



20º COLÓQUIO
DE MODA

17ª EDIÇÃO INTERNACIONAL

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

ACESSÓRIOS DE CONCRETO DE AMIDO: UMA EXPERIÊNCIA COM BIOCOMPÓSITO NA MODA

Starch-concrete accessories: a biocomposite experience in fashion

Carlos, Aline Lima; Mestre; Universidade de Brasília, alinelimacarlos@gmail.com¹

Abreu, Breno Tenório Ramalho de; Doutor; Universidade de Brasília, abreubrenodesign@gmail.com²

Resumo: Este artigo investiga o CoRncrete – biocompósito de amido de milho, areia e água – como material alternativo para acessórios de moda. Através de experimentações práticas, testou-se sua aplicação em joalheria, buscando proporções viáveis para peças pequenas e sustentáveis. Os resultados demonstram potencial criativo e acessível, adequando-se a designs efêmeros e artísticos. A pesquisa abre caminhos para discussões sobre estética da impermanência e o uso de materiais inusitados na moda, expandindo possibilidades sustentáveis no campo.

Palavras chave: Biocompósito; acessórios; design de moda.

Abstract: This article investigates CoRncrete – a biocomposite made of cornstarch, sand, and water – as an alternative material for fashion accessories. Through practical experimentation, its application in jewelry was tested, aiming to identify viable proportions for small and sustainable pieces. The results demonstrate its creative and accessible potential, suitable for ephemeral and artistic designs. The research opens paths for discussions on the aesthetics of impermanence and the use of unconventional materials in fashion, expanding sustainable possibilities in the field.

Keywords: Biocomposite; accessories; fashion design.

¹ Mini currículo do primeiro autor, máximo 3 linhas

² Mini currículo do segundo autor (quando houver), máximo 3 linhas



**20º COLÓQUIO
DE MODA**

17ª EDIÇÃO INTERNACIONAL

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

Introdução

O uso de biocompósitos tem se destacado no design contemporâneo como estratégia para promover soluções mais sustentáveis, acessíveis e alinhadas a práticas regenerativas. Embora o termo "biodesign" esteja em voga apenas nas últimas décadas, suas bases já apareciam em autores como Victor Papanek (1971), que propunha um design ecológico inspirado nos sistemas naturais, e Kazazian (2005), defensor de um ecodesign voltado à leveza, ao uso consciente dos recursos e à criatividade como motor do desenvolvimento sustentável.

No campo da moda, a introdução de biocompósitos propõe um afastamento das lógicas industriais de descarte e padronização, em direção a processos mais conectados à natureza e ao tempo das coisas. Lipovetsky (1989) entende a moda como um vetor cultural e simbólico que articula inovação, desejo e linguagem. Assim, a adoção de materiais não convencionais amplia o papel do designer de moda, que deixa de ser apenas um criador de formas e tendências para tornar-se agente crítico, ético e experimental.

Este artigo investiga o potencial do CoRncrete — biocompósito feito de amido de milho, areia e água, desenvolvido inicialmente para a construção civil — como material alternativo na criação de acessórios de moda. O estudo surgiu a partir da leitura de um artigo científico na área de engenharia e do interesse em testar esse material no contexto da joalheria experimental. A pesquisa parte da premissa de que os materiais utilizados no design afetam diretamente as estéticas, os discursos e os modos de produção que compõem a moda contemporânea.

A motivação para estudar o CoRncrete envolve três aspectos centrais: (1) investigar a viabilidade de biomateriais aplicados à moda, especialmente os de origem vegetal e biodegradável; (2) explorar os limites e expansões do design de moda, propondo uma abordagem especulativa e crítica que desafia fronteiras materiais e simbólicas; e (3) contribuir para práticas projetuais mais conscientes, conectadas à transição ecológica e à criatividade aplicada como propõe Kazazian (2005). Testar o CoRncrete como material de joalheria representa, assim, um gesto experimental que tensiona os vínculos entre matéria, corpo, sustentabilidade e linguagem estética.



