

RedeMAX: Estruturação de uma Rede Brasileira de Materiotecas

RedeMAX: The Structuring of a Brazilian Materials Library Network

Rosângela Míriam Lemos Oliveira Mendonça, PhD., ED-UEMG

rosangela.mendonca@uemg.br

Germannya D'Garcia A. Silva, Dra., UFPE

germannya.asilva@ufpe.br

Ana Carolina de M. A. Barbosa. Dra., UFPE

anacarolina.barbosa@ufpe.br

Denise Dantas, Dra., FAU USP

dedantas@usp.br

Número da sessão temática da submissão – [III Fórum de Materiotecas]

Resumo

O artigo apresenta a formação da Rede Brasileira de Materiotecas (RedeMAX), iniciativa que articula universidades na organização, catalogação e compartilhamento de acervos materiais voltados ao design, arquitetura e engenharias. As materiotecas são compreendidas como infraestruturas estratégicas para ensino, pesquisa e extensão, integrando propriedades técnicas, sensoriais e sustentáveis dos materiais ao processo projetual. A pesquisa, de abordagem qualitativa e exploratória, baseou-se no mapeamento de grupos no diretório do CNPq e na análise dos anais do ENSUS 2023, identificando as experiências de formação de materiotecas em diferentes instituições brasileiras. A análise de cenários evidenciou limitações de modelos centralizados, físicos ou exclusivamente digitais, e indicou a adoção de sistema distribuído, com acervos físicos descentralizados e base digital compartilhada. Conclui-se que a RedeMAX se configura como estrutura colaborativa para valorização dos materiais brasileiros, fortalecimento da cooperação interinstitucional e promoção da sustentabilidade acadêmica e produtiva por meio do compartilhamento em rede.

Palavras-chave: Materioteca; Design; Sustentabilidade; Redes Colaborativas

Abstract

This article examines the establishment of the Brazilian Materials Libraries Network (RedeMAX), which connects universities in the organisation and sharing of collections for design, architecture and engineering. Materials libraries are framed as strategic infrastructures for teaching, research and extension, integrating technical, sensory and sustainability dimensions into the design process. Using a qualitative and exploratory approach based on the mapping of CNPq research groups and analysis of ENSUS 2023 proceedings, the study identifies consolidated experiences across Brazilian institutions. The findings reveal the limitations of centralised physical or digital models and advocate a distributed system combining decentralised physical collections with a shared digital platform. RedeMAX thus emerges as a collaborative framework that enhances the value of Brazilian materials, strengthens interinstitutional cooperation, and promotes sustainable knowledge exchange.

Keywords: Materials Library; Design; Sustainability; Collaborative Networks.

1. Introdução

Materiotecas, assim como bibliotecas, consistem em um sistema de organização de recursos em diversos formatos, a fim de disponibilizá-los ao público interessado, para disseminação de informação e conhecimento. No caso das materiotecas, os recursos podem ser amostras, fichas técnicas, artigos, imagens e produtos, que apresentam as características, propriedades e aplicações dos materiais. No caso do uso aplicado por estudantes, profissionais ou entusiastas, esse conteúdo permite a especificação e uso competentes dos materiais. A adequação dos materiais à atividade pretendida afeta contextos de qualidade relacionados, por exemplo, a desempenho, segurança, ergonomia, durabilidade, sustentabilidade, estética, sensações e emoções, influenciando a experiência do usuário. Uma materioteca deve tornar o seu acervo acessível para leitura, pesquisa e, se possível, experiência sensorial (Bauer, 2010; Lefteri, 2017; Ribeiro, 2015). Além do tema ter potencial interesse ao público em geral, os dados e amostras de materiais podem ser objeto de consulta para diversos campos de trabalho, como: engenharias, design, artes visuais, arquitetura e urbanismo. O foco no campo do design está, para além das propriedades físico-químicas, também nas propriedades qualitativas e hápticas dos materiais (Dantas; Bertoldi; Taralli, 2016).

Considerando a constante evolução das pesquisas em novos materiais, impulsionada pela ciência e pela demanda crescente das indústrias por inovação e tecnologia, os profissionais criativos precisam de fundamentos para dialogar interdisciplinarmente, do projeto à sua materialização. Tais profissionais devem ser capazes de conceber soluções do ponto de vista da forma, função, processos e recursos utilizados e defender a “viabilidade de suas propostas estéticas embasadas em conhecimento técnico de materiais e processos” (Ferrante; Walter, 2010; Ashby; Johnson, 2011). No mesmo sentido, a preocupação com a sustentabilidade das atividades humanas, conduz à necessidade do domínio dos materiais, seja escolhendo materiais para a criação de produtos sustentáveis do ponto de vista ambiental, social e econômico, seja criando novos materiais e produtos capazes de tornar sustentáveis contextos existentes envolvendo recursos, produtos, ambientes e serviços (Mendonça *et al.*, 2023).

