

# Padrões visuais imitativos em revestimentos de pisos: percepção de diferentes materiais pelos usuários

Rosilene Conceição Maciel;

Robert Luiz Gomes;

Maria Regina Álvares Correia Dias

---

## resumo:

As inovações tecnológicas vêm proporcionando ao mercado uma infinidade de possibilidades de materiais para atender novas demandas ou mesmo criá-las com vistas à inovação, sustentabilidade, e vantagens competitivas. O design tem papel fundamental na concepção e especificação de materiais, integrando equipes multidisciplinares, que se dedicam aos estudos dos materiais e ao tratamento de sua superfície com interface integrada com o produto, com o seu usuário e seu ambiente. Este artigo tem por objetivo discutir questões perceptivas e subjetivas que ocorrem na interação dos usuários com materiais imitativos presentes em produtos, a partir de um estudo experimental. Foram avaliados pisos de quatro diferentes materiais que se relacionam entre si por padrões visuais imitativos, com o emprego do modelo de avaliação Permatus – Percepção dos materiais pelos usuários, como método de pesquisa.

## palavras-chave:

Design de superfície; revestimento de pisos; suportes materiais; atributos subjetivos; design

## 1 Introdução

Na escolha de um material, aspectos como funcionamento, uso, fabricação, questões ambientais, normas e legislação, podem influenciar consideravelmente no sucesso ou fracasso de um projeto ou de um produto. Segundo Ashby e Johnson (2002), as características subjetivas de um material são tão importantes quanto as propriedades de ordem técnica, objetiva. Criar uma conexão emocional entre o material e o usuário, requer uma dimensão de informações de materiais relacionada com a estética e a personalidade.

Em busca de satisfazer a um mercado cada vez mais exigente, a indústria de revestimentos em geral tem apresentado novos materiais capazes de suprir demandas não atendidas por materiais naturais, ou originais, seja em aspectos técnicos ou emocionais. Novos materiais são criados mas muitos fazem referência ou imitam visualmente seus antecessores de origem natural. Na maioria das vezes, com o propósito de atender critérios como menor peso, baixo custo, durabilidade, baixo impacto ambiental, apelo visual e tátil, tempo de produção ou a escassez de recursos naturais (DIAS, 2009).

Ashby e Johnson (2002) definem percepção dos materiais como sendo o resultado da interpretação daquilo que é observado, e este resultado é percebido de diferentes maneiras de acordo com cada usuário. Quatro termos são empregados pelos autores para definir os atributos do produto para a percepção: (i) atributos estéticos, que são aqueles relacionados aos sentidos (visão, tato, paladar, olfato e audição); (ii) atributos de associação, que remetem a uma época, lugar, evento, pessoa ou cultura; (iii) atributos percebidos, que são extremamente influenciados pelo contexto e experiência; e (iv) os atributos emocionais que descrevem a sensação que um material ou produto provoca no usuário.

Baxter (2011) defende que os aspectos da percepção são classificados em três níveis sendo o mais básico deles o impacto provocado pela imagem visual; no nível intermediário, estão os atributos específicos e no nível mais elevado estão os fatores sociais, culturais e comerciais. Há ainda outras questões perceptivas que influenciam na interação usuário – produto como a percepção de valor monetário, atributos ambientais, e a importância que o indivíduo dá a essas e outras questões, que são informações importantes na atuação do designer, mas que são avaliações subjetivas e, portanto, difíceis de serem realizadas sem o uso de modelos e/ou ferramentas apropriadas.

Na tese de Dias (2009) “Percepção dos materiais pelos usuários: modelo de avaliação Permatius” a pesquisadora aprofundou-se no estudo sobre o design, materiais, a interação usuário-produto – material, e sobre ferramentas de avaliações subjetivas propondo em seguida um modelo de avaliação da percepção dos materiais pelos usuários, intitulado Permatius. O modelo é aplicado para identificar o perfil semântico dos materiais, a avaliação afetiva do usuário, a avaliação cognitiva, e indicar diretrizes para o projeto de produtos.

Neste estudo propõe verificar como os usuários percebem as peças de revestimento de piso que imitam a superfície outros materiais autênticos. Para tanto, empregou-se o modelo Permatius que dispõe de uma série de ferramentas adequadas à análise subjetiva dos materiais.

## 2 O design e os materiais

Dentre suas atribuições, o designer tem a habilidade de intervir nas superfícies dos materiais como suporte de comunicação e mediação. A superfície é uma interface entre o material e o usuário, tratada pelo designer como um elemento de linguagem em que se pode explorar suas qualidades estéticas, expressivas e sensoriais (DIAS, 2009).

O design de superfície visa trabalhar a superfície, fazendo desta não apenas um suporte material de proteção e acabamento, mas conferindo à superfície uma carga comunicativa com o exterior do objeto e também o interior, capaz de transmitir informações sócio-culturais que podem ser percebidas por meio dos sentidos, tais como cores, texturas e grafismos. (FREITAS, 2014, p. 18)

A relação do designer com os materiais é construída pela atividade profissional e pela sua experiência como usuário. O conhecimento sobre os materiais é um aprendizado constante, diante da

grande diversidade e inserção contínua de novos materiais no mercado. Conhecer tecnicamente os materiais e instrumentalizar-se para a capacidade criativa e projetual é um desafio a cada novo projeto. MANZINI (1993) diz que o processo do design deve ser aberto face à complexidade e multiplicidade dos materiais.

São constantes os desafios ao lidar com os antigos e novos materiais disponíveis. Por um lado, os antigos materiais oferecem alguma estabilidade e conhecimentos já consolidados tecnicamente pelo tempo de uso, experimentação, e respostas à aplicação em produtos. Estes competem com os novos materiais em inovação tecnológica que vão impactar diretamente em outros aspectos como custo-benefício, sustentabilidade, praticidade e vários outros (MANZINI, 1993).

Para Reis e Dias (1999) e Reis (2003), não é possível adquirir a experiência prática ao lidar com a grande variedade de materiais novos no cenário atual, em que não se tem o tempo de experimentação e vivências práticas na obtenção de respostas efetivas de aplicação em projetos. O desenvolvimento técnico-científico e a desmaterialização dos produtos somado à transformação dos materiais põe em questão a "reconhecibilidade" consolidada dos materiais, segundo Manzini (1993). Quanto maior o desenvolvimento tecnológico, maior será a transformação da matéria e mais intensa a artificialização. (MANZINI, 1993).

Neste processo, os novos materiais “sem nome” que “parecem ser”, comprometem os aspectos culturais tradicionalmente associados aos materiais naturais ou “originais”. Para Manzini (1993), há uma questão de identidade dos materiais. A relação tradicional com os materiais se transforma em novo panorama de imitações que se atém às superfícies materiais.

Nesse sentido há uma significativa transformação no reconhecimento dos materiais em que suas propriedades e significados culturais intrínsecos dão lugar às imagens evocativas geradas nos produtos artificiais ou imitativos. Manzini (1993) considera equivocada e insuficiente a atribuição de identidades tradicionais aos novos materiais pela similaridade da imagem recorrendo à memória, pois esta será diluída com o tempo tornando-se inadequada. Além disso, materiais com a mesma aparência não é sinal que pertençam a uma mesma categoria, a cerâmica pode imitar a madeira, por exemplo.

### **3 Os suportes materiais: aspectos tangíveis e intangíveis**

No desenvolvimento de produtos, ao selecionar e especificar os materiais, os designers devem considerar a materialidade e a imaterialidade dos materiais, ou seja, suas características objetivas e subjetivas, de forma que, no conjunto, interajam na complexidade conceitual e prática junto ao usuário. Nesse sentido, ressalta-se a importância de se investigar as experiências perceptivas dos usuários em relação aos materiais.