**20º COLÓQUIO
DE MODA**

17ª EDIÇÃO INTERNACIONAL

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

1. Metodologia

O artigo baseia-se em uma pesquisa de caráter qualitativo-exploratório, desenvolvida no contexto da disciplina *Tópicos em Design e Materialidade*, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade de Brasília (PPGDesign/UnB). O objetivo da investigação foi explorar as possibilidades de aplicação de um biocompósito no campo do design de moda, a partir de uma abordagem teórico-prática.

A pesquisa foi conduzida em múltiplas etapas. Inicialmente, realizou-se uma revisão bibliográfica exploratória, com a leitura e análise crítica de autores que abordam as relações entre design, sustentabilidade, materialidade e cultura. Essa fundamentação teórica serviu de base para compreender princípios e implicações no campo da moda contemporânea. Em seguida, foi selecionado e analisado o artigo científico "*CoRncrete: A corn starch based building material*" (Kulshreshtha et al., 2010), que apresenta as propriedades técnicas e potenciais aplicações construtivas do biocompósito. A partir dessa leitura, foi realizada uma pesquisa complementar e apresentação do projeto arquitetônico experimental "Sweet CoRncrete", de Andrew Metzler (2013), com o intuito de ampliar a compreensão sobre o uso simbólico e estético do material em contextos não industriais.

Posteriormente, produziu-se uma resenha crítica do artigo técnico, destacando suas principais contribuições e limitações no que diz respeito à transposição do material para o campo do design de moda. A etapa seguinte consistiu na experimentação prática com o biocompósito, com o intuito de testar suas possibilidades físicas e expressivas em escala reduzida, observando textura, resistência, maleabilidade e estética. Por fim, com base na experimentação, foi elaborada uma cartilha prática, contendo orientações sobre o uso do CoRncrete em propostas de design, com ênfase na replicabilidade e na conscientização sobre materiais alternativos. Esta cartilha busca servir como guia inicial para outros designers interessados em explorar materiais biomiméticos ou de baixo impacto ambiental.

2. Biocompósito, Moda e Materialidade



20º COLÓQUIO DE MODA

17ª EDIÇÃO INTERNACIONAL

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

O termo biocompósito tem ganhado destaque nos últimos anos, especialmente em práticas experimentais que envolvem a combinação de polímeros biodegradáveis como celulose, milho, ácido láctico, etc com fibras naturais ou outro agentes biológicos reforçadores como bagaço, cânhamo, linhaça, etc (Nagalakshmaiah et al., 2019). No entanto, as ideias que fundamentam essa abordagem já estavam presentes em outras correntes anteriores, sob diferentes nomenclaturas. Papanek (1971), em *Design for the Real World*, já defendia um design ecológico inspirado nos sistemas naturais, utilizando expressões como “protótipos biológicos” e propondo que o designer observe a natureza como fonte de soluções funcionais e sustentáveis. Já Kazazian (2005), ao discutir o ecodesign, propõe uma metodologia voltada à leveza, ao uso consciente de recursos e à integração entre produto e serviço, antecipando preocupações centrais do biodesign contemporâneo.

A partir dessas abordagens, é possível compreender o biodesign como um campo que articula natureza, ética e inovação material. Segundo Aguiar et al., não é mais possível isolar fenômenos ou sistemas do ambiente que os compõem sem causar desequilíbrios significativos (data). Assim, o designer passa a se perceber como parte de um ecossistema, responsável por impactos que se estendem além do momento da criação. Isso exige uma mudança no papel do projetista: de criador isolado para comunicador e agente em um sistema complexo, onde cada produto inserido no mundo participa de cadeias ecológicas, sociais e simbólicas.

