

MATERIOTECAS: INSTRUMENTO PARA A INOVAÇÃO

Barbara Del Curto

Cristiane Aun Bertoldi

A pesquisa em materiais para o design e a arquitetura tem crescido significativamente nos últimos 20 anos. Prova disso são os inúmeros acervos e portais online, pagos ou gratuitos, que surgiram no Brasil e no mundo. Caracterizados como materiotecas e bases de dados físicos e/ ou digitais, eles foram organizados como instrumentos para a construção de conhecimento, permitir acesso a dados e disseminar informações sobre materiais, sejam eles inovadores ou do cotidiano. Eles foram criados com objetivos distintos, podendo atender a fins comerciais ou educacionais.

Como panorama deste cenário, podemos destacar a iniciativa americana **Material Connexion**⁵⁵ e a francesa

⁵⁵ MATERIAL CONNEXION. Disponível em: <http://www.materialconnexion.com>. Acesso em: fev. 2017.

MateriO,⁵⁶ ambas com acesso online pago e disponibilização de consultas físicas de materiais em diversas partes do mundo. No cenário internacional de ensino de design, arquitetura e/ou engenharia de materiais, foram criados acervos de materiais vinculados a cursos de graduação e pós-graduação, tais como a **Materioreca** do *Istituto Politecnico di Milano*,⁵⁷ coordenada pela Profa. Del Curto (realizada como Tesi di Laurea por Barbara Del Curto, Valentina Rognoli, e Luca Cosmai com o nome MaterialieDesign), e o **Archivio delle tecniche e dei materiali per l'architettura e il disegno industriale** - Artec da Università Iuav di Venezia⁵⁸. Pode-se também citar o **Cambridge Material Selection**,⁵⁹ desenvolvido pela Universidade de Cambridge, e o **Centre MAS - Matériaux Assemblages Systèmes (Matériauthèque)**,⁶⁰ vinculada às graduações em Design e Arquitetura da Universidade de Montreal. Existem outros acervos na França, tais como as **Matériauthèque** da École National Supérieure D'Architecture Paris-Val De Siene⁶¹ e da École Nationale Supérieure de création industrielle Les ateliers (Paris), na qual a materioteca também é utilizada para

⁵⁶ MateriO. Disponível em: <http://www.materio.com> . Acesso em fev. 2017.

⁵⁷ politecnico di Milano. **MATERIOTECA**. Disponível em: <http://www.materioteca.polimi.it> Acesso em: fev. 2017.

⁵⁸ UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA. ARTEC. Disponível em: <http://www.iuav.it/SISTEMA-DE/Archivio-d/cosa-offri/materiotec/index.htm> Acesso em: fev. 2017.

⁵⁹ CAMBRIDGE MATERIAL SELECTION. Disponível em <http://www-materials.eng.cam.ac.uk/mpsite/> Acesso em: fev.2017.

⁶⁰ CENTRE MAS - MATÉRIAUX ASSEMBLAGES SYSTÈMES. **Matériauthèque**. Disponível em: <http://www.ame.umontreal.ca/services/specialises.html> Acesso em: fev. 2017.

⁶¹ ÉCOLE NATIONAL SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE PARIS-VAL DE SIENE. **Matériauthèque**. Disponível em: <http://www.parisvalde seine.archi.fr/services/materiautheque.php> Acesso em: fev. 2017.

desenvolver workshops para alunos nos ateliers da escola. Com acesso gratuito ao acervo de materiais, podemos destacar a **Materioteca**,⁶² iniciativa italiana, e ainda a **Matweb**,⁶³ com informações técnicas sobre mais de 125.000 materiais no seu banco de dados. Também com papel relevante neste cenário internacional, e crescendo a cada ano, está o **Materia**,⁶⁴ um portal holandês sobre materiais para a inovação que se propõe a ser um *global network*. Dispõe de um acervo online de 2991 materiais inovadores e promove, também, mostras e workshops sobre materiais.

No cenário brasileiro de ensino de graduação e pós-graduação, é importante citar o LdSM,⁶⁵ **Laboratório de Design e Seleção de Materiais**, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pioneiro na pesquisa em materiais para o design no país, atuando desde 1998. Ele foi responsável pela formação de pesquisadores nesta área, que posteriormente implantaram materiotechas vinculadas aos cursos de design e/ou engenharia, tais como a **Materioteca** do Centro Universitário FEEVALE⁶⁶ e a **i-Materia**⁶⁷, da Unisinos. A análise e a caracterização

⁶² MATERIOTECA. Disponível em: <http://www.materioteca.it/> Acesso em: fev. 2017.

⁶³ MATWEB. Disponível em: <http://www.matweb.com>. Acesso em: fev. 2017.