Para Freitas (2014), há uma diferenciação na percepção dos usuários quando se analisa o material em si mesmo, dissociados das interferências do design e livre de qualquer aplicação ou uso específico; e da percepção do mesmo material por meio dos produtos, detentores de uma forma, função, uso e estética preestabelecida em projeto. Importante, então, que se considerem estas duas vertentes em uma análise subjetiva do material: por ele mesmo e pela sua aplicação em um produto.

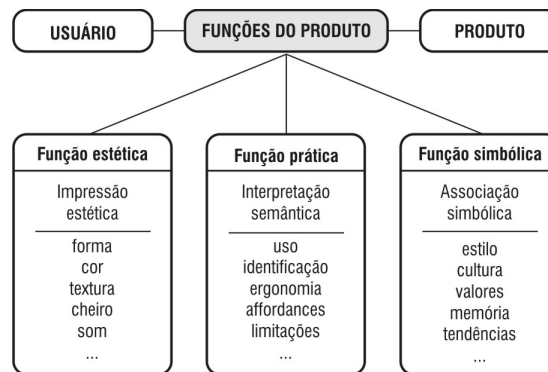
Neste caso, ao analisar os padrões imitativos dos revestimentos dos pisos, pode-se considerar a imitação do material em si mesmo, isto é, imitação da madeira, pedra ou outro; e a imitação do produto revestimento de piso em toda a sua configuração como padrão visual, design e estilo.

#### **3.1 Atributos subjetivos do material**

É interessante observar que justamente a intangibilidade e a imaterialidade dos materiais que o caracterizam em grau de subjetividade: são os aspectos perceptivos, sensoriais, simbólicos e culturais. “O perfil subjetivo de um material é definido pelas características intangíveis, ou seja, os significados atribuídos e as emoções evocadas, que não podem ser puramente identificadas com valores numéricos ou quantificadas”. (DIAS, 2009, p. 136), conforme a Figura 1.

Os atributos estéticos estão associados à expressividade pelos elementos visuais compositivos da forma, cor, textura que causam impacto visual e emocional nos usuários. Para Dias (2009) a dimensão estética e expressiva dos materiais pode ser traduzida nos atributos: forma, cor, transparência, brilho, tato, textura, som, cheiro, sabor, temperatura, propriedades físicas e mecânicas, e expressão pelo processo de fabricação (Quadro 1).

Figura 1: A percepção dos materiais e sua relação com as funções dos produtos.



Fonte: DIAS, 2009, p. 137.

Os atributos práticos estão ligados diretamente ao uso, manuseio e experiência dos usuários com os objetos. Estão associados com a satisfação e o prazer resultantes da experiência do indivíduo com os produtos, muito relacionados com a função do produto em seus aspectos mais racionais, efetivos e práticos (JORDAN, 2007). De acordo com Dias (2009), as dimensões práticas e de uso dos materiais podem ser expressas nos atributos: identificação; usabilidade; ergonomia; *affordance*; contexto de uso; conforto; segurança; limpeza e higiene; saúde e salubridade; sustentabilidade; qualidade; desempenho; confiabilidade; resistência; eficiência energética e durabilidade (Quadro 1).

Os atributos simbólicos são compostos pelos aspectos de estima, psíquicos e sociais. Possuem relação com identidade cultural no sentido do reflexo da cultura do indivíduo. Estão presentes a emoção e a cognição na interpretação por parte dos usuários sujeitos às variações sociais e culturais, aos aspectos ligados à experiência do indivíduo e de sua vida em sociedade. Seguindo os parâmetros definido por Dias (2009), a dimensão simbólica dos materiais pode ser evidenciada em atributos como: identidade; reconhecimento; memória; cultura; natural e artificial; autêntico e imitações; artesanal e industrial; valores; preço; valor do material local e de território; estilos de design; associações e personalidade (Quadro 1).

Quadro 1: Atributos para perfil subjetivo do material: estéticos, práticos e simbólicos

ATRIBUTOS ESTÉTICOS	ATRIBUTOS PRÁTICOS	ATRIBUTOS SIMBÓLICOS
A1- forma	A13- identificação	A29- cultura e tradição
A2- cor	A14- usabilidade	A30- memória
A3- transparência	A15- ergonomia	A31- envelhecimento
A4- brilho	A16- <i>affordance</i>	A32- natural e artificial
A5- tátil	A17- contexto de uso	A33- autêntico e imitação
A6- textura	A18- conforto	A34- artesanal e industrial
A7- som	A19- segurança e proteção	A35- inovação
A8- cheiro	A20- limpeza e higiene	A36- identidade
A9- sabor	A21- saúde e salubridade	A37- valor local /território
A10- temperatura	A22- sustentabilidade	A38- valor da imagem
A11- propriedade física e mecânica	A23- qualidade	A39- preço
A12- expressão p/ processo	A24- desempenho	A40- valor social
	A25- confiabilidade	A41- valor sentimental
	A26- resistência	A42- fetiche
	A27- eficiência energética	A43- metáfora
	A28- durabilidade	A44- associação
		A45- padrões
		A46- estilo de design
		A47- personalidade

Fonte: Adaptado de Dias, 2009, p. 140.

Para fins de aplicação do presente estudo, foram selecionados 25 atributos a partir dos itens estabelecidos por Dias (2009) e também incorporados outros mais específicos aos materiais utilizados na pesquisa e que poderiam melhor explicitar a percepção dos usuários. O critério de seleção dos atributos se baseou em aspectos relacionados aos aspectos estéticos dos pisos avaliados, como brilho,

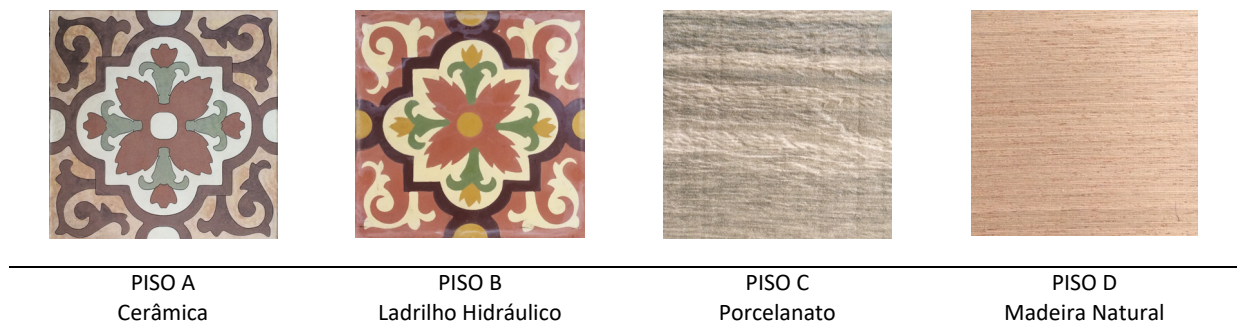
peso, odor, temperatura, acabamento, resistência, fricção, temperatura, contato, delicado – rústico. Outros atributos se relacionam aos aspectos funcionais dos pisos, como: desempenho, durabilidade, aderência, limpeza, qualidade. E por fim os atributos simbólicos que podem se relacionar aos pisos avaliados: valor sentimental, cultura, tradição, natural – artificial, autêntico – imitação, artesanal – industrial, preço, e estilo do design.

#### 4 Aplicação do teste perceptivo

Como forma de identificar a percepção dos revestimentos de pisos pelos usuários, a partir de diferentes materiais e suportes, propôs-se neste trabalho um teste de percepção subjetiva com usuários explorando padrões imitativos em revestimentos de pisos considerando materiais e produtos.

