



“Ouvir a Cuia”: Um Caso Amazônico de Integração do Saber Ancestral com o Biodesign Rumo a uma Abordagem Multiespécie

“Listen to the Cuia”: An Amazonian Case of Integrating Ancestral Knowledge and Biodesign Towards a Multispecies Approach

Andrea Bandoni¹ e Carla Paoliello²

¹Universidade de Lisboa / Faculdade de Belas-Artes / CIEBA, Doutoranda, andreabandoni@gmail.com

²Universidade de Lisboa / Faculdade de Belas-Artes / CIEBA, Doutora, carlapaoliello@gmail.com

Resumo. *Este artigo investiga como saberes ancestrais podem enriquecer o biodesign a partir do estudo de caso do projeto Cuia Colab, situado na Floresta Amazônica brasileira. Buscando integrar design com práticas artesanais, o projeto utiliza cuias — recipientes feitos do fruto da árvore *Crescentia cujete* — para especular sobre a seguinte pergunta: quanto tempo leva para uma cuia amadurecer? A pesquisa adota uma abordagem metodológica mista, combinando revisão bibliográfica e observação participativa das artesãs tradicionais de cuia. O trabalho de campo revelou uma produção baseada em técnicas sensoriais, atenção ao ambiente e cuidado coletivo, contrastando com a lógica industrial de eficiência e padronização. A expertise das artesãs deslocou o foco do projeto de métricas temporais para abordagens perceptivas e relacionais, ressaltando o valor de "ouvir a cuia". O estudo, por fim, propõe uma prática de biodesign que incorpore cuidado, percepção e relacionalidade, avançando rumo a uma perspectiva multiespécie no design.*

Palavras-chave. *Saber Ancestral; Biodesign; Floresta Amazônica; Cuias*

Abstract. *This study investigates how ancestral knowledge can enrich biodesign through the case of Cuia Colab, a project based in the Brazilian Amazon rainforest. Integrating design with traditional craftsmanship, the project works with cuias — vessels made from the fruit of *Crescentia cujete* — to investigate a central question: How long does it take for a cuia to ripen? The research utilizes a mixed-method approach, combining literature review with participatory observation conducted with traditional cuia artisans. Fieldwork revealed a production process grounded in sensory techniques, environmental awareness, and collective care — challenging the industrial emphasis on efficiency and standardization. The artisans' expertise shifted the project's focus from temporal metrics to perceptual and relational investigations, highlighting*



the value of “listening to the cuia.” The study concludes by proposing a biodesign practice that embraces care, perception, and relationality, moving toward a multispecies design perspective.

Keywords: *Ancestral Knowledge; Biodesign, Amazon Forest, Cuias*

1 Introdução

No campo do design, uma consequência significativa da crise planetária em curso é o esforço para se engajar com a natureza e conceber os seres humanos como componentes integrais do ambiente mais amplo, e não como sua força dominante. Uma abordagem que emerge dessa perspectiva é o conceito de design "mais-que-humano" ou "multiespécie", que envolve "projetar para as relações interdependentes entre humanos, tecnologias e outros organismos" (Rosén et al., 2024). Esta abordagem é particularmente relevante no contexto do biodesign, uma disciplina na qual designers colaboram com organismos vivos. Ao buscar se engajar com outras formas de vida, os designers começam a desenvolver métodos inovadores para entender e aprender com esses organismos.

Nessa busca, ontologias e práticas indígenas oferecem valiosos *insights*, pois concebem humanos e "natureza" como um todo inseparável (Escobar, 2018) e promovem uma forma mais relacional de interação com o ambiente do que os quadros ocidentais ou modernos geralmente permitem. Este estudo visa investigar como o saber ancestral pode ser um meio de aprimorar a capacidade dos biodesigners de trabalhar com organismos vivos.

1.1 Contexto do Estudo de Caso

Em 2021, o projeto de design Cuia Colab foi introduzido no contexto de *startups* de bioeconomia operando no Pará, norte do Brasil, na região da Floresta Amazônica. O projeto focava em um item nativo culturalmente significativo: as cuias. Trata-se de objetos artesanais tradicionais feitos dos frutos da árvore *Crescentia cujete*, comumente usados como tigelas e recipientes (Figura 1). O objetivo principal de Cuia Colab era desenvolver alternativas compostáveis para itens domésticos do dia a dia, integrando princípios do biodesign no processo de produção, oferecendo uma solução ecológica enquanto preservava e promovia o patrimônio cultural das cuias.



