

**CENTRO UNIVERSITÁRIO TERESA D'ÁVILA
MESTRADO PROFISSIONAL EM DESIGN, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**

MARIA DAS GRAÇAS CÉSAR JOSÉ

**PROPOSTA DE CATALOGAÇÃO DOS
ACERVOS DE MATERIAIS DOS CURSOS DE
DESIGN E ARQUITETURA E URBANISMO DE
UM CENTRO UNIVERSITÁRIO.**

**LORENA
2020**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO TERESA D'ÁVILA
MESTRADO PROFISSIONAL EM DESIGN, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**

MARIA DAS GRAÇAS CÉSAR JOSÉ

**PROPOSTA DE CATALOGAÇÃO DOS
ACERVOS DE MATERIAIS DOS CURSOS DE
DESIGN E ARQUITETURA E URBANISMO DE
UM CENTRO UNIVERSITÁRIO.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação – Stricto Sensu - Mestrado Profissional em Design, Tecnologia e Inovação. Centro Universitário Teresa D'Ávila, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Design, Tecnologia e Inovação. Área de concentração – Design, Tecnologia e Inovação.

ORIENTADOR (A): Prof. Dr. Nelson Tavares Matias
COORIENTADOR (A): Prof. Dr. Rosinei Batista Ribeiro

**LORENA
2020**

J83p JOSÉ, Maria das Graças César

Proposta de Catalogação dos Acervos de Materiais dos cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo de um Centro Universitário. Lorena-São Paulo:/ Maria das Graças César José, Orientado por: Nelson Tavares Matias; Coorientador: Rosinei Batista Ribeiro. Lorena: Centro Universitário, 2020.

73 f.

Dissertação (Mestrado Profissional) Centro Universitário Teresa D'Ávila. Programa de Pós-Graduação em Design, Tecnologia e Inovação.

Orientador. Prof. Dr. Nelson T. Matias Coorientador: Rosinei Batista Ribeiro

1. Laboratório de materiais. 2. Materioteca 3. Organização da Informação. Título. II. Nelson Tavares Matias III. Rosinei Batista Ribeiro
CDU 025.31

**CENTRO UNIVERSITÁRIO TERESA D'ÁVILA
MESTRADO PROFISSIONAL EM DESIGN, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**

MARIA DAS GRAÇAS CÉSAR JOSÉ

**PROPOSTA DE CATALOGAÇÃO DOS ACERVOS DE MATERIAIS
DOS CURSOS DE DESIGN, ARQUITETURA E URBANISMO DE UM
CENTRO UNIVERSITÁRIO.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação - Stricto Sensu - Mestrado Profissional em Design, Tecnologia e Inovação, Centro Universitário Teresa D'Ávila, como parte dos pré-requisitos para obtenção do título de Mestre em Design, Tecnologia e Inovação.

Orientador: Prof. Dr. Nelson Tavares Matias

Data: 20/02/2020

Resultado: Aprovada

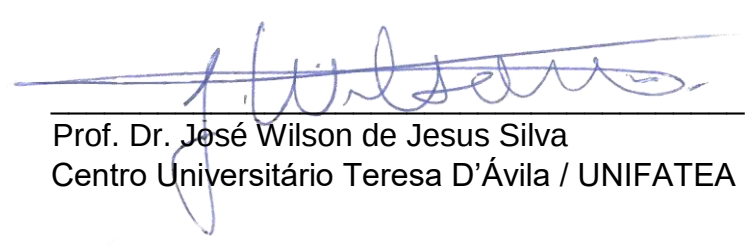
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Nelson Tavares Matias
Centro Universitário Teresa D'Ávila / UNIFATEA



Prof. Dr. Eduardo Ferro dos Santos
Universidade de São Paulo/ USP



Prof. Dr. José Wilson de Jesus Silva
Centro Universitário Teresa D'Ávila / UNIFATEA

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, pelo discernimento em todos os momentos da construção deste projeto.

Ao meu Orientador, Prof. Dr. Nelson Tavares Matias, fica aqui o registro de minha gratidão pelos ensinamentos e contribuições durante todo o percurso desta pesquisa.

Ao meu esposo, Paulo César José, pelo apoio e compreensão nas horas que mais precisei.

À minha Professora de Catalogação e Bibliotecária, Cristina Lino Paiva, nas contribuições durante este percurso.

Agradeço ao Prof. Dr. José Wilson de Jesus Silva, pelas contribuições de seus conhecimentos.

Não posso deixar de agradecer ao Magnífico Reitor Wellington de Oliveira, pela oportunidade de concluir o Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Design, Tecnologia e Inovação – Mestrado Profissional que contribuiu para meu crescimento pessoal e profissional.

A criatividade está no modo de como
você enxerga a realidade ao seu redor.

David Ladislau Pereira

RESUMO

JOSÉ, Maria das Graças César **Proposta de Catalogação dos Acervos de Materiais dos cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo de um Centro Universitário**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação – Stricto Sensu - Mestrado Profissional em Design, Tecnologia e Inovação. Centro Universitário Teresa D'Ávila, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Design, Tecnologia e Inovação. Área de concentração – Design, Tecnologia e Inovação. Área de concentração – Design, Tecnologia e Inovação, 2020, 73f.

Os materiais são de suma importância para as áreas de projetos em Design e Arquitetura e Urbanismo. Diante disso, esta dissertação teve por objetivo propor a catalogação de amostras dos acervos das Materiotecas dos cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Teresa D'Ávila, a fim de torná-los mais acessíveis em sua localização e informação, possibilitando a interação da informação-aluno. O método norteador empregado foi o Relato Técnico. As etapas realizadas foram: 1) levantamento do acervo de materiais; 2) identificação do referencial teórico; 3) identificação dos tipos de sistemas de classificação; 4) disponibilização das informações catalogadas no sistema Personal Home Library (PHL) e 5) emprego do Sistema Decimal de Classificação de Materiais (SDCM) Buscou-se conhecer os interesses dos estudantes e professores dos respectivos cursos, por meio da aplicação de um questionário, de tal modo que fosse possível conhecer os usuários e seus interesses. Por fim, os materiais selecionados receberam etiquetas contemplando um conjunto de dados, permitindo sua busca em sistema eletrônico, identificação, caracterização e sua localização, demonstrando os resultados obtidos.

Palavras-chave: Laboratório de materiais; Materioteca; Organização da Informação.

ABSTRACT

JOSÉ, Maria das Graças César **A proposal for Cataloging the Materials of Collections of Design and Architecture and Urbanism courses at a University Center.** Dissertation presented to the Postgraduate Program - Stricto Sensu - Professional Master in Design, Technology and Innovation. Centro Universitário Teresa D'Ávila, as part of the requirements to obtain the title of Master in Design, Technology and Innovation. Concentration area - Design, Technology and Innovation. Concentration area - Design, Technology and Innovation, 2020, 73f.

Materials are of paramount importance for areas of projects in Design and in Architecture & Urbanism. This being so, this dissertation aimed to propose the cataloging of samples of collections of Materials of courses of Design and Architecture and Urbanism of the Centro Universitário Teresa D'Ávila, in order to make them more accessible in their location and information, enabling interaction of student information. The guiding method used was the Technical Report. The steps carried out were: 1) survey of material collection; 2) identification theoretical framework; 3) identification of types of classification systems; 4) availability of information cataloged in the Personal Home Library (PHL) system and 5) use of the Decimal Material Classification System (SDMC). One sought to know interests of students and professors of the respective courses, by means of application of questionnaire, in such a way that it was possible to know the users and their interests. Finally, the selected materials were tagged with a set of data, allowing their search in an electronic system, identification, characterization and their location, demonstrating the results obtained.

Keywords: Materials laboratory; Material library; Information Organization.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01- Representação demonstrativa do método.....	20
Figura 02 - Percepção tátil no acervo da materioteca.....	23
Figura 03 - Demonstrativo do showroom Materioteca MateriO.....	24
Figura 04 - Materioteca Material Connexion.....	25
Figura 05 - Materioteca EAFIT.....	27
Figura 06 - Materioteca ARTEC.....	28
Figura 07 - Materioteca Materials Lab.....	29
Figura 08 - Materioteca Materia Brasil.....	30
Figura 09 - Materioteca da Feevale.....	32
Figura 10 - Materioteca da Embraer.....	33
Figura 11 - Chapas de aço coloridas, peças de cerâmicas e materiais de fibra de côco.....	34
Figura 12 - Categorias principais de busca utilizadas no site Materialize.....	35
Figura 13 - Representação da Informação documentária.....	38
Figura 14 - Ícones de configuração formal para categorias de amostras.....	41
Figura 15 - Exemplo de amostras catalogadas e seus números de chamada na base de dados.....	45
Figura 16 - Atual acervo da materioteca de Design.....	46
Figura 17 - Atual acervo da materioteca da Arquitetura.....	47
Figura 18 - Sistema PHL.....	48
Figura 19 - Faixa etária.....	50
Figura 20 - Em qual curso você estuda?	50
Figura 21 - Como você gostaria que uma Materioteca/Laboratório de materiais fosse constituída?.....	51
Figura 22 - Como você acredita que uma Materioteca/Laboratório de Materiais poderá ajudar em seus projetos?	52
Figura 23 - Etiqueta com dados catalogados do material (Granito)	53
Figura 24 - Exemplo de materiais catalogados (Mármore)	55
Figura 25 - Exemplo de busca de materiais catalogados no sistema PHL (Mármore) -----	56

Figura 26 - Exemplo de materiais catalogados (Vidro)	57
Figura 27 - Exemplo de busca de materiais catalogados no sistema PHL (Vidro)	58
Figura 28 - Exemplo de material catalogado (Madeira)	59
Figura 29 - Exemplo de busca de materiais catalogados no sistema PHL (Madeira)	60
Figura 30 - Exemplo de material catalogado (Metais)	61
Figura 31 - Exemplo de busca de materiais catalogados no sistema PHL (Metais)	62

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Exemplos da nomenclatura de relatos para divulgação de resultados de estudos.....	
Quadro 02 – Protocolo do Estudo de Caso.....	
Quadro 03 - Materioteca MateriO e suas características.....	
Quadro 04 - Materioteca Material Connexion e suas características.....	
Quadro 05 - Materioteca EAFIT e suas características.....	
Quadro 06 - Materioteca ARTEC e suas características.....	
Quadro 07 - Materioteca Materials Lab.....	
Quadro 08 - Materioteca Matéria Brasil.....	
Quadro 09 - Materioteca Feevale.....	
Quadro 10 - Materioteca Embraer.....	
Quadro 11 - Materioteca Materialize.....	
Quadro 12- Comparação de sistemas de materiais.....	
Quadro 13 - Comparativo CDD e SDCM.....	
Quadro 14 - Categorias principais e subcategorias do sistema SDCM.....	
Quadro 15- Fragmentos da Tabela Cutter-Sanborn na letra C.....	
Quadro 16 - Exemplo de amostras catalogadas e seus números de chamada na base de dados.....	
Quadro 17 - Exemplo de preenchimento do campo 6 do SCAMC.....	
Quadro 18 - Exemplo de catalogação usando o SCAMC.....	
Quadro 19 - Código gerado pelo SDCM (Mármore)	
Quadro 20 - Código gerado pelo SDCM Vidro)	
Quadro 21 - Código gerado pelo SDCM (Metais)	

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ARTEC	Arquivo de Técnicas e Materiais para Arquitetura e Desenho Industrial
CDD	Classificação Decimal Dewell
CDU	Classificação Decimal Universal
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento
EAFIT	Escola de Administração, Finanças e Instituto Tecnológico
EMBRAER	Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A
FAU	Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
FEA/USP	Faculdade de Administração Economia e Contabilidade da Universidade de São Paulo
FEEVALE	Federação de Estabelecimento de Ensino Superior
INMETRO	Instituto Nacional Metrologia, Qualidade e Tecnologia
ISPIC	Instituto Superior de Pesquisa e Iniciação Científica
LDSM	Laboratório de Design e Seleção de Materiais
MARC21	Machine Readable Cataloging
PHL	Personal Home Library (Elysio)
PIBIC-EM	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio
SCAMC	Sistema de Catalogação de Amostras de Materiais por Configuração
SDCM	Sistema Decimal de Classificação de Materiais
SEMEAD	Seminário de Administração
SENAC/SP	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNISINOS	Universidade do Vale do Rio dos Sinos

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1 OBJETIVOS.....	15
1.1.1 Objetivo geral.....	15
1.1.2 Objetivo específicos.....	15
1.2 Problema.....	15
1.3 justificativa.....	15
1.4 Hipótese.....	17
2. MÉTODO.....	18
2.1 Planejamentos do Estudo de caso.....	20
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	22
3.1 Materioteca.....	22
3.2 Principais Materiotecas nacionais e internacionais.....	23
3.3 Aspectos de Classificação, Catalogação e Indexação.....	36
3.4 Classificação, Catalogação e Indexação de Materiais orientada ao projeto..	38
3.5 Materioteca do curso de design Glauco José Rodrigues Azevedo.....	45
3.6 Materioteca do Curso de Arquitetura e Urbanismo.....	47
3.7 Sistemas de organização da informação Personal Home Library (Elysio).....	47
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	49
4.1 Tabulações do questionário.....	49
4.2 Materiais catalogados pelo SDCM.....	53
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	63
REFERÊNCIAS.....	65
APÊNDICE A – (TCE) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	70
APÊNDICE B - Questionário de Acessibilidade.....	72

1. INTRODUÇÃO

Os materiais e suas propriedades, assim como as suas aplicações e funções; suas propriedades físicas e químicas, os processos de produção, fabricação e uso, e ainda suas viabilidades nas formas, estéticas e sensoriais, associadas à melhoria da qualidade de vida dos seres humanos, são temas centrais para as áreas de projetos dos engenheiros, arquitetos e designers.

De acordo com Almeida; Mazzini Junior; Ribeiro (2017, p. 2), estes profissionais estão vivenciando um momento de desenvolvimento de novos produtos, e um dos principais responsáveis por esse cenário é a diversidade de materiais disponíveis atualmente, sejam a partir das inovações mais recentes como os materiais oriundos da nanotecnologia ou de materiais mais tradicionais, como madeira, cerâmica e vidro, que também vêm apresentando evoluções em seus processos fabris.

De acordo com Ashby e Johnson (2011, p. 55), os materiais possuem características e propriedades que passam por diferenciados níveis de qualidade. Existem as que são palpáveis e as que são medíveis por instrumentos que apontam o comportamento e desempenho dos materiais e categoricamente formalizam as especificações de um projeto. As propriedades físico-químicas precisam relacionar-se entre si e se fixam no ramo da engenharia dos materiais. As qualidades dos materiais também estão englobadas no ramo do Design que estão ligados à percepção “[...] sensorial e conhecimentos sobre linguagem, dimensões sintática semântica, simbólica e pragmática, com a finalidade de orientação para a seleção de materiais em projetos”.

