas da construção urbana e rural.

Os materiais como ferro, cimento, alumínio, vidro, cobre, PVC e tintas sintéticas exigem muitos investimentos para sua produção. São cadeias produtivas amplas e caras. Esses materiais produzidos de forma intensiva e centralizada, destroem o meio ambiente:

- Para fazer cimento, montanhas inteiras são destruídas pela extração dos minerais necessários e muita energia é gasta para aquecer os alto-fornos;
- As madeiras plantadas, como pinus e eucalipto, formam quilômetros e quilômetros quadrados de deserto verde, e as madeiras mais fortes e resistentes, utilizadas para telhados, por exemplo, acabam com as matas nativas;
- Ferro, aço e alumínio são como cimento, jazidas gigantes são exploradas, que nos roubam montanhas, vales e matas para gerar carvão e aquecer os fornos, além das intervenções nos rios para a energia hidrelétrica;
- Para produzir tijolos, mais carvão ou gás, a aquecer mais o planeta liberando CO₂ para a atmosfera;
- Para extrair areia, barrancas de rios são destruídas;
- A brita é pedra pura dinamitada;



- Os químicos para as tintas também são produzidos por processos destrutivos;
- O PVC é da cadeia do petróleo;

Devemos, portanto, buscar substituí-los por outros materiais, por aqueles que podemos produzir, com qualidade e acessíveis, e esses outros utilizá-los apenas quando estritamente necessário. Os espaços que utilizam técnicas ecológicas priorizam a utilização de materiais locais e/ou de fácil acesso, reduzindo danos causados em toda a cadeia de produção desses materiais, seja pela extração, transporte ou industrialização. Além disso, fomenta a economia local e promove autonomia social advinda de uma mão de obra local (que pode ser auto organizada), e do manejo dos recursos naturais e dos resíduos [4].



Processos de construção com terra. Foto: Arquivo MST-SP e FAUUSP.

Quem comanda a construção civil são empreiteiras capitalistas, grandes, médias ou pequenas. As obras no meio rural, em geral, acontecem centradas nas mãos de uma ou outra pessoa que se beneficia da riqueza gerada pela obra. Para que os materiais cheguem a essas obras, muito óleo diesel é queimado e são vencidas distâncias enormes que trazem, dos pontos mais longínquos, muitos caminhões carregados de materiais pesados.



A ação ideológica do marketing sobre os materiais de construção do capital é espantosa. Veja-se a já antiga campanha criminosa contra casas de pau a pique, tão comuns nas zonas rurais do Sul Global, que são evitadas sob o pretexto de serem abrigo de animais peçonhentos, quando estes podem também se alojar em buracos de casas de cimento. Além disso, há o estigma criado pelas elites, e reproduzido por muitos, de que esses materiais são para o abrigo de pessoas menos valorosas, da classe trabalhadora sempre desqualificada, o que instiga e reforça o preconceito. Essa alienação da informação oculta os benefícios de construir em consideração com o bioma que está inserido: as construções agroecológicas podem reduzir o consumo energético e as emissões atmosféricas, manejam corretamente os recursos, promovem ambientes mais confortáveis e podem chegar a uma economia material de 3 a 4 vezes em relação às construções modernas [4].

Do modo como as construções modernas-convencionais são erguidas, há uma exigência de técnicos(as) criados(as) pelo capital, tais como engenheiros e arquitetos, alienados do mundo do trabalho e do diálogo com os trabalhadores, realizando projetos distantes das mãos dos construtores. Ou seja, não há apropriação real da obra por parte deles, pois são obrigados a seguir os ditames dos desenhos, a realizar trabalho também alienado. Isso se agrava, pois o cálculo de uma viga ou um pilar de concreto armado é tão complexo que alguém sem um Conselho Regulamentador não se atreveria a fazê-lo. Desse modo, tudo que os construtores tradicionalmente sabem de construção perde valor, sendo destituídos de conhecimento¹.

De outro modo, popular, de classe, solidário, integrado à natureza e até mais “bonito”, a construção no campo pode, e deve, ser agroecológica. As obras podem ser comandadas pelos próprios camponeses, em regime de autogestão, mutirão, cooperação, como já é a experiência popular em diversas partes do Sul Global, não sendo necessária a figura de um empreiteiro. As cooperativas dos produtores podem, por exemplo, participar das licitações e devem contribuir para a organização dos construtores. Desse modo, não há geração de mais-valia, se as remunerações dos construtores forem equânimes e democraticamente decididas.

O meio ambiente não sofre se os materiais forem extraídos para o próprio consumo, em pequena escala, com extração pulverizada e espalhada pelo

¹ Lobotomizados, ou com a parte frontal do cérebro extraída, como nos sugere Sérgio Ferro, 2006.



território. Por exemplo, se for utilizado o tijolo de adobe, a terra e as fibras vegetais são retiradas das proximidades da obra, em pequena quantidade e por serem crus, dispensam a queima de carvão ou lenha, muito comuns na fabricação de tijolos cerâmicos, que necessitam de alta temperatura para o processo de secagem rápida nos fornos das olarias. Caso optem por utilizar madeira ou bambu, esta pode ser plantada em grande variedade nos próprios locais, pois se realizado manejo florestal, com espécies nativas em Sistemas Agroflorestais, haverá madeira e bambu para a vida toda. As tintas podem ser pigmentadas com terra local, por vezes, com ampla gama de cores. Há ainda a possibilidade de cobrir os espaços com fibras vegetais, que duram menos, mas dão ótimo resultado térmico e estético. Sua refação constante não é cara, nem mais trabalhosa que a instalação de telhas, além de serem extremamente leves, economizando em madeiramento.