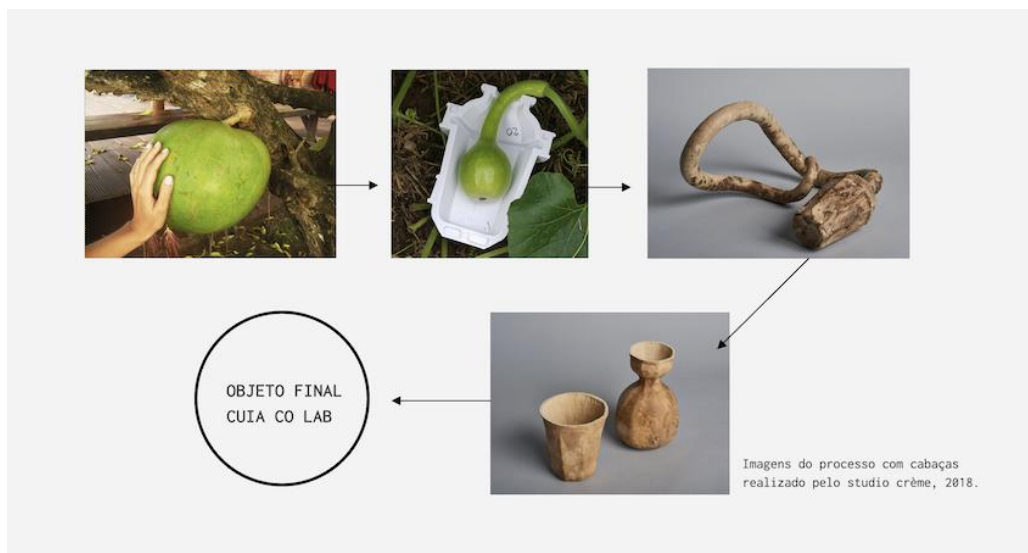
Figura 1 - Cuias artesanais (esquerda) e a árvore Crescentia cujete (direita).



Fonte: Andrea Bandoni, (2024).

O projeto propunha a fixação de moldes nos frutos enquanto ainda estavam crescendo na árvore, alterando assim o formato das cuias. Essa técnica foi inspirada por uma pesquisa histórica, que revelou um exemplo de uma cuia moldada do século XVIII. Embora essa técnica seja desconhecida entre as artesãs de cuias contemporâneas, ela se assemelha ao trabalho de certos biodesigners que moldaram com sucesso cabaças: os moldes mudam as formas dos frutos num processo de crescimento que ocorre naturalmente e sem causar danos ambientais, permitindo que a natureza siga seu curso (Figura 2).

Figura 2 - A proposta inicial do Cuiá Colab, mostrando o processo de se fazer um objeto com a cuia moldada inspirado nos exemplos com cabaças moldadas pelo Studio Crème, 2018 (cremedesign.com)



Fonte: Andrea Bandoni, (2021).

Por razões práticas, os experimentos iniciais de Cuiá Colab ocorreram no campus da Universidade Federal do Pará, em Belém, no Leste da Amazônia. Embora os colaboradores locais Lauro Cohen, Marcela Cotta e Alanna Vinhas estivessem bastante familiarizados com as cuias como objetos regionais presentes em seu cotidiano, e a designer Andrea Bandoni



tivesse experiência prévia em pesquisas e projetos com cuias, nenhum integrante do grupo havia trabalhado diretamente com a árvore *Crescentia cujete* ou qualquer outra espécie arbórea antes do Cuia Colab.

Os primeiros experimentos com moldagem de cuias, realizados em agosto de 2022, demonstraram que as mesmas podiam ser transformadas através de moldes, alterando significativamente sua forma (Bandoni et al., 2024). No entanto, alguns dias após a colheita de uma cuia moldada, ela murchou e não se solidificou em um objeto durável (Figura 3), revelando que, embora possam ser remodeladas rapidamente, requerem determinado tempo para amadurecer. Esta ocorrência levantou uma questão fundamental para o projeto Cuia Colab: quanto tempo as cuias levam para amadurecer e poderem ser colhidas?

Figura 3 - Cuia sendo moldada na árvore (esquerda) e a cuia murcha após a colheita (direita)



Fonte: Marcela Cotta, (2022).

Para abordar essa questão urgente, que foi crucial dentro da estrutura de negócios através da qual projeto foi viabilizado, e que é o ponto de partida do presente estudo, revisamos a literatura científica e histórica relevante e realizamos a observação participante conduzida com artesãs tradicionais de cuias, conforme detalhado nas seções a seguir.

2 Revisão da Literatura

O tratado de 1786 do naturalista Alexandre Rodrigues Ferreira, *Memória Sobre as Cuias*, é o único texto da era colonial dedicado especificamente às cuias e a única fonte que menciona o tempo de maturação delas. Escrito em português arcaico, o documento explica que a árvore cuieira dá frutos o ano todo e que seus frutos amadurecem em dois meses (Ferreira, 1933).