Como critério de seleção das amostras para objeto de estudo, optou-se por dois conjuntos: o primeiro com base na relação de pisos “antigos” e “novos” ligados pela semelhança na aparência estético visual (padrões imitativos de ladrilhos hidráulicos em revestimentos cerâmicos). O segundo conjunto de amostras buscou uma análise comparativa entre produtos “naturais” como a madeira natural maciça e padrões imitativos desta matéria-prima em porcelanato, que é um tipo de cerâmica. No total foram avaliadas quatro amostras conforme a Figura 2.

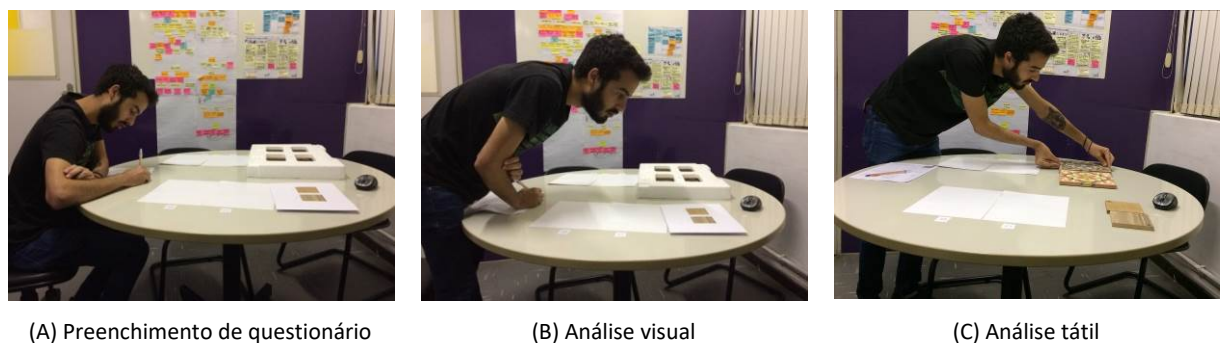
Figura 2: Imagens de amostras de materiais utilizados para testes



Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

Como processo metodológico, adotou-se como instrumento de coleta de dados um questionário estruturado com base nos atributos previamente definidos, com base nos estudos de Dias (2009) e Dias e Gontijo (2014). As amostras de materiais foram submetidas primeiramente à observação por usuários permitindo posteriormente a interação com os objetos e manuseio. A dinâmica do teste contou com a resposta a um formulário único respondido a partir do contato visual e depois pela exploração tátil das peças. Para cada uma das quatro amostras foi aplicado um questionário conforme mostra a Figura 3.

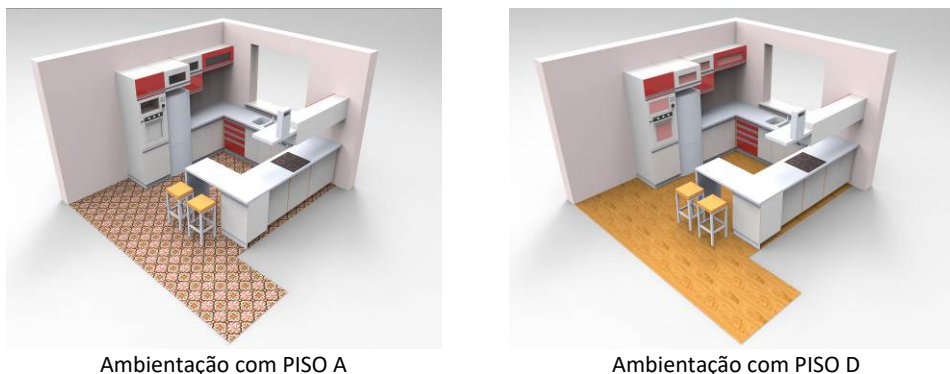
Figura 3: Espaço de aplicação dos testes



Fonte: Registros feitos pelos autores (2017)

A aplicação do questionário e testes foram realizados com o apoio de representações gráficas dos padrões de pisos aplicados em ambientes virtuais 3D visualizados por impressões dispostas próximas aos conjuntos de amostras em teste, como exemplificada na Figura 4. Para cada amostra foi realizada e apresentada uma simulação do espaço de uma cozinha com os pisos aplicados de modo a facilitar a compreensão dos participantes da pesquisa.


Figura 4: Representação virtual 3D



Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

O formulário de pesquisa aplicado nos testes, conforme mostra a Figura 5 é composto de três áreas de questões: no alto do questionário à esquerda há a identificação da peça e a coleta de dados do próprio participante. Na parte direita superior, dois campos são dedicados à identificação dos materiais somente com a análise visual. Na parte inferior, após a análise tátil, as questões na forma de escala do Diferencial Semântico contendo os atributos analisados. Por fim, uma escala de autoavaliação emocional foi preenchida ao final da interação com cada piso do teste.

Figura 5: Formulário aplicado para testes de percepção dos materiais



**Piso A**

**Identificação**

Nome: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) M ( ) F Idade: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

**Percepção visual**  
De que material é fabricado o piso?


( ) Madeira natural  
( ) MDF  
( ) Plástico  
( ) Cerâmica  
( ) Porcelanato  
( ) Pedra  
( ) Cimento  
( ) Papel  
( ) Metal  
( ) Nenhum desses materiais  
( ) Não sei  
( ) Outro \_\_\_\_\_

**O que pensa desse material? Qual ou quais suas impressões iniciais?**

Por favor, avalie o piso X quanto às questões relacionadas abaixo.  
Assinale o grau de concordância que melhor reflete a sua opinião sobre o material do piso. \*Neutro (nem discordo nem concordo)


	1 Concordo totalmente	2 Concordo	3 Concordo ligeiramente	4 Neutro*	5 Concordo ligeiramente	6 Concordo	7 Concordo totalmente	
Brilho adequado	1	2	3	4	5	6	7	Brilho inadequado
Leve	1	2	3	4	5	6	7	Pesado
Frágil	1	2	3	4	5	6	7	Forte
Aderente	1	2	3	4	5	6	7	Deslizante
Frio	1	2	3	4	5	6	7	Quente
Suave	1	2	3	4	5	6	7	Rufo
Cheiro agradável	1	2	3	4	5	6	7	Cheiro desagradável
Temperatura agradável	1	2	3	4	5	6	7	Temp. desagradável
Aderente	1	2	3	4	5	6	7	Antiaderente
Fácil limpeza	1	2	3	4	5	6	7	Difícil limpeza
Baixa qualidade	1	2	3	4	5	6	7	Alta qualidade
Bem acabado	1	2	3	4	5	6	7	Mal acabado
Fajuto	1	2	3	4	5	6	7	Legítimo
Alto desempenho	1	2	3	4	5	6	7	Baixo desempenho
Descartável	1	2	3	4	5	6	7	Durável
Permanente	1	2	3	4	5	6	7	Efêmero
Cultura regional	1	2	3	4	5	6	7	Cultura global
Tradicional	1	2	3	4	5	6	7	Avançado
Natural	1	2	3	4	5	6	7	Artificial
Autêntico	1	2	3	4	5	6	7	Imitação
Artesanal	1	2	3	4	5	6	7	Industrial
Delicado	1	2	3	4	5	6	7	Rústico
Caro	1	2	3	4	5	6	7	Barato
Retrô	1	2	3	4	5	6	7	Contemporâneo

**Por favor, marque um X em uma ou mais sensações, indicando sua intensidade como no exemplo abaixo**




**Interesse**  
Muito forte  
Médio  
Fracco

Exemplar a:  
Eu me senti muito  
interessado no produto...



**Interesse**  
Muito forte  
Médio  
Fracco

Exemplar a:  
Eu fiquei um tanto  
desapontado com  
o produto...