Para Barauna et al. (2017, p. 4), os materiais e as tecnologias exercem influências diretas sobre as soluções de designers e arquitetos, bem como o envolvimento das partes interessadas trazem contribuições significativas de atribuição de valor ao produto, o que oportuniza a inovação.

Para Calegari e Oliveira (2013, p. 57), os materiais com os quais os produtos são produzidos são portadores de significados perceptíveis aos usuários, assim, podem influenciar as suas escolhas e preferências.

Em consonância, Ferrante e Walter (2010) argumentam que a ponte de ligação entre a ideia e a produção é o material, que deve ser selecionado e processado

até a reprodução física da ideia na forma de produto, levando em consideração as mais diversas condições de uso que o material precisa prever e atender.

Para os arquitetos e designers existem muitas Materiotecas físicas e virtuais que organizam materiais; estes espaços são essenciais no momento de suas escolhas projetuais, no que se refere a que material utilizar (SCALETISKY, 2011).

De acordo com Silva e Kindlein (2006), a implantação da materioteca proporciona impactos positivos que auxiliam o aprimoramento de novos produtos, estimula o designer a instigar o processo criativo ao imaginar as superfícies ou estruturas com as diferentes aplicações desses materiais em seus projetos, o que gera inovação e novas descobertas e auxilia no processo de aprendizagem e fixação da informação para os alunos.

O estudo de materiais e suas propriedades são de suma importância nos cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo, sendo assim, disponibilizar recursos concretos para ilustrar materiais permite ao aluno uma interação entre teoria e prática.

Diante do exposto, tem-se o problema na busca pela solução da acessibilidade e da informação dos acervos de materiais dos cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo. O trabalho se justifica a partir da motivação do presente projeto de pesquisa quando diante do presente cenário.

O ponto de vista dos autores supracitados é semelhante no que se refere aos profissionais arquiteto e designer, que tenham uma base sólida de conhecimento sobre materiais, ao desenvolver produtos eficientes e inovadores, que exercem influências sobre a configuração dos produtos. Deste modo, o que compreende na relação entre eles, é a concretização de uma ideia e a empatia, bem como afetar positivamente na qualidade de vida do ser humano trazendo a satisfação.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

- Propor a catalogação dos materiais dos acervos das Materiotecas dos cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Teresa D' Ávila – UNIFATEA.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Realizar levantamento dos acervos de materiais que constitui as duas Materiotecas, Design e Arquitetura e Urbanismo de um Centro Universitário Teresa D' Ávila – UNIFATEA;
- Identificar o referencial teórico;
- Identificar o sistema de classificação que mais se adapte à catalogação de materiais;
- Disponibilizar, de forma sistemática, as informações catalogadas, no Sistema Personal Home Library (PHL);
- Empregar o Sistema Decimal de Catalogação de Materiais (SDCM).

1.2 Problema

- Tendo em vista a busca pela solução da acessibilidade em sua localização e organização da informação do acervo de materiais e a interação informação-aluno, surgiu a questão: Como catalogar os acervos de materiais dos cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo?

1.3 justificativa

Desde muitos milhões de anos, o homem já utilizava os materiais na construção de suas ferramentas e objetos, sobretudo, a madeira, pedra, ossos, chifres e couro. Com o passar do tempo, outros materiais foram surgindo, entre eles os metais e, ao longo de nove mil anos de história, foi o material mais utilizado pela humanidade (CALEGARI; OLIVEIRA, 2013).

Profundas transformações foram ocorrendo com a Revolução Industrial no contexto social, econômico e cultural, acelerando a variedade dos materiais disponíveis na produção dos produtos. O profissional da área de Design e Arquitetura

foi impulsionado nessa época diante da necessidade da criação de produtos, pois ocorreram profundas transformações em âmbito cultural, social e econômico, o que tornou acelerada a multiplicidade de materiais (CALEGARI; OLIVEIRA, 2013).

Os profissionais das áreas de Design e a Arquitetura e Urbanismo são importantes para o incremento da competitividade industrial e para o desenvolvimento social. No sentido de ampliar a utilização destes profissionais, na indústria nacional para novos patamares de inserção e eficiência, diversas ações vêm sendo realizadas no país, tanto por meio da consolidação de projetos de pesquisa e pós-graduação quanto por ações diretas de incentivo destas áreas, especialmente através do Programa Pós-Graduação em Design Tecnologia e Inovação - Mestrado – PPG DTI, fortalecendo a prática profissional por meio de ações de promoção e troca de informações (WALTER, 2008).

Os designers e arquitetos devem considerar não só o desempenho produtivo de um material, mas também o desempenho na usabilidade, quando forem disponibilizados para o consumidor, na relação mercado e cliente (FREITAS, 2011).

Uma afirmação importante de Beylerian e Dent (2007) relata sobre considerar os materiais como uma das fontes mais ricas de inovação, promovendo a inovação do design.

O desempenho do designer e arquiteto consiste em encontrar uma solução do problema, concretizada em um projeto de produto industrial, incorporando as características que possam satisfazer às necessidades humanas com empatia, de forma duradoura (LOBACHI, 2001).

A motivação do presente projeto surgiu diante de um cenário onde se encontram dificuldades da acessibilidade em sua localização e organização da informação dos acervos de materiais dos cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo, do Centro Universitário Teresa D'Ávila – UNIFATEA, a presente pesquisa propõe a catalogação de alguns materiais dos acervos das Materiotecas.

Ao implantar a materioteca, a Instituição de ensino proporciona aos formandos impactos positivos, auxiliando no aprimoramento de novos produtos, estimulando a desafiar o seu processo criativo ao imaginar as diferentes aplicações dos materiais em seus projetos, causando novas descobertas e contribuindo para o processo de aprendizagem e fixação da informação. “Fortalece o ensino, pesquisa e extensão,

auxilia professores como ferramenta de apoio, aliando a prática à teoria” (NEVES; PAGNAN, 2017, p. 2).

Conhecer a composição de materiais torna-se fundamental na prevenção de impactos ambientais. Desta forma, com a criação de uma Materioteca, os designers e arquitetos tomam conhecimento dos materiais e processos comumente utilizados, como também abrangem materiais, tecnologias e processos ambientalmente amigáveis, conforme afirma Ferroli; Liberotto (2013).

Uma vez que os discentes e docentes, quando envolvidos em atividade projetual, necessitam, durante as consultas destes materiais, da acessibilidade da localização e as características dos materiais aplicados, vivenciando a interação informação-aluno.

1.4 Hipótese

- A acessibilidade da localização e organização da informação dos acervos de materiais nas Materiotecas dos cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo, permitirá melhor aproveitamento dos seus conteúdos;
- Considera-se que a reconfiguração das Materiotecas permitirá um avanço sistemático na atividade de projetos, pois facilitará o pronto acesso a diversas informações.

2. MÉTODO

O método empregado foi o Relato técnico, que se caracteriza por dar prioridade a descrição do aprendizado prático vivenciado ao longo desta pesquisa.

De acordo com (GONSALVES, 2011, p. 66), “[...] Relato técnico oferece dados elementares que dão suporte para a realização de estudos mais aprofundados sobre o tema, enquanto a pesquisa descritiva objetiva escrever as características de um objeto de estudo”.

Rojo e Walter (2014), há uma diversidade de nomes usados para relatar a produção e divulgação dos resultados de intervenções em organizações, de pesquisas aplicadas, de produtos e outros objetos de estudos. O Quadro 1 apresenta alguns desses nomes, a Instituição que os adota e o que significam.

Quadro 1: Exemplos da nomenclatura de relatos para divulgação de resultados de estudos

Instituição	Nomenclatura	Observações
Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO)	Relato Técnico	O Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia é um órgão ligado ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) (INMETRO,2014).
Faculdade de Administração, Economia e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA/USP), em seu XVI Seminário de Administração (SEMEAD)	Relato Técnico	Relato técnico é o produto final de uma pesquisa aplicada ou produção técnica que descreve, propõe ou prescreve uma solução para problemas enfrentados pelas organizações (SEMEAD FEA/USP,2013)
Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)	Relatório Tecnológico e/ou Científico	A ABNT, por meio de umas de suas normas – Norma Brasileira de Regulamentação (NBR) 1079 - , especifica os princípios gerais para a elaboração e apresentação de relatório e/ou científico, conquanto não sejam objetivo dessa norma outros tipos de relatórios(administrativos, de atividades, entre outros) e seja opcional sua aplicação quando oportuna. Nesse caso, os

Instituição	Nomenclatura	Observações Continuidade
		documentos devem sujeitar-se, tanto quanto possível, ao disposto nesta Norma (ABNT, NBR 1079,2011).

Fonte: Rojo e Walter (2014) Adaptação Autora

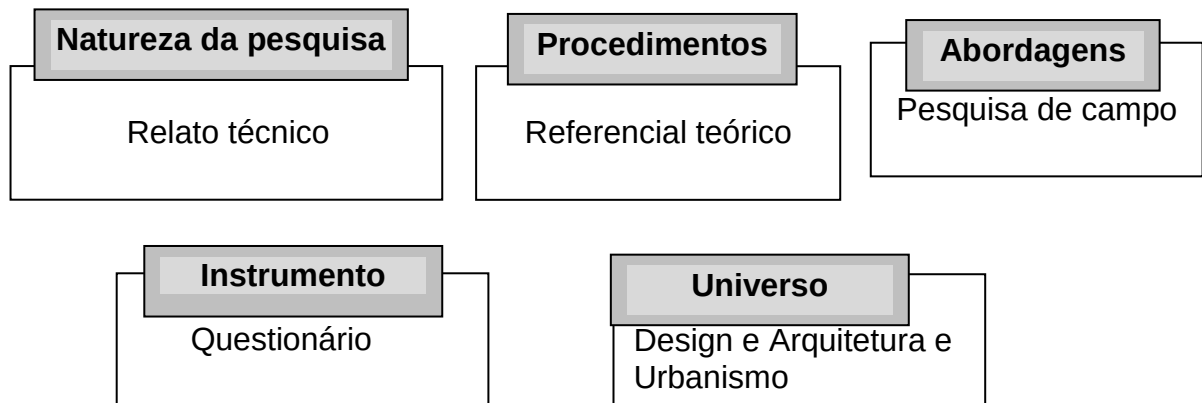
Esta pesquisa realizou-se em 5 etapas, são elas: 1) Levantamento dos acervos de materiais; 2) Identificação do referencial teórico, relata Figueiredo (2004, p. 106) “[...] a pesquisa quantitativa produz grandes quantidades de dados narrativos, enquanto a pesquisa qualitativa trabalha com procedimentos analíticos”; 3) Identificação dos tipos de sistemas de classificação, segundo Figueiredo (2004, p. 94) “[...] deve permitir uma compreensão de qual o estado atual e o que já tem sido feito na área de sua pesquisa” visando encontrar um embasamento teórico que melhor atendesse às necessidades da proposta de classificação; 4) disponibilização das informações catalogadas no sistema Personal Home Library (PHL) e 5) emprego do Sistema Decimal de Classificação de Materiais (SDCM).

Buscou-se conhecer os interesses dos estudantes e professores dos respectivos cursos, por meio da aplicação de um questionário, de tal modo que fosse possível conhecer os usuários e seus interesses. Por fim, alguns materiais que foram selecionados receberam etiquetas contemplando um conjunto de dados, permitindo sua busca em sistema eletrônico; identificação; caracterização e sua localização.

Os critérios de inclusão são alunos matriculados do curso de Design e Arquitetura e Urbanismo de um Centro Universitário, no Vale do Paraíba, interior de SP, do 4º período do ano de 2019; ser maiores de 18 anos; os critérios de exclusão são alunos de outros cursos; não participaram menores de 18 anos; os prováveis riscos poderão ser os participantes não compreenderem as perguntas do questionário; os benefícios e vantagens em participar são indiretos, proporcionando retorno ao ecossistema empreendedor por meio da publicação dos resultados da pesquisa em periódicos científicos; Para análise de dados, foi utilizada a estatística descritiva, para as variáveis categóricas por meio de frequência relativa. A amostra foi de 62 alunos e 02 professores da disciplina de Materiais dos cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo.

Como resultados preliminares, os sistemas de catalogação aplicados atenderam ao objetivo da pesquisa, Figura 1:

Figura 1: Representação demonstrativa do método.



Fonte: Autora

2.1 O Planejamento do Estudo de caso

Segundo Yin (2005), define o estudo de caso como estratégia de pesquisa para esclarecer uma decisão ou um conjunto de decisões, qual o motivo pelo qual foram tomadas, como foram implantadas e com quais resultados obtidos, dentro de uma situação específica. Assim, o presente estudo tem um caráter descritivo exploratório que traça uma sequência ao longo de um determinado período de tempo dentro de uma realidade singular.

No planejamento de casos devem ser definidos os métodos e técnicas para a coleta dos dados, para o planejamento para a condução da pesquisa e assim, desenvolver o protocolo de pesquisa do estudo de caso. No planejamento deve-se considerar as técnicas e ferramentas que serão utilizadas na análise dos resultados no tratamento de dados. O protocolo neste caso deve ser o objetivo de permitir ao investigador verificar os procedimentos de aplicação, a qualidade dos dados obtidos, identificar a associação ao constructo e consequentemente verificar se todos os processos estão alinhados com o objetivo da pesquisa (DRESCH; LACERDA; MIGUEL, 2015).

Em decorrências dos temas abordados anteriormente, o protocolo é uma das táticas principais que objetiva incrementar a confiabilidade da pesquisa de estudo de caso e destina-se a orientar o pesquisador ao realizar a coleta de dados a partir de um estudo de caso único, mesmo que o caso único pertença a uma série de casos em um estudo de casos múltiplos. No Quadro 2, estão os requisitos do protocolo do Estudo de Caso:

Quadro 2: Protocolo de Estudo de Caso

PROTOCOLO DO ESTUDO DE CASO	
Tema da pesquisa	Proposta de catalogação dos Acervos das Materiais dos cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário.
Questão da Pesquisa	Tendo em vista a busca pela solução da acessibilidade em sua localização e organização da informação do acervo de materiais e a interação informação-aluno, surgiu a questão: Como catalogar os acervos de materiais dos cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo?
Objetivo Geral	Propor a catalogação dos materiais dos acervos das Materiotecas dos cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Teresa D' Ávila – UNIFATEA.
Objetivos Específicos	➤ Realizar levantamento dos acervos de materiais que constitui as 2 Materiotecas, Design e Arquitetura e Urbanismo de um Centro Universitário Teresa D' Ávila – UNIFATEA; ➤ Identificar o referencial teórico; ➤ Identificar o sistema de classificação que mais se adeque à catalogação de materiais; ➤ Disponibilizar, de forma sistemática, as informações catalogadas, no Sistema Personal Home Library (PHL); ➤ Empregar o Sistema Decimal de Catalogação de Materiais (SDCM)
Delimitação do Caso	O estudo de caso foi realizado em Lorena – SP, dos cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo, do 4º período, no Centro Universitário Teresa D' Ávila – UNIFATEA.
Espaço temporal	O caso foi analisado dentro do contexto de 2019 a 2020. Para a revisão bibliográfica, produções que abordaram o tema estabeleceram num período de 1 ano e seis meses.
Validade dos constructos	
Questionário	Pergunta abertas e fechadas, encaminhadas via Google Forms, para os alunos dos cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo
Revisão de Literatura	Busca em livros, artigos e sites que abordam o tema.
Análise Documental	Análise dos materiais dos acervos das Materiotecas dos cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Teresa D' Ávila, dentro do espaço temporal que está baseado o estudo de caso.