Ferreira também destaca o papel de longa data das mulheres como guardiãs do artesanato das cuias, e menciona que elas demonstram expertise em técnicas que, sob o ponto de vista do design contemporâneo, podem ser consideradas ecológicas. O autor descreve, por exemplo, o uso de uma ampla gama de pigmentos feitos com materiais naturais e utilizados na ornamentação de cuias, cujas técnicas caíram em desuso e hoje só podem ser apreciadas em livros ou objetos museológicos. Apesar do reconhecimento da



produção de cuias como patrimônio cultural brasileiro em 2015 e, com isso, a realização de novos estudos e levantamentos, os relatos contemporâneos (IPHAN, 2015) tendem a reiterar as descobertas de Ferreira no século XVIII, sem fornecer detalhes adicionais sobre a maturação dos frutos.

Pesquisas da botânica Priscila Moreira sobre a domesticação da *Crescentia cujete* na Amazônia oferecem contexto adicional, observando que as cuieiras coexistem com humanos há mais de 5.000 anos. Excepcionalmente, esta planta foi domesticada não por seu valor nutricional ou medicinal, mas por suas qualidades simbólicas, estéticas e utilitárias, ou seja, pela importância das cuias para a cultura material (Moreira, 2017). Ela também documenta a grande variedade de formatos e tamanhos dos frutos da cuia, o que possivelmente influencia os tempos de maturação e dificulta medições precisas.

Além disso, Moreira menciona uma variedade de usos medicinais para a árvore "do cuidado", observando que "a cuieira faz parte das estratégias de cura humana e promoção da saúde" (2020, p. 159). Ela destaca suas associações simbólicas em culturas indígenas, como o uso de cuias em rituais de fertilidade e o costume de pregar um prego para promover a gravidez. Essas práticas ressaltam uma profunda conexão entre as cuieiras e as mulheres: elas coevoluem, influenciando-se mutuamente (p. 155).

No campo da antropologia, autores como Escobar (2018) argumentam que visões de mundo indígenas oferecem alternativas importantes aos paradigmas modernos, ao enfatizarem a relacionalidade, a interdependência e a não separação entre natureza e cultura. Essa perspectiva encontra eco na abordagem do design mais-que-humano, que propõe repensar o papel do designer como colaborador em sistemas vivos (Rosén et al., 2024). Ao invés de projetar *sobre* ou *para* o mundo, essa abordagem sugere projetar *com* o mundo, reconhecendo a agência dos não humanos e a necessidade de estabelecer vínculos afetivos, éticos e materiais com os seres e ecossistemas com os quais se coexiste. Coops et al. (2024) complementam esse debate ao afirmar que um design verdadeiramente sustentável exige uma reconfiguração ética das nossas relações com o mundo material e com os entes não humanos, e não apenas a adoção de tecnologias "verdes".

No campo das epistemologias decoloniais, Viveiros de Castro e Danowski (2014) destacam os mundos ontologicamente plurais das cosmologias ameríndias, nos quais a distinção entre natureza e cultura não se aplica, e as relações entre humanos e não humanos são mediadas por perspectivas animadas e recíprocas. Vanessa Machado de Oliveira (2021), por sua vez, propõe práticas de desaprendizagem e transição frente ao colapso da modernidade, sugerindo que é preciso "hospedar o fim de um mundo" para abrir espaço a modos de vida enraizados na interdependência, no cuidado e na regeneração. Ambas as abordagens reforçam a urgência de repensar o papel do design não como ferramenta de inovação tecnocêntrica, mas como prática situada, capaz de escutar e aprender com formas de conhecimento marginalizadas, oferecendo suporte à construção de mundos pluriversos e relacionalmente sustentáveis.

No contexto do biodesign, autores como Orkan Telhan (2018) e Jane Calvert (2013) problematizam as fronteiras entre vida e projeto, apontando para a necessidade de um



engajamento crítico com a agência dos organismos vivos. A articulação desses referenciais sustenta a proposta de um biodesign informado por saberes ancestrais, atentos à relacionalidade, ao tempo vivo e ao cuidado.

As abordagens dos autores mencionados convergem na crítica à centralidade do humano moderno e à separação entre sujeito e ambiente, propondo um design que reconhece a agência distribuída e interdependente de todos os seres envolvidos. Em vez de soluções objetivas e universais, o design mais-que-humano trabalha com contextos específicos, práticas encarnadas e relações contínuas de cuidado e negociação. Para contextos como o da Amazônia, onde práticas tradicionais já operam sob essas lógicas relacionais, esse campo oferece não apenas uma linguagem, mas uma possibilidade de articulação política e epistemológica entre saberes locais e práticas de design emergentes.