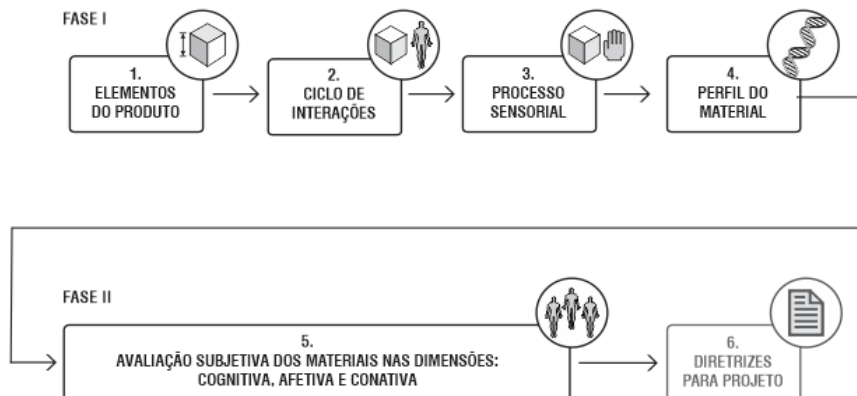
☐ Senti outras sensações diferentes dessas  
Quais foram? \_\_\_\_\_

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Dias (2009)

Quanto à análise dos dados, propôs-se uma organização e classificação dos dados a partir da adaptação do modelo de Percepção dos Materiais pelos Usuários (Permatus), desenvolvido por Dias

(2009). A fase I do modelo foi desenvolvida pelos autores deste trabalho, com o intuito de otimizar e agilizar o processo, dando foco aos entrevistados na fase II, da qual foi excluída a última etapa por não fazer parte dos objetivos desta pesquisa. (Figura 6).

Figura 6: Modelo de análise de percepção dos materiais pelo usuário.



Fonte: Adaptado de Dias (2009)

## 5 Resultados e discussões

Os resultados obtidos no estudo experimental são apresentados a seguir, a começar pelo perfil dos participantes, seguidas das respostas sobre a natureza dos quatro materiais das amostras e a impressão acerca dos materiais nos aspectos visual e tato; e os resultados do diferencial semântico.

### 5.1 Perfil dos entrevistados

A amostra de participantes dos testes foi de N=15 usuários, sendo Nm=5 homens e Nf=10 mulheres com idades entre 18 e 65 anos. A maioria deles, 73,3% dos participantes, possui idade entre 18 e 30 anos, quatro participantes com idade entre 30 e 50 anos e um com 65 anos de idade. A grande maioria dos usuários, 93,3% deles, possui escolaridade superior, seja em formação ou concluída na área do Design, sendo somente um deles tem formação técnica e três deles possuem pós-graduação.

### 5.2 Quanto à percepção visual dos materiais

A primeira questão a que foram submetidos os usuários, de caráter objetivo, pergunta

- *De que material é fabricado o Piso A, B, C e D?*

Nesta etapa, os entrevistados não tocaram os materiais mantendo apenas contato visual com as amostras. No questionário, foram apresentadas as seguintes opções de materiais: madeira natural, MDF, plástico, cerâmica, porcelanato, pedra, cimento, papel, metal, nenhum desses materiais, não sei, outros (com opção para registrar outra possível resposta).

Para o Piso A, cerâmica com padrão imitativo de ladrilho hidráulico, 11 participantes entenderam que tratava-se de uma cerâmica, outros que tratava-se de MDF, plástico, porcelanato e no campo de “outros”, um participante declarou ser de barro. Nesse item houve um acerto do material em 73,3% e restante distribuído entre outros materiais.

Para o Piso B, ladrilho hidráulico original, foram assinaladas 12 que tratava-se de uma cerâmica e outras indicaram ser cimento, pedra, porcelanato. Nesse item, o nível de erro foi de 93,3%, somente um participante entendeu que o material empregado para a fabricação da peça é o cimento. A escolha do material cerâmica por 80% dos participante, resultado que aponta que houve um bloqueio perceptivo na identificação do material correto. Ainda que sem tocar o piso, a inspeção visual permite reconhecer a superfície e a parte lateral da peça, que no caso não foram suficientes para o reconhecimento, fato influenciado pela idade dos participante e repertório sobre os materiais em geral.



Para o Piso C, madeira natural, foram assinaladas 7 respostas para madeira natural, 3 respostas para MDF, 3 para porcelanato, e 2 para cerâmica. Nesse item houve um acerto do material em 46,6%, um acerto de 30% de que o material seria a madeira, mas não natural e sim artificial. E demais participantes erraram totalmente, optando por materiais potencialmente imitativos da madeira: a cerâmica e porcelanato.

Para o Piso D, porcelanato, foram registradas 5 respostas para MDF, 4 para madeira natural, 2 para plástico, 2 para cerâmica, 1 para porcelanato, e 1 para não sei. Nesse item somente um dos participantes identificou corretamente o material; dois outros participantes identificaram como sendo cerâmica, que também corresponde a parte do acerto, uma vez que o porcelanato é uma tipologia de cerâmica, mesmo reconhecida em outra categoria de produto. Os demais participantes erraram totalmente, optando por materiais com aspecto visual que provocam bloqueios perceptivos, nesse caso: a madeira natural, a madeira artificial e o plástico que pode imitar qualquer material.


### 5.3 Quanto às impressões iniciais dos materiais

Ainda a partir do contato visual, os entrevistados responderam à seguinte questão de caráter aberto:

- *O que pensa desses materiais?*
- *Qual ou quais suas impressões iniciais?*


Optou-se em apresentar todas as respostas dos quinze usuários que participaram da pesquisa, transcritas exatamente como foram respondidas.

Quadro 2: Respostas dos entrevistados em relação as impressões visuais dos Pisos A e B

AMOSTRA	IMPRESSÕES VISUAIS DO PISO DE CERÂMICA
 <p>PISO A CERÂMICA</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parece um material mais resistente a lugares abertos.</li> <li>2. Piso externo, bonito, colonial.</li> <li>3. Possui textura e é frio. Lembra piso de igreja.</li> <li>4. Cerâmica mais antiga, retrô.</li> <li>5. Ele parece ser pouco resistente, no entanto, como visualmente dá a impressão de ser revestido por uma película plástica, provavelmente é impermeável.</li> <li>6. Penso que esse material é um piso que não é frio, bonito, criativo. Minhas impressões foram positivas, parece ser de fácil limpeza, mas delicado (dureza baixa), bem acabado, cores mais escuras.</li> <li>7. O piso A parece ser de material cerâmico. Robusto, pesado e fosco.</li> <li>8. Frágil, fácil de limpar, escorregadio.</li> <li>9. Brilhante, limpo, frágil.</li> <li>10. Me parece ser impresso (a textura), parece ser áspero e fosco.</li> <li>11. Um pouco grosseiro, artificial. Parece ter saído de uma impressora. As cores tentam imitar um ladrilho tradicional, mas as linhas pretas quebram o esforço.</li> <li>12. Parece um bom material com boa resistência. A impressão inicial foi de que o desenho da superfície não aderiu muito ao material.</li> <li>13. O aspecto pouco brilhante é interessante. Tenho a sensação de ser um pouco frágil. Por apresentar contornos pretos nas formas usaria em ambientes internos, apenas em paredes (ou ilhas)</li> <li>14. O material assemelha-se aos azulejos antigos, com desenhos de estilo colonial mineiro. A impressão inicial seria que seu uso esteve direcionado para ambientes residenciais ou comerciais que optam por revestimentos que lembrem uma história passada. A parte gráfica é interessante no primeiro momento.</li> <li>15. Matéria para revestimento, aparência de cerâmica.</li> </ol>


As impressões iniciais do Piso A, de Cerâmica, apontam para um piso que faz alusão ao passado, traz memórias afetivas, mas carrega traços de artificialidade em sua superfície / acabamento. Há divergências quanto à temperatura e resistência. Fica claro para os usuários que trata-se de um material cerâmico. As avaliações iniciais do Piso B remetem ao aspecto artesanal, ao feito a mão, ao original e ao material antigo. Avaliado como resistente e durável, também como simbólico no sentido da identidade colonial mineira, brasilidade e memória afetiva. De um modo geral são avaliações positivas quanto à temperatura e atributos de praticidade.



