

Artigo temático

Semear futuros

O corpo, a matéria e o território: design regenerativo e práxis manual a partir de biopolímeros fibrosos

 **Fabien Marie Cayet**

fabien.marie.cayet@gmail.com

Ateliê Dargila, Duque de
Caxias (RJ), Brasil

 **Beany Guimarães
Monteiro**

beanymonteiro@eba.ufrj.br

Universidade Federal
do Rio de Janeiro, Rio de
Janeiro (RJ), Brasil

Resumo: A pesquisa investiga como o desenvolvimento de novos objetos mobiliários de alto valor agregado pode atuar entre a agricultura familiar biológica e a economia circular, por meio de um estudo de caso em design regenerativo e sistêmico, no contexto das emergências climáticas, no Ateliê DARGILA, em Duque de Caxias, RJ. O objetivo é demonstrar, que resíduos agrícolas possuem potencial tecnológico para a conversão em itens de design, valorizando o objeto final, toda a rede de atores e a própria identidade do território. Conclui-se que a redução do aparato técnico-mecânico, embora responda a uma necessidade financeira no contexto social, é, antes de tudo, uma escolha ontológica e política.

Palavras-chave: design regenerativo e sistêmico; biopolímeros compostos fibrosos; corpo; território; Dargila.

Body, matter, and territory: regenerative design and manual praxis from fibrous biopolymers

Abstract: *To investigate how high-added-value furniture objects can be developed at the intersection of organic family farming and the circular economy, a case study in regenerative and systemic design in the context of climate emergencies was conducted at Ateliê DARGILA in Duque de Caxias, Rio de Janeiro. The aim was to demonstrate that undervalued agricultural residues have the technological potential to be converted into design items of high added value and formal sophistication. This process adds value not only to the final object, but also to the entire network of stakeholders, as well as to the identity of the territory itself. The findings demonstrate that the option to minimise the technical-mechanical apparatus involved, while meeting a financial necessity given by social context, is primarily an ontological and political choice.*

Keywords: *regenerative and systemic design; fibrous biopolymer composites; body; territory; Dargila.*

1. DARGILA: um ateliê de pesquisa nômade entre a rede global e o território local

Esta pesquisa reside no desejo de um designer de produzir diversos tipos de emboços naturais a partir de argilas e fibras locais, fundamentando-se na filosofia instintiva do 'aprender fazendo'. O projeto nasceu da necessidade latente de um contato tátil e direto com a matéria-prima, e da busca por vivências compartilhadas, conectadas a esses materiais. Neste processo de 'alfabetização ecológica', a pesquisa questiona a virtualização forçada de nossa sociedade. A atuação proposta situa-se na intersecção entre a salvaguarda da agricultura familiar e os preceitos da economia circular.

O DARGILA opera no que a população local define como "o outro lado da linha do trem", uma geografia complexa onde o cotidiano é atravessado pelas dinâmicas de poder do território ocupado pelo Comando Vermelho (CV) renomeado de Algeria. É neste cenário que o Ateliê desenvolve um método de experimentação que, embora não pretenda ser universal, aspira ser uma ferramenta replicável em outros territórios que compartilham a mesma busca por autonomia. O Laboratório valoriza o capital social e territorial através da transformação de resíduos em biopolímeros inovadores.

O objetivo é demonstrar, científica e esteticamente, que resíduos agrícolas subestimados possuem potencial tecnológico para a conversão em itens de design de alto valor agregado e sofisticação formal. Dessa forma, valoriza-se não apenas o objeto final, mas toda a rede de atores — agricultores, catadores, artesãos, designers, vendedores e clientes — e a própria identidade do território-fonte. O Ateliê busca transcender a ideia de uma marca de objetos, e configura-se como um ateliê de pesquisa nômade. É um convite à reflexão sobre o habitar e sobre a construção de uma independência produtiva e sustentável.

Metodologicamente, o trabalho descreve a trajetória do designer do Ateliê DARGILA, iniciada em 2015, e sua atual residência artística na Escola de Alfabetização Ecológica do Centro Comunitário Infante-Juvenil Michel Carrara, em Parada Angélica, Duque de Caxias, RJ, unidade da ONG SEOP (Serviço de Educação e Organização Popular), onde a prática do material busca abdicar do maquinário industrial e laboratorial em favor do saber manual e da sensibilidade tátil.

O corpo humano atua como uma interface inteligente e fonte do desejo de transformação do entorno, mas também como instrumento de

aferição, onde medidas, formas e testes de resistência são validados pela experiência sensorial e somática do artesão. Uma simbiose viva, na qual o organismo projeta sua vontade sobre a matéria e valida a experiência para além da métrica ergonômica. A redução do aparato técnico-mecânico, embora responda a uma necessidade financeira no contexto social, é, antes de tudo, uma escolha ontológica e política. Ela atende à necessidade de reaproximação das realidades concretas, pela transformação da matéria com as próprias mãos.

Trata-se de uma reorientação do design para funcionar não em favor da acumulação do capital, que precisa da inferiorização do outro, mas no sentido da reconstrução e da recuperação e cura do tecido da vida (Escobar, 2018). Manzini (2024) indica três poderosos agentes de transformação da ideia de proximidade: a inovação tecnológica; a inovação social; e a inovação cultural:

A fusão dessas três linhas de inovação indica uma direção a seguir: uma proximidade que é diversificada (porque inclui múltiplas funções), relacional (porque se baseia na interação entre as propriedades funcionais e relacionais) e híbrida (não só porque a componente física é suportada pela componente digital, mas também porque aquilo que tradicionalmente se considera ‘cultura’ é reconhecido como parte daquilo que tradicionalmente se denomina ‘natureza’). (Manzini, 2024, p. 32).

A Inovação Social, entendida como agente de uma transformação, implica em aceitar que nós construímos o mundo em que vivemos, e seus significados, mas que esse processo nem sempre funciona do mesmo modo para todos os interagentes (Manzini, 2017). Ao distinguir entre o processo de codesign como um todo, e as iniciativas individuais, Manzini distingue, para além dos dois polos da habilidade de fazer design, o difuso e o especializado, "uma extensão do campo de possibilidades com variações infinitas, que podem aparecer com eles e, especialmente, com a sua dinâmica sociocultural" (Manzini, 2017, p. 51).

No “Mapa das modalidades de design”, Manzini distingue dois eixos, um vertical, que vai do “design difuso” ao “design especializado”, e um horizontal, da “resolução de problemas” à “produção de sentido”. No cruzamento desses eixos são obtidos quatro quadrantes: 1. “Organização de base”; 2. “Ativistas culturais”; 3.

Figura 1 Processo de produção Banco 01 – partes 01 e 02.

Fonte Acervo DARGILA.

“Design e agência de comunicações”; 4. “Design e agência de tecnologia” (Manzini, , 2017, p. 55). O objeto da presente pesquisa encontra-se no quarto quadrante (Figura 1). Trata-se de uma modalidade de design de um especialista com formação altamente técnica, “objetivando a solução de problemas complexos ao conciliar questões técnicas e sociais” (Manzini, , 2017, p. 57).

