



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

DESIGN SUSTENTÁVEL E ENSINO EXPERIMENTAL: RELATO DE OFICINA COM BIOMATERIAIS

Sustainable Design and Experimental Teaching: Report of a Biomaterials Workshop

Lacerda, Rafaella; Mestre; Universidade de Brasília, rafaella.c.lacerda@gmail.com¹
Abreu, Breno; Doutor; Universidade de Brasília, abreubrenodesign@gmail.com²

Resumo:

Relata-se uma oficina de biomateriais de gelatina na UnB que integrou design orientado por materiais, construção de futuros por planejamento regressivo e ética da sustentabilidade para tratar o projeto como prática temporal. Metodologicamente, realizaram-se três encontros com variação unifatorial de glicerina, séries experimentais, protocolos de precaução e registro sistemático. Os resultados evidenciaram relações claras entre composição e desempenho no tempo.

Palavras chave: Design orientado por materiais; *futuring*; biomateriais.

Abstract:

This paper reports a gelatin biomaterials workshop at the University of Brasília that integrated material-driven design, *futuring* through backcasting, and sustainability ethics to frame design as a time-oriented practice. Methodologically, the study comprised three sessions with a one-factor variation in glycerin, controlled experimental series, precautionary protocols, and systematic documentation. Results show clear relationships between composition and performance over time, underscoring how small formulation changes affect mechanical behavior and curing windows. The findings support a low-cost, replicable pedagogical approach for aligning experimental practice with future-oriented, ethically grounded design.

Keywords: Material-driven design; *Futuring*; Biomaterials.

Introdução

Este artigo apresenta um relato de experiência de ensino em design que integra três eixos complementares: design orientado por materiais, construção de futuros e ética da sustentabilidade para

¹ Rafaella de Castro Lacerda é designer e professora, com pós-graduação em Fashion Design e doutorado em andamento na UnB. Suas pesquisas focam no uso de biomateriais sustentáveis no design de moda, com ênfase na redução do uso de plásticos.

² Breno Tenório Ramalho de Abreu é professor de Design na UnB, com doutorado em Arte e mestrado em Design. Coordena o LabModa/UnB, é editor chefe da Revista Design, Tecnologia e Sociedade e coordenador adjunto do PPG Design/UnB.



**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

reposicionar o projeto como prática diretiva com efeitos no tempo. Parte-se da premissa de que artefatos e sistemas continuam “projetando” após sua introdução no mundo, induzindo usos, ativando cadeias logísticas e gerando resíduos; por isso, decisões presentes devem ser regidas por responsabilidade prospectiva, atenção às relações sistêmicas e compromisso com resultados verificáveis ao longo do ciclo de vida.

No plano conceitual, adota-se a construção de futuros como orientação temporal do projeto, com uso de planejamento regressivo para traduzir um cenário desejável em escolhas atuais; assume-se a sustentabilidade, conforme a ética proposta por Jean Russ, 2019, como fenômeno relacional que demanda dever de cuidado, não maleficência e precaução diante de incertezas; e toma-se o design orientado por materiais como meio empírico para tornar esses princípios operativos, por meio de ciclos de formular, testar, avaliar e ajustar em contexto.

A oficina de extensão em biomateriais realizada na Universidade de Brasília constitui o campo aplicado desta investigação. Estruturada em três encontros, totalizando doze horas, contou com n participantes, com predominância de estudantes de Design e de Design de Moda, incluindo concluintes e egressos do curso, além de graduandos de outras áreas da UnB, notadamente Antropologia e Administração, parte deles ingressantes por indicação. Registrou-se também a participação de um docente, o que ampliou a diversidade de perfis e de repertórios técnicos e reflexivos presentes no grupo. Essa composição multidisciplinar, combinada a diferentes estágios de formação acadêmica, favoreceu trocas horizontais, distribuiu responsabilidades de modo colaborativo e enriqueceu a discussão sobre implicações materiais, sociais e éticas do processo. Para fins analíticos, o conjunto foi tratado como coorte única, com registro de curso de vínculo, status de formação e experiência prévia com materiais, de modo a sustentar a interpretação dos resultados à luz da heterogeneidade do público.