Materiotecas são, portanto, um recurso necessário em contextos industriais e comerciais, para o desenvolvimento e fabricação de produtos de sucesso, bem como em contextos acadêmicos, para a formação de profissionais que especificam e utilizam os materiais com competência e responsabilidade. Tendo em vista sua relevância, desde 2023 existe um movimento, encabeçado por instituições acadêmicas, para a criação de uma rede brasileira de materiotecas. Este artigo tem como principal objetivo registrar o histórico de como as iniciativas de pesquisa e extensão relacionadas ao estudo dos materiais configuraram a formação da primeira rede brasileira de materiais. Este trabalho é também um convite a diversos *stakeholders* a participarem desta rede em formação.

2. Procedimentos Metodológicos

A abordagem metodológica deste estudo é qualitativa de natureza exploratória e descritiva, uma vez que combina a análise de fontes primárias e secundárias com a validação ou interpretação de profissionais da área. O método foi proposto a partir de três etapas: 1) Rastreamento de áreas do conhecimento que têm interesse no tema dos materiais, a partir de iniciativas em instituições brasileiras; 2) Análise dos artigos e discussões realizados a partir do Fórum de Materiotecas do Encontro de Sustentabilidade em Projeto (ENSUS), anos de 2023 e 2025; 3) Análise de cenários para formatar a iniciativa da Rede Brasileira de Materiotecas.

Para a identificação das diversas áreas interessadas em materiais foi feita uma pesquisa na base de dados dos grupos de pesquisa do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). Os anais do I Fórum de Materiotecas realizado durante o ENSUS 2023 foram a principal referência utilizada, complementado pelos depoimentos de representantes de algumas das instituições que continuaram com suas pesquisas no contexto das materiotecas, obtidos durante reuniões de um grupo de pesquisadores da área. Após a edição do ENSUS 2025, esse grupo se formalizou com reuniões periódicas para efetivar a rede. Após uma sequência de três reuniões foi possível analisar cenários futuros, identificar diversas configurações para o funcionamento da rede bem como, definir as necessidades de recursos para cada instituição.

3. Mapeamento do histórico e de confluência de iniciativas

Para o levantamento das iniciativas, utilizamos duas referências principais: a base de dados do Diretório de Grupos de Pesquisa - Plataforma Lattes - CNPq e os anais do ENSUS.

3.1. Base de dados de grupos de pesquisa do CNPq

Várias instituições de ensino brasileiras de diversas áreas trabalham com materiais. Utilizando a palavra-chave “materiais”, a base de dados de grupos do CNPq retornou 1152 resultados em áreas como (Arquitetura e Urbanismo; Artes; Biofísica; Biologia Geral; Bioquímica; Biotecnologia; Ciência e Tecnologia de Alimentos; Ciências Ambientais; Comunicação; Desenho Industrial; Direito; Educação; Enfermagem; Engenharias (Aeroespacial; Biomédica; Civil; de Energia; de Materiais e Metalurgia; de Minas; de Produção; Elétrica; Mecânica; Nuclear; Química; Sanitária); Farmácia; Física; Genética; Geociências; Medicina; Medicina Veterinária; Microbiologia; Morfologia; Oceanografia; Odontologia; Química; Recursos Florestais e Engenharia Florestal; Robótica, Mecatrônica e Automação; Saúde Coletiva; Zootecnia (CNPq, 2026).

Destes, dois relacionados a materiais nas áreas de Artes, quatro de Arquitetura e Urbanismo e sete de Desenho Industrial. Dentre as diversas engenharias, 508 grupos abordam materiais, sendo 117 da Engenharia Civil.

3.2. Anais do ENSUS 2023

O ENSUS 2023, evento que reuniu “professores, técnicos, alunos e comunidade que buscam pela sustentabilidade integrada aos projetos e ao desenvolvimento de novos produtos, nas áreas de Arquitetura, Engenharia e Design” promoveu o I Fórum Nacional de Materiotecas (UFSC, 2023a), constando de evento de abertura, apresentação de artigos

específicos sobre o tema das materiotecas, mesa redonda sobre “Criação e Manutenção de materioteca” e palestra sobre Design e Tecnologia de materiais (UFSC, 2023b). Nos seus anais (Librelotto; Ferroli; Scremin, 2023) constam, artigos que versam sobre materiotecas. A seguir, algumas informações sobre as materiotecas identificadas a partir desses artigos, apresentando-as sem ter objetivo comparativo nem de estabelecimento de paralelos, mas de apontar as iniciativas e reunir possibilidades de características e abordagens, a partir de seus pontos de vista.

