



**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC
CURSO DE DESIGN DE PRODUTO**

GISELE MATIOLA SIMON

**DESIGN DE REVESTIMENTO CERÂMICO
COM RELEVO ACENTUADO**

**CRICIÚMA
2015**

GISELE MATIOLA SIMON

**DESIGN DE REVESTIMENTO CERÂMICO
COM RELEVO ACENTUADO**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau no Curso de Design de Produto da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador: Prof.^a Marcele Casagrande Brunel.

CRICIÚMA

2015

GISELE MATIOLA SIMON

**DESIGN DE REVESTIMENTO CERÂMICO
COM RELEVO ACENTUADO**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de Designer, no Curso de Design de Produto da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, com Linha de Pesquisa em revestimentos cerâmicos com relevo.

Criciúma, 19 de novembro de 2015.

BANCA EXAMINADORA

Prof. (a) Marcele Casagrande Brunel – Especialista - (UNESC) - Orientador

Prof. João Luis Rieth - Mestre - (UNESC)

Catia Cirlene da Silva – Licenciada

**Dedico a todos que valorizam o design.
Meus sinceros agradecimentos aos meus
pais, que me deram esta oportunidade e
todo o apoio para concluir minha faculdade.
Reconhecendo o incentivo e dedicação da
Prof.^a e orientadora, Marcele Casagrande
Brunel.**

AGRADECIMENTOS

Não é possível caminhar sozinho na realização de um sonho.

Por esse motivo, agradeço primeiramente a Deus, por colocar pessoas tão especiais ao meu lado durante essa jornada.

Minha mãe, pois ela é minha fonte de inspiração, sabedoria, dedicação, trabalho, vida e amor. A responsável por eu ser quem eu sou hoje em dia, sempre me apoiou, incentivou quando foi necessário e proporcionou a realização desses anos de estudos. Agradeço ainda por todo o amor e carinho que recebo todos os dias.

Minhas irmãs Juliana e Janine que são meu porto seguro, sempre estiveram ao meu lado e me fazem ser uma pessoa cada vez melhor.

Minha afilhada Amanda, por me ensinar em seu olhar de criança, um fascínio leve e simples.

Ao Eduardo pela força, apoio e compreensão.

As amigas construídas durante esses anos, principalmente Caroline e Michael, desabafos, risadas, ideias e companheirismo fortalecidos todos os dias no decorrer desses quatro anos.

Minha orientadora, Prof.^(a) Marcele Casagrande Brunel, por todo o esforço, dedicação e paciência durante o processo de desenvolvimento desse trabalho.

A empresa Ceusa Revestimentos Cerâmicos e especialmente aos colaboradores do setor de Design, André, Bruna, Denizia, Marcele e Rogério, pelo incentivo, sugestões, colaboração e fornecimento de materiais para o desenvolvimento do projeto.

Agradeço também a todas as pessoas que me ajudaram direta ou indiretamente ao longo dessa caminhada e na elaboração desse trabalho.

A todos, muito obrigada!

“Menos é mais quando mais não é bom.”

Frank Lloyd Wright

RESUMO

A realização deste trabalho é sobre o design e sua relação com o revestimento cerâmico com relevo. Com uma abordagem inicial teórica (definições e conceitos) objetiva-se colocar o designer no papel de pesquisador pelo fato de buscar informações importantes ao desenvolvimento do projeto. Por meio de uma pesquisa de tendências, faz-se uma análise de como ela pode contribuir para a formação de projeto do produto. Conhecimento este que pode ser adquirido pela pesquisa e pode ser aplicado na prática do design como uma possibilidade para gerar soluções criativas. Este trabalho mostra a metodologia de desenvolvimento e as ferramentas de projeto, como elas participam, qual a sua importância e como ela pode contribuir para a formação do produto, possibilitando e facilitando o desenvolvimento de ideias. Como resultado dessa reflexão, é apresentado um projeto de um novo produto de revestimento cerâmico que explore estruturas mais ampliadas e profundas em sua superfície. Apoiado em análises do mercado de consumo de revestimentos cerâmicos e outros materiais, suas restrições, potencialidades e aplicabilidades. Onde são colocadas em prática algumas técnicas para orientar o processo de levantamento e análise de informações aplicadas ao design.