E assim, foi adotado o desenho experimental unifatorial, com variação controlada da glicerina em formulações à base de gelatina. O método incluiu séries experimentais com replicatas, registro sistemático em fichas e diário de laboratório, protocolos de precaução e plano de destino pós-uso, além de critérios de análise centrados em desempenho técnico, evidências de circularidade e documentação ética.

Os resultados demonstram relações claras entre composição e comportamento, com variações de rigidez, flexibilidade e janela de secagem; evidenciam circularidade por reprocesso em até três ciclos, com redução consistente de resíduos; e consolidam decisões éticas documentadas, incluindo identificação de riscos, medidas



20^º 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 mitigação e justificativas para exclusões de insumos ou procedimentos. Observou-se, ainda, engajamento discente ampliado quando a experimentação aberta foi mediada por protocolos, com ganhos cognitivos de ordem material, temporal e ética. A principal limitação decorreu da umidade do ambiente, o que indica a necessidade de controle da umidade relativa do ar e de avaliação pós-secagem.

Ao articular matéria, método e valores, a experiência mostra-se replicável e de baixo custo, oferecendo um caminho para transformar um ateliê ou sala de aula em espaços de construção de futuros viáveis. O artigo organiza-se em três momentos: referencial teórico, metodologia e resultados, seguidos de conclusão com implicações para ensino e prática profissional do design.

Design baseado em materiais, *futuring* e ética da sustentabilidade

Esta pesquisa articula três eixos complementares, o design orientado por materiais, o *futuring* de Tony Fry e a ética da sustentabilidade de Jean Russ, com o objetivo de reposicionar o projeto como prática diretiva que produz efeitos no tempo. Ao compreender o design como ação que não se encerra no objeto acabado, mas que segue gerando consequências materiais, sociais e simbólicas, assume-se que cada decisão presente participa da configuração de cenários futuros. Essa premissa desloca a atenção do resultado imediato para a continuidade dos efeitos, exigindo que o ato de projetar seja simultaneamente técnico, político e temporal (Fry, 2009).

Em Fry, o *futuring* nomeia o redirecionamento do design contra processos que retiram futuros de humanos e não humanos. O conceito destaca que artefatos e sistemas projetados passam a induzir usos, modelar comportamentos, ativar cadeias logísticas e gerar resíduos, portanto, continuam projetando depois de inseridos no mundo. A responsabilidade projetual torna-se prospectiva, o que implica perguntar que efeitos serão produzidos ao longo do tempo, em quais ecologias materiais e sociais ocorrerão esses efeitos e como evitá-los quando forem danosos. Daí a exigência de projetar no tempo, tomando cenários desejáveis como referência e adotando planejamento regressivo, definido como o procedimento que parte de um futuro almejado, explicita condições e mudanças necessárias e retorna ao presente para orientar decisões prudentes e consistentes com o caminho traçado (Fry, 2009).

A ética da sustentabilidade, tal como formulada por Russ, complementa essa orientação temporal ao afirmar que a sustentabilidade é fenômeno sistêmico. Importam as relações entre materiais, processos, pessoas,



**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

ambientes e durações, mais do que atributos isolados de objetos e o mero atendimento a normas e listas de verificação, as chamadas checklists. Esse entendimento desloca o papel do design da conformidade mínima para a análise de contextos, consequências e interdependências, com processos colaborativos que incorporem valores públicos e privados. O objetivo deixa de ser cumprir requisitos e passa a orientar decisões comprometidas com o florescimento humano e ecológico, entendido como saúde, justiça entre gerações e integridade dos ecossistemas ao longo do tempo (Russ, 2019).

Nesse quadro, Russ sustenta um dever de cuidado que ultrapassa a relação com o cliente e alcança as partes interessadas, usuários, equipes técnicas, comunidade, instituições e o próprio ambiente. O designer atua como guardião ético das decisões técnico-materiais, autorizando ou bloqueando alternativas com base em critérios de segurança, justiça e sustentabilidade. Tal entendimento apoia-se no princípio “*nemo dat quod non habet*”, “ninguém pode dar o que não tem”, que aqui significa não transferir a terceiros um padrão de responsabilidade inferior ao próprio. A responsabilidade torna-se distribuída e intergeracional, uma vez que os impactos projetuais se estendem no tempo e alcançam atores que não participaram da decisão original.