Kazazian reforça essa perspectiva ao afirmar que a criatividade é o combustível do desenvolvimento sustentável, permitindo fazer mais com menos. Para ele, o verdadeiro desafio criativo está na limitação dos recursos — assim como os pintores limitaram-se à tela ou os músicos às sete notas — sem abrir mão da potência expressiva. Esse pensamento dialoga com práticas de ressignificação de materiais e experimentação de novos suportes, onde as restrições tornam-se motor da invenção. Ao propor a ecoconcepção (ecodesign), Kazazian defende que o design deve considerar todo o ciclo de vida do produto, minimizando seu impacto ambiental e pensando alternativas ao consumo tradicional, como o uso de materiais biodegradáveis e a reciclagem de componentes.

No campo da moda, o uso de biocompósitos surge como uma abordagem que propõe a ressignificação da relação entre o corpo, o vestir e os materiais. Em vez de seguir os padrões industriais baseados em



**20º COLÓQUIO
DE MODA**

17ª EDIÇÃO INTERNACIONAL

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

exploração de recursos e descartabilidade, o biodesign instaura uma lógica projetual que busca reconexão com os ciclos naturais e com práticas regenerativas. A moda, enquanto campo de criação e linguagem cultural, não se limita ao vestuário, mas atua como um dispositivo que traduz valores, desejos e tecnologias. Como aponta Lipovetsky (1989), o design de moda se constitui como um vetor da modernidade estética e simbólica, combinando inovação, sedução e funcionalidade. Inserir biodesign e biocompósitos nesse contexto amplia o papel do designer de moda, que passa a atuar não apenas como estilista ou formador de tendências, mas como mediador entre natureza, ética e cultura material, como afirmam Shanmugam et al. (2021): “O modelo de economia circular no desenvolvimento de biocompósitos pode reduzir o desperdício de materiais e os impactos ambientais, com tecnologias inovadoras de reciclagem e novos constituintes de biocompósitos desempenhando papéis fundamentais”. Assim, práticas baseadas em ecodesign, biomimética e design regenerativo contribuem para a expansão de uma moda mais consciente, onde a experimentação com materiais naturais ou biodegradáveis se transforma em gesto político e projetual.

“O crescimento da população mundial, a densificação urbana e as mudanças climáticas exercerão uma pressão sem precedentes sobre nossos recursos energéticos e ecossistemas. Subprodutos agrícolas representam uma fonte de material frequentemente negligenciada, porém abundante e renovável” (Bio-design, 2018). A experimentação com o CoRncrete neste projeto se alinha a essa visão, ao transpor um material oriundo da engenharia para o universo simbólico e funcional da moda, propondo novas articulações entre natureza, técnica e cultura do vestir.

3. Sobre CoRncrete

O CoRncrete é um biocompósito desenvolvido inicialmente para a construção civil, formado por amido de milho, areia e água. Seu diferencial está no uso do amido como biopolímero renovável e biodegradável, derivado de tecidos fotossintéticos das plantas, com baixo custo e ampla disponibilidade. Essas características o tornaram atrativo não apenas em aplicações alimentares, mas também industriais, como na produção de bioplásticos, papéis, detergentes e adesivos.



**20º COLÓQUIO
DE MODA**

17ª EDIÇÃO INTERNACIONAL

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

No contexto construtivo, o material é autocompactável quando úmido e endurece ao passar por um processo de aquecimento — geralmente em micro-ondas — que promove a gelatinização do amido. O resultado é uma massa sólida e resistente. Estudos iniciais analisaram variáveis como teor de água, granulometria da areia e método de aquecimento, avaliando resistência à compressão, durabilidade e desempenho ambiental. Embora esses aspectos sejam cruciais para a engenharia civil, aplicações estéticas e decorativas podem admitir maior flexibilidade em relação à performance técnica.

A composição do amido, majoritariamente formada por amilopectina (75%) e amilose (25%), é relativamente constante entre diferentes origens. Quando misturado à água, o amido de milho forma um fluido não newtoniano — capaz de resistir a impactos, mas que se comporta como líquido em repouso — o que favorece seu uso em moldes e processos artesanais. No entanto, seu caráter biodegradável limita a durabilidade do CoRncrete em ambientes úmidos, especialmente quando a gelatinização é completa, podendo degradar-se em até um dia.

