

PORCELANATO: ESTUDO SOBRE A ESPECIFICAÇÃO BASEADO NA ANÁLISE DE CATÁLOGOS DE FABRICANTES E NA PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE PROJETO

Andréia Fernandes Muniz (1), Fernando Avancini Tristão (2)

(1) Arquiteta, Mestre em Engenharia Civil – PPGEC/UFES - Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil. E-mail: afernandesmuniz@yahoo.com.br

(2) Dr., Professor Pesquisador do PPGEC/UFES.

RESUMO: *O crescimento do consumo de porcelanato no Brasil deve-se à sua aceitação no mercado, principalmente pelos profissionais de projeto, que são, juntamente com os fabricantes, os grandes responsáveis pela adequada especificação do produto. Esta pesquisa objetiva atestar como é feita a especificação do porcelanato, por cinco grandes fabricantes, em catálogos nos formatos impressos, digitais e online; se estes são adequados à especificação e às normas; e avaliar a forma de especificação e uso dos catálogos pelos profissionais de projeto. Para os profissionais de projetos foram aplicados questionários e realizadas entrevistas. Constatou-se que itens exigidos na norma estão ausentes nos catálogos, que são ferramentas de especificação utilizadas pelos profissionais, que fizeram sugestões de melhorias. A pesquisa sugere que os catálogos sejam claros, fáceis e rápidos de serem consultados e espera contribuir na adequação dos mesmos às normas, tornando-os ferramentas de consulta na especificação e aquisição do revestimento.*

Palavras-chave: porcelanato, revestimento cerâmico, especificação do porcelanato.

1. INTRODUÇÃO

A indústria brasileira de revestimentos cerâmicos destaca-se no cenário nacional e internacional com uma produção de 753,5 milhões de m² e um consumo interno de 699,60 milhões de m² em 2010 [1]. Neste contexto enquadra-se o porcelanato, um produto com características técnicas e estéticas, adequado à especificação em diferentes tipologias de obras. Sobre porcelanato, objetiva-se atestar como é feita a especificação pelos fabricantes em catálogos, avaliar a forma de especificação e uso dos catálogos pelos profissionais de projeto. Espera-se contribuir na adequação dos catálogos às normas, tornando-os ferramentas de consulta na aquisição do revestimento pelo consumidor e na etapa de especificação, feita por profissionais de projeto. A metodologia englobou a análise dos catálogos impressos, *online* e digital de cinco grandes fabricantes de revestimentos e pesquisa de campo através de questionários, visitas e entrevistas junto aos profissionais envolvidos. Os resultados da pesquisa demonstram que os catálogos são incompletos, os profissionais de projeto utilizam diferentes ferramentas para especificar o revestimento, incluindo os catálogos, que são utilizados para uma pré-especificação.

2. METODOLOGIA

Foram selecionados 05 (cinco) fabricantes de porcelanato para a análise de catálogos impressos, digitais (formato PDF) e *online* (tabela 01). A escolha dos fabricantes deve-se ao porte das empresas, à representatividade do mercado, à variedade de produtos fabricados, à participação no mercado brasileiro e à forte presença de suas marcas no mercado. A pesquisa foi feita entre os anos de 2010 e 2012 e foram analisados os catálogos impressos, os catálogos digitais disponíveis na Internet para *download* na página na Internet do fabricante e os catálogos *online* disponíveis para consulta também na Internet.

Tabela 01 – Fabricantes avaliados.