A mesma autora advoga uma ética orientada por desempenho e resultados no tempo, e não apenas por conformidade formal. Avaliar projetos por resultados concretos demanda atenção simultânea ao detalhe técnico e às interdependências do sistema, além de análise rigorosa de custos e benefícios associados às escolhas de materiais e processos. Implica reconhecer ciclos fechados de fluxo de materiais, com retorno por reuso, remanufatura e reciclagem, e sistemas abertos de energia, dependentes de entradas contínuas e sujeitos a perdas por dissipação, como o calor, que impõem limites físicos e operacionais às soluções propostas. O compromisso ético inclui ainda a não maleficência e a precaução, decidir com prudência em contextos de incerteza, explicitar riscos e externalidades de longo prazo e ampliar o horizonte temporal de avaliação para abarcar origens, usos, reusos e destinos pós-uso (Russ, 2019).

O design orientado por materiais oferece o meio empírico para que tais princípios se traduzam em prática. Nessa abordagem, a matéria é o ponto de partida do projeto e opera como eixo heurístico. O conhecimento deixa de ser apenas informativo e passa a ser operativo, saber manipular, transformar e medir. O processo desenvolve-se em ciclos sucessivos de formular, testar, avaliar e ajustar, sempre situados em contexto, levando em conta



**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

ambiente, usuários, infraestrutura e cultura. Requisitos de desempenho são definidos, por exemplo: reprocessabilidade, estabilidade, resistência e biodegradação controlada, e então submetidos a comparação sistemática. Os compromissos entre propriedades desejadas e impactos associados tornam-se visíveis, o que permite orientar escolhas de maneira responsável e transparente (Karana *et al*, 2015).

As práticas experimentais constituem o elo operativo entre princípios e método. Entende-se por prática experimental um arranjo cíclico no qual séries sistemáticas são planejadas com variação controlada de parâmetros, composição, espessura, regimes de secagem, temperatura e tempo, e instrumentos de registro garantem rastreabilidade, cadernos de laboratório, fichas de amostra, registros fotográficos e pesagens. A experimentação precisa ser acompanhada por protocolo de precaução, identificação de riscos, definição de medidas de mitigação e critérios de exclusão de insumos, além de plano de destino pós-uso. Ao integrar esses elementos, a oficina ou estúdio torna-se um dispositivo de aprendizado e de decisão prudencial, pois permite testar hipóteses, explicitar incertezas e responder por efeitos distribuídos no tempo (Earley, Hornbuckle, 2023).

A convergência entre *futuring*, ética e experimentação orientada por materiais pode ser organizada como sequência de derivação. Primeiro, define-se um cenário-alvo de futuro desejável, por exemplo produtos reprocessáveis em prazos curtos, com rastreabilidade de insumos e descarte seguro. Em seguida, aplicam-se procedimentos de planejamento regressivo para traduzir esse cenário em parâmetros materiais e processuais. Depois, projetam-se séries experimentais para verificar se as metas são atingíveis, com métricas verificáveis e comparáveis. Por fim, avaliam-se os resultados no tempo, verificando estabilidade, reuso e regeneração, e registram-se as decisões éticas que justificam escolhas e exclusões. Essa sequência encadeia o porquê, valores e deveres, bem como, procedimentos, e o com o quê, matéria e contexto, evitando dissociação entre teoria e prática.

Do ponto de vista do ensino e da formação, essa articulação recoloca os materiais no centro do processo pedagógico. O ateliê ou sala de aula passam a operar como ambientes de investigação, nos quais cada amostra é tratada como hipótese projetual. A atividade discente não se limita à reprodução de receitas, mas envolve diagnóstico de variáveis relevantes, construção de critérios de sucesso e avaliação crítica de efeitos colaterais. O engajamento resultante é cognitivo e ético, aprender sobre propriedades e limites, e também organizacional, aprender a documentar, a decidir e a justificar. Ao incorporar papéis e responsabilidades, docentes, monitores,



**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

estudantes, técnicos, de modo explícito, a prática pedagógica aproxima-se do padrão de cuidado comparável ao da atuação profissional (Bak – Andersen, 2021).