3.2.1. Artigos sobre materiotecas

O artigo, “Descontinuidade no design de joias: ações sustentáveis no Brasil contemporâneo” menciona a Materioteca UEPA, ao abordar “gemas vegetais” desenvolvidas “a partir da utilização de resinas oriundas de plantas nativas da Amazônia, misturadas a pigmentos naturais de mesma origem local” (Silva; Clementino, 2023).

O Laboratório de Materiais e Design lotado no Centro de Ciências Naturais e Tecnologia (CCNT) da **Universidade do Estado do Pará (UEPA)** estuda novas formas para utilização e aproveitamento dos resíduos naturais com informações técnicas sobre a transformação de diferentes classes de materiais como: metais, polímeros, cerâmicos, naturais, têxteis e compósitos. O espaço detém amostras que são desenvolvidas pelos estudantes de Bacharelado em Design da UEPA e está voltado aos conhecimentos sobre sustentabilidade e meio ambiente. Como atividade de extensão, o laboratório promove o subprojeto “Materioteca Itinerante”, iniciativa que leva palestras, feiras de ciências e oficinas interativas para turmas de ensino médio de escolas públicas, com o objetivo de divulgar o conhecimento e pesquisas sobre reciclagem e meio ambiente” (Hada; Azevedo, 2023).

A Materioteca Sustentável da **Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)** é citada em artigos como de configuração mista (virtual e física), possuindo como acervo materiais aplicados em Arquitetura e Design, com ênfase na sustentabilidade. A referida materioteca está implementada fisicamente no campus da UFSC, junto ao Laboratório Virtuhab no Curso de Arquitetura e Urbanismo. Tem também um espaço virtual no site da instituição (UFSC, 2022). A materioteca oferece

livre acesso aos estudantes especialmente das áreas relacionadas a atividades de projeto de produto, como engenharias (civil, mecânica, de produção, elétrica, etc.), arquitetura e urbanismo e design de produto. A materioteca proporciona visitas aos estudantes do ensino fundamental, médio e ensino técnico, através de visitas orientadas para conhecer sobre o uso de materiais em projetos (Librelotto *et al.*, 2023, p. 201).

Ela conta, ainda, com uma estratégia de comunicação e divulgação sobre materiais e sustentabilidade que consiste em uma história em quadrinhos, com o objetivo de ser um recurso mais próximo e atrativo aos jovens estudantes e projetistas. Também o artigo “Materioteca e Ações Complementares para Ensino, Pesquisa e Extensão”, além das características da materioteca física e digital, apresenta as iniciativas dessa materioteca para fornecer aos projetistas “uma análise da sustentabilidade relativa de cada material em comparação com outros similares” (Ferroli; Librelotto; Scremin, 2023, p. 158).

A **Universidade Federal de Juiz de Fora** apresentou o trabalho “Planejamento da materioteca do Instituto de Artes e Design: proposição de diretrizes e estruturação da

catalogação das amostras” que “aborda aspectos que definem a criação de materiotecas e apresenta o processo de implementação de uma materioteca acadêmica do Instituto de Artes e Design na Universidade Federal de Juiz de Fora” (Xavier; Mol; Stutz, 2023, p. 81) considerando o uso didático e proporciona a possibilidade do contato sensorial com os materiais. Para a implementação da materioteca foi criada uma codificação adaptada do SCAMC (Sistema de Catalogação e Indexação de Amostras de Materiais por Configuração), desenvolvido por Dantas e Bertoldi (2016). Em relação ao acervo físico, “organizado o espaço físico para as amostras, planejam desenvolver projetos de extensão com criação de vagas para alunos que sejam responsáveis pela manutenção e acesso ao conteúdo da materioteca”. (Xavier; Mol; Stutz, 2023, p. 90-91).