De acordo com Simondon (2020), entende-se que um conhecimento adequado dos objetos técnicos, nos níveis dos elementos, dos indivíduos e dos conjuntos, proporciona uma conscientização do modo de existência desses objetos, e possibilita substituir uma relação inadequada e confusa do homem com o objeto técnico, por uma relação verdadeira, incorporando a realidade humana ao seres técnicos sob a forma de conhecimento e do ponto de vista dos valores.

Essa conscientização se dá em três etapas. A primeira refere-se ao entendimento da gênese dos objetos técnicos: eles não devem ser vistos como seres artificiais. O sentido de sua evolução é uma concretização onde cada elemento exerce não apenas uma função no conjunto, mas uma função de conjunto. A segunda etapa considera a relação entre o homem e o objeto técnico, no nível do indivíduo, de um lado, e no nível dos conjuntos, de outro. O modo de acesso do indivíduo ao objeto técnico é menor ou maior. Menor quando convém ao conhecimento da ferramenta e do

instrumento; maior quando supõe uma conscientização dos esquemas de funcionamento: quando é politécnico. A terceira fase substitui o objeto técnico no conjunto real procurando conhecê-lo em sua essência, segundo uma gênese da tecnicidade. Essa fase comporta, de acordo com a hipótese da doutrina filosófica utilizada por Simondon, uma ruptura interna na relação do homem com o mundo da qual "saem duas fases simultâneas e opostas – a fase técnica e a fase religiosa; a tecnicidade é a mobilização das funções figurais, o levantamento dos pontos-chave da relação do homem com o mundo; a religiosidade refere-se, ao contrário, ao respeito pelas funções de fundo: é o apego à totalidade em seu fundo." (Simondon, 2020, pp. 41-2).

A individualização dos objetos não é absoluta mas relativa à uma expressão da existência psico-social do homem. A relação é um centro ativo. Simondon dá o exemplo de um tijolo. Este não é o resultado da união de um material com uma forma, mas forma e matéria são resultados de uma operação técnica prévia na qual a forma é construída e a matéria é preparada .

Assim, para o autor, num determinado sentido, o único princípio que pode nos direcionar é o princípio que conserva o ser no decorrer das suas transformações. Essa conservação existe através das trocas entre a estrutura e a operação, procedendo por saltos quânticos, através de equilíbrios sucessivos. Não existe, para o autor, forma do indivíduo que não seja, primeiramente, forma para o indivíduo. E é essa compreensão que vai permitir entender que, para o indivíduo, a relação tem valor de ser e que portanto o indivíduo não está em relação, e sim, ele é em relação (Simondon, 2020). O princípio do indivíduo é o próprio indivíduo na sua atividade, que é relacional em si-mesma, como centro e mediação singular (Simondon, 2013).

Figura 2 Luminárias sino, nino e bambu.



Fonte Acervo DARGILA.

2. Design regenerativo e sistêmico: a prática genuína do Ateliê

O DARGILA surge como uma resposta à barreira de acesso aos laboratórios acadêmicos e corporativos tradicionais. Mais do que isso, ele confronta a segmentação do conhecimento, muitas vezes restrito por linguagens técnicas e interesses financeiros que concentram o capital intelectual. Por emergir de um ecossistema distinto longe dos corredores das universidades, o Ateliê propõe uma forma de experimentação descentralizada: mais democrática e acessível e menos burocrática. Sua prática é complementar às grandes estruturas de pesquisa, entregando resultados e abordagens que essas instituições, por sua natureza, não conseguem ou não sabem produzir.

2.1 Proposta: práxis e território

A produção do DARGILA subverte os paradigmas tradicionais do design utilitarista. Diferente do modelo convencional, orientado pela resolução de problemas ou por demandas de mercado, a criação emerge de uma necessidade ontológica de equilíbrio e presença. Trata-se, primordialmente, de uma investigação sobre o enraizamento, onde o processo criativo atua como mediador entre o sujeito e o seu contexto imediato.

Sua dimensão local não se configura como uma intervenção social planejada de forma teórica; ela é o resultado de uma imersão empírica em

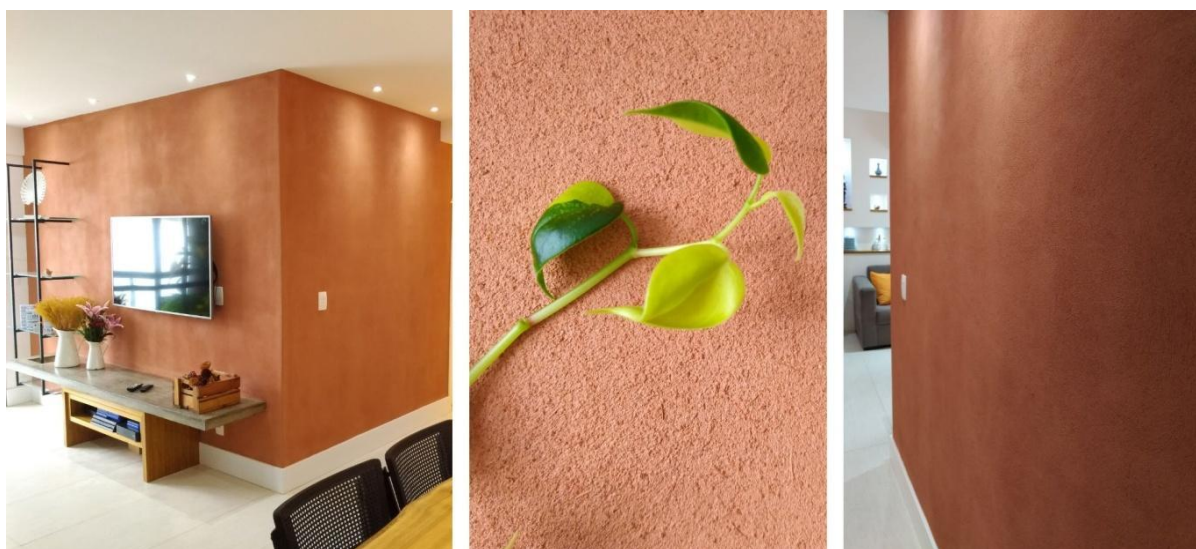
um ecossistema específico. Sob a metáfora da transmutação do "lodo em flor de lótus", a práxis prioriza a escuta e a suspensão do julgamento técnico. Antes da atribuição de funções ou objetivos pragmáticos, permite-se que o objeto de estudo se manifeste por meio da interação sensorial e emocional com a matéria-prima e os atores sociais envolvidos.

Sua proposta não reside na inovação estética per se, mas no processamento crítico do existente. Ao abdicar da intenção de domínio sobre a matéria, estabelece-se uma nova ética de relação com o meio ambiente. O fazer artesanal é aqui compreendido como uma forma de habitar o mundo, onde a técnica se torna uma ferramenta de observação em harmonias intrínsecas ao tempo presente, rompendo com a lógica de exploração predatória.