A avaliação dos resultados deve refletir a orientação por desempenho. Mede-se aquilo que sustenta a decisão, desempenho ao longo do tempo, evidências de circularidade e qualidade das decisões éticas documentadas (Russ, 2019). Para desempenho, consideram-se tempos de secagem, resistência à dobra, estabilidade dimensional e suscetibilidade a mofo. Para circularidade, quantificam-se taxas de reprocesso e perdas por ciclo (Karana *et al*, 2015). Para ética e precaução, verificam-se riscos identificados, medidas adotadas e coerência entre exclusões e justificativas. A documentação é parte do resultado, pois sem rastro verificável não há prestação de contas nem aprendizagem transferível (Bak – Andersen, 2021).

O escopo e as limitações devem ser explicitados. As propriedades observadas dependem de condições ambientais, umidade e temperatura, de disponibilidade de insumos e de equipamentos, e do tempo didático disponível para cura e envelhecimento. Esses fatores não invalidam o procedimento, mas indicam a necessidade de continuidade e replicação. A generalização de achados requer séries adicionais, padronização de protocolos e comparação entre lotes. Reconhecer limites é parte da prudência e fortalece a utilidade do referencial como guia para iterações futuras (Karana *et al*, 2015).

Em síntese, o referencial teórico aqui desenvolvido sustenta três movimentos integrados. Primeiro, adota uma visão temporal do projeto, na qual o design continua projetando e, por isso, deve ser redirecionado contra a retirada de futuros (Fry, 2009). Segundo, afirma uma ética da sustentabilidade que privilegia relações, desempenho no tempo, responsabilidade distribuída e princípios de precaução e não maleficência (Russ, 2019). Terceiro, materializa essas posições por meio de design orientado por materiais e práticas experimentais que tornam decisões verificáveis e passíveis de prestação de contas (Karana *et al*, 2005). A seguir, a seção de metodologia detalha como esses princípios foram operacionalizados, apresentando contexto e participantes, materiais e equipamentos, desenho das séries, procedimentos de preparo, cura, reprocesso e descarte, instrumentos de registro, critérios de análise e medidas de precaução e responsabilidade ambiental.

Métodos e materiais



**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

A oficina de extensão foi estruturada como estudo aplicado, experimental e participativo, ancorado no design orientado por materiais e em princípios prospectivos de construção de futuros. Realizada em três encontros semanais de quatro horas, totalizando 12 horas, priorizou-se o registro sistemático de processos, parâmetros de formulação e efeitos observados. O desenho experimental adotou controle unifatorial: a variável independente foi a proporção de glicerina, por sua influência direta nas propriedades mecânicas, na textura e na janela de secagem de biomateriais à base de gelatina; os demais parâmetros foram mantidos constantes, temperatura de cocção, tempo de aquecimento, tipo de gelatina e espessura aproximada na vertida.

O método contemplou: (i) contexto e participantes: turma mista de graduação e comunidade acadêmica, com mediação docente; (ii) materiais e equipamentos: gelatina sem sabor, glicerina bidestilada, corantes alimentares, formas padronizadas, termômetro, espátulas, peneira metálica, banho-maria, bandejas e papel vegetal; (iii) séries experimentais: variação controlada de glicerina em três níveis, com replicatas por nível; (iv) procedimentos: preparo, vertida, cura, reprocesso por fusão e descarte segregado; (v) instrumentos de registro: fichas de amostra, diário de laboratório, registros fotográficos e pesagens; (vi) critérios de análise: desempenho técnico, evidências de circularidade e aprendizagem; (vii) precaução e responsabilidade ambiental: ventilação, rastreabilidade de insumos e plano de destino pós-uso.

O percurso dos encontros três encontros estão relatados abaixo:

Encontro 1: Formulação e exploração da bioresina.