Já o trabalho “Materiotecas, Sustentabilidade e Usabilidade – explorando suas interrelações” (Mendonça et al., 2023) descreve o trabalho desenvolvido pela **Escola de Design da UEMG** na busca de uma forma eficiente de acesso a dados e informações sobre materiais. O atual acervo da Escola apresenta configuração distribuída para acesso a materiais, possuindo coleções específicas sob coordenação de seus diversos centros de pesquisa e extensão e professores especialistas em materiais. Por exemplo, como mencionado no artigo do ENSUS, “Descontinuidade no design de joias: ações sustentáveis no Brasil contemporâneo” (Silva; Clementino, 2023), o Centro de Estudos de Gemas e Joias da UEMG atua e possui acervo na produção de joias, bijuterias e artesanato, tendo desenvolvido projeto que utiliza como recursos materiais que antes eram considerado rejeito da mineração. Assim, o trabalho analisa características e possibilidades de configuração de materiotecas que atendam, com eficiência, o contexto acadêmico. Analisando característica de materiotecas físicas, ressalta o desafio da manutenção do acervo para que seja mantido organizado e atualizado, a necessidade de uma política de formação e desenvolvimento considerando aquisição, seleção, avaliação, permuta, doação, remanejamento e descarte. Aborda também a necessidade de agrupamento dos materiais físicos, utilizando como referência também o trabalho de Dantas e Bertoldi (2016). A Materioteca Sustentável da UFSC, que conta com acervo físico e digital, também é analisada, apresentando a indicação dos principais usos e ciclo de vida. Tratando-se de materiotecas virtuais, aborda questões de sustentabilidade e usabilidade utilizando como referência a Materfad (2026) com a base de dados do Barcelona Materials Centre, que atualmente está em reestruturação. Neste artigo é desenvolvido o conceito de “sustentabilidade interna (que lida com seu conteúdo enquanto dados e informações disponíveis) e externa (que trata a materioteca como recurso)” (Mendonça et al., 2023, p. 98). Conclui vislumbrando, como a opção a ser adotada como a Materioteca da Escola de Design da UEMG (ED-UEMG) a criação de um ponto de referência (como uma página web) para acesso ao acervo interno distribuído e de parcerias externas como seu recurso de acesso a um acervo mais amplo, físico e digital.

Consta também dos anais, o artigo “Ações interuniversitárias para a constituição de rede de materiotecas” (Dantas et al., 2023) que apresenta o relato das ações “para a construção e implementação da parceria interinstitucional entre a **Universidade de São Paulo (USP)**, **Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)** e **Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)**, para a constituição de uma rede de materiotecas” (Dantas et al., 2023, p. 223). Esse trabalho menciona a barreira linguística e disponibilidade dos materiais importados como amostras ou pequena escala. Cita também trabalhos anteriores como o de Walter et al. (2005) e de Kindlein Júnior (Silva et al., 2002), que vislumbram a criação de um método de

colaboração para o desenvolvimento de uma ferramenta informacional no país. A Materialize da FAU-USP é uma materioteca online, com acervo físico disponível desde 2016, sob agendamento, tendo criado um sistema próprio de catalogação (o SCAMC). Desde 2019, a Materialize está em colaboração com os componentes curriculares do bacharelado em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), abordando disciplinas e projetos de extensão em conjuntos com as três universidades. “Desse modo, as três IES passam a utilizar o mesmo sistema de catalogação de materiais. A rede Materialize pretende utilizar o sistema *online* da base de dados já operacional criado para o Materialize FAU USP, transformando esse ambiente virtual em um portal multiusuário” (Dantas *et al.*, 2023, p. 228) com possibilidade de abrangência no território nacional.

A questão do acervo de materiais é tratada no artigo do **Instituto Federal de Alagoas (IFAL)** “Laboratório de Materiais para Design de Interiores: trajetória do acervo físico ao acervo digital”, que apresenta “a trajetória de implantação de Materioteca para a área de Design de Interiores” (Rapôso, 2023, p. 372). Ocorre no contexto da graduação tecnológica em Design de Interiores a partir de 2001, iniciando seu acervo com materiais doados por lojas, feiras, eventos e parceria com fornecedores locais do ramo. Em 2004 criou um sistema de codificação para as amostras. Tendo várias atualizações ao longo dos anos, em 2016-2017, foi adquirida sala específica para o Laboratório de Materiais e Revestimentos em atendimento à exigência do MEC para os cursos superiores de tecnologia e em 2019 a “Materioteca IFAL de Design de Interiores (MIDI), reabriu a demanda interna de reorganização dos itens do acervo – catálogos e amostras –, voltando o olhar investigativo para as possíveis soluções de migração para o formato físico-digital” (Rapôso, 2023, p. 379). Em 2019, foi reorganizado o acervo dos catálogos e folhetos em caixas arquivo e foi também digitalizado para tornar o acervo da MIDI acessível por meio de programa gerenciador de bibliotecas, com acesso por aplicativo móvel e plataforma digital desktop. O Memento Database foi escolhido para ser o gerenciador de biblioteca do acervo técnico sendo suas vantagens a possibilidade de criar pastas e campos personalizados, sincronização com Google Sheets, armazenamento em nuvem, acesso off-line às informações, controle de empréstimo, criação de diversos tipos de biblioteca, além de apresentar plano básico livre e de uso gratuito para até três bibliotecas. (Rapôso, 2023, p. 382). O trabalho do IFAL menciona ainda a Material Lab (<http://materiallab.com.br/catalogo-online/>):

composta por 500 materiais e 200 fornecedores, consiste em acervo de materiais e tecnologias de baixo impacto ambiental, com pesquisa brasileira e internacional [...] e a Ecomaterioteca composta por materiais têxteis e não têxteis, voltados à moda e [ao design responsáveis...], como ponte entre indústria têxtil e a indústria de confecção, entre a academia e o mercado, entre o mercado e o consumidor (Rapôso, 2023, p. 375-376).