2.2. A força da rede de micro ateliês

Longe de operar isoladamente, o Ateliê DARGILA atua como um micro-ateliê integrado a uma rede informal e generosa de núcleos de pesquisa que se expande globalmente através do ambiente digital. No início, plataformas como YouTube, blogs e redes sociais foram as principais fontes de conhecimento que viabilizaram os primeiros experimentos: emboços decorativos (Figura 3) compostos por argila, fibras e grude (processo de gelatinização do polvilho em água a 60 °C).

Figura 3 Emboços em obra de apartamento – RJ – 2023



Fonte Foto Fabien Cayet, 2023.

Atualmente, essa rede constitui um ecossistema inesgotável e em constante evolução, onde se compartilham e se misturam práticas genuínas e comerciais, conflitos, visões de mundo e caminhos técnicos. Neste cenário, o conhecimento desenvolve-se de forma democrática, aberta e transparente: cada participante possui a liberdade de explorar sua área de afinidade, acessar o acervo coletivo, testar hipóteses e, fundamentalmente, de divulgar suas descobertas/produtos para fomentar o ciclo de aprendizado comum.

3. A semente em território de resistência: interseções entre design, economia circular e agricultura familiar na baixada fluminense

Desde 2023, o projeto germina em uma residência artística e técnica em Parada Angélica, Duque de Caxias (RJ). Sediada na Escola de Alfabetização Ecológica da ONG SEOP (Serviço de Educação e Organização Popular) — instituição fundada em 1989 pelos irmãos Leonardo e Waldemar Boff —, a iniciativa bebe da fonte de 30 anos de luta pela educação popular, o progresso comunitário e agrário. A organização estabeleceu na Baixada inúmeros núcleos autônomos de agricultura familiar, creches e centros de formação, buscando responder às necessidades básicas da população, negligenciadas pelos poderes públicos.

Opera-se no que a população local define como "o outro lado da linha do trem". Trata-se de uma geografia complexa, onde o cotidiano é ditado pelas dinâmicas de poder do território ocupado pelo Comando Vermelho (CV), renomeado localmente como Argélia.

Este é o limite da urbanização: um lugar onde o conforto formal da cidade nunca chegou, e onde o reconforto da natureza original já foi devastado. É uma "terra de ninguém", uma borda urbana que sustenta o funcionamento do "outro mundo" (esta cidade considerada verdadeira), mas que permanece escondida e rejeitada.

Nesse cenário, a população local é forçada a viver sua própria exclusão, gerando uma relação de agressividade com o próprio território onde as pessoas não escolheram estar e acabam por rejeitar.

Nesse contexto, a presença do designer e sua atividade são percebidas como elementos estranhos. Ele se sente estrangeiro: nômade nascido em outro continente e integrante da parcela privilegiada da sociedade, com acesso ao conforto, educação e consumo. É justamente a partir dessa

posição do designer como estrangeiro que o método de experimentação é desenvolvido. Seu objetivo é criar ferramentas e processos que possam ser replicados em outros territórios que, assim como este, buscam desesperadamente por autonomia e novas formas de existência.

3.1. Ciclo curto

O território preserva um cinturão agrícola relevante, notabilizado pelo cultivo da mandioca — com destaque para a tradicional farinha de Suruí — e da cana-de-açúcar. A Baixada Fluminense insere-se em uma bacia geológica com expressiva ocorrência de depósitos argilosos, o que historicamente consolidou a vocação produtiva das olarias de Itaboraí e região, suprimindo a construção civil da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. A convergência desses fatores permite estruturar uma cadeia produtiva de ciclo curto, onde o suprimento de matérias-primas essenciais ocorre em um raio logístico de apenas 20 km, reduzindo drasticamente a pegada de carbono do processo. Também estamos perto da aglomeração da cidade do Rio de Janeiro com um forte potencial para as vendas futuras da produção local.

3.2 Cooperação técnica

Atualmente, o projeto estabelece cooperações técnicas com a Emater-RJ (Escritório Magé), o Sebrae e a Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Emater- RJ

A parceria visa a valorização do Capital Social para articular redes de fornecimento com a agricultura familiar. O foco reside no aproveitamento de subprodutos e resíduos, como cascas de mandioca e bagaço de cana, além da cera de abelha de apicultores locais. Esta iniciativa surge como uma resposta crítica à expansão urbana desordenada que pressiona o território, convertendo solos aráveis de alta produtividade em áreas urbanas precárias.

SEBRAE

Em parceria estratégica com o SEBRAE, o trabalho está em fase de maturação para uma abordagem de comercialização de artesanato com a finalidade de estruturar linha de produto, comunicação e o modelo de negócio. O objetivo para 2026 é transformar a pesquisa atual em um empreendimento sustentável, rentável e socialmente justo.

UFRJ

A Linha de Pesquisa “Convergência entre a Experimentação Empírica e a Validação Laboratorial” propõe unir o saber fazer dos ateliês e a pesquisa autônoma ao rigor técnico dos laboratórios universitários, utilizando a figura do pesquisador itinerante como elo entre esses universos. O objetivo é traduzir a intuição prática e os protocolos domésticos em dados científicos de resistência e caracterização química, conferindo validade acadêmica a processos que nascem fora das instituições formais. Ao transitar entre a oficina e a academia, o projeto propõe um encontro de visões de mundo: a sensibilidade da matéria e a liberdade da tentativa e erro versus a precisão analítica. O resultado é uma “epistemologia híbrida”, que reconhece a pesquisa empírica como um motor essencial para uma inovação tecnológica mais humana, consciente e profundamente conectada com a preservação ambiental.

4. Metodologia de pesquisa e desenvolvimento

Enraizado hoje na Baixada Fluminense, o Ateliê baseia-se em um sistema de ‘pesquisa viva’ de caráter nômade e adaptável. Entendendo que o conhecimento — científico ou empírico — só atinge sua plenitude por meio de colaboração. Por isso, sua metodologia é desenhada para ser ‘semeada’ em novos territórios, respeitando suas identidades e biodiversidade. Este eixo de trabalho molda-se às demandas locais para fomentar a autonomia produtiva e a economia criativa, transformando desafios ambientais, como a gestão de resíduos, em oportunidades sustentáveis amparadas por redes de referência compartilhada.

A metodologia aplicada pelo Ateliê não está baseada em uma escolha estética, mas na continuidade técnica de processos milenares de engenharia natural e humana ancestral, aplicando a lógica da sustentabilidade e da eficiência material. Com base na análise da atividade do Designer, o método utilizado descreve sua trajetória onde a prática busca uma conexão entre o corpo e a matéria.

A análise destaca a utilização do corpo humano como principal instrumento de aferição, onde medidas, ergonomia e testes de resistência são validados pela experiência sensorial e somática do artesão, mas também por sua inteligência natural ao responder ao mundo ao seu entorno. E entende a redução do aparato técnico-mecânico como uma escolha política e estética respondendo à falta de recursos financeiros do

local, valorizando a "alfabetização ecológica", a regeneração do tecido social e questionando a virtualização forçada de nossa sociedade.