Fabric.	Data Fundação	Número Fábricas	Localização	Diferencial
A	1998	01	Sudeste	Primeira empresa de revestimentos cerâmicos a obter certificação ISO 9001.
B	1979	10	Sul, Sudeste e Nordeste	Primeira a comercializar porcelanato no Brasil, por meio da importação do produto.
C	1966	05	Sul, Sudeste e Centro-Oeste	Líder no setor de revestimentos cerâmicos no país, pioneira na produção de porcelanatos esmaltados, primeira a fabricar porcelanatos de grandes formatos (60x120cm). Atua no mercado com duas marcas de revestimentos cerâmicos. Esta pesquisa analisou somente uma marca. Isso porque a marca escolhida é exclusiva de revestimento com porcelanato e a marca excluída é destinada a revestimentos cerâmicos em geral, incluindo o porcelanato.
D	1960	06	Sul e Nordeste	Primeira a fabricar porcelanato no Brasil, primeira indústria de revestimentos do mundo a ser certificada com a ISO 9001 e 14001.
E	1999	01	Sul	Multinacional do seguimento de revestimentos, louças sanitárias e metais, fundada há 90 anos na Europa, possui 68 fábricas em 04 (quatro) continentes e uma das 10 maiores fabricantes de revestimentos cerâmicos no mundo. Atua no mercado nacional com suas duas marcas de revestimentos cerâmicos. Esta pesquisa analisou somente uma marca.

Foram estabelecidos parâmetros e critérios para análise dos catálogos analisados (tabela 02). Os critérios para análise dos catálogos de porcelanato foram estabelecidos a partir dos dados obtidos pela revisão do estado da arte, em especial as normas ABNT NBR 15463:2010 – Placas cerâmicas para revestimento – Porcelanato e ABNT NBR 13818:1997 – Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaio. Para os catálogos *online* e digitais a análise foi realizada segundo os critérios da tabela 03. Para os catálogos impressos a análise foi feita segundo os seguintes critérios da tabela 04.

Tabela 02 - Itens avaliados nos catálogos

ITENS AVALIADOS NOS CATÁLOGOS	
Informações e organização do catálogo:	
Tipologia (tipo de produto) - porcelanato	
Nome do produto (ou Referência)	
Coleção/Linha	
Formato/Tamanho	
Cor (Código do Produto ou Tonalidade)	
Local de aplicação (piso, parede, piscina e calçadas, etc).	
Uso (residencial, comercial, áreas internas, áreas externas, etc)	
Organização por ambiente (cozinha, banheiro, sala, etc)	
Especificações técnicas complementares: espessura das placas, indicação de espessura de juntas de assentamento	
Indicações de instalação (forma de assentamento)	
Indicações de uso e manutenção (limpeza)	
Seguem indicações prescritas nas Normas ABNT 13818:1997 e 15463:2007, para os itens abaixo:	
identificam se é porcelanato técnico ou esmaltado	
valor de absorção de água do produto	
fornecem valor de abrasão profunda para porcelanatos técnicos	
fornecem classe de resistência química A, B ou C	
identificam a classe de resistência ao manchamento de 1 a 5	
identificam o coeficiente de atrito para pisos	
fornecem a resistência à abrasão superficial ou local de uso (PEI)	

Tabela 03: Critérios para avaliação dos itens nos catálogos *online* e digital

1. SIM, atende totalmente.	Quando a informação está disponível <i>online</i> ou em Manuais Informativos e Tabelas que possam ser acessadas <i>online</i>
2. PARCIALMENTE atende	Quando a informação não está disponível <i>online</i> ou em Manuais Informativos e Tabelas que possam ser acessadas <i>online</i> , existindo a necessidade de acessar o Catálogo de Produtos no formato digital de arquivo pdf, ou quando a informação é incompleta segundo análise da pesquisa.
3. NÃO atende	Quando a informação não está disponível <i>online</i> , em Manuais Informativos e Tabelas que possam ser acessadas <i>online</i> e no Catálogo de Produtos no formato digital de arquivo pdf.

Tabela 04: Critérios para avaliação dos itens nos catálogos impressos

1. SIM, atende totalmente.	Quando a informação está disponível <i>no catálogo impresso</i> ou em Manuais Informativos e Tabelas em anexo ao catálogo.
2. PARCIALMENTE atende	Quando a informação é incompleta segundo análise da pesquisa, não permitindo especificar de forma completa.
3. NÃO atende	Quando a informação não está disponível <i>no catálogo</i> ou em Manuais Informativos e Tabelas em anexo ao catálogo.