Atualmente a Ecomaterioteca é acessível em “ecomaterioteca.com” e presta serviço de consultoria para seleção de materiais, faz mentoria para desenvolvimento de marca de moda e possui uma loja online (Marcondes, 2026).

4. Reuniões da rede

As primeiras reuniões da rede em 2025 contaram com a participação de representantes de diversas universidades: FAU USP, ED-UEMG, UFPE, UFRN, UFES, UFJF. A partir dos relatos de cada experiência e discussão sobre os sistemas de catalogação foi elaborado um cenário para implementação da rede.

A experiência pioneira da professora Dra. Denise Dantas, da FAU USP, cuja trajetória com materiotecas remonta a 2006, emerge de uma parceria estabelecida do SENAC com o Politécnico de Milão na figura da Profa. PhD Barbara Del Curto, a partir da qual se desenvolveu um sistema próprio de catalogação (Dantas; Bertoldi, 2016). Consolida-se, assim, a Materialize, uma materioteca orientada ao processo projetual, organizada segundo a configuração formal e funcional dos materiais, priorizando o apoio às decisões de projeto e não apenas à classificação por propriedades físico-químicas.

Na UFRN, as experiências dialogam diretamente com essa abordagem, incorporando dimensões sensoriais, inclusivas e territoriais. A professora Dra. Elizabeth Romani, com formação e vivência no Politécnico de Milão, atua na interface entre design gráfico, design inclusivo e educação especial, explorando materiais como mediadores sensoriais para pessoas cegas e crianças autistas. Desde 2016, tenta estruturar uma materioteca, com o apoio da biblioteca. A professora Dra. Lorena Torres desenvolve, há mais de uma década, pesquisas sobre materiais e saberes vernaculares no Rio Grande do Norte, por meio do mapeamento de artesãos e práticas produtivas locais, ampliando o entendimento da materioteca como instrumento de valorização cultural e territorial.

Na UEMG, a professora Dra. Rosângela Mendonça relatou uma trajetória marcada por tentativas de estruturação física da materioteca e pela reflexão crítica sobre seus limites. Experiências anteriores evidenciaram problemas recorrentes, como o acúmulo de amostras obsoletas e a transformação da materioteca em depósito, o que motivou a busca por alternativas híbridas e distribuídas. Nesse contexto, fortaleceu-se a compreensão de que o acesso à informação material pode ser potencializado por sistemas digitais articulados a acervos físicos descentralizados, respeitando a importância da experiência sensorial, mas evitando a centralização excessiva.

Na UFPE, a experiência apresentada pela professora Dra. Germannya D’Garcia Araújo Silva acrescenta à rede uma forte articulação com a indústria, a engenharia de materiais e a ergonomia. Com atuação contínua em ensino, pesquisa e extensão na área de tecnologia de materiais, a professora reúne amostras provenientes de parcerias com indústrias cerâmicas, metálicas e poliméricas de Pernambuco. Os trabalhos recentes de graduação evidenciaram a relevância da materioteca como instrumento de mediação entre arquitetura, design e engenharia, especialmente no contexto de pedras ornamentais, revelando lacunas de comunicação técnica e projetual.

A partir desse conjunto de experiências, consolida-se a ideia de uma Rede de Materiais baseada em princípios de design distribuído, cooperação interinstitucional e valorização dos materiais brasileiros. A proposta de adoção de um sistema comum de catalogação tomando como base o banco de dados já desenvolvido na FAU USP, aliado à descentralização dos acervos físicos e à circulação das informações digitais, configura o eixo estruturante da rede. Os Fóruns presenciais, como os encontros do ENSUS, são apontados como espaços

estratégicos para promover a troca de experiências e a circulação das amostras, enquanto a formalização da rede se apresenta como condição fundamental para sua sustentabilidade institucional e para a captação de recursos por meio de editais.

5. Análise de Cenários para uma rede de materiotecas

Um primeiro aspecto crítico do cenário refere-se às limitações dos modelos tradicionais de materioteca física. A centralização excessiva dos acervos, a necessidade de grandes espaços, os custos de manutenção e o risco de obsolescência das amostras configuram entraves recorrentes, já identificados em diferentes instituições, apesar de poucos artigos enfatizarem estes aspectos (Campos; Dantas, 2008; Mendonça *et al.*, 2023). Ao mesmo tempo, abordagens exclusivamente digitais mostram-se insuficientes para suprir a dimensão sensorial e experiencial inerente à aprendizagem e à prática projetual. Esse tensionamento aponta para a necessidade de modelos híbridos, capazes de articular o acesso à informação sistematizada com a experimentação material localizada.