4.1 Origem da pesquisa

Iniciada um dia chuvoso de maio de 2015, a primeira jornada pelas jazidas de Itaboraí (Figura 5) revelou um contraste lancinante. De um lado, as cicatrizes de um modelo extrativista histórico, marcado pelo abandono do Comperj e pela devastação da flora e das terras agrárias — subprodutos de uma indústria cerâmica voltada ao baixo custo para a metrópole.

Figura 4 Jazida ativa em Itaboraí



Fonte Ateliê DARGILA.

De outro, a sedução estética minimalista dos solos semi desérticos nus (Figura 5), valorizando as matérias-primas atemporais, ao serem banhadas pela luz furtiva do sol, revelando, na riqueza cromática das argilas úmidas, uma nobreza que sobrevive à decadência urbana. Pouco depois desse despertar sensorial, encontramos um diálogo com o Professor José Luiz Mendes Ripper, em seu atelier no LILD (Laboratório de Investigação em Livre Desenho, PUC-Rio). Com a simplicidade característica dos detentores do saber, o mestre das construções de barro e de bambu motivou-nos a persistir na pesquisa e a desbravar um caminho próprio.

Figura 5 Jazida abandonada em Itaboraí

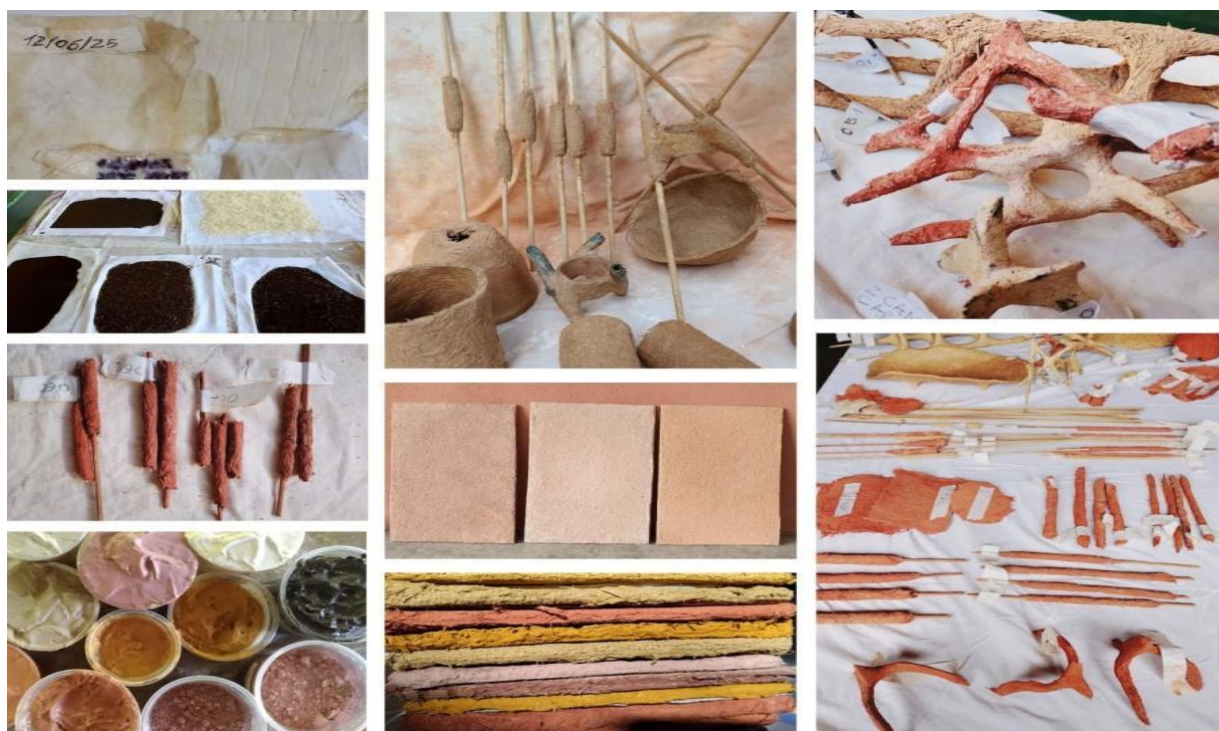
Fonte Ateliê DARGILA

O segundo marco decisivo, consolidando essa trajetória, foi a descoberta do "Manual do Arquiteto Descalço", de Johan Van Lengen (TIBÁ) que serviu como guia prático fundamental. A obra democratizando o saber técnico por meio de ilustrações intuitivas e revelando a viabilidade de uma arquitetura fundamentada em materiais locais — como a terra, o bambu e a pedra.

Sob o influxo desses mestres e vivências, consolida-se uma visão de uma construção sustentável, pautada pela harmonia rigorosa entre as técnicas ecológicas e o meio ambiente.

4.2 Objeto da pesquisa

A abordagem do Ateliê nasce da percepção de um potencial latente em nosso ecossistema, transformando uma descoberta espontânea em uma realidade investigativa rigorosa. Nos últimos três anos, o Ateliê tem conduzido uma pesquisa sistemática e documentada sobre a composição de ecopolímeros fibrosos, com ênfase em estruturas reforçadas (Figura 6). Esta investigação fundamenta-se na simulação de processos naturais e na minimização do impacto ambiental, adotando uma metodologia singular que utiliza o corpo humano como ferramenta direta de produção, medição, teste e aferição, seguindo os princípios de abordagem e trabalho do Professor Ripper.

Figura 6 Mostras e Testes.

Fonte Ateliê DARGILA.

O trabalho organiza-se através de quatro eixos fundamentais que interconectam matérias-primas, sistemas de polímeros e processos de produção ao papel central do corpo. Na prática, esse direcionamento resultou no desenvolvimento de biopolímeros compostos que priorizam o uso de recursos locais e subprodutos agrícolas, tais como o bagaço de cana, sobras de mandioca, bambu, argila e cera de abelha. Ao converter esses resíduos em matéria-prima técnica, o ateliê não apenas mitiga o descarte, mas assegura que o produto final seja reintroduzido no ciclo biológico por meio da compostagem pós-consumo, fechando um ciclo de regeneração e sustentabilidade.

4.3 Bioconstrução

Diversos materiais e lógicas construtivas utilizadas no ateliê têm origem na prática da bioconstrução. Pode-se afirmar por essa prática, que ela está fundamentada na observação de ecossistemas naturais, onde a interação entre matrizes minerais (solo) e reforços orgânicos (fibras e secreções) resulta em estruturas de alta performance. Este fenômeno, que serviu como base tecnológica para as primeiras habitações humanas, exemplifica a eficiência do uso de materiais locais para a criação de sistemas construtivos resilientes até hoje.