Sobre os profissionais de projeto, para 50, escolhidos de forma aleatória, foram enviados via e-mail 50 questionários (tabela 05). Foram recebidos 8 questionários respondidos. Em seguida, foram selecionados 10 (dez) profissionais, com projetos e obras de referência na Grande Vitória/ES. A 04 (quatro) profissionais os questionários foram entregues impressos e a outros 06 (seis) foram feitas solicitações de entrevista. A amostra final considerada na pesquisa foi de 17 (dezessete) participantes, sendo 12 (doze) profissionais (arquitetos, designers e

engenheiros) que responderam o questionário e 5 (cinco) entrevistados, utilizando-se o questionário como ferramenta.

Tabela 05 – Itens abordados no questionário aplicado aos profissionais de projetos

Itens	Questionário – Profissionais de Projetos
1	Parâmetros utilizados para especificar revestimento cerâmico para piso
2	Parâmetros utilizados para especificar revestimento de piso com porcelanato
3	Ferramentas e procedimentos utilizados na especificação
4	Importância dos catálogos <i>online</i> , digitais e impressos e tipo mais utilizado
5	Sugestões de melhorias nos catálogos
6	Opinião sobre organização, formatação e informações dos catálogos
7	Informações técnicas mais importantes nos catálogos
8	Conhecimento sobre características técnicas e a Norma ABNT 15.463:2007
9	Tipologia de revestimento de piso com porcelanato mais utilizada
10	Preferência por fabricante/marca
11	Existência de patologias na execução provenientes de especificação inadequada

3. RESULTADOS

Com base nos itens avaliados e nos critérios estabelecidos, para melhor análise dos resultados, a pesquisa organizou os dados coletados por tipo de catálogo (*online*, digital e impresso), objetivando a confrontação com os resultados obtidos na pesquisa com os profissionais de projeto. Ressalta-se que a pesquisa não tem o objetivo de comparar os catálogos dos fabricantes, mas verificar se tais instrumentos são ferramentas capazes de auxiliar na especificação adequada do porcelanato. A tabela 06 a seguir mostra os resultados para os catálogos *online* e digitais. As tabela 07 mostra os resultados para os catálogos impressos. A tabela 08 mostra os resultados para todos os tipos de catálogos.

Tabela 06 – Resultado para a análise dos catálogos *online* e digital.

Fabric.	Resultados Catálogos <i>online</i> e digital
A	Ausência de informações, boa organização, a ferramenta de busca avançada com combinações simultâneas permite especificar/ambiente. Para o usuário leigo é difícil devido às combinações que exigem conhecimento técnico. Sugestão: organizar/ambiente e disponibilizar o maior número de informações junto às placas no ambiente online.
B	Ausência de informações, a ferramenta de busca avançada com combinações simultâneas permite especificar/ambiente. Sugestão: simplificar para consumidores leigos.
C	Todas as informações disponíveis, sem necessidade de consultar outros catálogos. Sugestão: acrescentar itens na ferramenta de busca avançada com mais combinações simultâneas.
D	Todas as informações disponíveis, excelente organização, combinações de informações permite especificar/ambiente, até para o usuário leigo.
E	Ausência de informações, a ferramenta de busca avançada necessita de mais parâmetros para combinações simultâneas e não permite especificar/ambiente. Sugestões: adequar-se à norma, quanto às informações, simplificar e acrescentar itens.

Tabela 07 – Resultado para a análise dos catálogos impressos.