A lógica de organização em rede surge como uma resposta estratégica às restrições estruturais e financeiras enfrentadas pelas universidades públicas. A análise das experiências indica uma convergência em torno do princípio do design distribuído, no qual os acervos físicos permanecem descentralizados e vinculados aos territórios e competências de cada instituição, enquanto os dados, sistemas de catalogação e protocolos de acesso são compartilhados. Essa abordagem reduz redundâncias, amplia o alcance dos acervos existentes e potencializa o uso coletivo do conhecimento acumulado.

Outro elemento central do cenário é a oportunidade de valorização dos materiais brasileiros e regionais, frequentemente ausentes ou sub-representados em bases de dados internacionais. As experiências da UFRN, ED-UEMG e UFPE revelam um potencial significativo para a incorporação de materiais vernaculares, industriais locais, biomateriais e compósitos experimentais, ampliando o repertório disponível para projetistas e pesquisadores. Esse movimento dialoga diretamente com agendas contemporâneas de sustentabilidade, economia circular, inovação social e inclusão produtiva, posicionando uma rede brasileira de materiotecas como um dispositivo estratégico para a pesquisa aplicada e a transferência de conhecimento.

Do ponto de vista institucional, o cenário também evidencia a importância da padronização mínima de linguagens, classificações e procedimentos de catalogação. A existência de um sistema já testado e validado, desenvolvido a partir da experiência da FAU USP, configura uma oportunidade concreta de acelerar a implementação da rede, reduzindo custos de desenvolvimento e promovendo interoperabilidade entre laboratórios. Contudo, essa padronização deve preservar a flexibilidade necessária para acomodar especificidades regionais, tipologias distintas de materiais e diferentes enfoques disciplinares.

A análise aponta ainda para desafios relacionados à governança da rede, à definição de responsabilidades e à sustentabilidade financeira. A hospedagem e manutenção do sistema digital, a curadoria contínua dos acervos, a formação de equipes técnicas e o envolvimento de bibliotecários e bolsistas demandam modelos de gestão colaborativos e formalizados. Nesse sentido, a institucionalização da rede se apresenta como condição essencial para a captação de recursos, a participação em editais e a consolidação de parcerias com o setor produtivo. Por fim, o cenário analisado indica que a criação da Rede Brasileira de Materiotecas

(RedeMAX) emerge da convergência de experiências acadêmicas consolidadas e complementares desenvolvidas em diferentes universidades brasileiras e possui potencial para se constituir não apenas como uma infraestrutura de apoio ao projeto, mas como um ambiente de produção de conhecimento, experimentação e articulação entre ensino, pesquisa e extensão nos campos do design, da engenharia e da arquitetura.

5.1. Proposições para a Implantação da RedeMAX

A constituição da RedeMAX deve responder simultaneamente a três desafios: a fragmentação histórica das iniciativas de materiotecas, as limitações dos modelos centralizados (físicos ou exclusivamente digitais) e a necessidade de sustentabilidade institucional e financeira a médio e longo prazo. Nesse contexto, a criação de um portal/ site para a RedeMAX se configura como elemento central da rede, redirecionando usuários (pesquisadores, estudantes e profissionais) para os acervos físicos e digitais existentes em cada instituição.

Quadro 1: Quadro-Síntese – Proposições para a Implantação da Rede de Materiais

Diagnóstico do Cenário	Diretrizes Estratégicas	Proposições de Configuração da Rede
Iniciativas de materiotecas desenvolvidas de forma isolada, com diferentes níveis de maturidade institucional.	Articulação interinstitucional e fortalecimento do trabalho colaborativo.	Constituição da Rede de Brasileira de Materiais (RedeMAX) como estrutura colaborativa, integrando universidades e laboratórios com experiências complementares.
Limitações dos modelos centralizados de materioteca física (custos, espaço, obsolescência) e insuficiência de abordagens exclusivamente digitais.	Adoção de modelo híbrido e distribuído.	Manutenção dos acervos físicos de forma descentralizada, articulados por meio de sistemas digitais compartilhados.
Ausência de um ponto de entrada unificado para acesso às informações sobre materiais.	Visibilidade e acessibilidade ao conhecimento material.	Criação de um portal/site da Rede, funcionando como hub de acesso e redirecionamento às materiotecas participantes.
Risco de centralização institucional e assimetrias de governança.	Neutralidade institucional e identidade coletiva.	Adoção de domínio neutro (.com.br ou .org), não vinculado a nenhuma universidade específica.
Falta de padronização mínima na organização e descrição dos materiais.	Interoperabilidade e compartilhamento de instrumentos metodológicos.	Utilização de um sistema comum de catalogação, baseado no banco de dados desenvolvido na USP, com flexibilidade para adaptações locais.
Dificuldades para captação de recursos e formalização de parcerias.	Robustez institucional e legitimidade acadêmica.	Formalização da Rede como Grupo de Pesquisa cadastrado no CNPq.
Necessidade de coordenação inicial para estruturação da rede.	Governança clara e colaborativa.	Definição de liderança e vice-liderança, com elaboração coletiva das diretrizes do grupo.
Baixa integração entre projetos, pesquisas e competências existentes.	Fortalecimento da colaboração e da produção conjunta.	Compartilhamento de projetos, TCCs, participação em bancas e criação de mapeamento de competências entre os membros da rede.