Palavras-chave: Design de superfície. Cerâmica. Relevo. Projeto. Produto.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Jogo Lençol Cabana King	18
Figura 2 - Placas de Madeira Linha.....	19
Figura 3 - Jantar Marakesh azul poppy	19
Figura 4 - Manta Missoni.....	20
Figura 5 - Papel de parede Regent	20
Figura 6 - Revestimento cerâmico Bloc Concreto	21
Figura 7 - Poltrona Artista Helen Amy Murray	23
Figura 8 - Perfil do Processo de produção da Cerâmica de Revestimento	30
Figura 9 - Em sólido: Moldagem por Compressão	31
Figura 10 - Cerâmica Surf Dune 30 cm x 60 cm	32
Figura 11 - Pedra natural Linha Oxi Palimanan 10 cm x 10 cm	36
Figura 12 - Revestimento cerâmico Calacatta Nuvo Caesarstone 1,44m x 3,06m ...	37
Figura 13 - Revestimento cerâmico Color Cement Portinari 30 cm x 90 cm	38
Figura 14 - Cimentício Linha Dot Castelatto 50 cm x 50 cm	38
Figura 15 - Classificação das funções de um produto.....	40
Figura 16 - Collecting Images and Clipping.....	46
Figura 17 - Painel Semântico do Público-alvo.....	60
Figura 18 - Painel Semântico do Produto.....	61
Figura 19 - Mapa Conceitual	62
Figura 20 - Imagem Forte.....	65
Figura 21 - Alternativa A.....	66
Figura 22 - Alternativa B.....	67
Figura 23 - Alternativa C	67
Figura 24 - Alternativa D	68
Figura 25 - Alternativa E.....	68
Figura 26 - Alternativa F.....	69
Figura 27 - Alternativa G	69
Figura 28 - Alternativa H	70
Figura 29 - Alternativa I	70
Figura 30 - Alternativa J	71
Figura 31 - Alternativa K.....	71
Figura 32 - Mar 30 x 30	73

Figura 33 - Protótipo em escala real Mar 30 x 30.....	73
Figura 34 - Flor 30 x 30 e 60 x 60	74
Figura 35 - Protótipo em escala real Flor 30 x 30.....	74
Figura 36 - Vitória 30 x 30	75
Figura 37 - Protótipo em escala real Vitória 30 x 30.....	75
Figura 38 - Paleta de Cores	76
Figura 39 - Ambientação	77
Figura 40 - Capa do catálogo	79
Figura 41 - Índice do catálogo	79

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - O que você considera importante no revestimento?.....	51
Gráfico 2 - Você já comprou que tipo de revestimento com relevo?	52
Gráfico 3 - O que se destaca em um revestimento cerâmico para você?	52
Gráfico 4 - Qual a sua reação diante de um painel decorativo com alto relevo?.....	53
Gráfico 5 - Qual a dimensão mais atraente para você?	54
Gráfico 6 - Onde você usaria?.....	54
Gráfico 7 - Em ambiente internos em qual local você prefere?	55
Gráfico 8 - Você considera o revestimento cerâmico mais decorativo, funcional ou ambos?	55
Gráfico 9 - Até quanto você pagaria?	56
Gráfico 10 - Em ambientes internos você prefere?	57
Gráfico 11 - Em ambientes externos você prefere?	58
Gráfico 12 - Qual referência combina mais com revestimentos cerâmicos acentuados?.....	58

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultado Análise Sincrônica Materiais Naturais	47
Tabela 2 - Resultado Análise Sincrônica Materiais Artificiais	48
Tabela 3 - Briefing	64

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABCERAM	Associação Brasileira de Cerâmica
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio as Micro Empresas
UNESC	Universidade do Extremo Sul Catarinense