3 Observação Participativa

A observação participativa é um método etnográfico que envolve a imersão do pesquisador no cotidiano de um grupo ou comunidade, permitindo a coleta de dados por meio da convivência direta, da escuta atenta e da participação nas práticas locais. Diferente de abordagens mais distanciadas, esse método valoriza o envolvimento corporal e sensorial do pesquisador, favorecendo uma compreensão mais profunda e situada dos saberes e fazeres compartilhados. No contexto deste estudo, a observação participativa junto às artesãs de cuias de Santarém, na Amazônia, permitiu o acesso a conhecimentos tácitos e técnicas ancestrais que dificilmente seriam captados por meio de entrevistas formais ou análises documentais. A convivência com as artesãs possibilitou não apenas observar, mas experimentar modos de fazer mediados por relações de cuidado, tempo e percepção – elementos essenciais para compreender o ciclo de vida das cuias e o *ethos* que sustenta sua produção tradicional.

Desta maneira, em agosto de 2022, logo após o início dos experimentos de moldagem do projeto Cuia Colab em Belém, visitamos uma comunidade de artesãs tradicionais de cuias em Santarém, na Amazônia. O objetivo era observar o processo, aprender com suas expertises e considerar o potencial de colaboração. Durante três dias, as artesãs Lélia Maduro, Marinalva Souza e Silvane Maduro demonstraram todas as fases da produção tradicional de cuias¹ (Figura 4).

¹ O protocolo de pesquisa etnográfica incluiu o consentimento informado das artesãs, conforme exigido pela instituição brasileira local, o SisGen — Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado. O certificado do SisGen para o projeto Cuia Colab está disponível mediante solicitação.



Figura 4 – As artesãs Marinalva Souza, Silvane Maduro e Lélia Maduro trabalham com as cuias (esquerda) e a casa sobre palafitas onde elas trabalham, à beira do Rio Amazonas (direita)



Fonte: Andrea Bandoni, 2022.

A observação revelou aspectos-chave, incluindo o uso de ferramentas orgânicas (Figura 5) e uma abordagem circular, permitindo que partes não essenciais das cuias e ferramentas orgânicas caíssem no chão sob a casa, onde se decompõem e nutrem o jardim, incluindo as cueiras.

Figura 5 - Ferramentas orgânicas utilizadas pelas artesãs para lixar as cuias: escamas de peixe Pirarucu (esquerda) e folhas ásperas de Embaúba (direita)



Fonte: Andrea Bandoni, 2024.

Outro destaque foi a natureza colaborativa da produção: embora cada artesã dominasse todas as etapas, elas geralmente se especializavam em tarefas como pintura ou decoração, garantindo que o produto final refletisse um esforço coletivo e não um trabalho individual, enfatizando a importância da cooperação comunitária nessa prática. Essa colaboração não ocorre apenas entre pessoas, mas também com o ambiente: as cueiras crescem próximas às casas, recebem cuidado cotidiano, e suas partes não aproveitadas voltam à terra como adubo natural, num ciclo que sustenta tanto o ecossistema quanto a cultura local, como observado.

Segundo Martins (2024), essa prática é permeada por uma ética do cuidado coletivo que reconhece a interdependência entre humanos e não humanos, onde cada cuia é resultado de relações vivas, e não apenas de técnica ou matéria. A colaboração



comunitária, nesse contexto, não é uma estratégia produtiva, mas uma forma de existir e de criar em consonância com o mundo que se habita.

Medir o tempo e as quantidades materiais durante esta visita às artesãs se mostrou tarefa difícil e imprecisa. Quando perguntamos às artesãs: “quanto tempo a cuia demora para amadurecer?” as respostas soaram incertas e variaram muito, desde semanas até dois meses. Após algum tempo de observação da maneira de trabalhar com as cuias, a pergunta foi reformulada e refeita: “Como você sabe que uma cuia está pronta para colher?” E, a partir desta pergunta, uma artesã respondeu: “Você só tem que ouvir a cuia.”

Esta técnica — “ouvir a cuia” — envolve bater com uma faca levemente no fruto ainda preso à árvore. O som obtido indica se o fruto está pronto ou não para ser colhido (Figura 6). Como as diferenças sutis no som são bastante difíceis de discernir, as artesãs também explicaram dois outros métodos sensoriais: observar se a cuia estava ficando amarela, indicando maturidade, ou raspar a casca com a unha, sendo que a casca não deve sair facilmente quando a cuia estiver pronta para colher².