Fabric.	Resultados Catálogos impressos
A	Para especificar sem dúvida o profissional sempre deverá consultar os outros catálogos (online e digital), considerados mais completos que os impressos.
B	A especificação pelo catálogo impresso é mais rápida, devido ao grande número de itens a serem observados na busca nos catálogos online e digital (são complementares).
C	Os catálogos impressos possuem boa resolução de cor e alguns são impressos mostrando a textura do revestimento. Soma-se a isso a existência de imagens de ambientes com o revestimento aplicado, uma vantagem observada pelos profissionais de projeto que responderam ao questionário da pesquisa.
D	As cores dos revestimentos no computador não são fiéis ao produto real. Fato que ocorre com todo tipo de imagem e não é agravante para induzir ao erro na especificação. Por isso, o profissional deve recorrer ao catálogo impresso (pouca deformação da cor) ou à peça real, em uma loja ou com representante comercial.

Tabela 08 - Análise dos catálogos

CATÁLOGOS ONLINE, DIGITAL E IMPRESSO	ONLINE					IMPRESSO				
	Itens avaliados					DIGITAL				
Informações e organização do catálogo:	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Tipologia (tipo de produto) - porcelanato	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nome do produto (ou Referência)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Coleção/Linha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Formato/Tamanho	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cor (Código do Produto ou Tonalidade)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Local de aplicação (piso, parede, piscina e calçadas, etc).	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1
Uso (residencial, comercial, áreas internas, áreas externas, etc)	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1
Organização por ambiente (cozinha, banheiro, sala, etc)	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2
Especificações técnicas complementares: espessura das placas, indicação de espessura de juntas de assentamento.	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
Indicações de instalação (forma de assentamento)	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2
Indicações de uso e manutenção (limpeza)	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Seguem indicações prescritas nas Normas ABNT 13818:1997 e 15463:2007, para os itens abaixo:										
identificam se é porcelanato técnico ou esmaltado	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1
valor de absorção de água do produto	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1
fornece valor de abrasão profunda para porcelanatos técnicos	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2
fornece classe de resistência química A, B ou C	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1
identificam a classe de resistência ao manchamento de 1 a 5	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1
identificam o coeficiente de atrito para pisos	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1
fornece a resistência à abrasão superficial ou local de uso (PEI)	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1
1. SIM, atende totalmente.	1					1				
2. PARCIALMENTE atende	2					2				
3. NÃO atende	3					3				

A pesquisa, baseada nos itens e critérios estabelecidos, pode atestar que itens exigidos em norma estão ausentes nos catálogos, são necessárias melhorias quanto à organização e forma de apresentação dos catálogos, de modo a facilitar a especificação e uso dos mesmos pelos profissionais de projeto.

Os catálogos impressos possuem boa resolução de cor e alguns são impressos mostrando a textura do revestimento. Soma-se a isso a existência de imagens de ambientes com o revestimento aplicado, uma vantagem observada pelos profissionais de projeto que responderam ao questionário da pesquisa.

Profissionais entrevistados enfatizaram que catálogos impressos ocupam espaço em escritórios de projetos, acumulam poeira e ficam desatualizados rapidamente, gerando descarte de material. Uma solução observada na pesquisa foi o método adotado por um dos fabricantes: organiza o catálogo impresso por linha na forma de folhetos e fornece uma pasta para os profissionais atualizarem somente o folheto que contém a linha a ser substituída. Além disso, o tamanho do catálogo impresso é um fator importante: os grandes são pesados, difíceis de guardar, manipular e transportar. Reduzir o tamanho ou usar folhetos facilitaria para o profissional.

A data ou ano do catálogo impresso deve estar visível e de fácil consulta, assim torna-se mais rápido verificar se o mesmo está desatualizado. Além disso, pesquisa constatou a dificuldade em obter catálogos impressos de alguns fabricantes.