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 JUSTIFICATIVA	15
3 OBJETIVOS	16
3.1 GERAL	16
3.2 ESPECÍFICOS	16
4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
4.1 DESIGN.....	17
4.1.1 Design de Superfície	18
4.1.1.1 Design de Superfície - Estrutura	22
4.1.2 A relação do design com a criação de valor nos produtos industriais	24
4.2 MERCADO DE REVESTIMENTOS	25
4.2.1 O revestimento cerâmico	27
4.2.1.1 O processo produtivo e os avanços e restrições	29
4.2.1.2 Tendências no mercado de revestimentos cerâmicos.....	35
4.3 EXPERIÊNCIA: O CLIENTE	39
5 METODOLOGIA DE PESQUISA	42
6 METODOLOGIA DE DESIGN	43
6.1 DESCOBRIR	44
6.1.1 Conhecendo o Projeto e o Produto	44
6.1.1.1 AEIOU	44
6.1.1.2 Collecting Images and Clipping	45
6.1.1.3 Análise Sincrônica	46
6.1.2 Entendendo o Usuário	49
6.1.2.1 Service Safari	49
6.1.2.2 Pesquisa das Necessidades do Consumidor ou Usuário	50
6.1.3 Identificando os Conceitos	59
6.1.3.1 Painel Semântico do Público Alvo	59
6.1.3.2 Painel Semântico do Produto	60
6.2 DEFINIR	62
6.3 DESENVOLVER	66
6.4 ENTREGAR	72
7 CONCLUSÃO	80

8 CRONOGRAMA	81
REFERÊNCIAS.....	82
ANEXOS	86
ANEXO A – QUESTIONÁRIO APLICADO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA QUALITATIVA E QUANTITATIVA.....	87
ANEXO B – FICHA TÉCNICA	90
ANEXO C – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	91
ANEXO D – COMUNICAÇÃO	92

1 INTRODUÇÃO

A cerâmica é o material artificial mais antigo produzido pelo homem, começou com a produção de peças moldadas e simples, como vasos para armazenamento de grãos e líquidos. Ao longo do tempo essas peças passaram a ser mais elaboradas com adornos, alças e bocais, e a utilizar técnicas de pintura e modelagem como o relevo. Logo deu início a produção de tijolos, telhas, louças de barro e a necessidade de revestir a moradia, assim foram desenvolvidos os ladrilhos e os azulejos. A cerâmica prosperou entre quase todos os povos, refletindo as formas, cores e a cultura das civilizações.

Hoje é utilizada como uso comum e artístico, desenvolvidos em grandes empresas ou pequenos artesãos, tendo importância fundamental a estética dos produtos. A experiência técnica adquiriu tamanha perfeição que permite resultados extraordinários, gerando a necessidade constante em desenvolver novos produtos. O design é um dos aspectos de diferenciação e destaque explorado nos lançamentos deste setor, que demonstram também a preocupação com a inovação e a qualidade.

Atualmente existe uma propensão do mercado em utilizar produtos com relevos acentuados e com características estéticas marcantes em cores e texturas. Levando em consideração as necessidades dos clientes, os desejos de consumo e as tendências de mercado nesse setor, o presente trabalho tem por objetivo analisar as novas possibilidades de estruturas em revestimentos cerâmicos, desenvolvidos para produção industrial o que resulta em maior qualidade no acabamento final e repetibilidade do produto. Superando a função básica do revestimento cerâmico, trazendo novas funcionalidades e valores para o mesmo.

O presente estudo se desenvolve a partir de pesquisa exploratória e está estruturado com temas como, o design de superfície, o revestimento cerâmico, tendências de mercado e o cliente e a relação com os produtos. Além de aplicar as metodologias de desenvolvimento e as ferramentas de design para a formação de um novo produto.

2 JUSTIFICATIVA

Diante do constante desenvolvimento no mercado atual e o avanço da tecnologia, as empresas precisam acompanhar as inovações. As novas possibilidades de aplicações, bem como os materiais que são desenvolvidos geram uma forte concorrência. As indústrias precisam investir no desenvolvimento de novos produtos para agregar mais valor.

Analisando os produtos para revestimentos existentes no mercado e suas situações de aplicação, há uma forte tendência para o uso de superfícies estruturadas variando do material natural ao artificial, como os cimentícios, o gesso, a madeira, as placas de MDF (placa de fibra de madeira de média densidade), as pedras naturais, os tijolos, os papeis de parede ou placas de resina). Porém existem ainda algumas restrições, principalmente para áreas molhadas, por ter baixa resistência a umidade, ser poroso, ou não poder ficar submerso. No entanto, entre os produtos da indústria cerâmica existentes no mercado atual, há poucas opções com essas características, sendo as estruturas ainda pouco acentuadas, apesar de já terem evoluído muito.