⁶⁴ MATERIA. Disponível em: <https://materia.nl/material/>. Acesso em: fev. 2017.

⁶⁵ Fundado em 1998, pelo Prof. Dr. Wilson Kindlein Junior, atualmente coordenado pelo Prof. Dr. Fabio Pinto da Silva. LABORATÓRIO DE DESIGN E SELEÇÃO DE MATERIAIS (LsDM UFRGS). Disponível em: <http://www.ufrgs.br/lidsm/> Acesso em: fev.2017.

⁶⁶ UNIVERSIDADE FEEVALE. **Materioteca**. Disponível em: <http://materioteca.feevale.br:8080/webmaterioteca/externo/index.jsp> Acesso em: fev. 2017.

⁶⁷ UNISINOS. **iMateria**. Disponível em: <http://www.unisinos.br/graduacao/design/presencial/porto-alegre/infraestrutura> Acesso em: fev. 2017.

dessas iniciativas podem ser consultadas em Campos e Dantas⁶⁸ e Dantas e Campos.⁶⁹

Observa-se que muitos dos exemplos citados têm foco na engenharia de materiais e divulgam informações referentes às suas qualidades e propriedades físico-químicas. Assim, os dados não são apresentados de maneira a auxiliar sua aplicação durante o desenvolvimento de projetos de design e arquitetura. Além disso, a busca por materiais em acervos estrangeiros pelo estudante ou profissional no Brasil, que pretende especificar materiais inovadores em seus trabalhos, é dificultada pela barreira linguística, já que verbetes distintos são empregados para um mesmo material, o qual é divulgado pelo nome como é conhecido localmente, pela nomenclatura comercial ou por sua composição. Também, em muitos casos, não é possível encontrar fornecedores brasileiros para os materiais citados nessas bases internacionais, frustrando a tentativa de incorporação de materiais com as qualidades desejadas nos projetos.

Com essas premissas, em 2013 foi criado o projeto **Materialize: acervo de materiais para o design e arquitetura**, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. Trata-se de uma iniciativa do **LabDesign** (FAU USP) em parceria com a **Materioteca** do

⁶⁸ CAMPOS, A.P.; DANTAS, D. M+D: conceptual guidelines for compiling a materials library. In: Undisciplined! Design Research Society Conference, 2008, Sheffield. **Proceedings of DRS2008, Design Research Society Biennial Conference**. Sheffield: Sheffield Hallam University, 2008. p. 1-18. Disponível em: <http://shura.shu.ac.uk/509/1/fulltext.pdf>. Acesso em: fev. 2017.

⁶⁹ DANTAS, D; CAMPOS, A.P. Análise Comparativa de Materiotecas: recomendações para a construção de modelos acadêmicos. [Material libraries comparative analysis: recommendation to construct academic models]. **Proceedings of the 8th. Brazilian P&D Design Conference / P&D Design 2008**, São Paulo, BR São Paulo: Aend Brasil; 2008. p. 56-72.

Politecnico di Milano, com foco voltado ao ensino de projeto e que disponibiliza aos estudantes do curso de design e arquitetura, aos profissionais designers e arquitetos e à comunidade local e nacional, acesso gratuito à base de dados online e ao acervo físico de materiais para uso tanto em projetos, quanto em pesquisas. O uso do **Sistema Decimal de Classificação de Materiais**, SDCM,⁷⁰ viabilizou a implantação do projeto e a parceria de pesquisa permitiu a ampliação deste sistema para atendimento às demandas dos cursos da FAU USP, quanto aos materiais empregados em design gráfico, de embalagem e em arquitetura, conforme descrito por DANTAS, BERTOLDI e DEL CURTO.⁷¹ O projeto **Materialize** é a primeira iniciativa pública e gratuita na cidade de São Paulo, com grande potencial para se tornar um espaço de referência a ser consultado por profissionais da indústria criativa. Este projeto teve desdobramentos que envolvem a ampliação constante do acervo, a divulgação em eventos científicos e voltados para profissionais da indústria criativa, a realização de workshops⁷² para docentes, profissionais da área e entidades assistenciais, visando ampliar sua utilização e, consequentemente, sua função social.

⁷⁰ DEL CURTO, B . **Materials decimal classification system**. Materiali e Design. Politecnico di Milano: 2000. [não publicado].

⁷¹ DANTAS, D.; BERTOLDI, C. A, DEL CURTO B. *Materialize: materials collection based on international cooperation between Labdesign (FAU USP - Brazil) and Materiali e Design (Politecnico di Milano)*. **Proceedings of Edulearn 2015**, 7th International Conference/ Education and New Learning Technologies: Barcelona, 2015. p. 4999-5007.