A sessão iniciou com breve introdução teórica sobre a relação glicerina–flexibilidade e seus impactos em rigidez, textura e tempo de secagem. Em seguida, procedeu-se à bioresina, cuja menor proporção de glicerina resulta em material mais enrijecido. As equipes prepararam múltiplas amostras em moldes padronizados, mantendo constantes os demais parâmetros como temperatura, tempo de cocção, espessura aproximada na vertida. Como resultado imediato, obteve-se um conjunto de lâminas de bioresina com boa coesão e início de secagem uniforme; contudo, a ambientação em subsolo úmido foi registrada como condição de risco para a etapa seguinte, por potencial formação de mofo durante o intervalo entre encontros.

Encontro 2 — Deterioração, reexecução e desvio serendipia (bioespuma).



**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

Na abertura, constatou-se mofo generalizado nas amostras do Encontro 1, evidenciando a influência decisiva da umidade ambiental na janela de secagem. Diante da chegada de novos participantes, repetiu-se o protocolo da bioresina para nivelamento de turma. Em seguida, avançou-se para o bioplástico. Durante o batimento da gelatina, uma equipe promoveu emulsificação intensa, incorporando ar além do previsto; o sistema, por aeração e cisalhamento, evoluiu para bioespuma (material originalmente planejado para a aula seguinte). O desvio foi tratado metodologicamente como achado serendípico: registraram-se as condições (tempo e vigor de batimento, viscosidade no vertimento) e os efeitos resultantes (matriz celular fechada, redução de densidade aparente). O resultado desse encontro consolidou dois aprendizados: (i) pequenas variações de processo como emulsificação, alteram substancialmente morfologia e uso do material; (ii) o controle ambiental é crítico para evitar perdas por contaminação fúngica.

Encontro 3 — Bioplástico e protocolo de regeneração (três ciclos).

No início, verificou-se nova incidência de mofo nas amostras armazenadas, confirmando o subsolo úmido como fator impeditivo de avaliação plena in situ. Prosseguiu-se com a terceira formulação, a do bioplástico ilustrado na Figura 1, seguindo a mesma lógica de variação da glicerina. Em seguida, implementou-se um protocolo de regeneração: todas as amostras mofadas foram fragmentadas, submetidas a banho-maria em três ciclos sucessivos.

Figura 1: Bioplástico flexível de gelatina com corante alimentício





**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

Fonte: Autora, 2025.

Para acelerar a secagem, adotou-se o “processo tipo biscoito”: vertimento em lâminas delgadas sobre tabuleiros, corte após rigidez inicial e reagrupamento do excedente para nova fusão, como visto na Figura 2.

Figura 2: Reprocessamento do material no pós -uso.



Fonte: Autora, 2025.

Resultados observados: (i) a regeneração foi tecnicamente viável em até três ciclos, com redução consistente do resíduo sólido; (ii) a cada derretida do material, foi percebido um aumento de rigidez e menor tempo de secagem, associados à provável reorganização da rede proteica e à menor umidade retida; (iii) o procedimento operacionalizou, de modo didático, princípios de circularidade e responsabilidade material, convertendo perdas por mofo em insumo para nova rodada de experimentação.

Resultados



**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 circularidade, o protocolo de regeneração demonstrou viabilidade técnica de reprocesso em até três ciclos experimentados, com redução consistente do resíduo sólido e preservação de integridade estrutural suficiente para nova avaliação tátil e visual. Observou-se discreto aumento de rigidez e redução do tempo de secagem a cada refusão, provavelmente associados à reorganização da rede proteica e à menor retenção de água. A operacionalização do reprocesso converteu perdas por mofo em insumo experimental, fortalecendo a lógica de microciclo de vida em ambiente didático.