Fonte: Os autores (2026).

Em consonância com a lógica de design distribuído, o portal não deve operar como um repositório centralizador de acervos, e sim, como um *hub* de acesso e articulação. Essa estratégia reduz custos operacionais, respeita a autonomia dos laboratórios e evita a duplicação de sistemas já em funcionamento.

6. Considerações Finais

A RedeMAX configura-se como uma resposta estratégica às demandas contemporâneas do design, da engenharia e da arquitetura, ou seja, um modelo descentralizado, colaborativo, sensível às especificidades regionais e orientado à valorização dos materiais brasileiros. A proposição para formalização da RedeMAX como Grupo de Pesquisa no CNPq responde diretamente à necessidade, identificada no cenário, de robustez institucional e legitimidade acadêmica.

A rede se estabelece não apenas como infraestrutura de apoio ao projeto, mas como um dispositivo estratégico de produção, circulação e compartilhamento de conhecimento material no campo do design, da engenharia e da arquitetura.

Essa configuração permite não apenas o reconhecimento formal da rede, mas também a criação de um ambiente propício à captação de recursos, ao desenvolvimento de projetos integrados e à ampliação das colaborações interinstitucionais. A definição de um nome simples como RedeMAX contribui para a criação de identidade e reconhecimento público, enquanto o incentivo ao compartilhamento de projetos, TCCs, bancas e competências fortalece a dimensão relacional da rede. A criação de uma pasta compartilhada, por sua vez, atende à necessidade operacional de organização, transparência e trabalho colaborativo assíncrono, favorecendo a circulação de informações e documentos estratégicos.

Por fim, a preocupação com a sustentabilidade financeira e a manutenção de infraestrutura digital reforça a importância de, futuramente, buscar editais de fomento ou estruturar modelos associativos mais formais. Assim, convidamos aos interessados no tema acima proposto a participar desta iniciativa de formação da nossa RedeMAX, contribuindo com seus conhecimentos, experiências e materiais, bem como expertises úteis para a sua implementação.

Referências

ASHBY, M. F.; JOHNSON, K. *Materiais e design: arte e ciência da seleção de materiais no design de produto*. Rio de Janeiro: Campus, 2011.

BAUER, L. A. F. *Materiais de construção*. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

CAMPOS, A.; DANTAS, D. M+D: conceptual guidelines for compiling a materials library. In: DURLING, D.; RUST, C.; CHEN, L.; ASHTON, P.; FRIEDMAN, K. (eds.). *Undisciplined! – DRS International Conference 2008*. Sheffield, United Kingdom, 16–19 July 2008. Sheffield: Design Research Society, 2008. Disponível em: <https://dl.designresearchsociety.org/drs-conference-papers/drs2008/researchpapers/61>. Acesso em: 17 fev. 2026.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). *Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil Lattes – Consulta parametrizada*. Brasília, DF: CNPq, 2026. Disponível em: http://dgp.cnpq.br/dgp/faces/consulta/consulta_parametrizada.jsf. Acesso em: fev. 2026.

DANTAS, D.; BERTOLDI, C. A. Sistema de catalogação e indexação de amostras de materiais orientado a projetos de design para uso em materiotecas. *DATJournal*, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 62–75, 2016.

DANTAS, D.; ROMANI, E.; MILLER, K. B.; TORRES, L. G. Ações interuniversitárias para a constituição de rede de materiotecas. In: ENSUS – ENCONTRO DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETO, 11., 2023, Florianópolis. *Anais do ENSUS 2023*. Florianópolis: UFSC, 2023. p. 222–234.