PISO	IMPRESSÕES VISUAIS DO PISO DE LADRILHO HIDRÁULICO
 <p>PISO B LADRILHO HIDRÁULICO</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parece mais grosso, apesar de ser enfeitado.</li> <li>2. Rústico, colonial, feito a mão.</li> <li>3. É aconchegante, mas frio. Lembra casa antiga, igreja.</li> <li>4. Cerâmica usada, antiga.</li> <li>5. O material dá uma boa impressão ao piso. Ele tem um acabamento fino e elegante.</li> <li>6. Penso que o material é leve, que brilha adequado, bem acabado, delicado, suave. Minhas impressões iniciais são me lembrar a natureza; transmite tranquilidade e a brasilidade com suas diferentes cores.</li> <li>7. Parece ser cerâmica. Material forte, pesado, durável.</li> <li>8. Difícil de limpar, leve, muito frágil.</li> <li>9. Sujo, manchado, velho, duro.</li> <li>10. Parece ser formado por cerâmicas de cores diferentes, parece ainda não estar finalizado (sem a queima), áspero.</li> <li>11. Remete à casa de avó, ao tradicional e original. É suave na transição entre as cores que são bem equilibradas.</li> <li>12. O material parece possuir uma boa aderência à pinturas. A impressão inicial me remeteu à tijolinhos.</li> <li>13. Possui um acabamento primoroso e me remete a uma produção artesanal. Tenho a sensação de ser resistente e próprio para áreas externas (principalmente gourmet). Próprios também para paredes e chãos.</li> <li>14. O material parece ser resistente ao impacto. Minha impressão seria que este piso faz parte de uma série em conjunto com o piso A. Suas cores são agradáveis e lembra os ambientes residenciais antigos de Minas Gerais.</li> <li>15. Material para revestimento. Cerâmica antiga.</li> </ol>

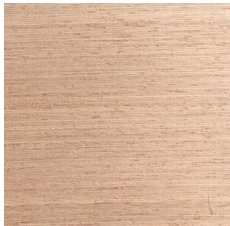
Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

Quadro 3: Respostas dos entrevistados em relação as impressões visuais dos Pisos C e D

PISO	IMPRESSÕES VISUAIS DO PISO DE PORCELANATO
 <p>PISO C PORCELANATO</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parece (lembra) madeira.</li> <li>2. Aparência de algo mofado, sujo.</li> <li>3. Parece aveludado ou constituído por fibras desfiadas.</li> <li>4. MDF revestido usado para fazer armários etc.</li> <li>5. O material dá uma aparência minimalista ao piso, por ter uma coloração uniforme.</li> <li>6. Penso que seja um material com características de madeira natural. As impressões iniciais é de ser um material leve com temperatura térmica ideal.</li> <li>7. Parece ser madeira, apesar da coloração não variar na peça, como seria natural em madeira.</li> <li>8. Difícil de limpar, não escorregadio.</li> <li>9. Com texturas.</li> <li>10. Dúvida entre cerâmica texturizada e MDF laminado, porém a aparência é muito próxima à madeira.</li> <li>11. A textura é interessante. Ainda não parece madeira de verdade, mas engana bem. Soa artificial.</li> <li>12. O material parece semelhante a vinil com impressão das ranhuras da madeira. A impressão inicial é de que o produto não representa madeira natural por falta de relevo.</li> <li>13. Ainda que tenha a impressão de ser porcelanato, é bem natural pelas mudanças de tons sutis.</li> <li>14. Próximo à características de MDF com acabamento que imita madeira natural, transmite mais calor e parece possuir textura.</li> <li>15. Piso em madeira. Revestimento.</li> </ol>

As avaliações iniciais do Piso D pelo contato visual gera dúvidas quanto à sua originalidade ou naturalidade. De um modo geral, os usuários o interpretam como um material imitativo com texturas que tentam se aproximar à textura da madeira natural. É comparado ao MDF, ao porcelanato e à cerâmica texturizada.

As avaliações do Piso C remetem a percepções de um material natural, porém, sujeito à incertezas e algumas impressões de ser imitativa tratando o como MDF, porcelanato. De toda forma, faz referência ao antigo, ao assoalho e ao aconchego. Muito evidente a textura.

PISO	IMPRESSÕES VISUAIS DO PISO DE MADEIRA NATURAL
 <p>PISO D MADEIRA NATURAL</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tem a aparência de madeira, porém com as linhas mais finas.</li> <li>2. Madeira lisa, bem tratada, cor uniforme.</li> <li>3. Lembra assoalho de casa antiga, parece muito liso, mas ao toque é (parece) áspero.</li> <li>4. MDF revestido usado para fazer armários etc.</li> <li>5. É bem difícil distinguir se o material feito de madeira natural ou se é algum outro material sintético. Sua coloração dá a impressão de que ele é feito de madeira natural.</li> <li>6. Penso que é um material com características de madeira natural. A impressão é de ser aconchegante, rústico.</li> <li>7. O piso C parece ser madeira natural. Material natural pela textura e cores.</li> <li>8. Duro</li> <li>9. Me parece cerâmica texturizada, com toque rugoso, frio.</li> <li>10. É um pouco estranho. “Pedra” disfarçada de madeira. De perto é bem estranho, mas imagino que de longe engane. Falta fidelização de textura.</li> <li>11. Parece com a lâmina de uma madeira natural. Minha impressão inicial é de que o produto possui textura.</li> <li>12. Aspecto mais natural mas visualmente as áreas escuras me remete a algo mais artificial.</li> <li>13. Parece ser porcelanato com textura e características que imitam a madeira.</li> <li>14. A percepção seria que o material não transmite tanto calor e não absorve água.</li> <li>15. Piso em madeira. Revestimento.</li> </ol>

Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

#### 5.4 Quanto aos atributos estéticos, práticos e simbólicos

Uma terceira etapa da pesquisa consistiu de uma avaliação dos materiais quanto aos atributos selecionados para a análise dos entrevistados. Nesta fase os usuários podiam tocar o material e assinalar na escala do tipo Diferencial Semântico, exemplificada na Figura 7, o grau de concordância para cada atributo. A escala de sete pontos prevê as seguintes opções: 1 concordo totalmente; 2 concordo; 3 concordo ligeiramente; 4 neutro; 5 concordo ligeiramente (com o extremo oposto); 6 concordo (com o extremo oposto); 7 concordo totalmente (com o extremo oposto).