Entre as diversas técnicas utilizadas atualmente na bioconstrução, a inspiração principal do Ateliê é o Pau a Pique, tanto pelos materiais utilizados quanto por sua estrutura compósita e sua resistência mecânica ao longo do tempo. O sistema consiste em:

- Uma estrutura: esqueleto de vegetais secos (bambu, galhos, madeira, etc.) amarrados com fibras;
- Uma massa de enchimento úmida: à base de argila e areia, podendo ser complementada com fibras e colas naturais;
- Uma ou diversas camadas de finalização: emboço à base de argila e areia utilizando um ligante, como a cal ou uma cola (polímero) natural (à base de amido, cacto, arroz fermentado, etc.).

Essa estrutura demonstra que a funcionalidade e o equilíbrio técnico advêm da otimização de recursos vernaculares.

4.4. Política da escassez

A prática do design no Ateliê não se baseia na irrealidade da abundância, mas na inteligência concreta da escassez, não com uma frustração mas com um elemento motivador. No dia a dia, trabalha-se com consciência sobre o uso dos recursos, reduzindo o impacto e maximizando a eficiência dentro dos limites do ecossistema através de:

- utilização mínima de matérias-primas e insumos (água, eletricidade);
- infraestrutura leve, priorizando o trabalho manual sobre a mecanização;
- otimização do tempo de produção, preservando momentos de experimentação para permitir um relacionamento íntimo entre o designer e seu contexto.

4.5 Ética ambiental e simbiose

O ateliê busca reforçar seu compromisso com a regeneração e a dependência harmoniosa da natureza trabalhando para desenvolver os seguintes pontos:

- Tempo: trabalha-se a favor do clima, aproveitando dias quentes para secagem e dias chuvosos para o preparo de massas úmidas.

- **Ciclo da Água:** improvisa-se um sistema do reuso das águas pluviais e de limpeza (carregadas de argila e fibras) e projeta-se sistemas novos, mais rigorosos, como filtros minerais, biológicos e captação pluvial, mais eficiente.
- **Energia:** tentamos reduzir o consumo de eletricidade e gás priorizando soluções passivas e trabalhos manuais. E projetando utilizar sistema de bombeamento solar e uma estufa de secagem natural de grande tamanho.
- **Proteger o artesanato:** trabalhar com materiais úmidos: argila, fibra, para diminuir os problemas ligados a poeira, problemas respiratórios.

5. O corpo como instrumento: design somático e epistemologia do fazer

5.1 A interface somática e o diálogo com a matéria

No cenário do design contemporâneo, o DARGILA resgata o corpo humano não apenas como executor de tarefas, mas como uma interface técnica e epistemológica fundamental. Em oposição à virtualização forçada e à automação industrial — que silenciam o tato e distanciam o criador da matéria — nossa prática fundamenta-se na inteligência somática. O que surge como uma decisão política e ética é, antes de tudo, uma reativação do sentido. A redução do aparato mecânico, motivada inicialmente por necessidades materiais, transmutou-se em uma postura afirmativa: simplificar a técnica para devolver a autonomia ao indivíduo e promover uma alfabetização ecológica que transforma simultaneamente o ser e a matéria.

Esta escolha é particularmente estratégica na realidade da Baixada Fluminense. Em territórios marcados pela escassez de recursos, onde a dependência de tecnologias de alto custo atua como barreira de autoexclusão, o "fazer à mão" surge como um processo de cura. Não se trata de uma limitação técnica, mas de uma libertação dos corpos. Ao centralizar a criação no gesto e na ferramenta manual, o ateliê torna-se um ponto de convergência entre saberes ancestrais e contemporâneos, democratizando a produção e resgatando o protagonismo e a autoestima do trabalhador local.

5.2 Convite a dançar e a ilusão do controle

Nesse cenário, a "ilusão do controle" sobre a matéria (le dessein) funciona como o gatilho físico vital. É este engano inicial na soberania da ideia que libera a energia necessária para projetar (un dessin) e iniciar o movimento. O projeto, portanto, atua como um pretexto, uma "música" convidativa e necessária, uma provocação que nos lança ao encontro do real na experiência. Sem essa intenção primeira, o corpo permaneceria inerte; porém, é no exato momento do contato com a matéria que a soberania da ideia é posta à prova.

O ato de criar torna-se, então, uma alternância constante entre a intenção, o fazer e o desapego. É no confronto entre a ideia abstrata e a vivência concreta pelo corpo — entre as surpresas prazerosas e as frustrações do artesão — que o ciclo se alimenta. A indefinição da matéria não é um obstáculo a ser vencido, mas a própria essência da Criação Sensorial. O corpo torna-se o principal validador do processo, uma "ergonomia vivida" onde as decisões são tomadas em tempo real: a mão sente a umidade e o ponto de cura; o olfato e o olhar orientam a transformação; e o esforço físico valida as curvas e espessuras.

5.3 A poética do acaso e o eixo da preguiça

O processo criativo manifesta-se como uma dança sinusoidal, longe da rigidez das linhas retas. Com o tempo de prática, ocorre a entrega ao Inconsciente Prático (Laisser Aller), onde o planejamento rígido cede lugar ao gesto fluido. O pensamento recua para que a ação guie a descoberta. Nesse estado de fluxo, o conhecimento não é algo que se pensa, mas algo que se é e se faz. O corpo, como uma antena, capta dados biológicos — calor, textura, volume — processando-os como sensações puras, sem o filtro da autocrítica constante.

Nesta dinâmica da Poética do Acaso, o designer permite-se ser surpreendido. O erro deixa de ser um desvio para se tornar o centro da criação. O prazer nasce justamente dessa "frustração fecunda": o momento em que nossa concepção limitada da matéria resiste até se romper, forçando uma nova rota que a lógica jamais teria previsto. Somente após esta entrega é que ocorre o retorno à incontornável lógica, onde o inconsciente reestrutura o pensamento e desenvolve novas perguntas.

Desta prática nasce uma estética do "Eixo da Preguiça": a busca pelo mínimo esforço físico e pela menor transformação da matéria. Evitamos o

controle excessivo — secagens forçadas ou tratamentos químicos — para preservar a "verdadeira elegância" do estado original. Em vez de decompor e purificar, aproveitamos as composições complexas que a natureza oferece a quem quer olhar, como os ninhos do pássaro João-de-Barro, as construções de cupinzeiros, o acúmulo de sedimentação em beiras de rios, etc. Desta soltura progressiva do corpo e da consciência do designer/artesão nasce uma prática de economia radical: de energia, água, tempo e espaço, onde o design não busca a ilusão do controle, mas a harmonia com o mundo: um querer viver transformando, longe do desejo de controle.

6. Pesquisas, misturas, processos e componentes

Ao longo dos últimos três anos, a pesquisa concentrou-se no estudo de três matérias-primas abundantes na região — polvilho, bagaço de cana-de-açúcar e argila — explorando as possibilidades de desenvolvimento de novos compostos.