3.1 Sustentabilidade do material

Um produto biológico sustentável é definido como um produto derivado de recursos renováveis, com capacidades recicláveis e biodegradabilidade, com viabilidade comercial e aceitabilidade ambiental.(A.K. Mohanty et al, 2002). O CoRncrete é derivado da colheita renovável de milho e tem potencial para ser reciclado, porém uma avaliação ambiental foi realizada por Kulshreshtha et al. (2005) e o resultado não foi promissor. Ele tem um impacto 5 vezes maior na saúde humana e 3 vezes maior na ecotoxicidade³ em comparação com o concreto. O seu potencial de acidificação é de 2 a 3 vezes o do concreto e do tijolo, enquanto a sua toxicidade humana é 13 vezes maior do que a do concreto. A sua pegada de carbono é menor do que a dos tijolos e comparável à do concreto mas o custo ecológico é mais alto nas categorias de saúde humana e ecotoxicidade devido ao uso de fertilizantes químicos, pesticidas, energia e água durante a fase de crescimento do milho.

³ Capacidade de uma substância química de causar efeitos adversos em organismos vivos.



**20º COLÓQUIO
DE MODA**

17ª EDIÇÃO INTERNACIONAL

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

Esta análise ao longo do ciclo de vida parcial do material mostra um impacto ambiental maior do CoRncrete, o que pode não ser uma representação completa da realidade devido às propriedades eco amigáveis, como sua reciclabilidade e biodegradabilidade, ou ao uso de biomassa para produzir amido. Porém, em um primeiro momento é preciso considerar que, apesar do CoRncrete ser biodegradável, ele causa um impacto maior se produzido em quantidade suficiente para substituir concreto normal.

A possibilidade de fácil produção utilizando utensílios domésticos e materiais de fácil acesso, além da biodegradabilidade do material fazem dele uma opção para a criação de peças de design para o ambiente, permitindo ao designer a experimentação e exploração de novas estéticas e utilidades. Com a conclusão de que o concreto de amido é um material atrativo devido ao seu peso leve, ganho rápido de resistência, boa resistência à compressão, biodegradabilidade, origem em fontes renováveis e possibilidade de moldagem criativa, foram confeccionadas algumas peças e essa cartilha vai ensinar você a fazer o mesmo.

3.2 Aplicação na arquitetura

O projeto desenvolvido por Andrew Metzler foi um estudo de design voltado especificamente para o CoRncrete, com foco em sua aplicação como material bioreceptivo na arquitetura. A proposta central do trabalho era explorar o potencial do biocompósito enquanto um material acessível, de fácil preparo e baixo custo, já que sua fabricação pode ser realizada com ingredientes domésticos simples e um forno de micro-ondas. Assim, a democratização do processo construtivo tornou-se um dos eixos principais da pesquisa, propondo que pessoas com conhecimentos básicos em arquitetura — e não apenas profissionais formados — pudessem desenvolver desde intervenções improvisadas até estruturas projetadas para uso comunitário.

O experimento arquitetônico se baseou na criação de moldes tridimensionais inspirados em uma malha de octaedros com empacotamento perfeito, o que possibilitou o desenvolvimento de componentes modulares individuais e suas possíveis agregações em diferentes escalas, como vistos nas Figuras 1 e 2. Com isso, Metzler testou configurações espaciais especulativas variando em termos de escala, função e programa arquitetônico, abrindo espaço para novas narrativas construtivas com base em materiais biodegradáveis. Como parte do