Fonte: Autora

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Materioteca

De acordo com Bacchi (2007), a materioteca proporciona ao aluno, exploração e verificação visual e tátil de diversos materiais, permitindo contato físico e perceptível de várias amostras ao mesmo tempo no desenvolvimento de projetos, pesquisa e estudos.

Segundo Dantas; Bertoldi; Taralli (2016), existem alguns pontos que levam a uma compreensão da necessidade da implantação de um acervo de materiais, são eles: custo ao acesso às informações de qualidade dos materiais inovadores; foco principal nos aspectos técnicos dos materiais; barreira linguística e acesso aos fornecedores, principalmente, multinacionais ou materiais importados.

A Materioteca proporciona pesquisa visual e tátil de materiais diversos, comparando sua funcionalidade, seu processamento, morfologia, durabilidade e percepção cognitiva (SILVA, 2005).

Para Ferroli e Librelotto (2013), a materioteca é uma biblioteca de materiais e visa proporcionar o contato tátil e visual do aluno com os materiais, bem como fornece informações técnicas e facilita a escolha consciente de um material para o desenvolvimento de um produto.

Patiño (2015) afirma que materioteca é um espaço de inspiração em que "cada ideia tem uma solução material".

O diferencial numa Materioteca é o contato físico com os materiais por meio do tato e de fato estimula a interpretação da característica dos materiais (Figura 9), onde imaginam-se as sensações apenas pela percepção visual desta sequência de imagens, sem mesmo tocá-las, pela razão que possui ação cognitiva em algum momento do passado, referenciando o que é material macio ou rígido, áspero ou liso, quente ou frio, associando, assim, às características visuais correspondentes (SILVA; KINDLEIN, 2006).

De acordo com Freitas (2011, p. 50), cada material possui suas características orgânicas segundo sua composição física e química. Um dos desafios para o designer e o arquiteto é criar novas propriedades que estejam em conformidade com as características do estilo de vida atual, de nossos novos comportamentos, necessidades e desejos.

Acompanhando este raciocínio, Lobachi (2001, p. 163) concorda dizendo que a natureza da superfície dos produtos industriais tem uma grande influência sobre seu efeito visual e que, na maioria das vezes, depende da escolha dos materiais. As superfícies dos materiais empregados com suas combinações produzem, no usuário do produto, importantes associações destas ideias, Figura 2.

Figura 2: Percepção tátil no acervo da materioteca FEEVALE



Fonte: Silva e Kindlein (2006)

Os autores, em consonância diante deste panorama, percebem que a materioteca é um acervo de amostras de materiais, permitindo aos usuários contato físico e perceptível de várias amostras, como também obter informações sobre este material consultado, ao mesmo tempo no desenvolvimento de projetos, pesquisa e estudos.

3.2 Principais Materiotecas Nacionais e Internacionais

A busca destas materiotecas foi feita por meio de consultas on-line, utilizando booleano, mais (+), e pelas palavras chaves, como por exemplo: Materioteca + Nacionais e Internacionais, Materioteca + São Paulo, Acervos de Materiais + Catalogação, Materioteca + Jornal USP e em artigos relacionados ao tema.

De acordo com Dantas; Bertoldi; Taralli (2016), o grande número de iniciativas, tanto nacionais como internacionais, demonstra claramente a importância do acervo

de materiais para profissionais da área, também aos setores sociais e econômicos ligados à produção e à manufatura.

As autoras destacam que as materiotecas proporcionam para o curso de Design e Arquitetura a compreensão dos aspectos físicos e sensoriais do material, sem deixar de apresentar novos materiais e processos que são essenciais para o desenvolvimento de um produto inovador lançado no mercado; além de permitir a aproximação de estudantes, profissionais e fornecedores. A primeira a ser destacada é a MateriO, (Figura 3).

Figura 3: Demonstração do Showroom MateriO



Fonte: Neves e Pagnan (2017)

Para melhor entendimento desta materioteca, o Quadro 3 traz um resumo de suas principais características.

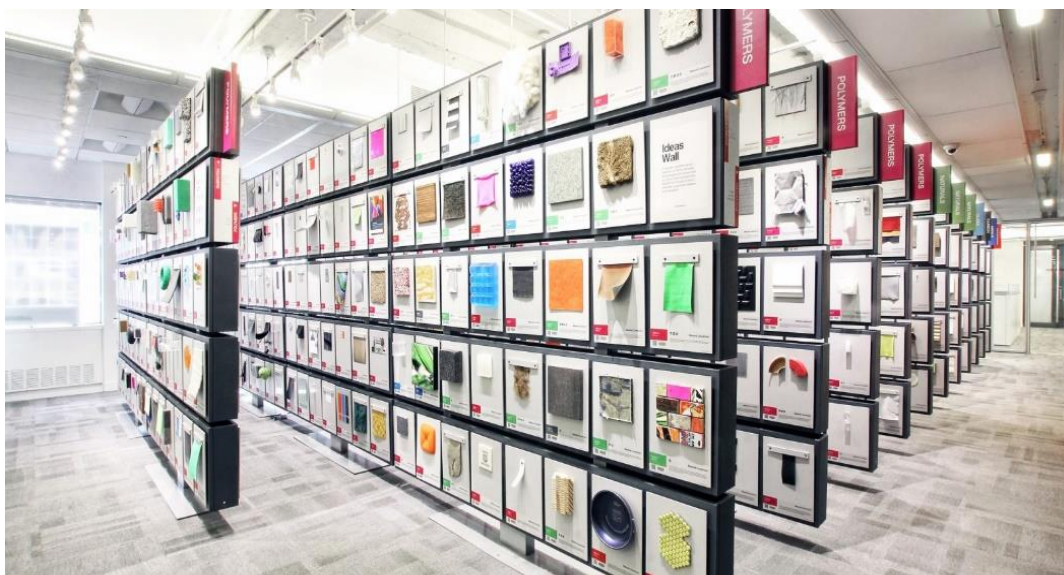
Quadro 3: Materioteca MateriO e sua característica

Materioteca	Característica
MateriO	Localização: França Acervo: 8.000 materiais diferentes e garante o contato com os fabricantes. Banco de dados: físico e on-line Sector: construção civil Acesso: on-line, é necessária uma assinatura.

Fonte: Autora

Outra materioteca destacada por Neves e Pagnan (2017) é denominada Materials Connexion. Informações sobre o material são menos técnicas que em outras fontes e sua linguagem facilita o entendimento do designer e, por outro lado, o visitante possui uma visualização prévia do acervo a ser encontrado nas instalações físicas, (Figura 4).

Figura 4: Materioteca Material Connexion



Fonte: Neves e Pagnan (2017)

Para melhor entendimento desta materioteca, o Quadro 4 traz um resumo de suas principais características.

Quadro 4: Materioteca Materials Connexion e sua característica

Materioteca	Característica
Materials Connexion	Localização: Estados Unidos com filiais em Milão, na Itália e Colônia na Alemanha Acervo: 3.000 variações que são apresentados por diferentes processos de fabricação Setor: Construção civil Banco de dados: físico e on-line Acesso: on-line, é necessária uma assinatura.

Fonte: Autora

A Materioteca da Universidade Escola de Administração, Finanças e Instituto Tecnológico (EAFIT), Pereira e Llanogrande contribui para o progresso do país com treinamento relevante e inovador, de alta qualidade localizado no terceiro andar do Edifício de Engenharia.

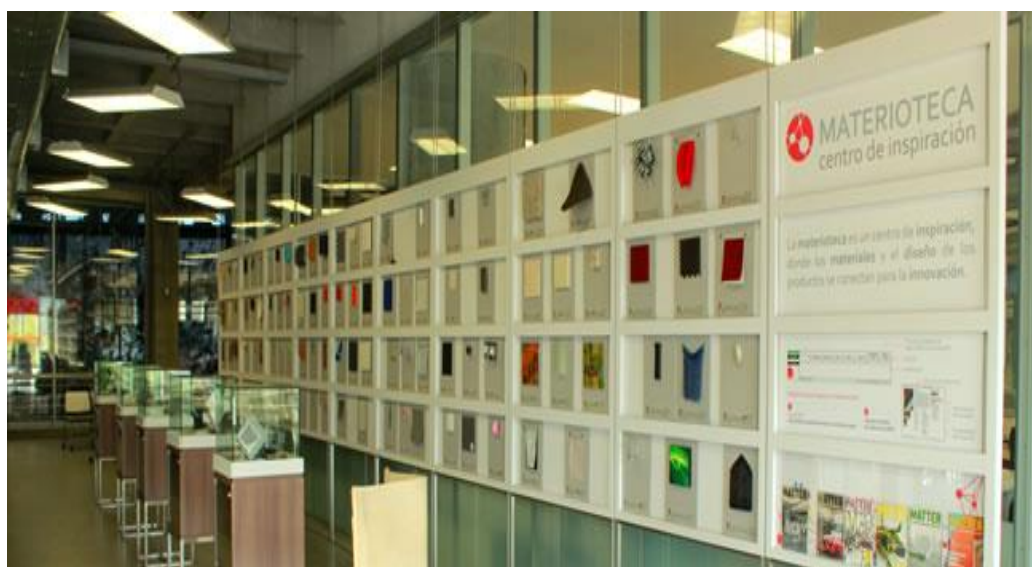
É uma ponte entre as pessoas que fabricam materiais para certas aplicações e as pessoas que projetam; novos materiais produzidos na indústria mundial descansam para colocá-los a serviço do design.

É também um site onde são mostrados os materiais inovadores, como: telhas de vidro com aplicação polimérica que dão uma sensação de movimento; painéis acrílicos nos quais, dependendo de como a luz os influencia, suas características de reflexão variam; nanotubos centenas de vezes menores que um fio de cabelo; ou pratos feitos com casca de arroz são alguns dos materiais que os engenheiros e designers colombianos encontram para sua maior utilidade.

Hoje, este laboratório de experiências sensoriais é uma realidade graças ao acordo com a empresa Material Connexion, encarregado de fornecer amostras dos materiais que são exibidos na biblioteca.

As empresas desenvolvem materiais específicos, mas essas organizações precisam de designers, arquitetos ou mesmo para artistas encontrá-los e utilizá-los bem, seja em um produto, em um prédio ou em uma obra de arte, Figura 5.

Figura 5: Materioteca EAFIT



Fonte: SANTA (2015)

Para melhor entendimento desta materioteca, o Quadro 5 traz um resumo de suas principais características.

Quadro 5: Características da Materioteca EAFIT

Materioteca	Característica
Materioteca EAFIT	Localização: em Medellín (Colômbia), bem como em Bogotá Acervo: com 160 dos mais novos materiais produzidos na indústria mundial para colocá-lo a serviço do design Setor: materiais inovadores Banco de dados: físico e on-line Acesso: on-line, gratuito

Fonte: Autora

O Arquivo de Técnicas e Materiais para Arquitetura e Desenho Industrial (ARTEC) da Universidade de Veneza disponibiliza informações sobre os principais

produtos de construção encontrados no mercado italiano, permitindo que os educandos tenham a percepção física dos materiais como forma, tamanho, textura, montagem e aplicação.

Os fabricantes também disponibilizaram catálogos, manuais, e sites para a materioteca, para maiores informações sobre os produtos. São amostras disponibilizadas fisicamente, documentação técnica, Figura 6.

Figura 6: Materioteca ARTEC



Fonte: Neves e Pagnan (2017)

Para melhor entendimento desta materioteca, o Quadro 6 traz um resumo de suas principais características.

Quadro 6: Materioteca Artec e suas características

Materioteca	Característica
Artec	Localização: Itália Acervo: percepção física dos diversos materiais Setor: construção civil Banco de dados: físico e on-line Acesso: gratuito

Fonte: Autora

Os materiais da Faculdade de Arquitetura da Universidade do Texas (Materials Lab) trazem uma coleção de amostras diferenciadas entre si, cada material está cadastrado na plataforma virtual e são classificados em cinco categorias: composição, forma, processo, propriedades e aplicação. A biblioteca física também disponibiliza informações do fabricante e uma lista de características referentes ao material, Figura 7.

Figura 7: Materioteca Materials Lab



Fonte: Neves e Pagnan (2017)

Para melhor entendimento desta materioteca, o Quadro 7 traz um resumo de suas principais características.

Quadro 7: Materioteca Materials Lab e sua característica

Materioteca	Característica
Materials Lab	Localização: Texas Acervo: 28.000 materiais diferentes Banco de dados: físico e on-line, classificados em 5 categorias: composição, forma, processo, propriedades e aplicação. Setor: materiais inovadores Acesso: gratuito

Fonte: Autora

A MateriaBrasil surgiu em 2010, com o objetivo de criar um centro de referência em modelos de produção e consumo conscientes. Criada pela união entre a Sistema Assessoria Ambiental e a Fibra Design, reúne um dos melhores acervos de materiais de baixo impacto ambiental e alta contribuição social do Brasil, Figura 8.

Figura 8: Materioteca MatériaBrasil



Fonte: MateriaBrasil (2010)

Para melhor entendimento desta materioteca, o Quadro 8 traz um resumo de suas principais características.

Quadro 8: Materioteca Matéria Brasil e sua característica

Materioteca	Característica
MatériaBrasil	Localização: São Paulo e Rio de Janeiro Acervo: mais de 100 itens de baixo impacto ambiental e alta contribuição social Setor: construção civil, mobiliário, arte, indústria gráfica, fabricação de objetos e decoração Banco de dados: físico e on-line Acesso: on-line gratuito

Fonte: Autora

A materioteca do Centro Universitário FEEVALE está localizada no Rio Grande do Sul com um acervo de 3.000 amostras diferenciadas e possui parceria com mais de 60 empresas que fornecem material para os alunos estarem conhecendo e trabalhando com eles em suas atividades acadêmicas. Com profissionais qualificados, o laboratório está aberto para os alunos e comunidade com o objetivo de auxiliar na busca de fornecedores e novos produtos. Este espaço atende tanto aos acadêmicos do curso de moda quanto do curso de design e faz parte do Centro de Design da Feevale, Figura 9.

