

DESIGN DE EMBALAGENS COM BIOMATERIAL

Isabelle Carvalho Ferreira da Silva ¹; José Carlos Carreira ²

¹ Aluna de Iniciação Científica do Instituto Mauá de Tecnologia (IMT);

² Professor do Instituto Mauá de Tecnologia (IMT).

Resumo. *Esta pesquisa trata um processo investigativo na cidade de São Bento do Sapucaí a respeito da interseção de resíduos agrícolas dos pequenos produtores e a cultura do território. Assim, traçando um paralelo entre a sustentabilidade e o registro de memórias, busca o desenvolvimento de uma embalagem de biomaterial, integrando o biodesign e artesanato, para transcrever a identidade do território. A preservação de territórios engloba tanto aspectos ambientais como culturais, visando a integridade da essência natural e humana de localidades. Assim, a pesquisa busca, através do desenvolvimento de uma embalagem, tecer inter-relações entre diversas expressões do território, como plantio, culinária, técnicas de artesanato, manifestações culturais e a flora nativa. Dentre a vasta biodiversidade, o milho crioulo foi selecionado como objeto de estudo e elemento cultural e ambiental a ser resgatado*

Introdução

Rastros de apagamentos traçam os quatro cantos do Brasil, que historicamente se enlaça em suas raízes para manter os indícios do desvanecido, mas jamais extinto. A flora do país mais diverso em biodiversidade resiste ao envenenamento de suas veias e queima de seu trajeto. Em meio a essa, o milho crioulo persevera.

As sementes crioulas são aquelas que se adaptam de forma natural, através do tempo, ao ambiente em que residem. Também se encaixam na nomenclatura as variedades que foram selecionadas e adaptadas por agricultores familiares, quilombolas ou indígenas, sendo reconhecidas por essas comunidades. A semente crioula carrega sabedoria tradicional, história do território e traços de seu ambiente. O milho crioulo carrega em seu trajeto a história do território e das comunidades que ali vivem. Ao longo do tempo, os agricultores familiares, camponeses, quilombolas e indígenas desenvolveram práticas de manejo para sua própria sobrevivência. Essas práticas são de baixo impacto ambiental e geraram variedades genéticas completamente adaptadas a suas localidades. As sementes crioulas levam um peso ambiental, socio-cultural e histórico. Essas sementes são sinônimos de biodiversidade e conservação ambiental e cultural. As práticas de manejo e as variedades de sementes são passadas pelas gerações, assim fazendo parte da história de famílias e territórios.

Com o avanço de grandes latifúndios e introdução de sementes transgênicas e estrangeiras, as variedades locais perdem seu espaço. As espécies crioulas, o território nacional e as comunidades locais tem suas raízes arrancadas. Com isso, surge a importância da realização de um resgate cultural e ambiental, em conjunto com a conscientização do povo brasileiro, que perde sua história de olhos vendados.

O ser humano que preserva seu âmago é indissociável da natureza, da terra. Portanto, o apagamento das sementes crioulas é acompanhado do esquecimento de ser humano, e daquilo que nos circunda. Com isso, se enterra os saberes, história e cultura das comunidades que as detém. A era do Antropoceno, como diz o líder indígena Ailton Krenak, deturpa a ideia da humanidade e ignora a pluralidade que permeia as veias e raízes. Fecham as fissuras, impossibilitam o florescer. (Krenak, 2019)

Aprofundando em território e suas comunidades, esta pesquisa tem como objetivo traçar a relação do milho crioulo com aspectos ambientais, culturais e econômicos da cidade de São Bento do Sapucaí. Assim, traçar um processo colaborativo entre o biodesign, design gráfico e as comunidades locais em busca do resgate do milho crioulo. A cidade é um polo do agro-turismo e possui múltiplas manifestações artísticas-culturais. Ali reside uma comunidade criativa de artesãs no bairro do quilombo, além de outros artistas e agricultores da localidade.