20º COLÓQUIO DE MODA

17ª EDIÇÃO INTERNACIONAL

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

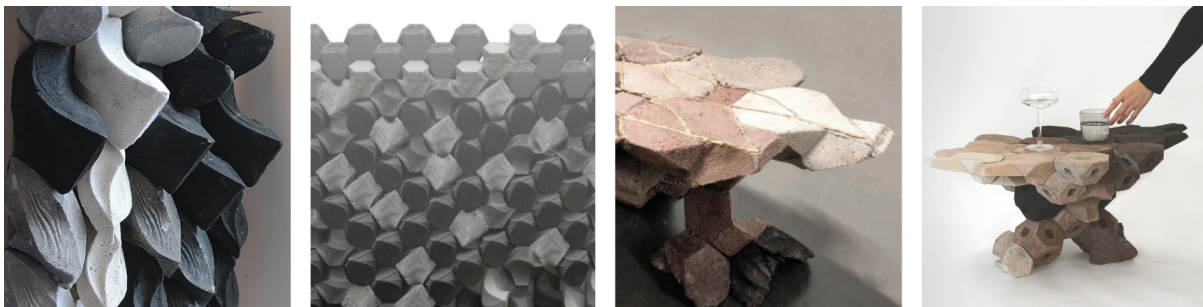
FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

processo, foi elaborada uma paleta de variações do CoRncrete, levando em consideração aspectos como textura, granulação e coloração da areia utilizada, o que ampliou as possibilidades estéticas e funcionais do material.

Entre os protótipos apresentados, destaca-se a peça "Mesa Maize", presente nas Figuras 3 e 4, exibida no BPro Show 2019 da University College London. O design da mesa foi pensado para ser responsivo ao contexto, ou seja, adaptável a variáveis como o número de usuários, o espaço disponível e as necessidades específicas do ambiente. A forma e o tamanho da mesa poderiam, assim, ser reconfigurados conforme a situação, funcionando como um exercício especulativo sobre objetos que emergem de materiais vivos e dinâmicos. Dessa forma, o projeto de Metzler não apenas introduz o CoRncrete no campo do design arquitetônico, como também propõe um modelo alternativo de produção participativa, sustentável e sensível ao contexto.

Da esquerda para a direita: Figuras 1 e 2 - Decoração de parede Figuras 3 e 4 - Mesa Maze



Fonte: Frame extraído do vídeo "Sweet Corncrete"

4. Processo de Experimentação no design de acessórios

Este capítulo apresenta o processo experimental conduzido com o biocompósito CoRncrete, com foco na criação de acessórios em pequena escala. As experiências realizadas buscaram testar diferentes combinações de ingredientes, métodos de preparo e condições de cozimento, a fim de compreender o comportamento do material e suas possibilidades de aplicação

4.1 Experiência 1

Utilizou-se 5 colheres de chá de areia, 1 colher de chá de amido de milho (Maizena) e 4 colheres de chá



**20º COLÓQUIO
DE MODA**

17ª EDIÇÃO INTERNACIONAL

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

de água. A mistura foi batida em batedeira por 1 minuto e, em seguida, levada imediatamente ao forno micro-ondas. O cozimento foi realizado com 2 minutos na função "degelo" e 3 minutos em potência máxima. A peça foi retirada 15 segundos antes do tempo previsto devido ao odor indicativo de queima. O resultado foi satisfatório, mas evidenciou a necessidade de reduzir o tempo de aquecimento. A peça pode ser vista na Figura 5.

4.2 Experiência 2

Utilizou-se 5 colheres de chá de areia, 1 colher de chá de Maizena, 6 colheres de chá de água e 1 colher de chá de páprica, na tentativa de tingimento natural. A mistura passou por batedeira por 1 minuto e foi levada ao micro-ondas por 2 minutos na função "degelo" e 2 minutos em potência máxima. Foi interrompido o processo 50 segundos antes do tempo total devido ao cheiro de queima. O teste foi considerado malsucedido: a peça não adquiriu cor, apresentou textura excessivamente arenosa e rompeu-se com facilidade. A peça pode ser vista na Figura 6.

4.3 Experiência 3

Utilizou-se 4 colheres de chá de areia, 1 colher de chá de Maizena e 4 colheres de chá de água. A mistura foi batida por 1 minuto, sendo utilizada apenas metade do conteúdo na forma para obtenção de uma peça mais fina. Miçangas de sementes foram aplicadas na superfície antes do cozimento. O aquecimento ocorreu por 2 minutos na função "degelo" e 2 minutos em potência máxima, sendo interrompido 30 segundos antes do tempo previsto. O resultado foi positivo, embora as miçangas tenham queimado. A peça pode ser vista na Figura 7.