Figura 9: Site Materioteca da FEEVALE



Fonte: Neves e Pagnan

Para melhor entendimento desta materioteca, o Quadro 9 traz um resumo de suas principais características.

Quadro 9: Materioteca FEEVALE e sua característica

Materioteca	Característica
FEEVALE	Localização: Rio Grande do Sul Acervo: 3.000 materiais diferentes e garante o contato com os fabricantes. Setor: moda Banco de dados: físico e on-line Acesso: gratuito

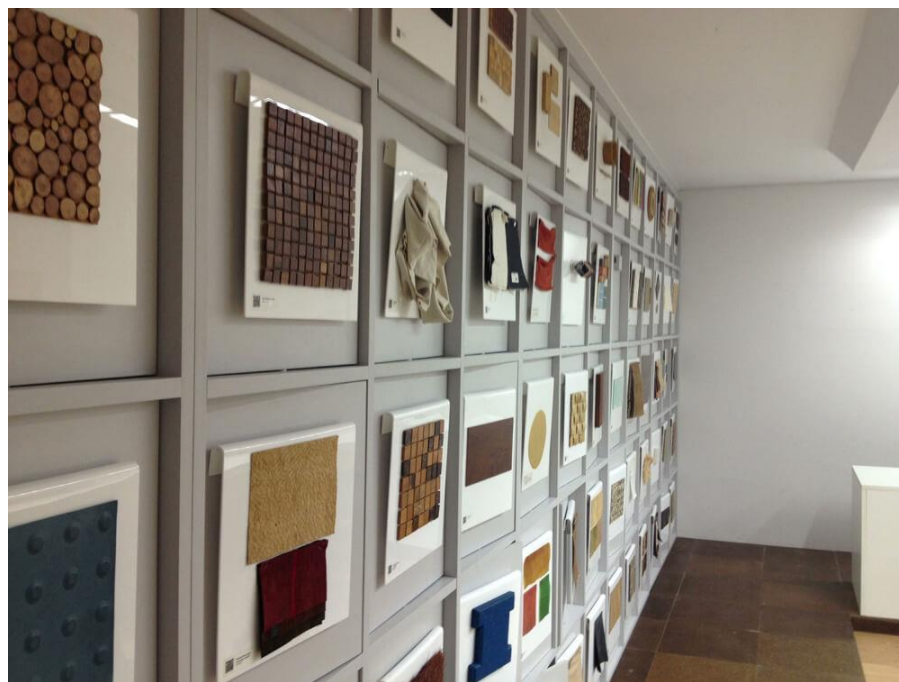
Fonte: Autora

A Materioteca Embraer, com o desenvolvimento do projeto Material Concept Lab Embraer (MCL - Embraer), é uma biblioteca física, com acervo inicial de 150 materiais, implementada dentro da sede da empresa em São José dos Campos -SP.

Para a construção do laboratório foi realizado um mapeamento de matérias-primas nacionais passíveis de serem utilizadas em interior de aeronaves executivas. O acervo inicial passou por diversas experimentações e dinâmicas de seleção de materiais, com a utilização de nossos direcionadores de sustentabilidade, visando definir quais materiais passariam por ensaios laboratoriais.

Após a campanha de ensaios de validação, alguns dos materiais foram incorporados às novas aeronaves executivas, Figura 10.

Figura 10: Materioteca Embraer



Fonte: Matéria Brasil (2010)

Para melhor entendimento desta materioteca, o Quadro 10 traz um resumo de suas principais características.

Quadro 10: Materioteca Embraer e sua característica

Materioteca	Característica
Embraer	Localização: São José dos Campos - SP Acervo: 150 materiais Setor: Materiais utilizadas em aeronaves executivas Banco de dados: físico e on-line Acesso: on-line, gratuito

Fonte: Autora

A Universidade de São Paulo é criadora do Projeto Materialize, coordenada pela professora Denise Dantas e Cristiane Bertoldi, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismos (FAU) e nela há um vasto acervo para pesquisas acadêmicas. Para as idealizadoras do Materialize, os contatos com os diferentes materiais ampliam o repertório técnico e perceptivo dos educandos e profissionais na solução dos projetos, (DANTAS; BERTOLDI, 2016).

Fotos de alguns materiais como: chapas de aço coloridas, peça de cerâmica e materiais de fibra de côco, Figura 11.

Figura 11(a) e (b): Chapas de aço coloridas, peças de cerâmica e materiais de fibra de côco



(a) Fonte: Smirne (2017)



(b) Fonte: Smirne (2017)

O Materialize é uma materioteca disponível física e virtualmente, e está dividida em três produtos diferentes: o primeiro é o de busca de informações por materiais on-line, o segundo é a consulta presencial, e o terceiro é o sistema de inserção de dados. De acesso gratuito e estendido a designers, arquitetos, estudantes, pesquisadores e empresários, o seu sistema é Beta na versão português, mas com possibilidade de ampliar para as versões inglês e italiano, Figura 12.

Figura 12: Categorias principais de busca utilizadas no site Materialize



Fonte: Dantas, Bertoldi e Taralli (2016)

Para melhor entendimento desta materioteca, o Quadro 11 traz um resumo de suas principais características.

Quadro 11: Quadro 11: Materioteca Materialize e sua característica

Materioteca	Característica
Materialize	Localização: São Paulo Acervo: diversos materiais Setor: construção civil Banco de dados: físico e on-line Acesso: on-line, gratuito

Fonte; Autora

Estas materiotecas demonstram claramente que a existência de bancos de dados abertos, para consulta online sobre materiais existentes no país, proporciona aos profissionais da área, aos setores e segmentos sociais e econômicos, uma vitrine para novos materiais e processos inovadores, para o desenvolvimento de novos projetos, produtos, objetos e elementos construtivos, que podem gerar e alavancar novas atividades, serviços, empregos, dinamizando a economia criativa e fortalecendo o desenvolvimento sociocultural (DANTAS; BERTOLDI; TARALLI, 2016).

3.3 Aspectos de Classificação, Catalogação e Indexação

De acordo com Fugita et al. (2009), a classificação, catalogação e a indexação têm os seus termos confundidos em muitas vezes, e a classificação, assim como a catalogação e a indexação, são formas de representação da informação documentária, que tem a função de dar acesso ao conteúdo temático, fornecendo a intermediação entre o usuário e o documento pesquisado. A classificação ainda é concebida por muitos profissionais com a função única de designar e controlar fisicamente a localização do documento no acervo.

Para Lago (2009), a classificação é o agrupamento de documentos semelhantes. Em termos mais genéricos, pode-se dizer que classificar significa organizar hierarquicamente as informações a partir de categorias e subcategorias. Na Biblioteconomia, as classificações documentárias mais utilizadas são o Sistema de Classificação Decimal de Dewey (CDD) e o Sistema de Classificação Decimal

Universal (CDU). O Sistema CDD parte de nove grandes áreas do conhecimento e as organiza em grupos decimais de três dígitos separados por pontos, de modo que cada número posterior à primeira centena indica uma subárea do conhecimento. Já o Sistema CDU foi criado a partir do CDD e é mais usado para acervos especializados, pois consegue mais especificidades para os temas.

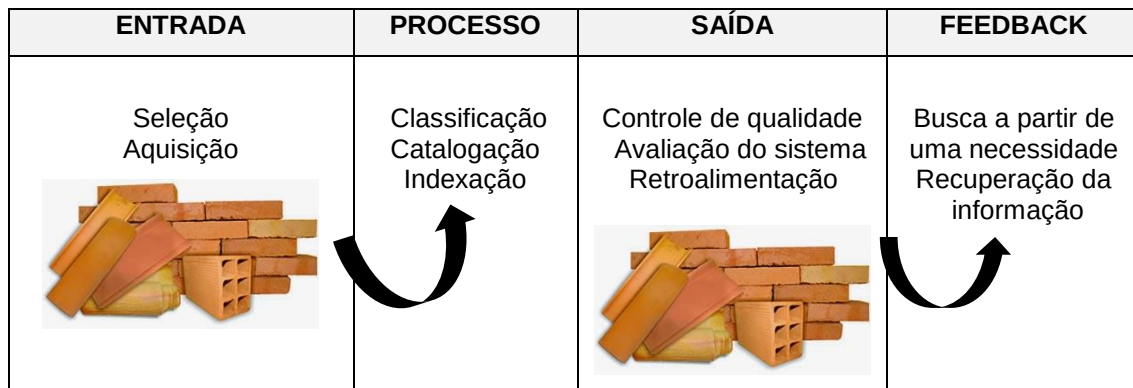
Para Guarido (2010, p. 1), “[...] classificação é um meio de introduzir ordem numa diversidade de conceitos, ideias, informações, organizando-as em classe, isto é, em grupos de coisas afins”. Na mesma linha de pensamento, para Souza (2010, p. 13), “[...] classificar é reunir coisas, ideias e informações, organizando grupos de coisas que têm algo em comum”.

De acordo com Dantas e Bertoldi (2016), a classificação é um instrumento para organizar, recuperar e disseminar, possibilitando acesso à informação de documentos de todas as áreas do conhecimento humano, num sistema de casas decimais em dez grandes classes. A catalogação é um processo descritivo do material e significa organizar o material de um acervo em um catálogo temático, possível de ser encontrado em um determinado espaço. Nesse sentido, a indexação permite que os dados de determinado documento sejam recuperados de diversas maneiras. Outras informações que são necessárias para a catalogação em uma biblioteca convencional são o nome do autor, ano, editora, por exemplo. Estas informações organizadas em um código dão origem ao número de chamada.

A indexação constitui em representações do conteúdo do documento numa forma de prestar a sua inclusão em algum tipo de base de dados que, segundo Lancaster (2004, p. 6), suas etapas compreendem em: o conhecimento prévio do documento; a determinação de seu tema principal; a identificação dos elementos do conteúdo que devem ser descritos e a extração dos termos correspondentes; a verificação da pertinência dos termos escolhidos; a tradução dos termos da linguagem natural para termos correspondentes da linguagem documentária, se for o caso; a verificação da pertinência da descrição; a formalização da descrição quando o sistema prevê regras especiais de apresentação ou de escrita.

A função principal de um serviço de indexação é assegurar que material e informações cheguem aos alunos com precisão, Figura 13.

Figura 13: Representação da informação documentária.



Fonte: Autora

3.4 Classificação, Catalogação e Indexação de materiais orientadas ao projeto.

Para Ashby e Johnson (2011), classificação e indexação é a primeira etapa para trazer ordem para qualquer empreendimento científico. A classificação segrega uma população inicialmente desordenada em grupos que, de algum modo, têm semelhanças significativas. Esses grupos podem ser subdivididos, procurando-se níveis mais refinados de similaridades dentro de cada um. O sucesso dos grandes sistemas de classificação deve-se à escolha de atributos relevantes e do modo de julgar o que é significativamente semelhante.

Conforme Silva e Araújo (2014, p. 64), “[...] a catalogação é a representação do conteúdo temático de um documento por termos extraídos do próprio documento”.

Outras informações consideradas fundamentais para a catalogação em uma biblioteca convencional são, por exemplo, o nome do autor, ano e editor. Quando essas informações são organizadas em um código, elas originam o que se denomina de número de chamada (SILVA; ARAÚJO, 2014, p. 77).

Para a organização de um sistema de classificação, catalogação e indexação de amostras de materiais para o design, é de extrema importância compreender os sistemas acima descritos, de modo a poder adaptá-los para a utilização nesses acervos de materiais especiais.

Baseado no que foi descrito até aqui sobre sistema de classificação de materiais para o design e arquitetura, serão citados aqui dois sistemas com considerações nas suas especificidades, critérios de especificação de categorias de Ashby e Johnson (2005), Del Curto (2000). Ambos consideram as especificidades de

seleção de materiais para projetos de produtos, propondo, além das categorias consagradas da engenharia, as inerentes às pesquisas e especificações em projetos.

No Quadro 12, considera-se como referências teóricas, os autores Ashby e Johnson (2005), Del Curto (2000), que consideram em seus sistemas de organização de informação, as necessidades do Design.

Quadro12: Comparação de sistemas de materiais

Ashby e Johnson (2005)	Materiali Design (Del Curto,2000)
Materiais Poliméricos	Polímeros
Metais	Metais
Materiais cerâmicos	Cerâmicas
Vidros	
Fibras	
Materiais Naturais	Materiais Naturais
Materiais inovadores	Materiais funcionais / inteligentes
	Compósitos
	Materiais Estratificados
	Têxteis
	Materiais reciclados
	Tintas e vernizes

Fonte: Dantas e Bertoldi (2016), adaptação Autora

O Sistema Decimal de Classificação de Materiais (SDCM), desenvolvido por Del Curto (2000), foi baseado na mesma estrutura proposta pelo sistema CDD, Quadro 13.

Quadro 13: Comparativo entre CDD e SDCM

CDD – Categorias	SDCM – Categorias
000 Generalidades	000 Metais
100 Filosofia	100 Cerâmicas
200 Religião	200 Materiais Naturais
300 Ciências Sociais	300 Compósitos
400 Linguística	400 Polímeros
CDD – Categorias	SDCM – Categorias Continuidade
500 Ciências Puras	500 Materiais Estratificados

600 Ciências Aplicadas	600 Têxteis
700 Artes	700 Materiais Reciclados
800 Literatura	800 Materiais Funcionais / Inteligentes
900 História, Geografia, Biografia	900 Tintas e vernizes

Fonte: Dantas e Bertoldi (2016), adaptação Autora

Ambas as categorias podem ser ampliadas para subcategorias por meio de novos dígitos à direita, e com inclusão de pontos, que indicam maior individualidade. (ex. 115.1; 115.2, etc.), Quadro 14 .