6.1 As matérias-primas

Sobra de mandioca – produção de polvilho:

De origem da agricultura familiar local, seu processamento aproveita integralmente a mandioca utilizando o modo tradicional de extração da fécula. Diferente dos processos industriais, a metodologia desenvolvida no Ateliê permite o uso do polvilho ainda em estado úmido, otimizando o tempo, o uso de água e integrando-o diretamente às nossas misturas. O polvilho é um polímero natural (composto por dois polímeros de glicose: a amilose e a amilopectina) com um baixo ponto de gelatinização a 60°: em contato com água quente, suas moléculas se desarrumam e absorvem água rapidamente, transformando-se em um gel elástico e resistente. Produção de polvilho não alimentar (amiláceos) como agentes aglutinantes naturais; produção do "Grude" (Figura 7).

Figura 7 Mandioca polvilho

Fonte Ateliê DARGILA.

Bagaço de Cana-de-Açúcar:

O bagaço de cana-de-açúcar no Brasil, concentrado no Estado de São Paulo e no Centro-Oeste, representa um paradoxo ecológico: uma biomassa de 180 milhões de toneladas anuais que, se mal gerida pela indústria sucroenergética, torna-se um severo passivo ambiental. O descarte incorreto e o acúmulo a céu aberto desencadeiam três crises principais:

1. **Poluição Hídrica:** a lixiviação de açúcares gera um chorume que contamina lençóis freáticos e causa a eutrofização de rios.
2. **Impacto Atmosférico:** a decomposição anaeróbica em pilhas emite metano, agravando o efeito estufa, além do risco de combustão espontânea que polui o ar.
3. **Desequilíbrio Biológico:** o acúmulo descontrolado favorece a proliferação de vetores e pragas. A transição para uma economia circular — através do etanol e da bioeletricidade — é o caminho científico para evitar que esse resíduo comprometa a sustentabilidade do setor.

Para o consumo do Ateliê aprovisiona-se com as sobras das barracas que vendem caldo e pastéis (Figura 8). O processamento é feito via maceração e separação mecânica para obtenção de diferentes subprodutos:

- **Fibras curtas e celulose interna (pó de bagaço interno):** Coloração branca; utilizadas, entre outros, para texturas finas e acabamentos de refletores de luminárias.
- **Fibras curtas e celulose externas (pó de bagaço externo):** Coloração bege; utilizadas para resistência estrutural.

- **Fibras longas externas:** Utilizadas integralmente como reforço estrutural (armadura biológica) para elementos de grande escala.

Figura 8 Bagaço de Cana de Açúcar.



Fonte Ateliê DARGILA.

Argilas:

Extraídas de forma manual em jazidas da bacia geológica regional, possui propriedades plásticas e mecânicas, além da grande riqueza de cores: vermelha, rosa, roxa, amarela, bege-clara, bege-escura, preta, branca, cinza-verde, cinza-azul, etc.

Devido à sua alta inércia higroscópica, os compostos à base de terra atuam como regulador passivo da umidade relativa, mantendo-a preferencialmente entre 40% e 60%. Esta faixa é clinicamente reconhecida por minimizar a sobrevivência de patógenos aerotransportados e prevenir o estresse respiratório humano, consolidando a argila como um material de construção biofílico e tecnicamente superior para a saúde ambiental.

Processamento: Dissolução em água e peneiragem para retirada de areia (Figura 9).

Insumos Complementares:

Resíduos de bambu e cera de abelha para acabamentos e propriedades hidrofóbicas, têm origem local.

Figura 9 As Argilas

Fonte Ateliê DARGILA.

6.2 Sistema de ecopolímero fibroso

É um material compósito de matriz orgânico-mineral, desenvolvido a partir da combinação de argila, um ligante natural de fécula de mandioca (grude/biopolímero) e fibras vegetais de bagaço de cana-de-açúcar. Este material é classificado como um biocompósito, onde a argila e o grude atuam como a fase matriz (aglutinante) e as fibras de bagaço funcionam como o reforço estrutural, podendo ou não receber elementos de suporte adicionais (como bambu) dependendo da aplicação. Seu comportamento é definido pela interação entre seus componentes naturais:

- **Biodegradabilidade:** possui alta capacidade de decomposição natural. Quando exposto a intempéries (água constante) ou processos de compostagem, o material se desintegra, retornando ao meio ambiente sem deixar resíduos tóxicos, já que seus componentes são 100% orgânicos ou minerais inertes.
- **Hidrossensibilidade:** Apresenta resistência limitada à umidade. Por ser baseado em um ligante de amido (grude) e argila, o material é higroscópico, o que significa que pode absorver água e amolecer se submerso ou exposto a chuvas prolongadas sem proteção adequada.
- **Comportamento Mecânico:** As fibras de bagaço conferem ao material resistência à tração e evitam a retração (rachaduras) durante a secagem da argila. O resultado é um material leve, com boa estabilidade dimensional e propriedades termoacústicas naturais.
- **Acabamento e Textura:** Devido à natureza das fibras e da argila, o material permite uma grande variedade de cores (todas as cores das

argilas) e diferentes níveis de acabamento, desde superfícies rústicas e fibrosas até superfícies polidas e acetinadas após a aplicação de ceras naturais.

6.3 As massas

Utilizando com base as matérias primas processadas, descritas acima, foram testadas diversas misturas úmidas compostas de grude adicionando um, dois ou três outros materiais. Estas massas úmidas deverão passar por uma fase de secagem para atingir seus pontos de acabamentos e de resistências. Pode-se definir quatro tipologias principais de massas, categorizadas de acordo com sua composição e aplicação:

1. Sistema AGF (Argila/Grude/Fibra)

Polímero rígido com alta resistência mecânica. Os testes de proporção e processo demonstraram viabilidade para o design de mobiliário de grande porte (cadeiras, mesas e estantes). O sistema é aplicado em três níveis:

- Camada Estrutural: Alta densidade de fibras (longas, curtas ou mistas), com ou sem reforço interno de varetas de bambu.
- Camada Secundária: Preenchimento, coesão e regularização das superfícies.
- Camada de Acabamento: Polimento, refino estético e toque superficial.

2. Sistema AGGF (Argila/Grude/Glicerina/Fibra)

Variante formulada para a obtenção de polímeros fibrosos de natureza flexível.

3. Sistema GF (Grude/Fibra)

Composição voltada à criação de superfícies de "tecido não tecido" (TNT). Este material foi validado através de protótipos de refletores para luminárias.