4.4 Experiência 4

Utilizou-se 5 colheres de chá de areia, 1 colher de chá de Maizena e 4 colheres de chá de água. A mistura foi feita manualmente, sem o uso de batedeira, e levada diretamente ao micro-ondas. O cozimento foi



20º COLÓQUIO DE MODA

17ª EDIÇÃO INTERNACIONAL

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

realizado por 3 minutos em potência máxima, sendo interrompido 20 segundos antes do tempo total. O teste apresentou resultado satisfatório, sem observações críticas. A peça pode ser vista na Figura 8.

Da esquerda para a direita: Figuras 5- Experiência 1, Figura 6 - Experiência 2,
Figura 7 - Experiência 3, Figura 8 - Experiência 4



Fonte: Própria autora

4.5 Especificações dos materiais utilizados

Água da torneira (Figura 9); Areia Duna Branca Fina Lago própria para aquários, lavada, pH neutro (Figura 10); Amido de milho tipo Maizena (Figura 11); Forma de cupcake (Figura 12).



Da esquerda para a direita: Figuras 9- Água, Figura 10 - Areia,
Figura 11 - Amido, Figura 12 - Formas

Fonte: Própria autora

4.6 Receita final recomendada para peças pequenas



20º COLÓQUIO DE MODA

17ª EDIÇÃO INTERNACIONAL

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

5 colheres de chá de areia; 1 colher de chá de Maizena; 4 colheres de chá de água.

4.7 Modo de preparo

Adicionar os ingredientes na seguinte ordem: areia e, em seguida, Maizena. Misturar os ingredientes secos. Acrescentar a água aos poucos, uma colher de cada vez, mexendo a cada adição até a mistura atingir consistência de fluido não newtoniano. Cozimento: Colocar a mistura imediatamente na forma e levar ao micro-ondas por 2 minutos e 30 segundos em potência máxima. Retirar a forma do aparelho e deixar esfriar completamente. Finalização: A peça pode ser personalizada com aplicação de tintas ou pigmentos, como mostram as Figuras 13-16.

Da esquerda para a direita: Figuras 13- Peça 1, Figura 14 - Peça 2, Figura 15 - Peça 3, Figura 16 - Peça 4



Fonte: Própria autora

5. Resultados e Discussão

Os experimentos realizados com o material CoRncrete permitiram a obtenção de dados relevantes sobre seu comportamento, limitações e potencial de aplicação em escala reduzida. Foi constatado que, para peças de pequenas dimensões, o tempo ideal de cozimento no micro-ondas é de dois minutos e trinta segundos em potência máxima. Esse intervalo mostrou-se suficiente para solidificar a mistura sem comprometer sua integridade, desde que se acompanhe atentamente o processo para evitar a queima do material. Além disso, observou-se que o uso da batedeira, testado nas primeiras tentativas, revelou-se desnecessário quando se



20º COLÓQUIO DE MODA

17ª EDIÇÃO INTERNACIONAL

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

trabalha com porções reduzidas; a homogeneização manual mostrou-se suficiente para atingir a consistência desejada.

A manipulação da mistura exige atenção ao tempo entre o preparo e o cozimento. Quando deixada em repouso, a solução começa a perder água por decantação, o que altera sua viscosidade e dificulta o cozimento uniforme. Apesar disso, foi possível reaproveitar a mistura mediante nova agitação, o que restabeleceu em parte sua textura funcional. Por se tratar de quantidades pequenas, qualquer variação mínima — como uma colher ligeiramente mais cheia ou mais rasa — afetou a proporção de água e, conseqüentemente, o resultado final da peça. Esse aspecto demonstra a sensibilidade do composto à precisão das medidas.