O revestimento cerâmico tem características técnicas superiores a estes revestimentos, por ser impermeável podendo ser utilizado em áreas úmidas, onde os demais não se adequam. Além de proporcionar maior facilidade na limpeza e ser higiênico, o mesmo também é referência em qualidade e beleza. Por isso, o desenvolvimento de um produto que supere as restrições dos que estão sendo utilizados atualmente em paredes internas e fachadas, e que explore de uma forma nova o relevo na superfície cerâmica inspirada nas super estruturas que são tendências na arquitetura atual, torna-se uma oportunidade de diferenciar o portfólio da indústria cerâmica, proporcionando novos usos e a atuação em outros nichos de mercados, explorando espaços onde a cerâmica habitualmente não é aplicada.

Nesse sentido, o projeto torna-se então uma possibilidade para progredir no processo produtivo atual utilizado no país, examinando as restrições do mesmo e as limitações dimensionais que estruturam a peça cerâmica. Propondo uma nova tipologia de produto com ênfase na superfície aliando a estrutura com a reprodução de texturas, cores e desenhos de materiais, sendo naturais ou não, com perfeição, explorando a impressão digital como um diferencial estético, quando comparado a esses materiais alternativos já existentes no mercado.

3 OBJETIVOS

3.1 GERAL

Desenvolver um revestimento cerâmico com uma superfície mais estruturada para suprir a demanda de mercado atual.

3.2 ESPECÍFICOS

- Realizar pesquisa de mercado, referente aos produtos existentes e seus usos, buscando identificar as oportunidades de evolução;
- Analisar as restrições e limitações dimensionais e estruturais dos revestimentos cerâmicos;
- Desenvolver uma alternativa de produto que atenda o conceito estabelecido, baseado no valor simbólico do produto para o cliente e na tendência de mercado atual;
- Estudar a adaptação do projeto para o maquinário atual ou verificar a viabilidade de novas tecnologias;
- Estudar as formas de uso e aplicação nos espaços;
- Analisar a inserção do produto no mercado e a forma de comunicação.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

4.1 DESIGN

A palavra design vem do inglês e tem como significado de projetar, compor visualmente ou colocar em prática um plano intencional. O design surgiu no mundo quando o homem começou a criar suas ferramentas, com as quais o designer continua a lidar, porém a diferença é que atualmente a ferramenta é o ato de gerar informação. De acordo com Azevedo (2006), o design tem aparecido com mais insistência ao vocabulário moderno, muitas vezes se referindo a algo novo que surgiu no mercado ou mesmo um novo estilo que é lançado, ou ainda, quando se refere a algo que esteja na moda. O mesmo relaciona-se à reprodução em massa. No momento em que se transforma o produto em objeto de cópia, não é mais um desenho, e sim design.

O design é um universo que contempla elementos estéticos e a funcionalidade, onde a criatividade e a técnica se unem para a concepção de um produto. Segundo Wollner (2003), o termo design além de se relacionar com a criatividade, também está ligado à tecnologia, linguagem e significado. Há muitas definições ligadas à palavra Design, como define Hugo Lagranha em seu projeto de lei¹:

O design é uma atividade especializada de caráter técnico-científico, criativo e artístico, com vistas a concepção e desenvolvimento de projetos de objetos e mensagens visuais que equacionem sistematicamente dados ergonômicos, tecnológicos, econômicos, sociais, culturais e estéticos, que atendam concretamente as necessidades humanas (LAGRANHA *apud* ROCHA, 2007, p. 15).

Design é uma forma de comunicação visual, trabalha com a transmissão de conceitos e ideias sempre direcionada para um público alvo. Lobach (2001) afirma que o design é um projeto para solucionar um problema, isto é, a materialização das ideias por meios de croquis e modelos buscando interpretar as necessidades dos consumidores, com o objetivo de criar soluções a fim de satisfazê-los, além de estar diretamente ligada à produção industrial. Podendo também ser usado de diversas formas e em muitos contextos, aliando a função, formato e sua

¹ Projeto de Lei no 1.965, de 1996 de autoria de Hugo Lagranha.

relação com o usuário. O objetivo do design está ligado à criação, aplicação e elaboração do desenvolvimento processual do produto.