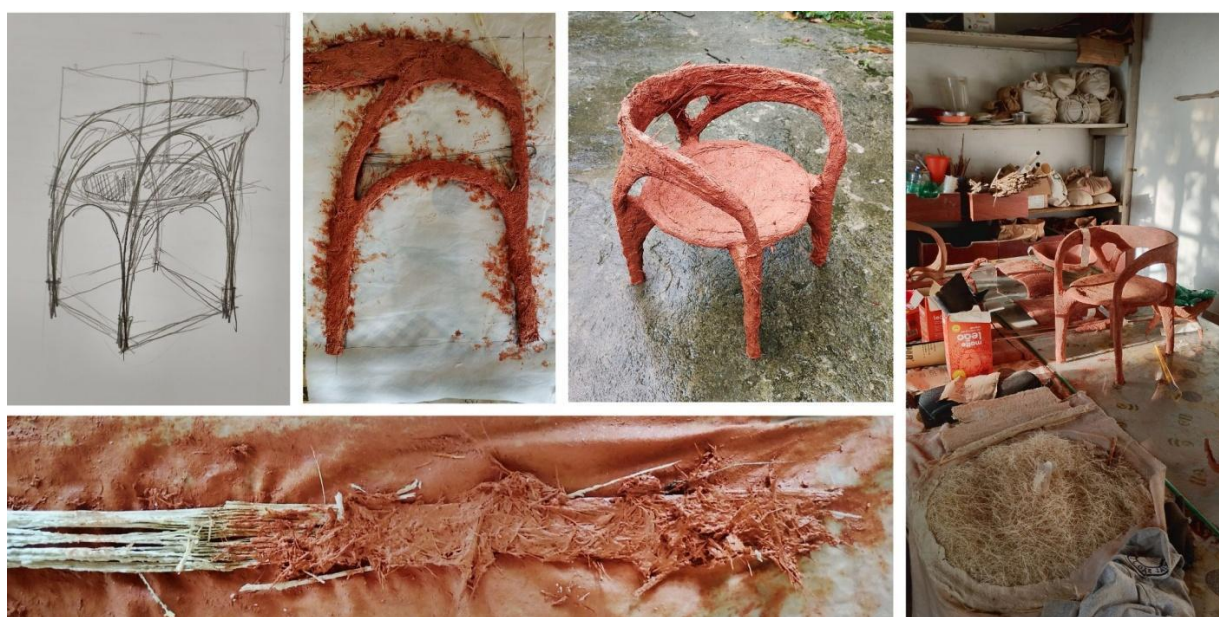
4. Sistema AGFF (Argila/Grude/Fibra Curta/Fibra Longa)

Superfície sandwich de 5 a 10 mm de espessura de alta resistência, para formação de chapas ou superfícies curvas.

6.4 Processo de produção e montagem

No processo produtivo, deseja-se preservar a espontaneidade em detrimento de roteiros rígidos, criando uma sucessão de instantes que permite a emergência de objetos 'irmãos' — peças que guardam semelhanças entre si, mas preservam sua singularidade. Ao prescindir de moldes ou métodos de reprodução idêntica, valoriza-se a diferenciação intrínseca a cada criação. Assim foi desenvolvido o que denominou-se de *Estrutura de Composição em Camadas*.

Figura 10 Processo de Produção de uma Cadeira



Fonte Ateliê DARGILA.

A fabricação dos objetos baseia-se na aplicação sucessiva de camadas de massa úmida (estratificação) do tipo AGF (Argila/Grude/Fibra), respeitando-se o tempo de secagem necessário entre cada etapa. Embora o fluxo abaixo represente o processo padrão, ele é flexível e pode ser adaptado conforme as necessidades técnicas, estéticas e a complexidade da peça (Figura 10).

Um sistema construtivo pode ser composto por três fases principais, seguidos pelo acabamento final.

O ciclo de produção inicia-se com a Camada Estrutural, que define a ossatura e o volume principal do objeto. Nesta fase, utiliza-se uma massa AGF com densidade forte em fibras de diversas gramaturas — longas, curtas ou mistas — para garantir a integridade física da peça. Dependendo da complexidade do design, a estrutura pode ser reforçada internamente por um esqueleto de varetas de bambu (banco figura 01) ou feixes de fibras

longas de bagaço (poltrona figura 11), que atuam como um suporte rígido para a recepção das massas úmidas e ampliam a resistência mecânica final. Após a modelagem, a peça deve descansar em secagem natural por um período de 2 a 5 dias, conforme as condições climáticas, sendo posteriormente submetida a um desbaste inicial com lixa grossa para regularizar os volumes brutos.

Com a base consolidada, aplica-se a Camada de Regularização, uma massa AGF de preenchimento formulada com fibras curtas e pó de bagaço. O objetivo técnico desta etapa é aproveitar o poder de retração natural do material para promover a coesão de todo o conjunto e nivelar as superfícies. Após um novo ciclo de secagem de 2 a 5 dias, a peça é tratada com lixa média, preparando o terreno para o refino estético.

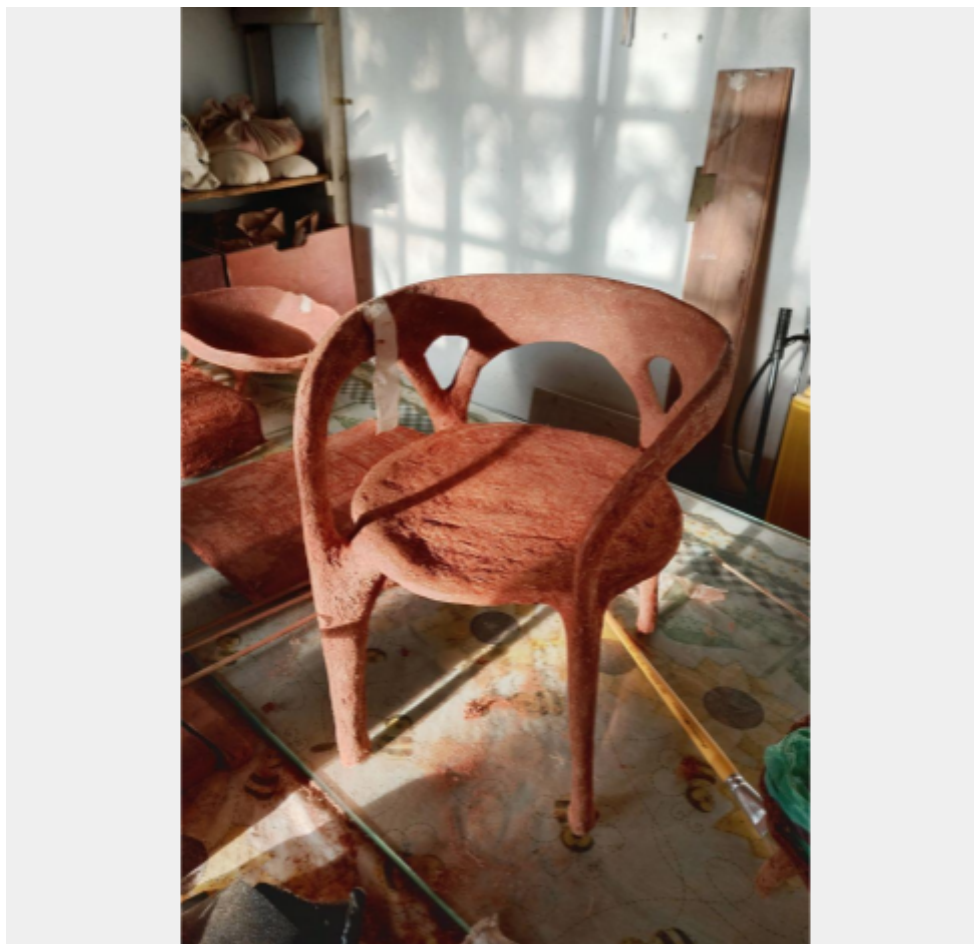
Esta terceira camada, composta por uma massa AGF com carga fina de pó de bagaço, destina-se à definição do toque e à eliminação de porosidades, exigindo uma nova secagem e o uso de lixa fina para atingir a suavidade desejada.