Adições de outras substâncias, como corantes ou elementos decorativos, também interferiram no desempenho do material. A tentativa de tingimento com páprica, por exemplo, não obteve êxito, comprometendo a coesão da mistura e contribuindo para um aspecto mais arenoso. Inserções de elementos naturais, como madeira ou coco, também se mostraram inadequadas, pois esses materiais apresentaram sinais de queima antes da completa solidificação da mistura. Desse modo, concluiu-se que a inserção de elementos deve ocorrer apenas após o cozimento, durante a fase de acabamento, para evitar riscos estruturais e perda de material.

Durante os testes, identificou-se que o uso de um prato sob a forma no micro-ondas ajuda a estabilizar o recipiente e evita o risco de agitação da mistura ao manuseá-la ainda líquida. Essa precaução foi essencial para garantir uniformidade nas formas e minimizar perdas. Outro ponto fundamental observado foi a importância de reconhecer, no momento da mistura, o ponto ideal do fluido não newtoniano — aquele em que a massa apresenta resistência à deformação sob impacto, mas permanece fluida sob manipulação leve.

A respeito das formas utilizadas, destaca-se que nem todos os materiais são compatíveis com o aquecimento em micro-ondas. Formas de silicone alimentício e borracha de silicone platina são mais adequadas, suportando altas temperaturas sem liberar substâncias tóxicas ou deformar-se. Ao empregar formas pré-fabricadas, como as de cupcakes, foi necessário adaptar suas abas cortando-as, para moldar furos e delimitar espaços específicos de cada peça. Ressalta-se que tanto o prato quanto a forma e o próprio material atingem



**20º COLÓQUIO
DE MODA**

17ª EDIÇÃO INTERNACIONAL

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

temperaturas elevadas ao final do cozimento, exigindo o uso de proteção térmica para manuseio e o cuidado de não colocá-los sobre superfícies frias, o que poderia causar trincas por choque térmico.

Com base nessas observações, foi possível definir uma receita final estável e funcional para peças pequenas: cinco colheres de chá de areia Duna Branca Fina (lavada e com pH neutro), uma colher de chá de amido de milho (Maizena) e quatro colheres de chá de água da torneira. Recomenda-se adicionar a areia e a Maizena nessa ordem, misturando bem, e em seguida incorporar a água gradualmente, uma colher por vez, até atingir a consistência típica de um fluido não newtoniano. A mistura deve então ser transferida imediatamente à forma e colocada sobre um prato, levando-se ao micro-ondas por dois minutos e meio em potência máxima. Após o cozimento, é necessário aguardar o resfriamento completo antes de manusear ou decorar.

6. Conclusão

A pesquisa teve como objetivo investigar o material CoRncrete, sua viabilidade técnica em ambiente doméstico e suas possíveis aplicações no campo do design, com ênfase em experimentações voltadas à criação de acessórios. A proposta buscava compreender se esse biocompósito, originalmente explorado na arquitetura, poderia ser manipulado com meios acessíveis e adaptado a uma escala reduzida, própria do design de moda. Os experimentos realizados demonstraram que, com uma receita simples e tempo preciso de cozimento, o material pode ser reproduzido de forma estável. Foram identificadas limitações e potencialidades: a mistura precisa ser levada ao micro-ondas imediatamente, pequenas variações nas quantidades interferem no resultado, e substâncias ou objetos inseridos diretamente na massa (como madeira ou sementes) tendem a queimar antes da solidificação completa. Ainda assim, o biocompósito revelou-se funcional, possibilitando a criação de peças com volume, forma e textura consistentes, como afirmaram Faruk et al. (2010): “Biocompostos, feitos a partir de fibras naturais e biopolímeros, demonstram potencial promissor em tecnologias sustentáveis, com possibilidade de aplicações industriais, mas exigem processamento cuidadoso e enfrentamento de questões cruciais.”