Figura 7: Detalhe de questionário Diferencial Semântico aplicado aos usuários

	1 Concordo totalmente	2 Concordo	3 Concordo ligeiramente	4 Neutro*	5 Concordo ligeiramente	6 Concordo	7 Concordo totalmente	
Brilho adequado	1	2	3	4	5	6	7	Brilho inadequado
Leve	1	2	3	4	5	6	7	Pesado
Frágil	1	2	3	4	5	6	7	Forte

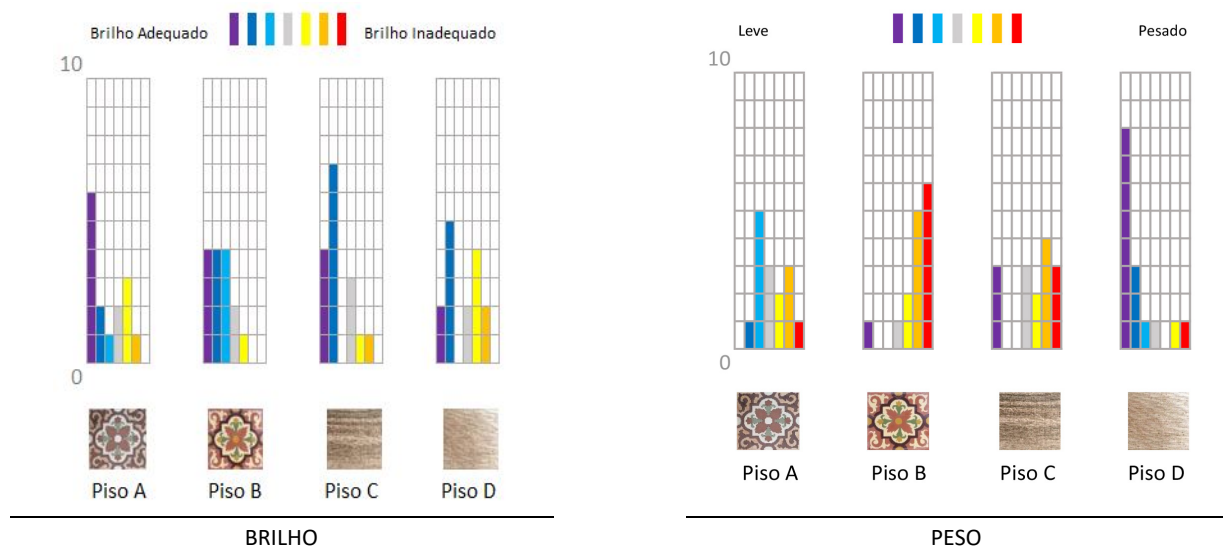
Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Os resultados dos testes são apresentados por meio de gráficos de cada atributo avaliado expresso por adjetivos antagônicos, por exemplo o atributo resistência, de um lado da escala é frágil e de outro é forte, e assim por diante. Os atributos, conforme mencionado são: brilho, peso, resistência, fricção, temperatura, contato, odor, temperatura, aderência, limpeza, qualidade, do acabamento, qualidade geral, desempenho, durabilidade, valor sentimental, cultura, tradição, natural/artificial, autêntico/imitação, artesanal/industrial/delicado/rústico, preço, estilo do design. Para esse artigo, somente alguns resultados estão aqui discutidos.

Os atributos estéticos de brilho e peso são mostrados na Figura 8. Para o piso A fica evidente a avaliação dos usuários quanto ao atributo brilho como sendo adequado, com alguns

apontamentos de inadequação, em níveis bem menores. O piso B o atributo brilho foi considerado em níveis adequados. Para o piso C as avaliações de concordo e concordo totalmente dispararam em níveis bem mais altos que os contrários. Percebe-se uma equiparação de avaliação quanto à adequação do brilho do Piso D, prevalecendo como adequado, embora em níveis mais discretos.

Figura 8: Resultados da percepção aos atributos Brilho e Peso

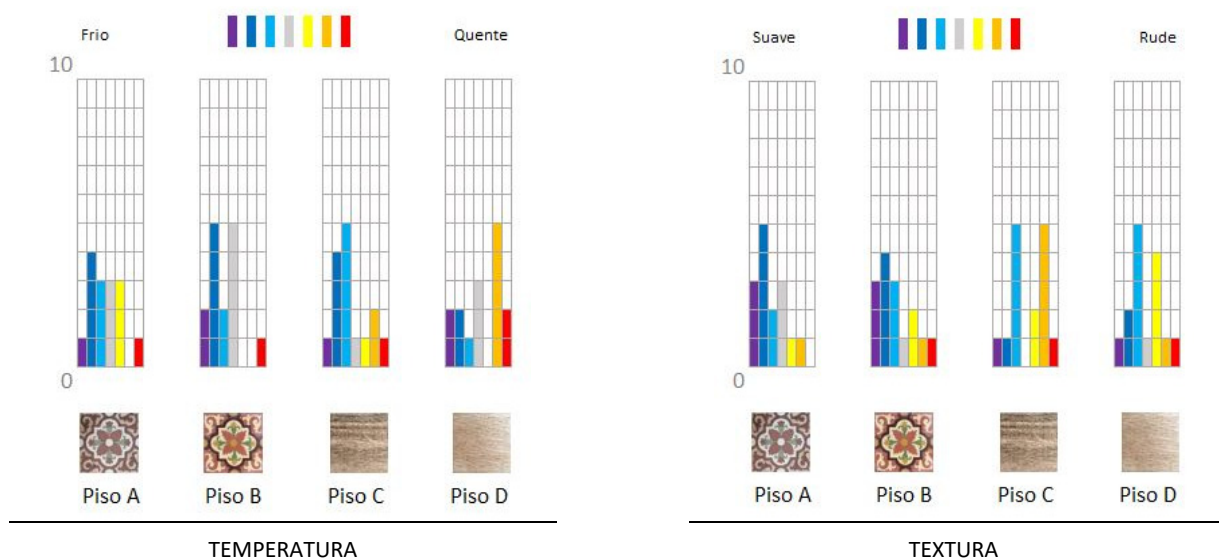


Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

Em relação ao peso, a percepção dos usuários para a amostra A tendeu-se para o leve, enquanto que o piso B tendeu-se para pesado, ainda que a massa dos dois seja semelhante. Essa percepção pode ter sido causada pela maior espessura do piso B. Para a amostra C, a maioria considerou o material pesado. Algumas respostas consideram-no leve, embora seja de um material mais pesado que o natural. No caso do piso D as respostas apontaram para uma percepção de leveza, o que é mais coerente se comparado com o material original.

Dois outros atributos estéticos de temperatura e textura são apresentados na Figura 9.

Figura 9: Resultados da percepção aos atributos Temperatura e Textura

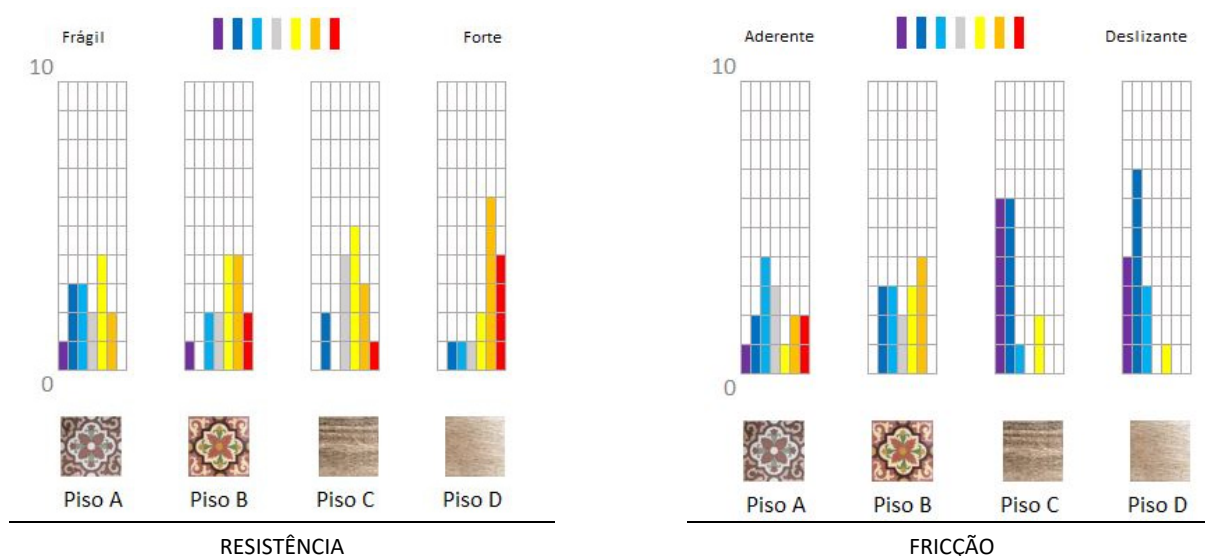


Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

Quanto à temperatura os pisos A, B e C a percepção dos entrevistados foi de que se trata de materiais frios enquanto que o material D teve um discreto direcionamento para quente, indicando uma maior proximidade do usuário com as propriedades físicas do material, uma vez que o piso D é o que possui menor condutividade térmica. De um modo geral, os pisos A e B apresentaram maior suavidade ao toque enquanto os pisos C e D, se fazem perceber mais rudes com algum nível de suavidade.