O processo culmina na fase de acabamento e proteção, onde o foco se volta inteiramente para a proteção da superfície e a estética do objeto. A peça passa por um polimento rigoroso com lixa ultrafina, criando uma base perfeitamente lisa para a aplicação a quente de cera de abelha. Esta técnica permite que a cera penetre profundamente, conferindo proteção hidrófuga. Por fim, o lustramento manual com escova e tecido ativa o brilho característico da matéria-prima, selando o ciclo com um refinamento que une o rigor técnico à inteligência sensorial do fazer manual.

6.5 Produção Design de Processo: objetos mobiliários de alto valor agregado

Guiados pelas pesquisas e filosofia do Ateliê valoriza-se o *Design de Processo*, em detrimento da predefinição de uma forma meramente replicável. Desenvolve-se objetos que carregam histórias de afeto e propósito. Ao levar uma peça do Ateliê para casa, leva-se consigo um fragmento do território, um gesto de resistência manual e a certeza de que, ao fim de sua vida útil, o objeto retornará à terra como adubo, deixando apenas vida. Basta mergulhá-lo na água para que ele se decomponha, libertando-o de sua função temporal e do desejo de posse, permitindo que retorne naturalmente às suas origens (Figura 11).

Figura 11 Protótipo de Cadeira em Processo.



Fonte Ateliê DARGILA.

A atividade busca uma reaproximação do cotidiano da população urbana ao contexto semiurbano das periferias, difundindo produtos naturais que confirmam, mesmo que de forma simbólica, que gestos concretos podem transformar o meio ambiente e garantir um futuro melhor. Além disso, há um prazer intrínseco no manejo deste material nobre — agradável ao toque e ao olhar — que nos conduz ao encontro de pessoas de diversas origens para compartilhar essa paixão em diferentes lugares.

Os resultados atuais das pesquisas materializaram protótipos de cadeiras e bancos — peças que exigem alta resistência técnica — o que permite ao Ateliê programar a produção de uma linha completa de mobiliário, incluindo poltronas, estantes, mesas e luminárias, além de objetos menores e acessórios. A única restrição de uso é a incompatibilidade com o contato direto com a água, característica inerente à sua natureza biodegradável.

Este processo, longe das máquinas e perto do corpo, resulta em peças com identidade própria e irrepetível. Ao aceitar e respeitar a natureza da matéria, alcançamos uma verdadeira liberdade criativa, resultando em objetos honestos com sua origem, seu criador e sua função. Acreditamos que o resultado prova que a sofisticação do design não reside na complexidade da máquina, mas no refinamento do gesto e na profundidade da conexão humana com o fazer.

Espera-se que o designer atue como uma ponte, conectando o território aos futuros clientes e aos novos contextos culturais, em um convite ao olhar compartilhado. Para este público externo, deseja-se que o trabalho realizado funcione como uma janela que ofereça uma nova perspectiva, nascida do encontro entre realidades distintas, porém interdependentes.

Resultados e conclusão

A trajetória e as produções do Ateliê revelam que a criação de um objeto vai muito além da forma e da função, configurando-se, essencialmente, como um ato político e sensível. Ao tratar o objeto não como um produto inerte, mas como *o resultado da dança do corpo em harmonia com o território*, o ateliê subverte a lógica produtiva tradicional e semeia narrativas que transcendem a visão instrumental e puramente comercial, estabelecendo uma alternativa biocêntrica e descolonizada dentro do design contemporâneo.

Nesse contexto, a matéria-prima deixa de ser apenas um recurso para se tornar memória viva e diálogo com a terra, demonstrando que o desenvolvimento de novos objetos mobiliários de alto valor agregado atua como uma ferramenta poderosa na convergência entre a agricultura familiar biológica e a economia circular.

Além disso, ao integrar o saber artesanal e o respeito aos ciclos naturais, o ateliê DARGILA prova ser possível gerar impacto econômico positivo sem abdicar da regeneração ambiental e da dignidade cultural, permitindo que os objetos reaproximem cultura e território, elementos que muitas vezes se encontram invisíveis um ao outro. A atuação do DARGILA estabelece uma “proximidade habitável”, plena e profunda com o lugar em que se encontra, e na rede de interações que estabelece contribuindo para desenhar o que Manzini (2024, p. 32) chama de “cenário da proximidade”.

Em última análise, o trabalho do ateliê aponta para um futuro onde o design não apenas habita o espaço, mas o honra, transformando o “fazer”

em um movimento de cura e resistência onde a estética do mobiliário se funde à ética da sustentabilidade para oferecer um novo paradigma à economia criativa brasileira.

Se você é designer, agricultor, ativista ou alguém que acredita em futuros, o DARGILA está aberto e gostaria ser um espaço para trocas de experiências e conhecimentos.

Agradecimentos

Sr Waldemar, Elisa, Irene, Márcia, Paulo Araujo, meus irmãos.
ONG SEOP (Serviço de Educação e Organização Popular); SEBRAE;
EMATER; Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Referências

ESCOBAR, A., **Autonomie et design**. La réalisation de la communalité.. Toulouse: EuroPhilosophie Éditions, 2020. Arquivo gerado digitalmente em 16 novembre 2020: <http://books.openedition.org/europhilosophie/948>

ESCOBAR, A., **Sentir-Penser avec la terre. Une écologie au-delà de l'Occident**. Paris: Éditions du Seuil, 2018.

MANZINI, E., **Design: quando todos fazem design**. Uma introdução ao design para inovação social. São Leopoldo: Editora Universidade do Vale dos Sinos. UNISINOS, 2017.

MANZINI, E., **Proximidade habitável**: idéias para a cidade que cuida. São Paulo: Blücher, 2024.

SIMONDON, G., **Do modo de existência dos objetos técnicos**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2020

SIMONDON, G., **L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information**. Grenoble: Éditions Jérôme Millon, 2013

Participação da autoria:

Beany Guimarães Monteiro: manuscrito original, revisão e edição, supervisão.
Fabien Marie Cayet: manuscrito original, revisão e edição, conceituação, investigação, metodologia, administração do projeto, disponibilização de ferramentas.

Conflito de Interesse:

Declaramos não haver conflitos de interesse.

Recebido: 18/02/2026
Aceito: 01/05/2026
Publicado: 13/07/2026

Editoras-Chefe:

 Barbara Necyk

 Carolina Noury

© Copyrights Beany
Guimarães Monteiro e
Fabien Marie Cayet.

A revista Arcos Design
está licenciada sob
uma licença Creative
Commons Atribuição
– Não Comercial –
Compartilha Igual 4.0.

Não Adaptada.