**20º COLÓQUIO
DE MODA**

17ª EDIÇÃO INTERNACIONAL

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

Quanto à viabilidade do material, concluiu-se que o CoRncrete funciona para os propósitos do projeto. Embora sua durabilidade e resistência não atendam às exigências da engenharia civil, ele apresenta potencial para usos em menor escala, como objetos temporários, decorativos ou de valor simbólico — especialmente no contexto da moda e do design de acessórios. Seu caráter biodegradável, a facilidade de produção doméstica e a possibilidade de uso de pigmentos naturais ampliam suas conexões com práticas sustentáveis e com o uso de biocompósitos. Isso o torna promissor para projetos que envolvem reuso, efemeridade e reaproveitamento de resíduos, pontos cada vez mais centrais no debate sobre a responsabilidade ambiental do design contemporâneo.

O estudo contribui para o campo do design de moda ao propor um deslocamento do olhar sobre os materiais, desafiando a rigidez da cadeia produtiva convencional e incentivando a experimentação como ferramenta criativa, crítica e afetiva. Ao estabelecer um diálogo entre moda, arquitetura, natureza e matéria, a pesquisa reforça o papel da criação como espaço de convergência entre linguagens e escalas. Como desdobramento, seria possível investigar novas combinações do CoRncrete com corantes naturais, moldes reutilizáveis ou técnicas híbridas, além de estudar a durabilidade das peças em diferentes ambientes (internos e externos), sua resistência ao tempo e à umidade, e seus impactos ambientais ao final do ciclo de vida. A experiência demonstrou que, ao reinventar a matéria, reinventa-se também os modos de criar e de consumir, algo necessário no mundo atual. Repensar o que se veste e adorna é, também, repensar o que se deixa no mundo.

7. Referências Bibliográficas

AGUIAR, Rafael Rattes Lima Rocha de; QUEIROZ, Natália; ARAÚJO, Rodrigo Barbosa de. Biônica e biomimética no contexto da complexidade e sustentabilidade em projeto. In: ARRUDA, Amilton J. V. (org.). *Design & complexidade*. São Paulo: Blucher, 2017. p. 123-140.

BIO-DESIGN: from inspiration to integration. Catálogo (exposição realizada de 24 ago. a 27 set. 2018, Woods-Gerry Gallery, Providence, Rhode Island). Providence: Rhode Island School of Design, 2018.



**20º COLÓQUIO
DE MODA**

17ª EDIÇÃO INTERNACIONAL

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

FARUK, O.; BLEDSKI, A.; FINK, H.; SAIN, M. Biocomposites reinforced with natural fibers: 2000–2010. *Progress in Polymer Science*, v. 37, p. 1552-1596, 2012.

KAZAZIAN, Thierry. *Haverá a idade das coisas leves: design e desenvolvimento sustentável*. 2. ed. São Paulo: Editora SENAC, 2005.

KULSHRESHTHA, Y. et al. CoRncrete: a corn starch based building material. *Construction and Building Materials*, v. 154, p. 411-423, 2017.

LIPOVETSKY, Gilles. *O império do efêmero: a moda e seu destino nas sociedades modernas*. Tradução Maria Lúcia Machado. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

MALDONADO, Tomás. *Design, sociedade e técnica*. Tradução Beatriz Sidou. São Paulo: Blucher, 2013.

MOHANTY, A. K.; MISRA, M.; DRZAL, L. T. Sustainable bio-composites from renewable resources: opportunities and challenges in the green materials world. *Journal of Polymers and the Environment*, v. 10, p. 19-26, 2002.

NAGALAKSHMAIAH, M. et al. Biocomposites. In: *Green composites for automotive applications*. 2019.

PAPANEK, Victor. *Design for the real world: human ecology and social change*. New York: Pantheon Books, 1971.

SHANMUGAM, V. et al. Circular economy in biocomposite development: state-of-the-art, challenges and emerging trends. *Composites Part C: Open Access*, 2021.

SWEET Corncrete. Direção: Andrew Metzler. [S.l.]: Andrew Metzler, 2013. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=BzeJW3_YO2k. Acesso em: 7 jun. 2025.