Catálogos *online* e digitais estão vinculados, com informações complementares, por isso todos devem existir e não podem ser considerados dispensáveis (catálogos digitais). O usuário pode abrir os catálogos digitais no ambiente *online* (no ambiente da internet) sem precisar salvar o arquivo no computador (ocupam espaço de memória e se desatualizam facilmente). A pesquisa sugere que sejam disponibilizadas todas as informações necessárias à especificação no catálogo *online*, otimizando o tempo do especificador em abrir arquivos digitais (formato pdf);

A especificação pelo catálogo impresso é mais rápida, devido ao grande número de itens a serem observados na busca nos catálogos *online* e digital, que são complementares. Por outro lado, a ferramenta de busca simultânea dos catálogos *online* é essencial à especificação, porém, deve possuir um maior número de parâmetros, que permitam especificar um produto conforme o local de aplicação e uso.

O uso excessivo de símbolos para usuário leigo é ruim, é necessário inserir mais informações junto às placas, evitando o uso de tabelas em anexo ou no final do catálogo. Isso otimiza o tempo do especificador, que prefere perguntar ao representante ou ao vendedor a consultar o catálogo.

Informações essenciais em um catálogo (qualquer tipo) para adequada especificação: tipo de porcelanato (esmaltado, técnico - polido ou natural), acabamento superficial, local de uso e aplicação (indicação na placa), tamanho/formato (nominal e de fabricação), espessura da placa, espessura da junta de assentamento, absorção de água, coeficiente de atrito, ataques químicos e manchamento (se tais itens atendem ao ambiente).

Sobre porcelanato o consumidor quer saber: estética, se pode colocar em tal ambiente, se mancha, se arranha, como se limpa. Tais informações foram atestadas por esta pesquisa com vendedores, especificadores e executores de obra. Informações como uso e manutenção e forma de instalação são essenciais. Sugere-se a criação de um pequeno folheto explicativo que pode estar junto ao produto (nos catálogos e lojas), contendo informações técnicas, instalação, uso e manutenção que especificadores, vendedores e consumidores tenham acesso. As informações hoje vêm nas caixas, que são descartadas pelo consumidor. A indicação de espessura das placas é informada nas embalagens/caixas dos produtos, mas poderia estar nos catálogos.

Todos os fabricantes pesquisados informam que revestimentos cerâmicos, especialmente de superfície brilhante estão sujeitos a riscos, e enfatizam a areia (dureza MOHS igual a 7), como principal agente causador.

Sugere-se que os catálogos, todos os tipos, sejam organizados de forma que fiquem separadas as tipologias porcelanato (esmaltado e técnico) de revestimentos cerâmicos comuns. Separar também os revestimentos de espessuras reduzidas (os fabricantes pesquisados já fazem isso). Em seguida indicar o local de uso (pode ser por meio de simbologias, exemplo do fabricante D pesquisado) nas placas e informar o maior número de locais de aplicação (fazendo combinações). É preciso simplificar, dar a informação de forma imediata.

Mesmo a pesquisa não tendo o objetivo de comparar os fabricantes, verificou-se que a organização do catálogo *online* da empresa D é melhor, mesmo tendo a empresa B o maior número de informações disponíveis *online*. É um exemplo a ser seguido.

Para especificar pelos catálogos o profissional de projeto deve conhecer propriedades e normas técnicas referentes a revestimentos. Assim poderá confrontar o seu conhecimento técnico com as informações fornecidas pelos

fabricantes, e não ser induzido ao erro ao escolher um produto conforme o ambiente.

A pesquisa sugere que a norma ABNT NBR 15.463:2007 faça referência a todos os tipos de catálogos (digitais, *online* e impressos), esclarecendo que as informações exigidas são para todos os tipos. Além disso, informações requeridas somente para embalagens também deveriam estar contidas nos catálogos obrigatoriamente: no caso de porcelanatos técnicos, indicar o tipo de acabamento superficial (polido ou natural); tipo de acabamento lateral (retificado ou não); tamanho nominal e dimensão de fabricação, espessura e tamanho da junta de assentamento. Para o especificador as informações auxiliariam na elaboração do projeto e execução da obra.