Figura 6 - A artesã Silvane Maduro mostra como "ouvir a cuia" e como raspar a casca do fruto para saber quando as cuias estão prontas para a colheita



Fonte: Andrea Bandoni, 2022.

De modo semelhante, em práticas indígenas e rurais, bater as sementes ou frutos secos (como ouriços de castanha-do-pará ou nozes) ajuda a verificar se o interior está solto e pronto para consumo — um som "solto" pode indicar boa secagem. Agricultores e vendedores utilizam a técnica do *tapping* — bater levemente com os dedos — para ouvir o som da melancia. Um som oco e profundo costuma indicar que está madura, enquanto um som agudo e seco pode sugerir imaturidade. E, em regiões tropicais, o coco seco é frequentemente “chacoalhado” ou levemente batido para ouvir se há líquido no interior. Um som de líquido movendo-se indica que está fresco; a ausência pode sugerir envelhecimento. Essas práticas³ fazem parte de saberes sensoriais e tácitos transmitidos oralmente e por meio da experiência prática, muitas vezes marginalizados em discursos

² Após a visita, revisitamos o tratado de Ferreira, do século XVIII, que também menciona a necessidade de interação com a árvore para determinar a maturidade da cuia, porém a linguagem antiga dificultou a interpretação completa dessa referência.

³ Observa-se que várias destas práticas foram absorvidas por outros contextos, tais como o agrícola, sendo, portanto, um remanescente dessa relação sensorial, indicando a temporalidade da matéria viva.



técnicos. Como aponta Tim Ingold (2013), o conhecimento artesanal envolve uma “atenção afinada” aos materiais e ao ambiente, algo que vai além da medição mecânica.

4 Resultados

4.1 Aprendizados da Cuia Colab: Reformulando o Tempo e as Questões

Conforme descrito em estudos anteriores (Bandoni et al., 2023), o desenvolvimento de Cuia Colab foi profundamente influenciado pelas interações com as artesãs tradicionais, cujo conhecimento ancestral forneceu *insights* fundamentais, particularmente na avaliação da maturação dos frutos. Essa expertise impulsionou uma mudança no foco do projeto: de abordagens baseadas no tempo ("quanto tempo") para questionamentos baseados na percepção ("como você sabe"). Embora não pudéssemos reproduzir a capacidade das artesãs de "ouvir a cuia", começamos a reconhecer que a maturação dos frutos é moldada por fatores ambientais e genéticos únicos, considerando cada árvore e fruto como casos distintos e não como mercadorias uniformes. O conhecimento sensorial tornou-se, portanto, essencial para o projeto, e passamos a interagir de forma diferente com as árvores.

Sob a perspectiva inicial do projeto, o desafio de mensurar com precisão o tempo e os materiais na produção das cuias poderia dificultar a melhoria e a replicabilidade do processo, especialmente segundo os parâmetros convencionais do design, que valorizam métricas padronizadas, controle de variáveis e repetibilidade. Essa expectativa técnica, frequentemente associada a uma racionalidade moderna e industrial, entra em tensão com a lógica relacional e sensorial das artesãs amazônicas. Para elas, o processo de produção é moldado por observações contínuas, escuta atenta e afeto pela matéria viva — um saber incorporado que se constrói pela convivência com a planta, com o clima e com o ritmo do lugar. Assim, o que poderia ser visto como um obstáculo do ponto de vista técnico é, na verdade, uma expressão de adaptação ecológica e saber situado. Essa diferença evidencia um contraste fundamental entre a abordagem científica-operacional típica do design e a sabedoria prática ancestral ou um conhecimento tácito que reconhece a variabilidade como parte da vida e não como um erro a ser corrigido. Ao invés de buscar controle total sobre o processo, as artesãs operam com o imprevisto, respondendo ao tempo das árvores e aos sinais da matéria com sensibilidade e cuidado.

Este caso mostra como a compreensão relacional das artesãs influenciou nossa abordagem de biodesign, mudando de uma perspectiva centrada no ser humano para uma que beneficia todo o ecossistema, promovendo tanto o projeto quanto objetivos mais amplos de pesquisa.

5 Discussão

5.1 A Dicotomia Entre Saber Ancestral e Industrial

A ênfase dos designers em soluções baseadas no tempo dos processos reflete uma mentalidade industrial relacionada à modernidade, que prioriza controle, padronização e eficiência nos processos de produção. Essa abordagem, adequada a sistemas fabris,



encontra desafios significativos quando aplicada a sistemas vivos, como árvores, que não estão dentro de laboratórios e operam de maneiras complexas e não lineares.