Construção de cobertura com bambu e palha. Foto: Arquivo MST-SP e FAUUSP.

A ideia de que estes materiais de construção têm pouca durabilidade não é verdadeira, e reforça o enorme preconceito existente em torno dos produtos não oriundos da indústria convencional da construção civil. Há técnicas de tratamento e preservação já pesquisadas, permitindo ampla vida útil, desde



que corretamente empregados. Por exemplo, os tijolos de adobe podem ser reforçados com argamassa reciclada, fibras naturais ou cal, e podem secar em local coberto entre 7 e 14 dias, a depender das condições climáticas. O bambu, por sua vez, pode receber reforço de outros materiais para aumentar seu desempenho e resistência à pragas, como a fibra de vidro e aditivos a base de cobre, cromo e boro. [5,6] As construções agroecológicas, após seu ciclo de vida, podem ser reinseridas no meio ambiente sem deixar vestígios, pois são biodegradáveis, não há ruínas ou entulhos. Ao mesmo tempo, os reparos, reformas, ampliações e substituições de peças mantêm-se com fácil realização, pois os materiais são locais e podem ser extraídos do meio, produzidos e reproduzidos. Mesmo que alguns componentes não naturais sejam adicionados para melhorar o desempenho do material, não impede que seu resíduo seja novamente incorporado à natureza ou reciclado, porque a quantidade utilizada é muito pequena comparada com a quantidade de matéria prima.

O emprego dessas técnicas alternativas de construção é consonante com a milenar cultura construtiva de nossos ancestrais, adaptada e tecnologicamente desenvolvida para cada ecossistema. A análise técnica profunda de uma habitação Xavante², por exemplo, bate os índices de salubridade, iluminação natural, ventilação, estanqueidade, eficiência energética e integração ambiental mais que qualquer casa erguida por um colonizador branco seguindo as técnicas europeias importadas. Desse modo, cabe aos arquitetos e engenheiros descerem de seus escritórios pedestais e aprenderem com o povo camponês e originário, e junto deles construir, lado a lado, em diálogo fraterno e camarada.

A divisão social capitalista do trabalho não é lei divina, nem o trabalho alienado apartado em pensadores projetistas e construtores robotizados. Trata-se de uma decisão política. Uma vez isso compreendido, as obras se fazem por meio do trabalho criativo ou trabalho livre, e quiçá artístico, até! Exemplos de construções que seguem esta toada espalham-se mundo afora, em espaços erguidos por construtores lutadores e lutadoras que se aperceberam dessa necessidade de liberação do capital em sua forma de construnegócio. São obras em assentamentos de reforma agrária, espaços de formação de quadros e educação popular, quilombos, comunidades rurais, ribeirinhas ou nas

² Comunidade indígena do cerrado brasileiro, Zona Central.



florestas, realizadas por movimentos populares, sindicatos ou grupos autônomos, por vezes, acompanhados de técnicos que romperam com sua formação elitista. São obras certamente belas, pois foram feitas sem exploração e com alegria. Como são novas, inserem-se em processos coletivos de aprendizado e troca. Desse modo, são experimentos que buscam a cada acerto ou erro ajustar e corrigir nossa realidade cultural popular tecnológica numa nova forma humana de habitar o território.

Fica ainda, por ser processo de aprendizado que reúne a apartada teoria da prática, por meio da práxis, o desejo e a reivindicação de que os espaços de educação formal nas escolas, cursos técnicos e universitários trilhem também por esse caminho, inserindo em seus currículos experiências de construção agroecológica, contribuindo de alguma forma para o processo de transformação social em curso. Até mesmo podemos avançar na conversa e corrigir aquilo que foi dito logo no início, de que o capital ataca o ser humano e a natureza. Mas, segundo a lógica agroecológica, fazemos todos nós seres humanos parte da natureza. Não nos separamos dela, estamos nela, somos ela, ou seja, nossa ação sobre o mundo é outra daquela do capital. É uma ação total! Por isso, se dá na produção dos alimentos e nas construções que nos abrigam, também agroecológicas!

Por uma construção agroecológica para todas e todos!

Referências

Adaptação do texto publicado por Francisco Barros para o livro “Questão Agrária, Cooperação e Agroecologia” volume 2, páginas 449-456, 2016, Ed. Outras Expressões. São Paulo - SP. O texto original é inspirado no trabalho de Sérgio Ferro, em especial “O canteiro e o desenho”, São Paulo: Cosac & Naif, 2006.
<https://drive.google.com/file/d/1fQ842xShmSrJcCMKs8m3wURk5BOgpYZF/view>

[1] Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2023. Sexto Relatório de Avaliação (AR6) do Comitê de Mudanças Climáticas.

[2] Rolnik, 2022. O setor corporativo está transformando a moradia em uma mercadoria. Entrevista com Raquel Rolnik - Instituto Humanitas Unisinos

[3] EPA, 2023. Improving Your Indoor Environment | US EPA.



[4] Publicações da Série sobre Construção Ecológica da RAÍZES
https://www.roots-iapc.org/?g=wpc&m=index&a=single&post_id=378&lang=pt

[5] <https://www.scielo.br/j/cflo/a/FsqCzJKBzGGM8YtRppG8BPb/?lang=pt>

[6]

<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://periodicorease.pro.br/rease/article/download/3198/1288/5083&ved=2ahUKEwjPkbquiPWHAxW7LLkGHfwHPUQFnoECBYQAw&usg=AOvVaw01ONR1zDgnc6zGdJNfolWq>