Diversos produtores vivem na região, muitos de agricultura familiar e adeptos do sistema agroflorestal. Pensando na fibra de bananeira como um resíduo agrícola abundante, essa será utilizada como objeto de estudo para a criação de biomaterial para embalagens. A bananicultura é um importante cultivo da localidade, segundo dados do IBGE (Rodela, 2014), a região se encaixou na 14ª posição na produção de banana do estado de São Paulo, em 2012. Esse cultivo gera um extenso resíduo de pseudocaule, já que após o corte do cacho de bananas, ocorre o desbaste da bananeira, o que resulta na geração de resíduo do pseudocaule da planta mãe.

Além disso, com um propósito educativo, há a criação de propostas de design de superfície que exaltem a biodiversidade latino-americana do milho crioulo, explorando a pluralidade de cores e texturas em colaboração com os agricultores locais. A pesquisa busca uma solução dentro da economia circular com a produção de uma embalagem de biomaterial a partir da fibra de bananeira. Essa, dialogando com elementos da flora e cultura rural, para a realização do resgate do milho crioulo com design gráfico e biodesign. Junto a isso, doces tradicionais da região serão embalados por esse invólucro, com o intuito de retomar tradições não só materiais, mas também sensoriais. A culinária compõe a cultura da localidade e também é incluída no propósito de resgate. Foram elencados seis doces: goiabinha, pé de moleque, rapadura, paçoca, broa de milho, e doces cristalizados de abóbora e de batata.

Material e Métodos

O projeto tem feito uso das metodologias de Design Thinking, pela abordagem da D School, e a transversalidade, discutida por Krucken (2008). O conceito de transversalidade é trabalhado ao entender o design como atividade sistemática. Assim, procura-se uma abordagem coerente e não hierarquizada. Para Gallo (2001, p. 24), a transversalidade é “justamente a forma de trânsito por entre os saberes, estabelecendo cortes transversais que articule vários campos, várias áreas”. Portanto, há um afastamento de um design em perspectiva do estrangeiro, do estranho, e uma aproximação e trabalho colaborativo com a comunidade que reside na localidade. O design passa a integrar o território no processo criativo e de projeto. Território esse que possui valor econômico, ambiental e cultural.

A busca pela valorização é feita ao investigar as raízes e recursos locais, para que além de contribuir com a cultura, aqueça a economia local. Para que isso aconteça, é preciso compreender as dinâmicas locais e se inserir respeitosamente no cotidiano. Assim, ir além de uma compreensão geral e supérflua, e passar a uma compreensão qualitativa e quantitativa do “sistema deisgn”, segundo Guidi (2003).

Portanto, abre-se a possibilidade da busca de métodos não lineares, como forma de abranger a complexidade de territórios e processos dinâmicos. A transversalidade já é um método fluido e guiado pela ideia de design sistêmico e em rede, sendo esse conectado a outro método, a cartografia de Deleuze e Guatarri (1995). Desta forma, é possível trabalhar os vínculos entre o ambiente, as relações sociais, e a subjetividade humana. Introduce-se assim, o conceito de multiplicidade e rizoma, considerando contextos diferentes que se relacionam, convergindo design e o pensamento filosófico. Entende-se que:

Essa vertente não dicotômica convoca à imanência, à exterioridade das forças que atuam na realidade, buscando conexões, abrindo-se para o que afeta a subjetividade, esta pensada como um sistema complexo e heterogêneo, constituído pelo sujeito e pelas relações que ele estabelece com a realidade. Essas relações atuam rizomaticamente, de uma maneira transversal, ligando processualmente a subjetividade a situações, ao coletivo, ao heterogêneo (ROMAGNOLI, 2009, p. 170)

Dito isso, pode-se entender a cartografia como método de melhor compreensão do território, considerando este um todo do âmbito social, ambiental e cultural. Desta forma, é possível entender

melhor a comunidade, as necessidades e formas de viver de um território, facilitando também a reprodução do projeto em outras localidades, por outros estudantes. Pode-se inclusive ampliar propostas para a realização do design de superfície partindo de cartografias afetivas, tendo, neste caso, o milho crioulo como elemento principal. Assim, torna-se imperativo, particularmente aos sistemas de produção locais, identificar elementos singulares e diferenciais inseridos nos seus produtos. Esses elementos são responsáveis por garantir a diferenciação competitiva com base na origem dos produtos, cuja associação está ligada ao conceito conhecido como *terroir*. Esse conceito relaciona os produtos com a sociedade e o locus produtivo, gerando o capital simbólico do produto. O capital simbólico é, assim, definido pela configuração dos artefatos, considerando as tradições, manifestações culturais e festividades, que compõem o patrimônio material e imaterial de um território (MORAES, 2010).