Em contraste, as artesãs amazônicas utilizam um controle de qualidade que valoriza a diversidade, a improvisação e a responsividade ao ambiente. Longe de buscar uniformidade ou previsibilidade, suas práticas reconhecem que cada cuia, cada árvore e cada safra trazem variações únicas que devem ser acolhidas, e não eliminadas. Essa abordagem é enraizada em uma sensibilidade ecológica e em um conhecimento construído coletivamente ao longo de gerações, transmitido por meio da prática cotidiana, da observação atenta e do cuidado partilhado. A produção das cuias é, assim, um processo de escuta e resposta ao entorno — às chuvas, à maturação dos frutos, às texturas da casca, aos sons emitidos pela cuia quando tocada. Mais do que um ofício técnico, trata-se de uma relação em que humanos, árvores e paisagens estão em constante co-fabricação.

Essa forma de engajamento relacional ressoa com o conceito de Haraway (2008) de “tornar-se com o outro” (*becoming with*), no qual diferentes formas de vida se constituem mutuamente por meio de relações de cuidado, atenção e coevolução. A prática das artesãs são exemplo concreto desse princípio: ao invés de extrair da natureza objetos prontos a serem moldados, elas *crecem com* a cuia, estabelecendo uma relação de mutualismo, em que o fruto só se torna objeto porque foi cuidado, ouvido e respeitado em seu próprio tempo. Essa prática incorpora, ainda, um design situado e uma consciência territorial, onde a beleza não reside na padronização, mas na singularidade e na história inscrita em cada peça. Ao valorizar o inesperado e o irrepetível, o fazer artesanal das cuias desafia diretamente os pressupostos da produção em massa e convida o design a repensar seus critérios de qualidade, autoria e eficiência à luz de uma ética multiespécie.

O reconhecimento dessa dicotomia destaca oportunidades que podem se abrir ao se integrar o conhecimento ancestral e o industrial. Kimmerer (2015) aprofunda essa perspectiva ao defender a sinergia entre o conhecimento tradicional e a ciência ocidental, não como sistemas incompatíveis, mas como modos de saber que podem se complementar e enriquecer mutuamente. Ela descreve essa integração como uma “dança de polinização cruzada”, na qual ideias, práticas e formas de perceber o mundo se entrelaçam para criar possibilidades inéditas de convivência, aprendizado e regeneração (p. 47). Para a autora, essa aliança não deve ocorrer de forma assimétrica, com a ciência apenas “validando” saberes tradicionais, mas sim através de um diálogo respeitoso, em que ambos os sistemas epistemológicos são reconhecidos em sua inteireza, historicidade e valor ontológico.

No contexto amazônico do Cuia Colab, essa metáfora ganha força: o saber sensorial e encarnado das artesãs, construído por meio de gerações de escuta e cuidado com a cuieira, não se opõe à pesquisa acadêmica, mas oferece a ela outros ritmos, critérios e formas de observar. Ao mesmo tempo, a ciência pode fornecer ferramentas e marcos conceituais que ajudam a contextualizar e proteger esses saberes diante de ameaças coloniais, extrativistas ou tecnocráticas. A prática do biodesign situado — como a proposta neste estudo — se alimenta dessa interseção: ela não busca domesticar o saber ancestral, mas aprender com ele, cultivando um espaço fértil onde diferentes modos de conhecer possam coabitar e florescer.



5.2 Observação e Cuidado como Caminhos para Além da Modernidade

A prática das artesãs de literalmente “ouvir a cuia” convida aqueles que trabalham com organismos vivos a se envolverem de forma diferente com seus temas e contextos. A antropóloga Anna Tsing, conhecida por sua pesquisa “mais que humana” com cogumelos, enfatiza a importância das “artes de observar”:

Observar é minha maneira de me opor a uma prática modernista específica de olhar para um futuro imaginado. (...) Desenvolvemos viseiras para que tudo o que possamos ver seja nossa trajetória em direção a um tipo de futuro imaginado, (...). Observar é tentar tirar essas viseiras para olhar o mundo ao nosso redor, com atenção especial ao mundo mais que humano, ou seja, o mundo humano e o não humano. (Tsing & McGuirk, 2024 – tradução livre)⁴

Entre as artesãs de cuia, essa atenção se reflete na forma como se referem ao seu trabalho: “cuidar das cuias” (“cuida em cuia” ou “cuida na cuia”), mencionado por Martins (2024). Como visto, os usos medicinais da cuieira também a tornam “a árvore que cuida dos humanos” (Moreira, 2020, p. 159).