HADAD, M.; AZEVEDO, M. *Materioteca da Uepa é pioneira no desenvolvimento de biomateriais na Amazônia*. Agência Pará – Governo do Pará, Belém, 2023. Disponível em: <https://www.agenciapara.com.br/noticia/45967/materioteca-da-uepa-e-pioneira-no-desenvolvimento-de-biomateriais-na-amazonia>. Acesso em: jan. 2026.

LEFTERI, C. *Materiais em design: 112 materiais para design de produtos*. São Paulo: Blücher, 2017.

LIBRELOTTO, L. I.; FERROLI, P. C. M.; DOEH, Y. C.; CIPRIANI, J.; DIAS, P. H. L. Ações de desenvolvimento educacional para pesquisa, ensino e extensão em materiais e processos. In: ENSUS – ENCONTRO DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETO, 11., 2023, Florianópolis. *Anais do ENSUS 2023*. Florianópolis: UFSC, 2023. p. 195–205. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/246968/artigo%2016%20%5B1%5D%20%283%29%20195-205.pdf?sequence=1>. Acesso em: jan. 2026.

LIBRELOTTO, L. I.; FERROLI, P. C. M.; SCREMIN, J. P. (org.). *Anais do XI Encontro de Sustentabilidade em Projeto (ENSUS 2023)*. Florianópolis: UFSC, 2023. Disponível em: <https://ensus2023.paginas.ufsc.br/anais/>. Acesso em: jan. 2026.

MENDONÇA, R. M. L. O.; BARROS FILHO, R. M.; PESSOA DOS SANTOS, B.; VALVERDE, F. B.; FERREIRA SIMÕES, C. C. Configuração de materiotecas para design e sustentabilidade. *Revista Jatobá*, Goiânia, v. 5, 2023. DOI: 10.5216/revjat.v5.76040. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/revjat/article/view/76040/40454>. Acesso em: jan. 2026.

MENDONÇA, R. M. L. O.; PESSOA DOS SANTOS, B. P.; BARROS FILHO, R. M.; VALVERDE, F. B.; FERREIRA SIMÕES, C. C. Materiotecas, sustentabilidade e usabilidade – explorando suas inter-relações. In: ENSUS – ENCONTRO DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETO, 11., 2023, Florianópolis. *Anais do ENSUS 2023*. Florianópolis: UFSC, 2023. p. 87–99. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/247051>. Acesso em: jan. 2026.

RAPÔSO, A. L. Laboratório de materiais para design de interiores: trajetória do acervo físico ao acervo digital. In: ENSUS – ENCONTRO DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETO, 11., 2023, Florianópolis. *Anais do ENSUS 2023*. Florianópolis: UFSC, 2023. p. 372–384. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/247107>. Acesso em: 17 fev. 2026.

RIBEIRO, C. C. *Materiais de construção*. Belo Horizonte: UFMG, 2015.

SILVA, A. A. S.; CLEMENTINO, T. O. Descontinuidade no design de joias: ações sustentáveis no Brasil contemporâneo. In: ENSUS – ENCONTRO DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETO, 11., 2023, Florianópolis. *Anais do ENSUS 2023*. Florianópolis: UFSC, 2023. p. 58–70.

SILVA, E. S. A.; ETCHEPARE, H. D.; HAUEMSTEIN, D. M.; PEREIRA, C. A.; CASSEL, G. P.; KINDLEIN JÚNIOR, W. Implementação de uma biblioteca de materiais – materioteca. *Tecnologia e Tendências*, Novo Hamburgo, v. 1, p. 65–71, 2002.

UFSC. *ENSUS 2023 – XI Encontro de Sustentabilidade em Projeto – Programa (06 jun. 2023)*. Florianópolis, 2023. Disponível em: <https://ensus2023.paginas.ufsc.br/programa-06062023/>. Acesso em: jan. 2026.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC). *Materioteca sustentável*. Florianópolis, 2022. Disponível em: <https://materioteca.paginas.ufsc.br/>. Acesso em: 10 out. 2022.

WALTER, Y.; MARAR, J. F.; FERRANTE, M.; ALENCAR, F.; FERRAZ, G. B. Materiotecas: diretrizes de projeto para uma ferramenta de informação e inspiração. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DESIGN DA INFORMAÇÃO, 2., 2005, São Paulo. *Anais do II Congresso Internacional de Design da Informação*. São Paulo, 2005. v. 1, p. 1–10.

XAVIER, S. R.; MOL, A.; STUTZ, D. C. Planejamento da materioteca do Instituto de Artes e Design: proposição de diretrizes e estruturação da catalogação das amostras. In: ENSUS – ENCONTRO DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETO, 11., 2023, Florianópolis. *Anais do ENSUS 2023*. Florianópolis: UFSC; Virtuhab, 2023. p. 81–93. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/246841>. Acesso em: jan. 2026.