Quadro14: Categoria principal e subcategoria do sistema SDCM

100	CERÂMICAS	110	CERÂMICAS TRADICIONAIS	111	CONCRETOS		
				112	TERRACOTAS		
				113	PORCELANAS		
				114	TIJÓLOS		
				115	OUTRAS CERÂMICAS TRADICIONAIS	115.1	GRÊS
						115.2	FAIANÇA
		120	VIDROS	121	VIDRO SODA-CAL		
				122	VIDRO DE BOROSSILICATO		
				123	VIDRO DE SÍLICA		
				124	VITROCERÂMICA		
				125	OUTROS VIDROS		
		130	MATERIAIS CERÂMICOS AVANÇADOS	131	ALUMINA		
				132	ZIRCÔNIO		
				133	OUTROS MATERIAIS CERÂMICOS AVANÇADOS		
		140	OUTRAS CERÂMICAS				

Fonte: Dantas e Bertoldi (2016)

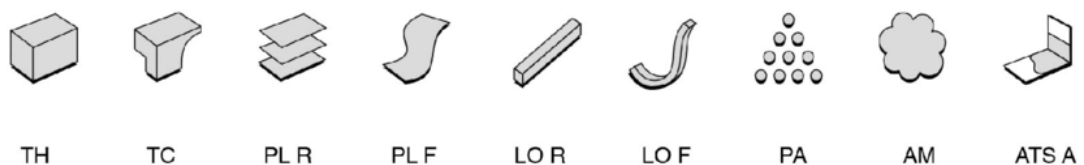
A classificação inicia-se com um processo de construção de um acervo. O SDCM foi escolhido pelo Materialize por possuir características tais como: o sistema estruturado como um sistema decimal, facilitando a indexação das amostras na base de dados; o sistema passível de ampliação em suas subcategorias, permitindo atualizações e inclusões de novos grupos ou revisão deles; e, autoria de uso do sistema por parte da Del Curto.

Portanto, Dantas e Bertoldi (2016) argumentam que quando se necessita de um material de formas complexas, que pode ser injetado ou fundido, há a possibilidade de se escolher um material plástico ou metálico. No caso da seleção de uma prancha, por exemplo, pode-se escolher uma madeira maciça, ou painéis, ou chapa metálica. A partir dessa premissa, desenvolveu-se o Sistema de Catalogação de Amostras de Materiais por Configuração, o SCAMC. Este sistema se baseia em

sistemas utilizados em bibliotecas e foi adaptado às especificidades necessárias para o uso em Materiotecas. Detalhando o Sistema de Catalogação de Amostras de Materiais por Configuração, O SCAMC parte do princípio da elaboração de um único código, equivalente ao que se identifica como número de chamada em sistemas convencionais de catalogação documental, para individualizar cada amostra de material existente no acervo físico e virtual. Para isso, o sistema está estruturado em seis campos, que incluem todas as informações necessárias para a catalogação da amostra e sua inserção no sistema (DANTAS; BERTOLDI, 2016).

O primeiro campo diz respeito à configuração e define a organização dos materiais no espaço físico do acervo. Estas categorias são utilizadas no Materiali e Design e dizem respeito aos principais modos de configuração dos materiais para uso em design e arquitetura. As categorias de apresentação formal dos materiais utilizadas para catalogação foram: Acabamentos e Tratamentos Superficiais Aplicados (ATSA), Amorfos (AM), Longo Rígido (LOR), Longo Flexível (LOF), Particulados (PA), Plano Rígido (PLR), Plano Flexível (PLF), Tridimensional Homogêneo (TH), Tridimensional Complexo (TC) (Del Curto, 2000). Para facilitar a localização nas estantes, foram desenvolvidos ícones que os representassem (DANTAS; BERTOLDI, 2016), conforme Figura 14.

Figura 14: Ícones de configuração formal para categorias de amostras



Fonte: Dantas e Bertoldi (2016)

Ainda de acordo com Dantas e Bertoldi (2016), o segundo campo refere-se à classificação do material e utiliza o SDCM em suas 10 categorias e subcategorias. Portanto, este código é composto de três números que podem vir acompanhados de um ponto e mais dois dígitos após o ponto. Deste modo, são especificadas todas as subcategorias de materiais do sistema.

O terceiro campo refere-se ao que seria, no sistema convencional de catalogação documental, a notação de autor. No caso de Dantas e Bertoldi (2016), foi considerado o fabricante do material como sendo o autor. No caso de materiais naturais, nos quais não há autoria, são considerados o estado ou país de origem da amostra com indicação de autoria. A notação do autor normalmente é feita com a utilização de códigos provenientes de uma tabela. Escolheu-se utilizar a Tabela Cutter-Sanborn, Quadro 15, para a elaboração da notação dos fabricantes/origem da amostra. Esta tabela consiste no arranjo alfanumérico de três números associados a combinações de letras, que compõem um código que fica associado a um fabricante, todas as letras do alfabeto têm um código que se inicia no 111 e termina no 999. Como a tabela é extremamente extensa, abaixo apresenta-se um fragmento da letra C, Quadro 16, de modo a exemplificar o funcionamento da notação de fabricantes (DANTAS; BERTOLDI, 2016).

O uso da Tabela Cutter-Sanborn prevê que se use a letra inicial, no caso C, que deve corresponder ao nome do autor e do fabricante, associada ao número que a precede. Cada fornecedor recebe seu próprio código, que fica associado sempre às suas amostras. No caso de materiais de uma empresa que tenha nome iniciado por Cast, por exemplo, o código deste fornecedor se torna C346.

O quarto campo equivale, nos sistemas convencionais, ao que se denomina marca da obra, que visa diferenciar materiais de um mesmo autor.

Quadro 15: Fragmento da Tabela Cutter-Sanborn na letra C

329 Cartw	339 Casi
331 Carv	341 Caso
332 Cary	342 Casp
333 Cary, M.	343 Cass
334 Cas	344 Casse
335 Casan	345 Cassi
336 Casat	346 Cast ←
337 Case	347 Caste
338 Casen	348 Castel
	349 Casteln

Fonte: Cutter (1969) Adaptação Autora

É importante diferenciar a especificidade das amostras com informações que permitam distingui-las posteriormente nos bancos de dados e no acervo físico, principalmente para amostras de um mesmo fornecedor e de uma mesma categoria.

Para isso, a marcação da obra, no caso de (DANTAS; BERTOLDI, 2016), ficou denominada código de especificação da amostra que é composto de um código alfanumérico com até seis dígitos. Este código pode conter as iniciais de informações tais como: nome do produto, cor, espessura, peso, entre outras. No caso de uma amostra que tenha, por exemplo, um nome específico dado pelo fabricante, pode-se usar as iniciais para compor este campo: esb ((Eco slim bianchetto), p10mm (preto, espessura), a1269 (azul + código referência do fabricante).

O quinto campo marca o ano de obtenção da amostra, dado extremamente relevante durante uma pesquisa de amostras no acervo. Esse dado é muito relevante para quem precisa de uma informação sobre um material, que pode ter sido descontinuado pelo fabricante.

O sexto e último campo é destinado à especificidade da amostra, complementando informações do campo quatro. Este campo pode ser composto de até seis dígitos, espaços, números ou letras em caixa baixa.

Este é um campo bastante flexível, que permite administrar as informações importantes para a diferenciação de amostras de um mesmo fornecedor e que tenham

obtido, até o quinto campo, informações idênticas. Alguns exemplos de preenchimento do sexto campo podem ser vistos no Quadro 16.

Quadro 16: Exemplo de preenchimento do campo 6 do SCAMC

Informação inserida no campo 6	Ao que se refere
11cm	tamanho da amostra
p10mm	preto 10mm espessura
a1269	azul + código do fabricante

Fonte: Autora

Um exemplo de código gerado pelo SCAMC: PL R 115.1 L599 esb 2014 11cm, que pode ser assim decodificado, conforme Quadro 17:

Quadro 17: Exemplos catalogação usando o SCAMC

Campo	Código	Ao que se refere	
1	PL R	Plano Rígido	Configuração formal
2	115.1	Cerâmica / outras cerâmicas tradicionais / Grês	SDCM – classificação do material
3	L599	Lepri	Notação do fornecedor
4	esb	Eco slim bianchetto	Código de especificação da amostra
5	2014	Ano	Recebimento da amostra
6	11cm	Tamanho	Especificidade da amostra

Fonte: Dantas e Bertoldi (2016)

A seguir, na Figura 15, consta um exemplo de algumas amostras catalogadas na interface do sistema digital. É possível visualizar o nome da amostra, o número de chamada, a categoria principal de classificação do material. As estantes são organizadas a partir do campo 1, ou seja, por configuração. Na sequência, as amostras são organizadas por ordem alfanumérica, seguindo a classificação dos materiais, a ordem alfanumérica dos fornecedores, a ordem alfabética da especificação da amostra, a ordem cronológica de recebimento da amostra e, por

último, a ordem alfanumérica da especificidade da amostra (DANTAS, BERTOLDI, 2016), Figura 15.

Figura 15: Exemplo de amostras catalogadas e seus números de chamada na base de dados

ID	Nome do Material	Código	Categoria
65	Cantoneira Paglia	PL R 115.1 L599 can 2014 pa50mm	GRÉS
50	Chapas Antirreflexivas AD	PL R 411.05 C346 adcol 2014 ce2	PMMA (Polimetilacrilato)
51	Chapas Antirreflexivas AR	PL R 411.05 C346 arcol 2014 c1	PMMA (Polimetilacrilato)
52	Chapas com PVC	PL R 411.05 C346 pccol 2014 c1	PMMA (Polimetilacrilato)
48	Chapas Perolizadas	PL R 411.05 C346 pcol 2014 c2	PMMA (Polimetilacrilato)
49	Chapas Pintadas	PL R 411.05 C346 picol 2014 c1	PMMA (Polimetilacrilato)
20	Ecoslim Bianchetto	PL R 115.1 L599 esb 2014 11cm	GRÉS
33	EPDM 71	PL F 432.06 H149 epdm71 2014 p10mm	Outras borrachas termoplásticas
34	EVA 1269	PL F 432 H149 eva 2014 a1269	Borrachas termoplásticas
63	Invecchiato Champagne	PL R 115.1 L599 inv 2014 ch11cm	GRÉS
60	Invecchiato Cioccolato	PL R 115.1 L599 inv 2014 ci11cm	GRÉS
59	Invecchiato Nero	PL R 115.1 L599 inv 2014 ne11cm	GRÉS
62	Invecchiato Paglia	PL R 115.1 L599 inv 2014 pa11cm	GRÉS
61	Invecchiato Rosso	PL R 115.1 L599 inv 2014 ro11cm	GRÉS
37	Manta de Teka	PL R 225 Z71 mtkn 2014 75mm	Outras madeiras

Fonte: Dantas e Bertoldi (2016)

3.5 Materioteca do curso de Design

A Materioteca do curso de Design, localizada na Biblioteca Conde de Moreira Lima – Unifatea, iniciou seu processo de elaboração em meados de 2008, de forma ainda embrionária, com o apoio de uma aluna voluntária associada ao projeto “Quero ser FATEA” e de um professor do Curso de Design.

O projeto permaneceu inoperante até o segundo semestre de 2010, a partir daí, com o apoio do Instituto Superior de Pesquisa Iniciação Científica (ISPIC) - FATEA, e engajamento de uma aluna bolsista PIBIC-EM/CNPq, foi reiniciado o projeto.

A formação da equipe manteve-se a mesma até o fim de 2011, neste momento a equipe contava com uma bolsista PIBIC/CN/Pp e 2 professores doutores – com linha de pesquisa em materiais e ergonomia. A Materioteca encontra-se disponível no sistema PHL com seus materiais fotografados e catalogados, assim, o estudante tem acesso ao catálogo on-line desses materiais.

As amostras foram registradas em um catálogo, obedecendo as classes e registradas por um código previamente definido, também disponíveis em formato

eletrônico no banco de dados PHL. Na figura 16, tem-se o atual acervo de materiais de Design.

Figura 16: Atual acervo da Materioteca de Design



Fonte: Autora

3.6 Materioteca do curso de Arquitetura e Urbanismo

Desde 2018, o Laboratório de Tecnologia do curso de Arquitetura e Urbanismo está localizado no Bloco Imaculada. Possui diversos tipos de materiais de construção e catálogos técnicos, possibilitando o melhor aprofundamento do aprendizado para os alunos de Arquitetura e Urbanismo. É um recurso Institucional que permite aos alunos de Arquitetura e Urbanismo, experimentar, testar, repetir, errar e corrigir, e que facilita o manuseio de todos os materiais com liberdade supervisionada.

A Materioteca não se encontra disponível no sistema PHL com seus materiais catalogados, registradas em um catálogo, obedecendo às classes e registradas por um código previamente definido. Na figura 16, tem-se o atual acervo de materiais de Design. Na Figura 17, tem-se o atual acervo de materiais de Arquitetura

Figura 17: Atual acervo da Materioteca da Arquitetura



Fonte: Autora

3.7 Sistema de organização de informação Personal Home Library (PHL©Elysio)

É um sistema especialmente desenvolvido para administração de coleções e serviços de bibliotecas, centros de informações e museus. Foi concebido para ser utilizado de forma intuitiva, não requerendo de seus usuários nenhum tipo especial de treinamento.

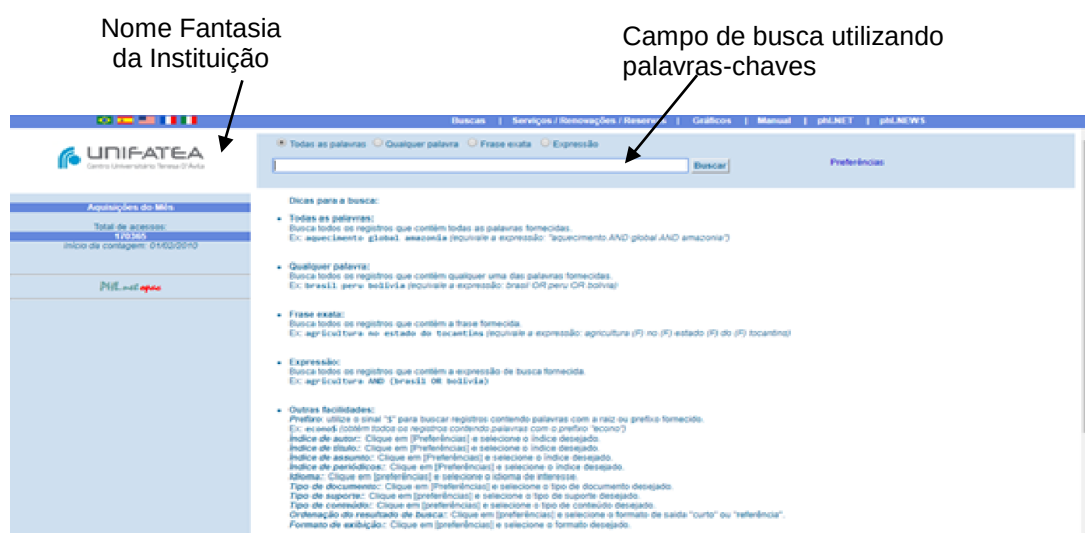
O padrão do registro utilizado se baseia no formato UNISIST/Unesco, que proporciona aos bibliotecários, com pouco ou nenhum conhecimento de informática ou de regras e sintaxes especiais, a descrição eficiente e precisa de qualquer tipo de informação independentemente de seu suporte.