Após a utilização dessas abordagens, há a introdução da metodologia de design crítico especulativo, esboçando possíveis realidades futuras, ainda que ficcionais. Assim, é possível simular ou prever desencadeamentos da pesquisa, sendo essencialmente uma abordagem crítica e reflexiva, projetando possíveis resultados a partir das ações no presente.

Neste cenário, o futuro volta para tradições do passado, com um olhar de resgate e preservação da memória. Assim, a criação da embalagem de biomaterial abre possibilidades de desdobramentos futuros. Segundo Dunne e Raby (2013), em seu livro *Speculative Everything*, o potencial especulativo nasce do presente, ocupando o espaço do preferível, dentro do espaço maior do que é possível, do que é plausível e do que é provável que o futuro de fato seja.

Dessa forma, houve a busca por uma ferramenta que proporcionasse o exercício de reflexão crítica da pesquisa, observando diversas perspectivas em busca de identificar seus desdobramentos. Utilizando uma roda do futuro (Figura 1), foi possível dimensionar possíveis resultados, mesmo que ficcionais, que a pesquisa poderia desencadear ao desenvolver uma embalagem de biomaterial, com design de superfície que resgata o milho crioulo, e envolva doces tradicionais na cidade de São Bento do Sapucaí. Assim, identificando as consequências de cada ação, independente da probabilidade de ocorrência. O primeiro círculo (verde) identifica consequências diretas ao cenário, já o segundo (amarelo), aponta consequências indiretas, de segunda ordem. Por fim, o terceiro (magenta) identifica consequências de terceira ordem, sendo desencadeados pelas de segunda ordem.

Figura 1 – Roda do futuro

Visual Paradigm Online Free Edition



Portanto, a pesquisa utiliza métodos não lineares que se complementam para a investigação e entendimento do território. Assim, é possível gerar resultados singulares para cada localidade em que a pesquisa for aplicada, a partir de uma maior compreensão do lugar, considerando todas as suas dimensões.

Para a parte técnica-prática da pesquisa, foram realizados alguns testes. Como primeira tentativa de conseguir um biomaterial, foi testado o método de prensagem, remetendo a produção de papiro. Por meio de uma prensa botânica de madeira, o pseudocaule da bananeira foi prensado. Foi observado que as fibras tiveram aderência, entretanto, houve formação de fungos. Assim, passou-se para outro método de produção de papel, chegando a um bom resultado. O processo (Figura 2) consiste no corte, cozimento e tritura do pseudocaule da bananeira, para que a fibra seja peneirada por uma tela de serigrafia e enfim, seca ao ar livre. A produção do papel foi realizada seguindo os seguintes passos: (1) cortar o pseudocaule da bananeira em pedaços pequenos, retirando a casca; (2) cozimento em panela de pressão por aproximadamente 3h; (3) bater as fibras cozidas em um liquidificador com água; (4) colocar as fibras batidas em uma bacia com água; (5) mexer a mistura para que as fibras fiquem em movimento, e então mergulhar uma tela de serigrafia de 56 fios; (6) deixar secando ao ar livre por aproximadamente 2 dias.

Figura 2 - Processo de produção de papel utilizando o pseudocaule da bananeira



Resultados e Discussão

Ao longo do desenvolvimento da pesquisa, foi possível observar as dinâmicas da comunidade de São Bento do Sapucaí, entendendo sua forte relação com a cultura, tradições e seu próprio território. O produto final desta pesquisa conecta a perda do milho crioulo com os conceitos de transversalidade e processos colaborativos. A sustentabilidade e coletividade entram como princípios para a realização do projeto, tanto em relação a comunidade quanto para a realização técnica. Dessa forma, a embalagem é feita com um resíduo agrícola da localidade, com o design de superfície que retoma um elemento da flora latina, e embala doces tradicionais da região.

O propósito da produção do design de superfície para as embalagens é realizar o resgate dessas espécies esquecidas. Há um intuito educacional e de disseminar a cultura regional e a tradição de cultivo e manejo das espécies crioulas, que por tanto tempo residiram nas terras que hoje lhes são arrancadas. O design de superfície trará elementos, cores e texturas que façam menção a essas espécies e seus percursos.