Cuidado, semelhante a observar, significa profunda dedicação e atenção. Fry promove a intencionalidade do cuidado em objetos, enfatizando que o artesanato incorpora “o conhecimento da materialidade, o cuidado na criação e a qualidade do feito” (1995, p. 207). Da mesma forma, Escobar (2024) sugere que os princípios de relacionalidade e cuidado podem ajudar a transcender as estruturas modernas. Ele concebe o design como uma práxis de transição entre narrativas, fomentando o que ele chama de “zonas de contato pluriversais” — espaços onde histórias relacionais (emergentes) e não relacionais (dominantes) de vida e de construção de mundo se interseccionam. Movendo-se nesses espaços, o trabalho de (bio)designers pode contribuir significativamente para uma abordagem multiespécie.

Outro ponto importante, é a ética no biodesign que também emerge como uma questão central diante da crescente colaboração entre designers e organismos vivos. Ao contrário de práticas industriais que frequentemente tratam a matéria viva como recurso manipulável, o biodesign demanda uma postura de escuta, corresponsabilidade e respeito pelas temporalidades, necessidades e agências dos seres não humanos. Tal abordagem implica uma ampliação do campo ético para além do antropocentrismo, reconhecendo o valor intrínseco dos sistemas vivos e a interdependência que nos conecta a eles. Puig de la Bellacasa et al (2023) propõem uma ética do cuidado que abrange tanto humanos quanto não humanos, destacando que cuidar é sustentar, continuar, reparar o nosso mundo para que possamos viver nele da melhor forma possível. No contexto amazônico, essa ética se entrelaça com práticas ancestrais que já operam segundo princípios de reciprocidade e respeito à vida. Assim, um biodesign eticamente comprometido não apenas inova em

⁴ “Noticing is my way of opposing a particular modernist practice of looking towards an imagined future. (...) we develop blinders so that all we can see is our trajectory towards one kind of imagined future, (...). Noticing is trying to take those blinders off to look at the world around us, with special attention to the more-than-human world, by which I mean the human plus non-human world”. (Tsing & McGuirk, 2024)



técnicas, mas também propõe outras formas de viver e projetar *com* o mundo, em vez de apenas *sobre* ele.

6 Conclusão

Este estudo, centrado no projeto Cuia Colab, evidenciou como saberes ancestrais podem contribuir para uma transformação profunda nas práticas do biodesign. Ao acompanhar artesãs da região amazônica na produção de cuias — recipientes feitos do fruto da *Crescentia cujete* — foi possível observar uma forma de conhecimento enraizada na percepção sensorial, na escuta e no cuidado. A prática de “ouvir a cuia”, que envolve atenção aos sinais sutis do fruto para determinar sua maturação, revelou-se uma poderosa metáfora para um design mais atento às temporalidades dos organismos e aos ritmos do ecossistema.

Essa abordagem desafia diretamente as lógicas modernas de padronização e eficiência, propondo em seu lugar uma ética relacional que reconhece a singularidade de cada árvore, fruto e contexto. O saber tradicional, longe de ser um resquício do passado, atua aqui como vetor de inovação ecológica e de resistência cultural.

Ao integrar esse conhecimento à prática do biodesign, propomos uma transição de um design centrado no humano para um design multiespécie — mais atento, cuidadoso e comprometido com as interdependências da vida. Essa articulação entre o ancestral e o tecnológico aponta caminhos para futuros pluriversais, nos quais o design possa operar como prática de escuta, colaboração e regeneração.

Agradecimentos

O projeto que deu origem a estes resultados recebeu o apoio de uma bolsa da Fundação "La Caixa" (ID 100010434). O código da bolsa é LCF/BQ/DR22/11950001. É também financiado pela FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do Projeto Estratégico com referência UID/04042: Centro de Investigação e de Estudos em Belas-Artes.

7 Referências

BANDONI, A.; COHEN, L.; COTTA, M.; PAOLIELLO, C. Recreating an Amazonian Ancestral Biodesign Technique. **Research Directions: Biotechnology Design**, v. 2, e8, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/btd.2024.13>. Acesso em: 29 abr. 2025.

BANDONI, A.; CUNCA, R.; PAOLIELLO, C.; FORMAN, G. **Collaborating with an Amazonian tree: a bio-product design experiment with ancestral references**. In: IASDR 2023: Life-Changing Design, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.21606/iasdr.2023.156>. Acesso em: 29 abr. 2025.

CALVERT, Jane. Synthetic biology: constructing nature? **The Sociological Review**, v. 61, n. 1_suppl, p. 149–166, 2013. <https://doi.org/10.1111/1467-954X.12012>.