Os atributos práticos de resistência e fricção são mostrados na Figura 10. Para o atributo resistência as amostras A, B e C obtiveram respostas tendenciosamente neutras, levemente para a opção “forte”, enquanto que o piso D teve maior apontamento para essa opção. Essa percepção indica que os usuários avaliam entre frágil e forte somente em relação à resistência ao impacto, uma vez que o piso D é o único que resiste a impactos de menor intensidade. Nenhuma das amostras avaliadas obteve avaliação destacadamente deslizante, sendo que os pisos A e B não tiveram nenhuma opção com maior discrepância e os pisos C e D percebidos como material aderente.

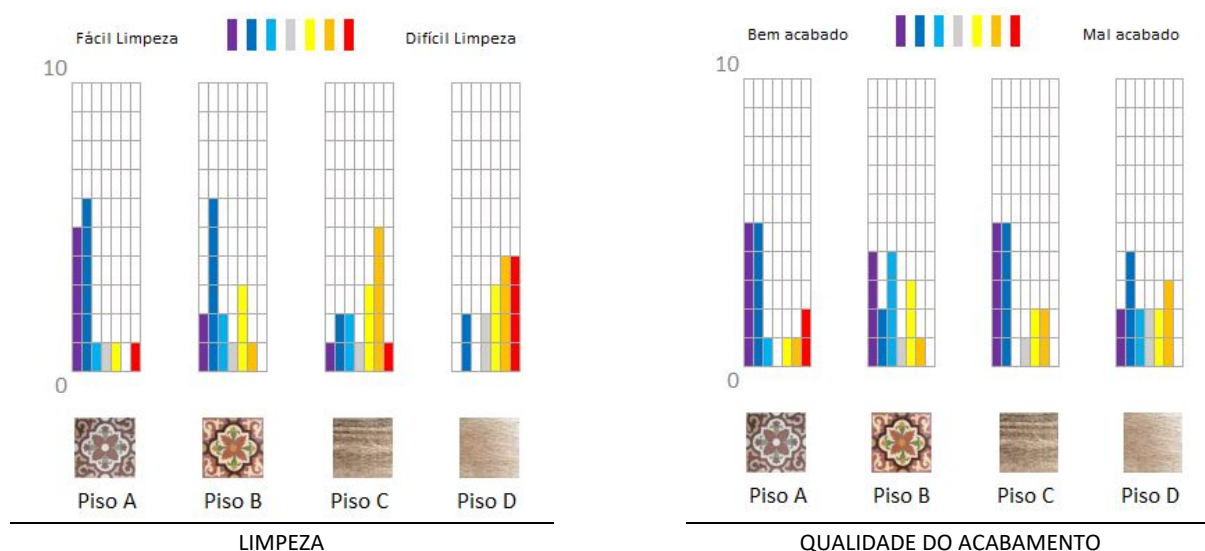
Figura 10: Resultados da percepção aos atributos Resistência e Fricção



Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

Os atributos práticos de limpabilidade e acabamento são mostrados na Figura 11.

Figura 11: Resultados da percepção aos atributos Limpabilidade e Acabamento

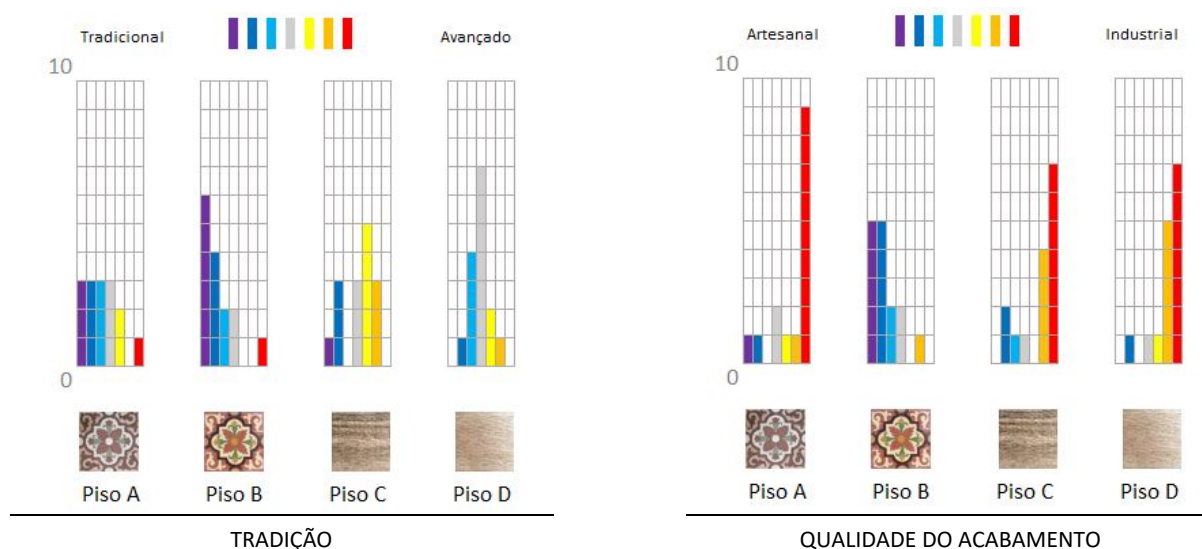


Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

No item limpeza ficou muito evidente que os pisos A e B são apontados como mais fáceis de limpar em relação aos pisos C e D que chegam a ser apontados como difíceis de limpar no último nível. No quesito acabamento, os pisos A e C apresentaram-se com melhor acabamento.

Os atributos simbólicos de tradição e a dicotomia da fabricação entre artesanal e industrial, são mostrados na Figura 12. Em termos de tradição, o piso que mais se destacou como mais tradicional foi o piso B. O piso A, de forma equilibrada, apresentou uma percepção que varia da neutralidade à tradição. Já o piso C foi identificado como sendo o mais avançado; e o piso D apresentou neutralidade com leve tendência para o tradicional. Entre os critérios artesanal e industrial, os pisos A, C e D foram percebidos claramente como industriais, com exceção do Piso B em que as respostas o apontaram como sendo artesanal.