Assim, buscando o resgate do milho crioulo e cultural, foram realizados estudos de design de superfície para aplicação em embalagem. Em primeiro momento, formas microscópicas do milho foram analisadas para chegar a uma superfície (Figura 3), o que resultou em uma aplicação interessante na embalagem. Como estudos posteriores, a superfície foi feita com giz de cera sobre papel e alterada digitalmente, com uma proposta apegada a elementos visuais da forma (Figura 4). O último estudo realizado partiu para a abstração e exaltação de cartela cromática. Este, foi realizado com tinta e manipulação digital (Figura 5). Dessa forma, a abstração se encontra entre a escala tão micro quanto macro, observando cores e sensações do milho crioulo (Figuras 6 e 7). Entretanto, como resultado de aplicação, se aproxima da primeira proposta.

Figura 3 - Primeiros estudos de superfície

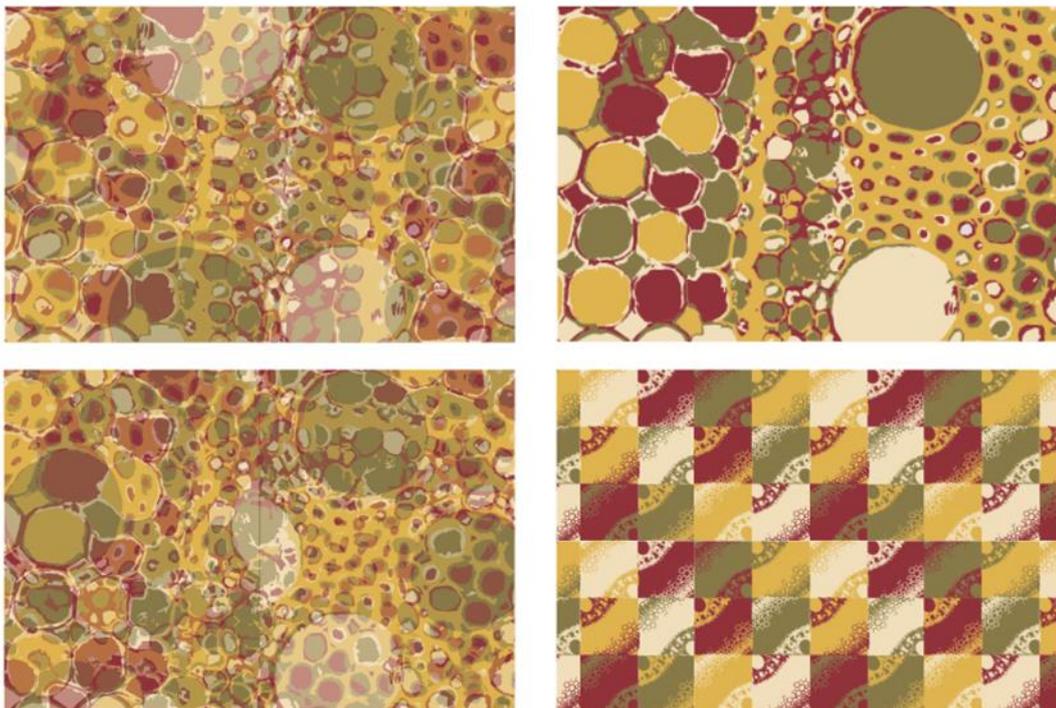


Figura 4 - Estudos de superfície

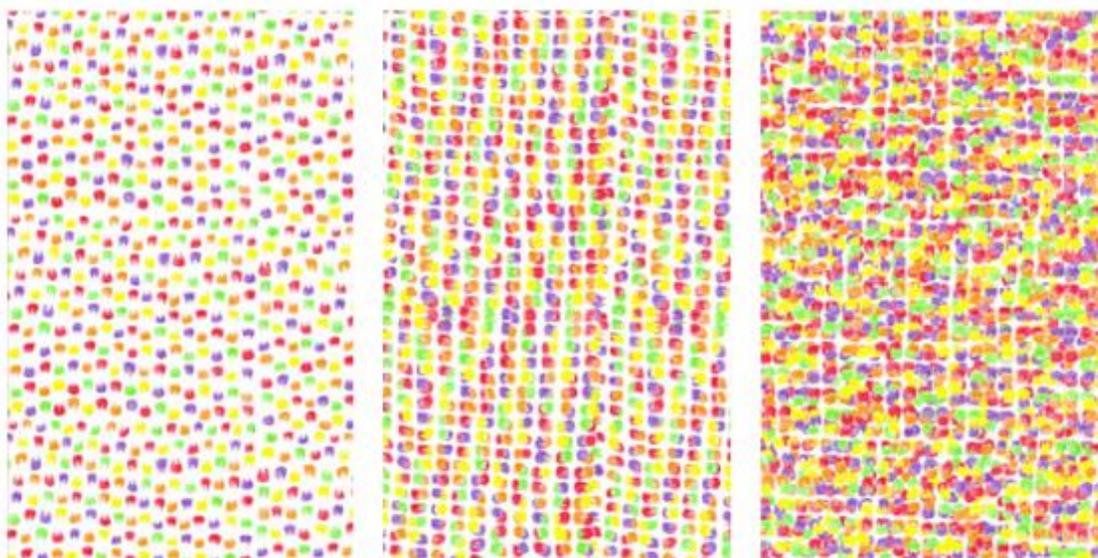


Figura 5 - Produção de superfície, técnica: tinta sobre papel

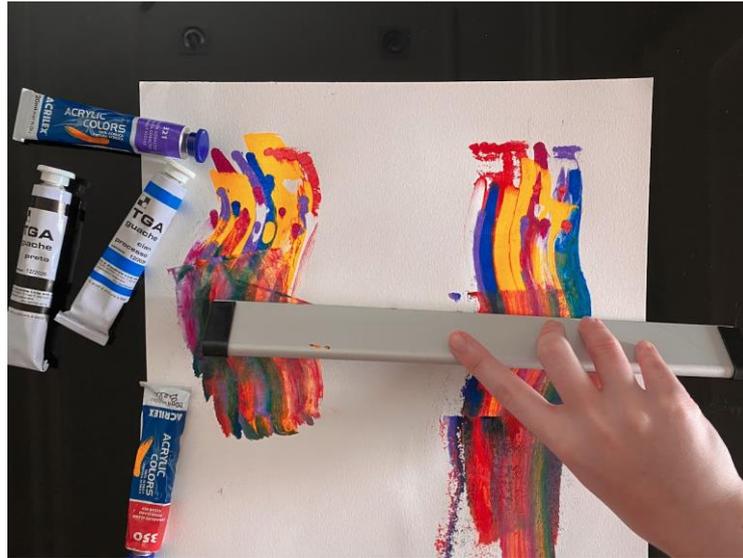


Figura 6 - Superfícies desenvolvidas com processos analógicos e digitais



Figura 7 - Superfícies desenvolvidas com processos analógicos e digitais

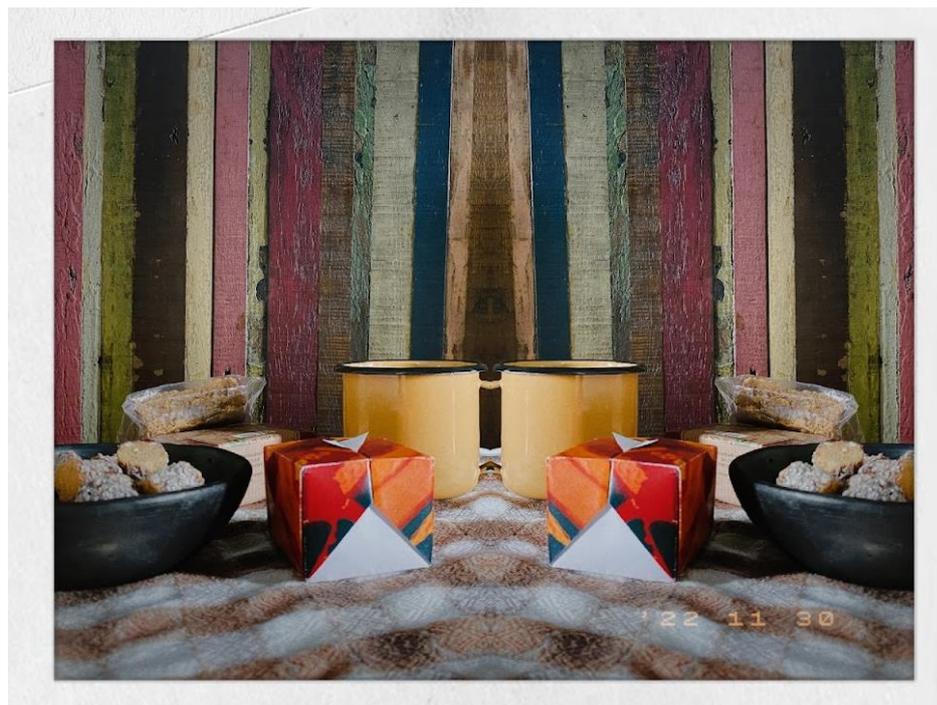