3.1. Profissionais de Projetos

A maioria dos profissionais (58%) escolhe um revestimento cerâmico para piso a partir do tipo de ambiente e suas características (tabela 09). Quanto ao porcelanato para piso, 75% escolhem a partir do tipo de ambiente e em seguida, visam atender às características estéticas e técnicas (tabela 10).

Tabela 09 – Ordem de importância dos itens utilizados no processo de escolha de um revestimento cerâmico para piso, por percentual de profissionais.

Parâmetros utilizados para especificar revestimento cerâmico (Ordem de importância)		
1º	O tipo de ambiente e suas características	58%
2º	As características técnicas (propriedades geométricas, físicas e químicas)	42%
3º	As características estéticas (formato, cor e textura) do revestimento.	33%
4º	O perfil e escolha do cliente ou proprietário do empreendimento	33%
5º	O custo/m ² do revestimento	33%
6º	O fabricante e a marca	42%

Tabela 10 – Ordem de importância dos itens utilizados no processo de escolha do porcelanato.

Parâmetros utilizados para especificar porcelanato para piso (Ordem de importância)		
1º	O tipo de ambiente e suas características	75%
2º	As características técnicas (propriedades geométricas, físicas e químicas)	50%
2º	As características estéticas (formato, cor e textura) do revestimento.	50%
3º	O custo/m ² do revestimento	42%
4º	O perfil e escolha do cliente ou proprietário do empreendimento	33%
5º	O fabricante e a marca	25%
6º	indicação de outro profissional de projeto que já especificou o produto	8%
7º	A indicação de uma loja e/ou vendedor	8%

Quanto ao local de escolha, 58% preferem escolher porcelanato em lojas, sob orientação de um vendedor, que classificam como um profissional com capacitação e informações técnicas úteis (tabela 11). Os profissionais que citaram mais de uma

opção utilizam as ferramentas de especificação de forma combinada, de forma simultânea e não independente. Alguns profissionais (33%) deram outras respostas: *“É sempre importante irmos até a loja com o cliente especificarmos e apresentarmos o produto a ser utilizado, pois em catálogos, online nunca é o mesmo efeito do produto. E se tiver um vendedor é importante também, pois tem experiência, sabe dos lançamentos, prazos de entrega e muitas vezes a aplicação do mesmo ao enriquecer ainda mais as características do produto”*. Além da escolha na loja, catálogos impressos e *online* também são ferramentas de especificação úteis aos profissionais, que os consideram indispensáveis (tabela 12). Diferente dos catálogos digitais, considerados dispensáveis por 42%. O catálogo impresso é o mais utilizado por 50% (tabela 13). Ainda assim, todos os tipos de catálogos não dão suporte às decisões para escolha do revestimento.

Tabela 11 – Ferramentas e procedimentos utilizados no processo de escolha do porcelanato.

Ferramentas e procedimento utilizados na especificação (o profissional poderia marcar mais de uma opção)	
- Escolha na loja, orientação de um vendedor que o ajuda escolher e faz sugestões	58%
- Mostroário de peças de representantes	42%
- Catálogos <i>online</i>	33%
- Escolha na loja, orientação catálogo	33%
- Catálogos digitais	17%
- Catálogos impressos	8%
- Outras respostas	33%

Tabela 12 – Importância dos catálogos

Importância	Catálogos <i>online</i>	Catálogos digitais	Catálogos impressos
Indispensáveis	42%	25%	50%
Dispensáveis	33%	42%	33%
Outra resposta	25%	33%	17%

“Os catálogos devem se aproximar o máximo possível da amostra com relação ao produto”.

“Tem catálogos com uma diagramação extremamente boa e outros não [...] Os fabricantes são totalmente diferentes. Uns são mais confusos, outros diretos, outros são mais claros, depende muito do fabricante [...]. Não vejo nenhuma dificuldade em usar o catalogo online”.