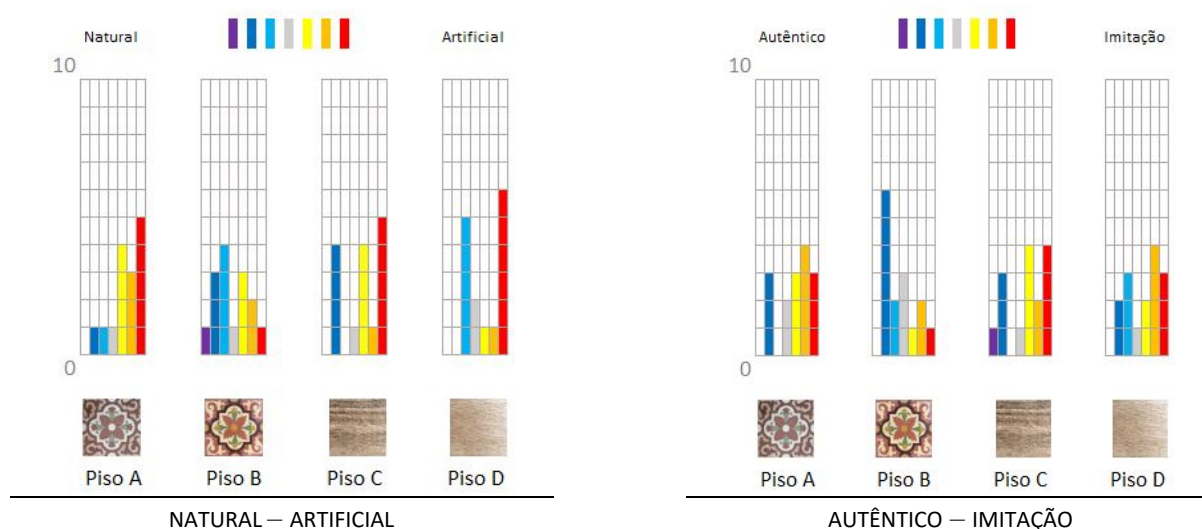
Figura 12: Resultados da percepção aos atributos Tradição e Produção artesanal X industrial



Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

A artificialidade foi apontada em todos os pisos, em diferentes níveis de percepção. Conforme resultados da Figura 13, os pisos A, C e D apresentaram destaque para este item sendo os pisos C e D reconhecidos como natural. O piso B apresentou muitas variações com o maior índice, mesmo com pequena relevância, apontou para o natural. O piso B foi percebido como o mais autêntico. Os pisos A, C e D, foram caracterizados pelos usuários com maior grau de imitação.

Figura 13: Resultados da percepção aos atributos Natural – Artificial e Autêntico – Imitação



Fonte: Elaborado pelos autores (2017)



## 6 Considerações finais

Neste trabalho, buscou-se explorar o aspecto relacional dos materiais e das superfícies imitativas das amostras de produtos para revestimentos de pisos. Foram submetidos dois conjuntos de amostras ao teste de percepção com os usuários, sendo o primeiro composto por madeira natural e padrão imitativo, e o segundo ladrilho hidráulico e padrão imitativo.

O design de superfície assume fundamental importância na relação com suporte material, com a estética do produto e com o usuário. No teste a que foram submetidos os usuários, em um primeiro momento, pretendeu-se captar os aspectos subjetivos estéticos do usuário pelas informações visuais e em um segundo momento os aspectos táteis. Na sequência, os aspectos subjetivos práticos e simbólicos. Em paralelo, foram registradas reações emocionais de cada usuário, pelo método de observação assistemática, que denotassem possíveis vínculos emocionais ou rejeições ao toque dos materiais, expressões, ou qualquer outro tipo de manifestação corporal ou verbal.

Como resultados, buscou-se traçar um perfil semântico dos materiais e produtos utilizados no revestimento de pisos considerando seus aspectos subjetivos: estéticos, simbólicos e práticos. Este estudo experimental, realizado com quinze usuários na avaliação de materiais para uso de revestimento de pisos em madeira, ladrilhos hidráulicos e cerâmicas que utilizam de referenciais estético – visuais semelhantes entre si (padrões imitativos). Buscou-se compreender as percepções subjetivas dos usuários em relação aos diferentes tipos de revestimento dos pisos analisados quanto aos atributos estéticos, práticos e simbólicos selecionados.

Os resultados mostraram que os testes de percepção são válidos para análise dos materiais para finalidades de uso e aplicações em projetos. Mesmo que o usuário não conheça o material, como no caso dos ladrilhos hidráulicos, que muitos jovens não haviam tido contato ou não lhe deram atenção até o momento da pesquisa.

Corroborando evidências verificadas na revisão da literatura, na esfera desse experimento, a visão confirmou-se como a modalidade requisitada para a percepção de forma, volume, espessura, cores, brilho, transparência, textura, aspectos superficiais dos materiais. As modalidades táteis e hápticas foram mais solicitadas para a percepção das propriedades físicas e mecânicas, como dureza, rigidez, rugosidade, textura, vibração, temperatura e peso.

Os participantes têm comportamentos bem similares quando se trata da exploração tátil para a detecção do peso, temperatura, rugosidade e dureza dos materiais. O experimento deixou claro que, na exploração dos materiais, algumas pessoas são mais detalhistas que outras, não havendo relação, pelo menos mensurável, nesse aspecto, com o sexo dessas pessoas. Comprovando evidências apontadas na revisão da literatura, pode-se dizer que a maneira como os participantes manusearam e exploraram os materiais é bastante similar, quando recorrem às modalidades sensoriais para responder aos estímulos. Isso ficou evidenciado pela forma de tatear a superfície, seja com as mãos e dedos; a forma de carregar; cheirar; escutar e observar.

Diante dos resultados, entende-se que o conhecimento das percepções dos usuários, mesmo que subjetivas, somadas às reações emocionais aos materiais ao interagir com os produtos, possam ser revertidas em informações objetivas como referência e estratégias para concepção de novos produtos, redefinição de suas características bem como novas possibilidades de aplicação e inovação.

---

## Imitative visual patterns in floor coverings: perception of different materials on the user perspective

**Abstract:** Technological innovations have been providing the market with a multitude of materials possibilities to meet new demands or even created with perspectives of innovation, sustainability and competitive advantages. The design has a fundamental role in the design and specification of materials, integrating multidisciplinary teams, which dedicate themselves to studies of materials and the treatment of their surface with an integrating interface with the product, with man and with the environment. This article aims to discuss perceptual and subjective issues that occur in the interaction of users with imitative materials present in products from an experimental study. Floors were evaluated on different material supports that relate to imitative visual patterns using the Permatus evaluation model - *Percepção dos materiais pelos usuários (Perception of materials on the user perspective)*.

**Keywords:** Surface Design; floor covering; material supports; subjective attributes; design

### Referências bibliográficas

- ALLEN, Jonathon. The immaterial of materials. In: KARANA, E; PEDGLEY, O; ROGNOLI, V. **Materials experience: fundamentals of materials and design**. Oxford: Butterworth-Heinemann/Elsevier, 2014, pp. 63-72.
- ASHBY, Mike; JOHNSON, Kara. **Materials and design: The Art And Science Of Material Selection In Product**. Oxford: Elsevier, 2002.
- BAXTER, Mike. **Projeto de produto: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos**. 3 ed. São Paulo: Blucher, 2011.
- DIAS, Maria Regina A. C.; GONTIJO, Leila A. Percepção dos usuários sobre os materiais. **Actas de Diseño Nº18**. IX Encuentro Latinoamericano de Diseño - Diseño en Palermo, V Congreso Latinoamericano de Enseñanza del Diseño Comunicaciones Académicas. Año IX, Vol. 17, Buenos Aires, Argentina, 2014.
- DIAS, Maria Regina. **Percepção dos materiais pelos usuários: modelo de avaliação Permatus**. 2009. 291 p. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento), Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis, 2009.
- FREITAS, Renata O. T. **Design de superfície: as ações comunicacionais táteis nos processos de criação**. São Paulo: Blucher, 2011.
- MANZINI, Ezio. **A Matéria da invenção**. Lisboa: Centro Português de Design, 1993.
- REIS, Alexandre; DIAS, Maria Regina. **Uma nova abordagem dos materiais**. Escritos de aula. UFSC, 1999.
- REIS, Alexandre. **Matéria, forma e função: a influência material no design industrial**. 2003. 335f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis. 2003.