Foram realizados estudos de embalagem, buscando uma solução somente de dobraduras, sem a utilização de cola, e aproveitamento total do material. Assim, o resultado final foi uma pequena caixa que acolhesse um único doce, com mecanismo simples de abrir e fechar (Figuras 8 e 9). Essa, é envolvida com uma faixa de papel do mesmo material, contentando as informações necessárias sobre o produto. Dando continuidade a proposta de resgate, ao fundo da caixa é possível encontrar um código QR informativo sobre sementes crioula, manifestações culturais da localidade, e informações do projeto.

Figura 8 – Protótipo da embalagem aberta no ambiente



Figura 9 – Protótipo da embalagem fechada no ambiente



Conclusões

O milho crioulo é um elemento de grande relevância ambiental, social e cultural, tornando-o parte da ruralidade latino-americana. As sementes crioulas só resistem porque as comunidades tradicionais o fazem também, demonstrando a importância do papel desses guardiões de sementes e conservação de seus manejos para a preservação da biodiversidade e sobrevivência de espécies nativas.

A comunidade de São Bento do Sapucaí, no bairro do quilombo, tem fortes raízes e preocupação com sua cultura e comprometimento com a sustentabilidade. Dessa forma, é coerente o desenvolvimento de uma embalagem de biomaterial, produzido a partir da bananeira, o maior cultivo da região, com a proposta de um produto que transpareça a cultura do território. Assim, o objetivo da pesquisa é estampar memórias e resgatar tradições através do desenvolvimento de uma embalagem constituída de biomaterial. A venda do produto proporciona o