Tabela 13 – Tipo de catálogo mais utilizado

Tipos de Catálogos				
Todos	Nenhum	<i>online</i>	digitais	impressos
8%	17%	8%	8%	50%

“É possível fazer, mas normalmente não se faz especificação final, a decisão final não é feita sobre catálogos, tanto online, digital, são ferramentas para você discernir para onde você está indo, a decisão final é in loco. No tato no olhar da peça”.

Tabela 14 – Sugestões de melhorias - catálogos

Sugestões de melhorias nos catálogos. O que deve ser melhorado.	
- Outra resposta	42%
- Forma de busca no <i>site</i> do fabricante	17%
- Linguagem que deve ser clara	8%
- Simbologia	8%
- Todas as alternativas	17%

“Normalmente uso catálogos digital, catálogos impressos para fazer a primeira prospecção, a medida que você vai detalhando mais a especificação faz uma visita a showroom ou o material é trazido através de representante para o escritório”.

Para 42% (tabela 14) os catálogos apresentam deficiências e fizeram sugestões de melhorias: informações técnicas mais completas, indicação de espessura de rejuntas, forma de manutenção e assentamento, quantidade de perdas no assentamento, padronização dos catálogos, melhoria na qualidade das imagens das, menos placas soltas e mais imagens com o revestimento aplicado em ambientes, melhor organização dos sites de busca dos fabricantes. Outros argumentaram: *“quanto mais informação técnica melhor”*. Sobre a organização, formatação e informações dos catálogos, se permitem especificar corretamente, tais instrumentos foram considerados parcialmente completos (tabela 15). Porém, não são fontes de especificação única, pois os profissionais consultam outras fontes. Um profissional argumentou: *“Mesmo que ele seja completo o tipo de informação que ele traz, não sei se é pela nossa formação ou de divulgação [...] como a informação é muito técnica, agente não tem às vezes o conhecimento que tem o vendedor [...] para entender a especificação.”* Sobre isso, a pesquisa atestou que as informações consideradas mais importantes em um catálogo foram locais de uso e aplicação (tabela 16). Quanto às características técnicas, foram consideradas como mais importantes o coeficiente de atrito e o manchamento (tabela 17).

Tabela 15 – A organização e formatação dos catálogos por percentual de profissionais.

Opinião sobre organização, formatação e informações dos catálogos, se permitem especificar	
- Parcialmente, são completos mas consulto outras fontes	42%
- Sim, possibilitam especificar sem gerar dúvidas, mas consulto outras fontes	17%
- Não, mesmo sendo completos, com todas as informações geram dúvidas e não são confiáveis	17%
- Sim, possibilitam especificar sem dúvida, pois trazem todas as informações	8%
- Não, são incompletos, e não são ferramentas confiáveis	8%
- Outra resposta	8%

Tabela 16 – Ordem de importância das informações imprescindíveis em um catálogo, por percentual de profissionais.

Informações consideradas imprescindíveis em um catálogo (Ordem de importância)	
1º Locais de uso e aplicação	50%
2º As características técnicas	42%
2º Formato do revestimento	58%
3º Forma de assentamento	42%
4º Forma de manutenção e limpeza	17%
5º Espessura do rejunte	42%
6º Referência às Normas ABNT	68%

Tabela 17 – Ordem de importância das características técnicas, imprescindíveis em um catálogo, por percentual de profissionais.

Características técnicas consideradas imprescindíveis (Ordem de importância)	
1º Coeficiente de atrito	33%
2º Resistência do manchamento	33%
3º Resistência ao impacto	33%
4º Facilidade de limpeza	25%
5º Absorção de água	25%