COOPS, F. et al. Designing (for) transitions and transformations: Imagination, climate futures, and everyday lives. In: GRAY, C.; CILIOTTA CHEHADE, E.; HEKKERT, P.; FORLANO, L.; CIUCCARELLI, P.; LLOYD, P. (org.). **DRS2024: Boston**, 23–28 June, Boston, USA. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.21606/drs.2024.167>. Acesso em: 29 abr. 2025.

DANOWSKI, Déborah; VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. **Há mundo por vir? Ensaio sobre os medos e os fins**. São Paulo: Cultura e Barbárie, 2014.

ESCOBAR, A. **Designs for the Pluriverse: Radical Interdependence, Autonomy and the Making of Worlds**. Durham: Duke University Press, 2018.

ESCOBAR, A.; MCGUIRK, J. We must choose between narratives. **Future Observatory Journal**, n. 1, 2024. Disponível em: <https://fojournal.org/interview/we-must-choose-between-narratives/>. Acesso em: 29 abr. 2025.

FERREIRA, A. R. Memória sobre as Cuyas (1786). **Revista Nacional de Educação**, n. 6, p. 58–63, mar. 1933.

FRY, T. Sacred Design I - A Re-creational theory. In: BUCHANAN, R.; MARGOLIN, V. (Ed.). **Discovering design: explorations in design studies**. Chicago: University of Chicago Press, 1995. p. 190–215.

HÖÖK, Kristina; STÅHL, Anna; JONSSON, Martin; MERCURIO, Johanna; KARLSSON, Anna; JOHNSON, Eva-Carin. **Somaesthetic Design**. *Interactions*, v. 22, p. 26–33, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1145/2770888>

INGOLD, Tim. **Making: Anthropology, archaeology, art and architecture**. London: Routledge, 2013.

IPHAN. **Dossiê de registro do Modo de Fazer Cuias no Baixo Amazonas**. Belém: Projeto Celebrações e Sabores da Cultura Popular – Coordenação do Setor de Pesquisa, 2015.

KIMMERER, R. W. **Braiding Sweetgrass**. Minneapolis: Milkweed Editions, 2015.

MACHADO DE OLIVEIRA, Vanessa. **Hospicing Modernity: Facing Humanity's Wrongs and the Implications for Social Activism**. Berkeley: North Atlantic Books, 2021.

MARTINS, R. M. de A. Lacquers of the Amazon: Cuias, Cumatê and Colours by Indigenous Women in Grão-Pará in the 18th Century. **Heritage**, v. 7, n. 9, p. 4855–4880, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/heritage7090230>. Acesso em: 29 abr. 2025.

MOREIRA, P. **História Evolutiva das Árvores de Cuia (Crescentia cujete): Uma Integração entre Genótipo, Ambiente e Cultura**. Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2017.

MOREIRA, P. Memória sobre as Cuias: O que contam os quintais e florestas alagáveis na Amazônia Brasileira? In: OLIVEIRA, J. C. (Org.). **Vozes Vegetais: Diversidades, Resistências e Histórias da Floresta**. São Paulo: Ubu Editora, 2020. p. 154–166.

PUIG DE LA BELLACASA, María; ECHAZÚ BÖSCHEMEIER, Ana Gretel; ENGEL, Cíntia; GRECO, Lucrecia; FIETZ, Helena. O pensamento disruptivo do cuidado. **Anuário Antropológico**, v.



**X Simpósio
de Design
Sustentável**
Mundos por vir_

X SDS 2025 - Sustainable Design Symposium

**3 a 5
DEZ
2025**

São Luís - MA



48, n. 1, 2023. Disponível em: <http://journals.openedition.org/aa/10539>. Acesso em: 29 abr. 2025. DOI: <https://doi.org/10.4000/aa.10539>.

PUIG DE LA BELLACASA, María. **Matters of care: Speculative ethics in more than human worlds**. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2017.

ROSÉN, A. P.; SALOVAARA, A.; BOTERO, A.; JUUL SØNDERGAARD, M. L. Introduction. In: **More-Than-Human Design in Practice**. Abingdon: Routledge, 2024. p. xix–xxxi. Disponível em: <https://doi.org/10.4324/9781003467731-1>. Acesso em: 29 abr. 2025.

TELHAN, Orkan. Interrogative Design with More-than-Humans. In: WOJTOWICZ, Ian (ed.). **Interrogative Design**. Cambridge: MIT Press, 2024.

TSING, A.; MCGUIRK, J. Noticing is my way of opposing. **Future Observatory Journal**, n. 2, 2024. Disponível em: <https://fojournal.org/interview/anna-tsing-noticing-is-my-way-of-opposing/>. Acesso em: 29 abr. 2025.