desenvolvimento econômico local a partir de sua própria essência, paralelamente divulgando a existência do nativo, da cultura da comunidade e as sementes crioulas. Procura-se criar, através do design gráfico, uma âncora para o trajeto do território. A humanidade não vive no passado, mas vive por ele.

Referências Bibliográficas

- Krucken, Lia. (2008) *Competências para o design na sociedade contemporânea*. In Moraes, Dijon de. II. Krucken, Lia. Caderno de Estudos Avançados em Design: Transversalidade. Belo Horizonte: Editora UEMG, p.23-30
- Manzini, Ezio. (2008) *Collaborative Services, social innovation and design for sustainability*. Milano: POLI. Design.
- Krucken, Lia. (2009) *Design e Território: Valorização de Identidades e Produtos Locais*. São Paulo: Studio Nobel
- Manzini, Ezio. (2008) *Design para a Inovação Social e Sustentabilidade: Comunidades Criativas, Organizações Colaborativas e Novas Redes Projetuais*. Rio de Janeiro: E-papers Serviços Editoriais,

- Amorim, Wadson Gomes, Teixeira, Maria Bernadete dos Santos. (2008) *Pensando Cartografia no Processo De Design*. Revista UEMG
- Moreira, Roberto José. (2000) *Críticas ambientalistas à Revolução Verde*, Revista Estudos Sociedade e Agricultura. p.39-52.
- Krenak, Ailton. (2019) *Ideias para adiar o fim do mundo*. Companhia das Letras.
- Rodela, Luciana Graci. (2014) *Relações entre bananicultura, artesanato e turismo em São Bento do Sapucaí, SP*. Anais do III SINGEP e II S2IS. São Paulo