É um formato moderno, de baixíssimo custo de implementação, de comprovada eficiência e adotado como padrão nos organismos internacionais e nas grandes redes mundiais de informações bibliográficas (BIREME, AGRIS, FAO, INIS,

etc). Foi desenvolvido com tecnologia cliente/servidor, utilizando a linguagem XML IsisScript, interpretada pelo servidor de bases de dados wwwisis / Bireme, disponível para todos os sistemas operacionais (Linux, FreeBSD, Windows, HP-UX, etc.).

Foi publicado, pela primeira vez, em maio de 2001, disponibilizando na Web, os catálogos e serviços da Biblioteca Dr. Romeu Ritter dos Reis (Porto Alegre - RS), tornando-se a primeira biblioteca brasileira a integrar, por meio da Web, e em tempo real, todos os serviços e rotinas (Aquisição, Tombamento, Catalogação, Kardex, Empréstimo, Renovação, Reservas, DSI, etc.). Na figura 18, tem-se a visualização do sistema PHL (OLIVEIRA,2019).

Figura 18: Sistema PHL



Fonte: Biblioteca Conde de Moreira Lima

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Tabulações do questionário

A partir do retorno, fornecido pelas respostas dos respondentes no questionário, foi bem-sucedido nos objetivos propostos a serem atendidos. Apesar das dificuldades de não ter interação nas perguntas do questionário enviadas por e-mail aos alunos, traçou-se um percurso de imersão até aos alunos em sala de aula, assim, obteve-se maior êxito na colaboração da participação de ambos no questionário.

O universo composto de 74 respondentes, assim apenas 86,48% (64), sendo 62 discentes e 02 docentes, responderam ao questionário concordando em suas participações.

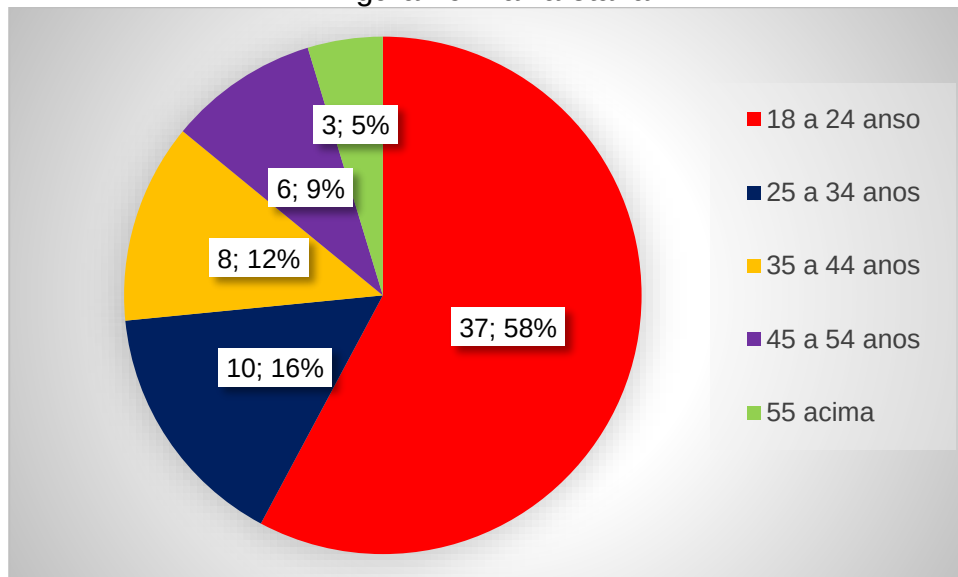
Diante deste quadro, foi elaborada uma estratégia de imersão junto às 2 turmas dos cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo para obtenção das informações, onde se levou um notebook com o questionário on-line e foi solicitado individualmente para obtenções das informações. As respostas indicaram haver um empate, ou seja, 50% para cada gênero.

Quanto à questão 2, as respostas indicaram haver um empate, ou seja, 50% para cada gênero. Destaca-se que apenas gêneros masculino e feminino foram oferecidos com possibilidade de resposta.

A questão 3, Figura 19, faixa etária, apresentou a seguinte tendência para as idades de 18 a 24 anos, 58% (37), em segundo apareceram as idades entre 25 e 34 anos, 16% (10), em terceiro aparecem as idades entre 45 a 54 anos, 9% (6), prosseguido de 35 a 44, 12,% (8) seguido por percentuais numéricos para as idades totais acima de 55 anos, 5% (3).

A Figura 19 demonstra a idade dos respondentes, por meio dela é possível verificar que o perfil dos usuários é majoritariamente jovem.

Figura 19: Faixa etária

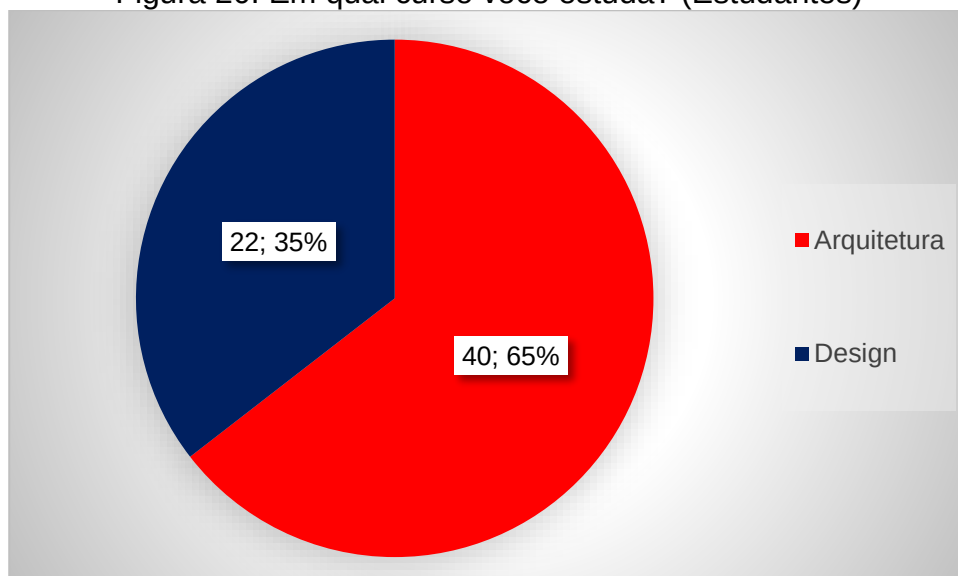


Fonte: Elaborado pela autora

A questão 4, Figura 20, em qual curso você estuda, mostra 65% (40), alunos de Design e 35% (22) alunos de Arquitetura e Urbanismo.

A Figura demonstra o curso de cada aluno, por meio dela é possível verificar que a maioria dos usuários é do curso de Design.

Figura 20: Em qual curso você estuda? (Estudantes)

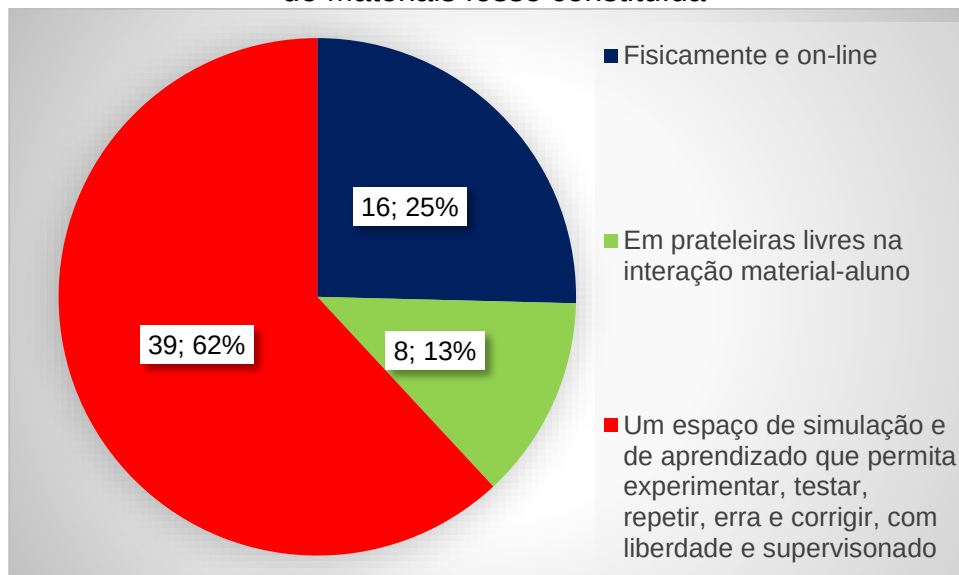


Fonte: Autora

A questão 6, Figura 21, gostariam que uma Materioteca/Laboratório de Materiais, 62% (39), fosse constituída num espaço de simulação e aprendizado que permita experimentar, testar, repetir, errar e corrigir, seguido por percentuais numéricos para 25% (14), preferem fisicamente e on-line.

A Figura 21 demonstra que 62% dos alunos sabem que uma Materioteca pode oferecer um espaço de aprendizado, de experimentos, permitindo testar, repetir, errar e corrigir.

Figura 21: Como você gostaria que uma Materioteca/Laboratório de Materiais fosse constituída

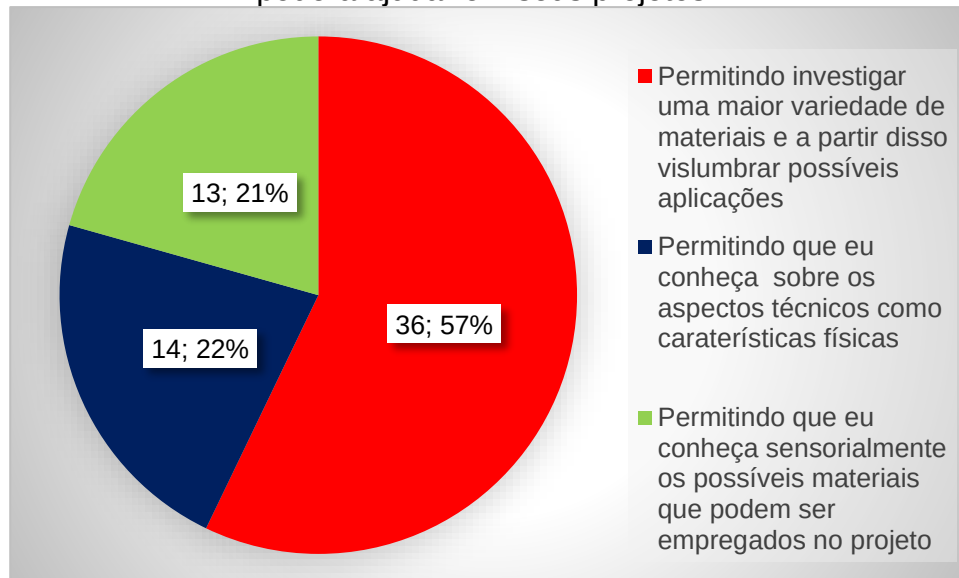


Fonte: Autora

Finalizando com a questão 7, Figura 22, os avaliadores, 57% (36), acreditam que uma Materioteca poderá ajudar em seus projetos por permitir acesso a uma variedade de materiais, vislumbrando possíveis aplicações, seguido por percentuais numéricos para 22% (14), conhecimentos sobre os aspectos técnicos como características físicas.

Na figura, demonstra que a maioria dos alunos tem o conhecimento de que os materiais são essenciais para as áreas de projetos em Design e Arquitetura e Urbanismo.

Figura 22: Como você acredita que uma Materioteca/Laboratório de Materiais poderá ajudar em seus projetos?



Fonte: Autora

De acordo com Scaletsky (2011), para os designers e arquitetos, existem muitas Materiotecas físicas e virtuais que organizam materiais, estes espaços são essenciais no momento de suas escolhas projetuais, no que se refere à que material utilizar.

Os resultados mostram que os objetivos foram alcançados para satisfazer a demanda deste público, beneficiando as Instituições que desejam estar à frente de suas concorrentes, com a geração de ideias inovadoras para um público cada vez mais sedento por conteúdo de alta qualidade, proporcionando aos alunos de design e arquitetura maior interação da teoria com a prática.

Assim, pode-se dizer que a Materioteca é um dos meios facilitadores nesta relação Design e Materiais, o design é um instrumento fundamental para o sucesso do produto diante dos concorrentes, agregando valores antes não percebidos e instigando o consumidor cada vez mais confrontar novos quesitos no momento da aquisição de um artefato para suprir qualidade de vida.

4.2 Materiais catalogados pelo SDCM

A implantação de um acervo de materiais e sua manutenção constitui um processo complexo, desde modo, conhecer como outras Instituições Acadêmicas que realizaram o processo nos fornece importante informações. Um exemplo que se pode mencionar foi a parceria entre o Instituto Politécnico di Milano e os autores Del Curto (2000), Ashby e Johnson (2005), todos envolvidos no desenvolvimento de sistemas de catalogação de materiais.

Na figura 23, demonstra que inicialmente, os materiais selecionados receberam etiquetas contemplando um conjunto de dados, permitindo sua busca em sistema eletrônico, identificação, caracterização e sua localização, demonstrando os resultados obtidos.

Figura 23: Etiqueta com a catalogação do material (Granito)



Fonte: Autora

A seguir, exemplos de algumas amostras catalogadas na interface do sistema digital. Nos exemplos, é possível visualizar o nome das amostras, o número de chamada e a categoria principal de classificação do material. As amostras são organizadas a partir do Campo 1, ou seja, por configuração.

Na sequência, as amostras são organizadas por ordem alfanumérica, seguindo a classificação dos materiais, a ordem alfanumérica dos fornecedores em ordem alfabética da especificação da amostra, a ordem cronológica de recebimento da amostra, a ordem alfanumérica especificidade da amostra e, por último, a localização desta amostra, Quadro 18.