⁷² Entre 2015 e 2017 foram oferecidos os seguintes workshops: *Design e materiais: experimentações com cores e texturas para a criação de produtos cerâmicos* (BERTOLDI E DEL CURTO, FAU USP, set.2016), *Usando o papelão para fabricação de produtos de baixo custo* (DANTAS, AHIMSA, 2016 e 2017), CES Cambridge Selector (DEL CURTO, 2017, FAU USP), *Diseñando para diferentes materiales* (DEL CURTO E DANTAS, out. 2017, UAM - México).

A implantação do acervo **Materialize** veio se somar ao rol de materiotecas, entendidas como ferramentas importantes para a indústria criativa, já que podem auxiliar e potencializar o trabalho de designers, de arquitetos e também as pesquisas de estudantes nestas áreas de conhecimento. Isto porque a disponibilização de informações sobre materiais, somada à possibilidade de acesso a amostras físicas, favorece as etapas de ideação, desenvolvimento e especificação de materiais durante o projeto de artefatos e ambientes.

A criação do **Materialize**, voltado para a atividade projetual nos campos do design e da arquitetura, considera parâmetros atrelados às qualidades perceptivas e sensoriais dos materiais, assim como ocorre em outras materiotecas oriundas de centros de pesquisa de excelência; contemplam aspectos relativos à aparência visual, por meio de cores, texturas, padrões, qualidades ópticas e de superfície. Somado a isso, as qualidades hapticas, de aspereza, de peso e de temperatura são identificadas, assim como as sonoras, que orientam a aplicação de materiais em ambientes em que, por exemplo, se pretende abafar ou difundir o som.

A criação e implementação destes acervos demandam considerações sobre a organização do espaço físico e do digital. Requer a definição tanto do que deverá ser incluído, por meio da procura e da aquisição de itens, quanto do que não é pertinente à coleção. Deve prever ampliação e reposição de itens. Deve-se pautar pela coerência e correspondência entre as informações acessadas nos dois meios. A aquisição de amostras e sua inserção no banco de dados deve respeitar a construção do acervo de materiais que refletia, sempre que possível, as necessidades dos estudantes, professores e designers, a partir do emprego de linguagem acessível e útil, e que, ao mesmo tempo,

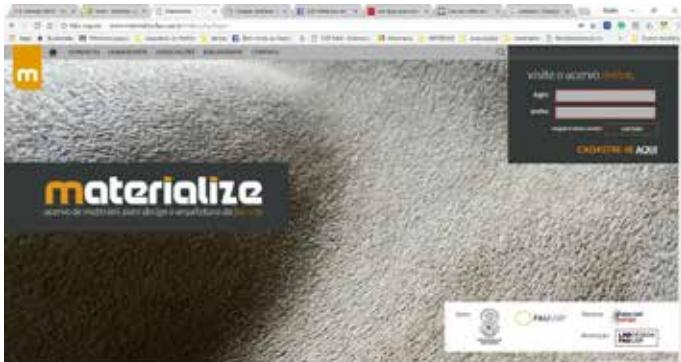
contemple os anseios das empresas doadoras, quanto ao destaque dado às propriedades dos materiais fornecidos. E, o mais importante, a construção destes acervos precisa prever e planejar as interações dos usuários nas duas bases de dados, considerando as modalidades de busca pelo site e a maneira pela qual as amostras são procuradas, retiradas e recolocadas no acervo físico, visando o uso mais intuitivo possível.

As buscas randômicas proporcionam a realização de pesquisas exploratórias e de familiarização com uma grande variedade de materiais, que podem auxiliar na inspiração e na indução de novas ideias de aplicação de materiais. As buscas direcionadas por classes de materiais ou características específicas, por outro lado, favorecem a obtenção de informações relevantes, com direcionamento mais assertivo às necessidades de projeto. Somado a isso, a manipulação de amostras em acervos de materiais permite a comparação entre diferentes materiais para seleção, verificação de possíveis combinações por similaridade ou contraste, simulação de transições, justaposições e sobreposições, além da identificação de novas composições.

A oportunidade dada ao usuário de olhar, tocar, testar, comparar, analisar e experimentar todos os materiais justifica o sucesso das materiotecas. Explica, também, sua relevância para a construção de conhecimento no âmbito acadêmico e para a promoção de competitividade, pautada na inovação, a partir de empresas, que investem no desenvolvimento de novos materiais, e designers, que dão novos usos aos materiais disponíveis. Além de favorecer, muitas vezes, parcerias entre instituições de ensino e pesquisa, o setor produtivo e de criação.



FIGURAS 11, 12, 13 E 14: Materioteca, Servizio Bibliotecario Bovisa, Politecnico di Milano.



FIGURAS 15, 16 E 17: iMateria, materioteca da Unisinos (RS).

FIGURA 18: homepage do site Materialize, acervo de materiais para o design e arquitetura da FAU USP.