Como síntese crítica, o arranjo unifatorial mostrou-se adequado para evidenciar a relação entre composição e comportamento, enquanto o tratamento construtivo do imprevisto como a formação de bioespuma por aeração que ampliou a compreensão das variáveis de processo. Operacionalmente, a umidade constituiu a principal limitação, recomendando desumidificação ou estufa de circulação de ar para avaliação pós-secagem. Do ponto de vista pedagógico, a experimentação aberta mediada por protocolos elevou o engajamento, resultando em maior participação, proposição de variações e aprimoramento dos registros. Verificaram-se ganhos cognitivos de ordem material, leitura de propriedades e compromissos entre desempenho e cura, temporal, atenção ao comportamento ao longo de ciclos, e ética, explicitação de critérios de escolha e manejo de riscos. Em conjunto, os achados indicam que oficinas breves, quando estruturadas por séries sistemáticas, precaução e documentação robusta, consolidam competências essenciais para o design de moda sustentável, ler materiais, ajustar processos e planejar o pós-uso desde o início.

Considerações Finais

A articulação entre design orientado por materiais, construção de futuros e ética da sustentabilidade mostrou-se eficaz para reposicionar o projeto como prática diretiva com efeitos no tempo. Ao tratar cada amostra como hipótese projetual, a oficina de extensão operou um encadeamento teórico-metodológico que partiu de cenários desejáveis, traduziu-os em parâmetros materiais e processuais, testou-os em séries experimentais e documentou decisões com base em precaução e não maleficência. Essa sequência evitou a dissociação entre



**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

valores e operações, permitindo que o julgamento do projeto se apoiasse em resultados verificáveis, e não apenas em conformidade formal.

Metodologicamente, o controle unifatorial da glicerina evidenciou causalidade prática entre formulação e comportamento, enquanto o manejo construtivo do imprevisto — a formação de bioespuma por aeração — ampliou a leitura de variáveis de processo. Do ponto de vista dos resultados, demonstrou-se desempenho ao longo do tempo, com variações de rigidez, flexibilidade e janela de cura; viabilidade de circularidade por meio de reprocesso em até três ciclos, com redução consistente de resíduos; e consolidação de decisões éticas documentadas, com identificação de riscos, medidas de mitigação e definição de destinos pós-uso. O engajamento discente, favorecido pela experimentação aberta mediada por protocolos, materializou ganhos cognitivos de ordem material, temporal e ética, transferíveis para contextos reais de projeto.

No plano operacional, a umidade do ambiente configurou a principal limitação, indicando a necessidade de controle higrométrico para avaliação pós-secagem e de protocolos de acompanhamento para envelhecimento e estabilidade. Essas restrições, longe de invalidarem o procedimento, reforçam a pertinência do arranjo experimental adotado e orientam desdobramentos futuros: padronização de espessuras e tempos de cura, ensaios complementares de resistência e estabilidade dimensional, e comparação entre lotes com variação de insumos locais.

Em síntese, a oficina de extensão confirma que integrar matéria, método e valores produz um dispositivo formativo e investigativo capaz de sustentar práticas regenerativas, ler materiais com precisão, ajustar processos de modo responsável e planejar o pós-uso desde o início. Ao mesmo tempo, enquanto ação extensionista, democratiza o letramento material na comunidade, convertendo conhecimento acadêmico em protocolos abertos e de baixo custo para uso, reuso e descarte, articulando universidade, escolas, coletivos criativos, serviços de gestão de resíduos e pequenos empreendimentos. A documentação sistemática gera evidências úteis à formação docente e a políticas de educação ambiental, fortalece cadeias locais de circularidade e difunde critérios de precaução e não maleficência, ampliando a responsabilidade intergeracional. Propõe-se, portanto, sua incorporação a currículos e laboratórios de design e sua oferta regular como programa de extensão, de modo a orientar decisões por desempenho e transformar estúdios e ateliês em espaços de construção de futuros viáveis.



**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

Referências

BAK-ANDERSEN, Mette. **Reintroducing materials for sustainable design: Design process and educational practice**. Routledge, 2021.

EARLEY, Rebecca; HORNBUCKLE, Rosie (Ed.). **Design Materials and Making for Social Change: From Materials We Explore to Materials We Wear**. Taylor & Francis, 2023.

FRY, Tony. **Design futuring: sustainability, ethics, and new practice**. Berg. New York, 2009.

KARANA, Elvin et al. Material driven design (MDD): A method to design for material experiences. **International journal of design**, v. 9, n. 2, p. 35-54, 2015.

RUSS, Tom. **Sustainability and design ethics**. CRC Press, 2019.