Quadro 18: Código gerado pelo SDCM (Mármore)

Campo	Código	Características
1	MC110	SDCM – Classificação do Material
2	V334p	(Nome do Fabricante) Valor Marmoraria
3	2012	Ano do recebimento do material
4	10cm	Medida da largura da pedra
5	Preto Florido	Nome comercial do material
6	Materioteca de Arquitetura e Urbanismo	Localização do material

Fonte: Autora

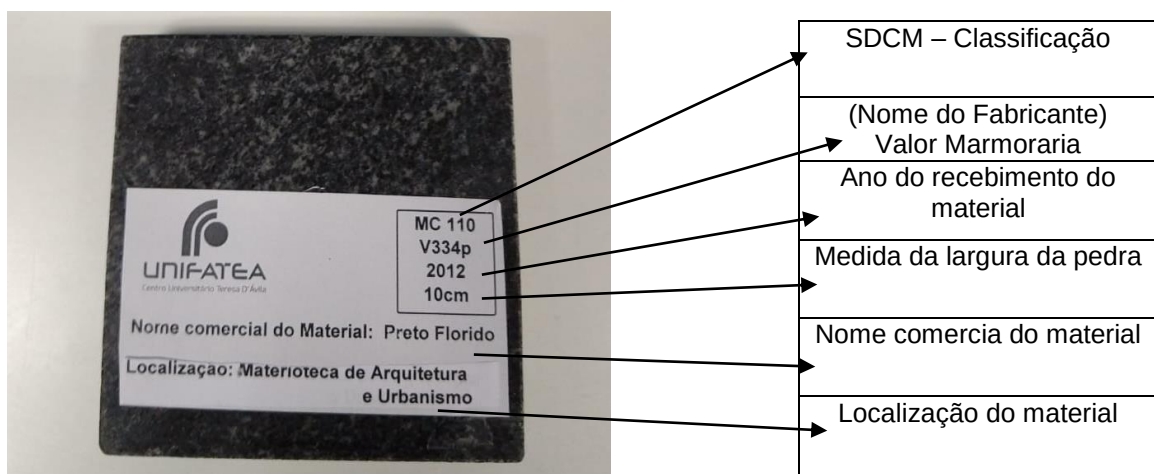
As amostras na figura 24 (a) e (b) temos 4 amostras de cerâmicas, (Mármore) catalogados pelo SDCM.

Figura 24 (a) e (b): exemplo do material catalogado (Mármore)



Nome Fantasia da Instituição

(a) Fonte: Autora



(b) Fonte: Autora

As amostras na Figura 25 temos um exemplo de busca de material

catalogado no sistema PHL, com a palavra-chave (Granito), com a recuperação da informação desejada.

Figura 25: exemplo de busca de material catalogado no sistema PHL Mármore)



(a) Fonte: Autora

Quadro 19: Código gerado pelo SDCM (Vidro)

Código	Características
MC121	SDCM – Classificação do Material
V334p	(Nome do Fabricante) Vidrotil
Código	Características Continuidade
2010	Ano do recebimento do material
,5cm	Medida da largura da pastilha
Pastilhas coloridas e transparentes	Nome comercial do material
Materioteca de Arquitetura e Urbanismo	Localização do material

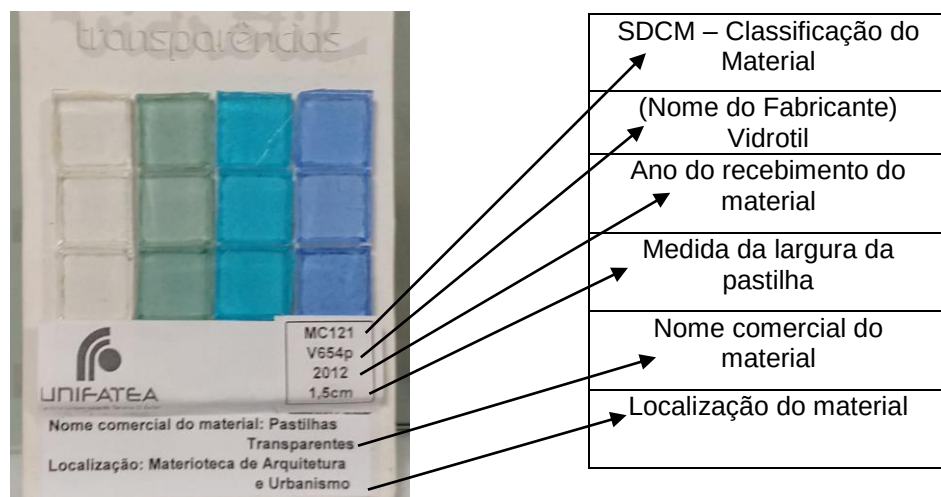
Fonte: Autora

As amostras na Figura 26 (a) e (b) temos 3 amostras de cerâmicas, (Vidro) catalogados pelo SDCM.

Figura 26 (a) e (b): exemplo do material catalogado (Vidro)



(a) : Autora



(b) Fonte: Autora

As amostras na Figura 27 temos um exemplo de busca de material

catalogado no sistema PHL, com a palavra-chave (Vidro), com a recuperação da informação desejada.

Figura 27: exemplo de busca de material catalogado no sistema PHL (Vidro)



(a) Fonte: Autora

Quadro 20: Código gerado pelo SDCM (Madeira)

Código	Características
MC210	SDCM – Classificação do Material
V334p	(Nome do Fabricante) Vidrotil
2010	Ano do recebimento do material
1cm	Medida da largura da pedra
Madeira MDF	Nome comercial do material
Materioteca de Design	Localização do material

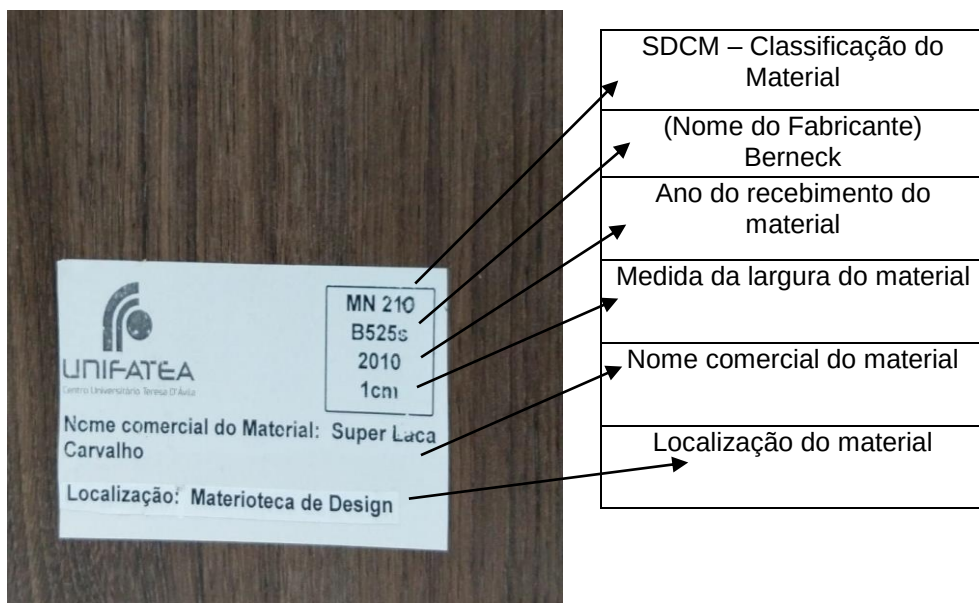
Fonte: Autora

As amostras na Figura 28 (a) e (b) mostram que temos 4 amostras de cerâmicas, (Madeira) catalogados pelo SCDM.

Figura 28 (a) e (b): exemplo do material catalogado (Madeira)



(a) Fonte: Autora



(b) Fonte: Autora

As amostras na Figura 29 temos um exemplo de busca de material catalogado no sistema PHL, com a palavra-chave (Madeira), com a recuperação da informação desejada.

Figura 29: exemplo de busca de material catalogado no sistema PHL (Madeira)



Fonte: Autora

Quadro 21: Código gerado pelo SDCM (Metais)

Código	Características
MM010	SDCM – Classificação do Material
B451c	(Nome do Fabricante) Belmetal
2010	Ano do recebimento do material
3mm	Medida da largura da pedra
Chapa piso xadrez	Nome comercial do material
Materioteca de Design	Localização do material

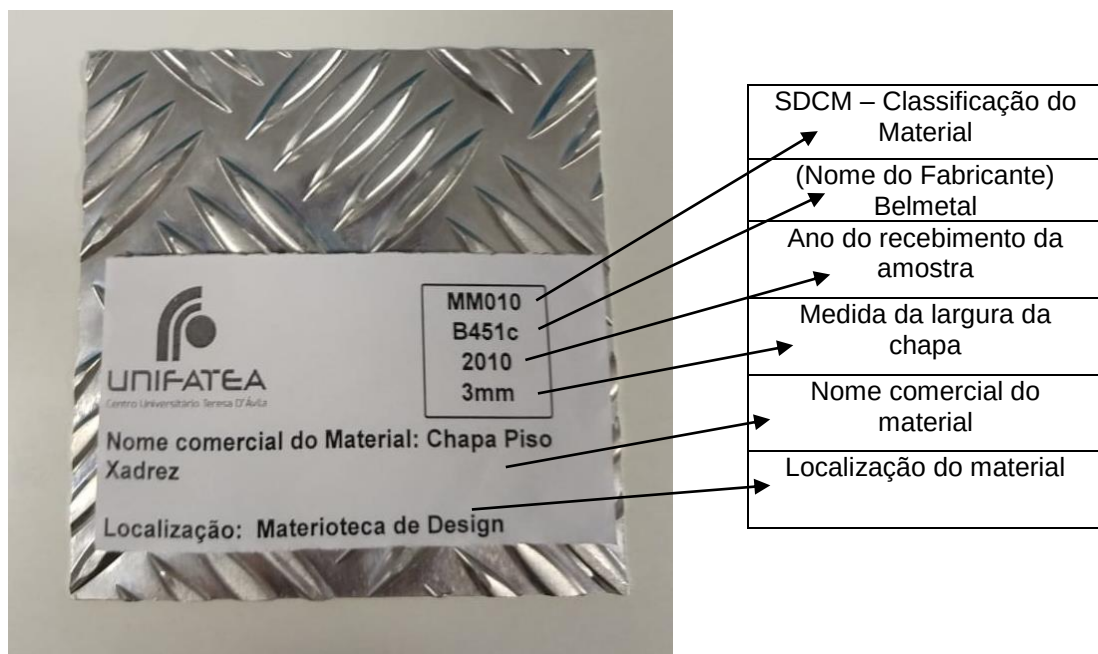
Fonte: Autora

As amostras na Figura 30 (a) e (b) temos 3 amostras de cerâmicas, (Metais) catalogados pelo SDCM.

Figura 30 (a) e (b): exemplo do material catalogado (Metais)



(a) Fonte: Autora



(b) Fonte: Autora

As amostras na Figura 31 temos um exemplo de busca de material

62
catalogado no sistema PHL, com a palavra-chave (Metais), com a recuperação da
informação desejada.

Figura 31: exemplo de busca de material catalogado
no site PHL (Metais)



The screenshot shows the PHL website interface. At the top, there is a navigation bar with links: Buscas, Serviços / Renovações / Reservas, Gráficos, Manual, phl.NET, and phl.NEWS. Below this is a search bar with the text 'metais chapas xadrez' and a 'Buscar' button. To the left of the search bar is the UNIFATEA logo and a sidebar with 'Aquisições do Mês' and 'Total de acessos: 41017'. The main content area displays search results for 'MM010 / B451c' by BELMETAL, describing it as 'Chapa Piso Xadrez (Materioteca de Design): alumínio. São Paulo - SP: Belmetal, 2010.' It includes a small image of the material and a list of 'Notas de conteúdo' detailing its specifications and applications. At the bottom, there are navigation buttons: 'Primeiro', 'Anterior', 'Imprime Seleção', 'Próximo', and 'Último', along with an 'Imprimir' link.

Fonte: Autora

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal deste trabalho foi propor a catalogação de amostras dos acervos das Materiotecas dos cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Teresa D'Ávila, a fim de torná-los mais acessíveis em sua localização e informação, possibilitando a interação da informação-aluno. O intuito deste projeto é mostrar que classificar, indexar e catalogar estes diversos materiais utilizados pelos cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo, irá proporcionar aos alunos impactos positivos, auxiliando no aprimoramento de novos produtos, estimulando a desafiar o seu processo criativo, ao imaginar as diferentes aplicações dos materiais em seus projetos, causando novas descobertas, fortalecendo o ensino, pesquisa e extensão, auxiliando os professores como ferramenta de interação material-informação. Pode-se observar que os materiais são de fundamentais para as áreas de projetos em Design e Arquitetura e Urbanismo.

Para responder à pergunta que motivou esta pesquisa: Como catalogar os materiais dos acervos dos cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo? Foi necessário emergir no contexto dos sujeitos e entender sua intuição.

A motivação do presente projeto de pesquisa surgiu diante de um cenário com dificuldades de organizar os acervos de materiais dos cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo, não obter respondentes ao questionário solicitado por e-mail seguido por percentuais em um universo total de 74 alunos e resolução das imagens dos materiais utilizados para exemplos do projeto.

Diante deste quadro, uma estratégia de imersão de busca presencial desses alunos obteve-se sucesso ao questionário a ser respondido, buscando conhecer os interesses dos discentes e docentes dos respectivos cursos.

Em consulta à literatura estudada, foi possível conhecer diferentes Materiotecas, que demonstra claramente que a existência de bancos de dados abertos, para consulta on-line ou físico sobre materiais existentes no país, proporciona aos profissionais da área, aos setores e segmentos sociais e econômicos, uma vitrine para novos materiais e processos inovadores, para o desenvolvimento de novos projetos, produtos, objetos e elementos construtivos, que podem gerar e alavancar novas atividades, serviços e empregos, dinamizando a economia criativa e fortalecendo o desenvolvimento sociocultural.

A expectativa para o futuro é que este trabalho possa primeiramente servir como referência para projetos semelhantes, atuando como guia e inspirando futuros pesquisadores a projetarem soluções para o desenvolvimento da educação e da ciência.

REFERÊNCIAS

ABNT, Associação Brasileira de normas técnicas –. **NBR 10719**: apresentação de relatórios técnico-científicos. Rio de Janeiro, 2011.

ABNT, Associação Brasileira de normas técnicas –. **NBR 10719**: apresentação de relatórios técnico-científicos. Rio de Janeiro, 2011.

ALMEIDA, J. D.; MAZZINI JUNIOR, E. G.; RIBEIRO, A.S. **Materiais opticamente ativos**: novas perspectivas para o design de produtos. Anais do II Congresso Internacional e VIII Workshop: Design & Materiais, Joinville-SC, 2017. Disponível em: < <https://proceedings.science/dm/papers/materiais-opticamente-ativos%3A-novas-perspectivas-para-o-design-de-produtos.?lang=pt-br>>. Acesso em: 20 jan. 2020.

ASHBY, M.; JOHNSON, K. **Materiais e design**: arte e ciência da seleção de materiais no design de Produto. Milano: Ambrosiana, 2005.