Verificou-se que 42% conhecem a existência da norma ABNT NBR 15.463/2007, mas desconhecem o conteúdo (tabela 18). Alguns concordam que o conhecimento

da norma é de responsabilidade do fabricante: “Não tenho interesse em conhecer a Norma. Norma é muito chato!”. Para 58% (tabela 19) a tipologia porcelanato técnico polido retificado é a mais especificada e 75% não tem preferência por marca e/ou fabricante (tabela 20) e especificam diferentes fabricantes, que não é fator determinante na escolha. Um arquiteto argumentou: *“Procuro especificar produtos que me atendam pelas suas propriedades e que tenham representantes ou lojas na cidade, principalmente os que trabalham com pós-venda e dão a devida atenção ao profissional e se preocupam com a sua marca e não apenas com a venda”*. Sobre a ocorrência de problemas na execução provenientes de especificação inadequada, 83% não atestou problemas mas relataram outros: manchamento, empenos (fabricação inadequada), bitolas irregulares (diferenças de tamanhos e espessuras) e falta de qualificação de mão-de-obra.

Tabela 18 – Conhecimento sobre a Norma ABNT 15.463:2007, por percentual de profissionais.

Informações consideradas imprescindíveis em um catálogo (Ordem de importância)	
1º Desconhece o conteúdo, mas conhece a existência	42%
2º Conhece parcialmente o conteúdo	25%
3º Conhece plenamente o conteúdo	17%
4º Desconhece o conteúdo e a existência	17%

“Interesse em conhecer a Norma eu tenho. Os especificadores vão especificar mais pelo efeito de informações que estão nos catálogos, não vão muito em cima da norma [...] Acredito que as informações colocadas nos catálogos técnicos elas são já vistas pelas normas técnicas e aí já estão corretas. É de responsabilidade do fabricante colocar de acordo com a Norma.”

Tabela 19 – Tipo de porcelanato mais especificado, por percentual de profissionais.

Tipologia	
Porcelanato técnico polido retificado	58%
Porcelanato técnico natural retificado	17%
Outra resposta	25%

Tabela 20 – Preferência por fabricante e/ou marca, por percentual de profissionais.

Preferência por fabricante ou marca	
Não	75%
Sim	08%
Outra resposta	17%

4. CONCLUSÕES

Sobre o tema, porcelanato aplicado como revestimento de piso, a pesquisa concluiu que a especificação engloba agentes distintos, com diferentes capacidades técnicas, mas que se completam: os fabricantes, com seus catálogos e os profissionais especificadores, com seus projetos.

O catálogo seja ele impresso, digital ou *online* é uma ferramenta utilizada por profissionais de projeto, que buscam mais informações (técnicas e estéticas), de forma rápida e direta, sem perda de tempo. Preferem catálogos *online* e impressos e quase não consultam os catálogos digitais. Porém, a pesquisa constatou que os catálogos online e digitais se complementam: informações inexistentes nos catálogos online são encontradas nos catálogos digitais. Por sua vez, o catálogo

impresso está cada vez orientado a mostrar a estética do produto (com fotos de ambientes), deixando de lado características técnicas, forma de aplicação, uso e manutenção; tão importantes para a execução e pós-assentamento.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANFACER. Associação Nacional dos Fabricantes de Cerâmica para Revestimentos. Disponível em <www.anfacer.org.br>. Acesso em 03 fev 2012

Porcelain tile: a study of the specification based on analysis of manufacturer catalogs and perception of design professionals

ABSTRACT: The growth of porcelain tile consumption in Brazil is due to its acceptance in the market, mainly by design professionals, who are, together with manufacturers, largely responsible for the appropriate product specification. This research aims to demonstrate how the specification of the porcelain tile made by five major manufacturers in catalogs in printed formats, digital and online if they are suitable for the specification and standards, and assess the extent of specification and use of catalogs for professionals project. For design professionals were administered questionnaires and interviews. It was noted that the standard required items are missing in the catalogs, specification tools that are used by professionals, who made suggestions for improvements. Research suggests that the catalogs are clear, easy and fast to be consulted and hopes to contribute to the appropriateness of these standards, making it the query tools in the specification and acquisition of the coating.

Keywords: porcelain tile, ceramic, porcelain specification.