ASHBY, M.; JOHNSON, K. **Materiais e design**: arte e ciência da seleção de materiais no design de Produto. 2.ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

BACCHI, J. G. **Diretrizes para o desenvolvimento do sistema de mobiliário para uma Materioteca**. Londrina, 2007. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Desenho Industrial PP), Universidade Norte do Paraná, Londrina, 2007. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/334262791_DIRETRIZES_PARA_O_DESENVOLVIMENTO_DO_SISTEMA_DE_MOBILIARIO_PARA_UMA_MATERIOTECA> Acesso em: 06 jan. 2020.

BARAUNA, D.; SOUZA, S.; ZAMONER, M.; RAZERA, D. **Materiais Avançados no Design à Inovação a partir do Século 21**: Contexto e Significado. Anais do II Congresso Internacional e VIII Workshop: Design & Materiais, Joinville-SC, 2017. Disponível em: <<https://proceedings.science/dm/papers/materiais-avancados-no-design-a-inovacao-a-partir-do-seculo-21%3A-contexto-e-significado.?lang=pt-br>>. Acesso em: 20 jan. 2020.

BEYLERIAN, G. M.; DENT, A. **Ultra materiais**: como a inovação de materiais está afetando o mundo. Kingdom: Thame & Hudson, 2007.

BIBLIOTECA CONDE DE MOREIRA LIMA. **Sistema de organização de informação Personal Home Library (PHL@Elysio)**. Lorena: Unifatea, 2020. Disponível em: < <https://fatea.phl-net.com.br/cgi-bin/wxis.exe?IisScript=phl82.xis&cipar=phl82.cip&lang=por>>. Acesso em 30 jan. 2020.

CALEGARI, E. P.; OLIVEIRA, B. F. Um estudo focado na relação entre design e materiais. **Projética**, Londrina, v. 4, n. 1, p-49-64, jan/jun, 2013. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/projetica/article/download/...13418>> Acesso em: 10 out. 2018.

CUTTER, C. A. **Cutter-Sanborn three-figure author table**. 3. ed., Colorado: Libraries Unlimited, 1969.

DANTAS, D.; BERTOLDI, C. A. Sistema de catalogação e indexação de amostras de materiais orientado a projetos de design para uso em materiotecas. **DATJournal Design Art and Technology**, v. 1, n. 2, p. 62-75, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/312042628_Sistema_de_catalogacao_e_indexacao_de_amostras_de_materiais_orientado_a_projetos_de_design_para_uso_em_materiotecas. Acesso em: 20 mar 2019.

DANTAS, D.; BERTOLDI, C. A.; TARALLI, C. H. **Materialize**: acervo de materiais para a economia criativa. v. 3, p. 569. 2016. Disponível em: Anais I Congresso Internacional | VII Workshop, São Paulo, Universidade Anhembi Morumbi, 2016. Disponível em: http://dedalus.usp.br/F/Y8V7GMRDYP5Y3JI3HYJQ93LH2873L5THN62M8B4Q3REV1ULN23-27174?func=item-global&doc_library=USP01&doc_number=002803744&year=&volume=&sub_library=FAU Acesso em: 09 out. 2018.

DEL CURTO, B. . **Progetto per la creazione di un laboratorio di materiali per il design** : navigatore schede. 2000, 81p. Tese de Laurea em Disegno Industriale, Politecnico di Milano, Architettura Leonardo, Milano, 2000.

DEMONSTRAÇÃO DO SHOWROOM MATERIO. Disponível em: <https://materio.com/fr>. Acesso em: 09 out. 2018.

DRESCH, A; LACERDA, D. P.; MIGUEL, P. A. Uma análise distintiva entre estudo de caso, a pesquisa ação e o design sciense research. **Revista Brasileira de Gestão e Negócios**. São Paulo, v. 17, n. 56, Abril-Junho, 2015. 1116-1133.

FERRANTE, M.; WALTER, Y. **A materialização da ideia**: noções de materiais para design de produto. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

FERROLI, P. C. M.; LIBRELOTTO, L. I. Materioteca com enfoque em sustentabilidade no design de produtos. **Arcos Design**. Rio de Janeiro, v.7, n. 1, p. 57-80, Julho, 2013. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/arcosdesign>. Acesso em: 21 jan. 2020.

FIGUEIREDO, N. M. A. de. **Método e metodologia na pesquisa científica**. São Paulo Difusão, 2004.

FREITAS, R. O.T.de. **Design de superfície**: ações comunicacionais táteis nos processos de criação. São Paulo: Blucher, 2011. (Pensando o Design)

FUJITA, M. S. L.; BOCCATO, V. R. C.; RUBI, M. P.; GONÇALVES, M. C. **A indexação de livros**: a percepção de catalogadores e usuários de bibliotecas

universitárias / um estudo de observação do contexto sociocognitivo com protocolos verbais. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. Disponível em:
<https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1992675/mod_resource/content/1/Indexa%C3%A7%C3%A3o%20de%20livros-cataloga%C3%A7%C3%A3o-assunto.pdf>.
Acesso em: 08 jan. 2019.

GONSALVES, E. P. **Conversas sobre Iniciação à pesquisa científica**. 5.ed. Campinas: Alínea, 2011.

GUARIDO, Maura Duarte Moreira. **CDD e CDU: uso e aplicabilidade para cursos de graduação em biblioteconomia**. Marília: Fundepe, 2010.

INMETRO, **Instituto Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Administração. Acervo digital**. Disponível em:
<https://www.inmetro.gov.br/gestão/pdf/R_GG_2003pdf>. Acesso em 16 de jan. 2020.

LABORATÓRIO DO CURSO DE MODA. Disponível em:
<https://modafeevale.wordpress.com/laboratorios-do-curso/> Acesso em: 16 jan. 2020.

LAGO, E. S. do. **Desmitificando a classificação documentária: CDD e CDU**. Teresina: Gráfica & Editora Uruçuí, 2009.

LANCASTER, F.W. **Indexação e resumos**. 2.ed. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2004.

LOBACH, B. **Design Industrial: bases para a configuração dos produtos industriais**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2001.

MATERIOTECA MATERIAL CONNEXION. Disponível em:
<www.materialconnexion.com>. Acesso em: 19 maio 2019.

MATERIOTECA EMBAER. Disponível em:
<<http://materiabrasil.com.br/conhecimento/leasing-de-materioteca>>. Acesso em: 31 jan. 2020

MATERIOTECA FEEVALE. Disponível em:
<<https://modafeevale.wordpress.com/laboratorios-do-curso/>>. Acesso em: 31 de jan. 2020.

MATERIOTECA MATERIA BRASIL, 2010. Disponível em:
<<http://materiabrasil.com.br/conhecimento/exposicoes-de-materiais>>. Acesso em: 31 jan. 2020.

NEVES, H. L.; PAGNAN, A. S. **A importância da materioteca como apoio ao ensino de design**. Colóquio Internacional de Design, 2017. Disponível em:

<<https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/a-importancia-da-materioteca-como-apoio-ao-ensino-de-design-28112>>. Acesso em: 20 mar. 2019.

OLIVEIRA, Elysio Mira Soares de. **Manual do PHL 8.2**. Gurup: InfoArte, 2009. Disponível em: <https://fatea.phl-net.com.br/phl82/pdf/manual_phl82.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2019.

PATÍÑO, L. F. **Materioteca**: Centro Laboratorial. 2015. Disponível em: <<http://www.eafit.edu.co/servicios/centrodelaboratorios/infraestructura/Paginas/materioteca.aspx>>. Acesso em 16 jan. 2020.

ROJO, C. A.; WALTER, S. A. Relato técnico: roteiro para elaboração. In: **Revista de Competitividade e Sustentabilidade – CoMSus**. v.1, n.1, p. 01-07, Jan/Fev, 2014. Disponível em: <<file:///C:/Users/Juliane/Desktop/11461-44850-2-PB.pdf>>. Acesso em 19 de Mar. 2020.

SANTA, L.F.P. **Materioteca EAFIT**, 2015. Disponível em: <<https://translate.google.com/translate?hl=pt-BR&sl=es&u=http://www.eafit.edu.co/servicios/centrodelaboratorios/infraestructura/Paginas/materioteca.aspx&prev=search>>. Acesso em: 15 de Abr. 2020.

SCALETISKY, Celso. **Biblioteca de materiais da Unisinos explora o conceitual, emocional e sensorial do acervo**. [Entrevista concedida a] Centro Brasil Design, 2 set. 2011. Disponível em: <<https://www.designbrasil.org.br/entre-aspas/biblioteca-de-materiais-da-unisinos-explora-o-conceitual-emocional-e-sensorial-do-acervo/>> Acesso em: 17 set. 2019.

SEMEAD, Seminários de Administração da USP. **Relato técnico**. São Paulo: FEA/USP, 2013. Disponível em: <<https://www.semead.com.br/19/relatorio/>>. Acesso em: 20 de Mar. 2020.

SILVA; D. A. da; ARAÚJO, I. A. **Auxiliar de Biblioteca**: técnicas e práticas para a formação profissional. 7a.ed. Brasília: Thesarus, 2014.

SILVA, E.S.A. **Um sistema informacional e perceptivo de seleção de materiais com enfoque no design de calçados**. 2005. 110 f. Dissertação (Mestrado em Design em Ênfase Engenharia Ambiental e Tecnologias Limpas), Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2005. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/4860>> Acesso em: 09 jan. 2020.

SILVA, E. da; KINDLEIN, Jr. W. Materioteca: Um Sistema Informacional e Perceptivo de Seleção de Materiais. In: **7º Congresso de Pesquisa e Desenvolvimento em Design-P&D**. 2006. Disponível em: <<http://www.ndsm.ufrgs.br/portal/downloadart/92.pdf>>. Acesso em: 05 maio 2019.

SMIRNE, D. C. Materioteca da USP disponibiliza acervo para consulta pública. **Jornal da USP**, jan. 2017. Disponível em:

<<https://jornal.usp.br/universidade/materioteca-da-usp-disponibiliza-acervo-para-consulta-publica/>>. Acesso em: 05 maio 2019.

SOUZA, S. de. **CDU: como entender e utilizar a 2.ed.** Padrão Internacional em língua portuguesa. 2.ed. Brasília: Thesaurus, 2010.

WALTER, Yuri. **Relatório Parcial - Design & Materiais**: elaboração e execução de um sistema de informações para Projeto de Produto. 2008. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/334263129_Relatorio_Parcial_Design_Materiais_elaboracao_e_execucao_de_um_sistema_de_informacoes_para_Projeto_de_Produto>. Acesso em: 17 março 2020.

YIN, R. K. Estudo de caso: **Planejamento e Métodos**. 5.ed. São Paulo: Bookman, 2015.

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado participante

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “PROPOSTA DE CATALOGAÇÃO DOS ACERVOS DE MATERIAIS DOS CURSOS DE DESIGN E ARQUITETURA E URBANISMO DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO TERESA D'ÁVILA, LORENA - SÃO PAULO”, desenvolvida por (Maria das Graças César José), discente de (Dissertação (Mestrado Profissional). Programa de Pós-Graduação em Design) em (Tecnologia e Inovação) do Centro Universitário Teresa D'Ávila, Lorena - SP, sob orientação do Professor Dr. (Prof. Dr. Nelson T. Matias)

Esta pesquisa será realizada com o objetivo de propor a catalogação de alguns materiais dos acervos das Materiotecas de Design e Arquitetura e Urbanismo. Respondendo sincera e objetivamente a este questionário, online, através do formulário "google forms", você estará colaborando com a dissertação de como desenvolver um sistema de catalogação para os ambientes onde são expostas amostras (Materioteca/Design e Laboratório de Materiais/Arquitetura que permita uma organização nas informações técnicas, visuais e sensoriais? Diante da dificuldade de encontrar literatura sobre o tema, o trabalho se justifica por necessidade em desenvolver um aprofundamento nessa temática.

Em nenhum momento suas respostas serão identificadas, os resultados serão apresentados de forma anônima e genérica. Os dados coletados serão utilizados apenas nesta pesquisa e os resultados divulgados em eventos ou revistas científicas. Sua participação é voluntária, isto é, a qualquer momento você pode recusar-se a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e retirar seu consentimento, o que garante sua autonomia. O tempo gasto para seu preenchimento seja mínimo, em torno de 10 a 15 minutos e você poderá responder em qualquer lugar que tenha acesso a internet. Não existe benefício ou vantagem direta em participar deste estudo. Os benefícios e vantagens em participar são indiretos, proporcionando retorno ao ecossistema.

Não existe benefício ou vantagem direta em participar deste estudo. Os benefícios e vantagens em participar são indiretos, proporcionando retorno ao ecossistema empreendedor através da publicação dos resultados da pesquisa em periódicos científicos. Este estudo está inserido na linha de Inovação e Empreendedorismo do Mestrado Profissional de Design do Centro Universitário Teresa D'Ávila UNIFATEA. Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada a pesquisa e ficarão arquivados eletronicamente com a pesquisadora responsável por um período de cinco anos, e após esse tempo serão descartados.

APÊNDICE B – Questionário de Acessibilidade

Para oficializar seu consentimento e permissão em participar da pesquisa basta responder com “SIM” primeira pergunta do questionário on-line google forms no endereço:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf36wsGLUKiUOSsKBWEzpxXXTj5c6Q2uvpmZk1mOVGAKzmD2g/viewform>. Você aceita participar da pesquisa? Sua participação é muito importante para que esta pesquisadora possa concluir o seu mestrado.

Att, Maria das Graças César José.

Desde já, meus sinceros agradecimentos.

Qualquer dúvida, por favor, fique à vontade para entrar em contato pelo e-mail: gracacesar@gmail.com.

1. Aceita participar da pesquisa?

- ☐ Sim
- ☐ Não

3. Faixa Etária

- ☐ 18 a 24 anos
- ☐ 25 a 34 anos
- ☐ 35 a 44 anos
- ☐ 45 a 54 anos
- ☐ 55 e acima

4. Em qual curso você estuda? (Estudantes)

- ☐ Design
- ☐ Arquitetura

5. Em qual curso você atua? (Professores)

- ☐ Design
☐ Arquitetura

6. Como você gostaria que uma Materioteca/Laboratório de Materiais fosse constituída? Assinale quantas alternativas preferir.

- ☐ Fisicamente e on-line
☐ Em prateleiras livres na interação material-aluno
☐ Um espaço de simulação e de aprendizado que permita experimentar, testar, repetir, errar e corrigir, com liberdade e supervisionado.

Outras: -----

7. Como você acredita que um Laboratório de Materiais/Materioteca poderá ajudar em seus projetos?

- ☐ Permitindo que eu conheça sensorialmente os possíveis materiais que podem ser empregados no projeto.
☐ Permitindo que eu conheça sobre os aspectos técnicos como características físicas.
☐ Permitindo investigar uma maior variedade de materiais e a partir disso vislumbrar possíveis aplicações.

Outras: -----