Devido a tantas soluções e produtos desenvolvidos por meio do design, hoje ele está presente em todos os produtos que são consumidos e utilizados, tanto na forma e aparência como na sua embalagem. Portanto, o design compreende inúmeras aplicações e abrange áreas de estudos diferenciadas, como o design de produto, de interiores, gráfico, de superfície, entre outros que utilizam técnicas de projeto e criação.

4.1.1 Design de Superfície

O design de superfície, ainda que recente no Brasil, é a tradução literal do termo *Surface Design*, foi assim denominado pela gaúcha Renata Rubim (2004), umas das pioneiras na utilização dessa denominação no país, que estudou nos Estados Unidos, onde estabeleceu contato com a nova área de atuação e retornou em 1987. Atualmente, o design de superfície abrange várias especialidades como o design têxtil, de estamparia e cerâmico, na forma como foi estruturado no Brasil.

Embora a origem da expressão Design de Superfície restringisse seu campo de atuação ao design têxtil, no Brasil adota-se essa nomenclatura para especificar projetos de design para superfícies de maneira ampla (RUTHSCHILLING, 2008).

Figura 1 - Jogo Lençol Cabana King



Fonte: Trousseau².

² Disponível em: <<http://loja.rousseau.com.br/jogo-lencol-cabana-king-queen-6395.aspx/p>>. Acesso em: 27 out. 2015.

Figura 2 - Placas de Madeira Linha



Fonte: Renata Rubim³.

Figura 3 - Jantar Marrakesh azul poppy



Fonte: Porto Brasil⁴.

³ Disponível em: <<http://renatarubim.com.br/portfolio/oca-brasil-revestimentos-colecao-brasiliana/>>. Acesso em: 27 out. 2015.

⁴ Disponível em: <<http://www.portobrasilceramica.com.br/conjunto-linha/45-273-2>>. Acesso em: 27 out. 2015.

Figura 4 - Manta Missoni



Fonte: Missoni⁵.

Figura 5 - Papel de parede Regent



Fonte: Attytude Decorações⁶.

⁵ Disponível em: <http://www.missoni.com/us/missoni-home/plaid_cod46425727uc.html?collection_id=27528>. Acesso em: 27 out. 2015.

⁶ Disponível em: <<http://www.attytudedecoracoes.com.br/papel-de-parede/colecao/regent>>. Acesso em: 27 out. 2015.

Figura 6 - Revestimento cerâmico Bloc Concreto



Fonte: Ceusa⁷.

Por ser uma área nova no campo do design, o design de superfície ainda é pouco compreendido. A maioria das pessoas compreende o design de superfície apenas como parte do desenvolvimento de estampas. Porém, essa área de estudo ao passo que se desenvolve, está se definindo e se consolidando, constituindo um campo criativo e investigativo abrangente. Em alguns países, o design de superfície é amplamente utilizado para definir todo o processo elaborado pelo designer, no que diz respeito ao tratamento de cores relacionadas a uma superfície. Vale lembrar que não se limita apenas as cores, desenhos e texturas. Para Ruthschling (2008), já é possível pensar a superfície além da parte externa dos corpos, e não relacioná-las apenas a combinações e repetições modulares da estampa contínua.

Tendo as oportunidades e limitações de cada processo criativo, o designer de superfície deve buscar em seus projetos a harmonia do material e suas características técnicas, funções táteis, soluções formais de ergonomia, quantidade de cores, tecnologia a ser utilizada, e valor disposto a ser investido.

Muitas são as restrições que envolvem o desenvolvimento de projetos no design de superfície, os equipamentos existentes, processos de produção, materiais empregados, necessidades do mercado, dentre outros. Por isso, é necessária a avaliação e tomada de decisões frente a todas as fases iniciais até a execução do projeto que Rubim (2004, p. 35) coloca que “o Design de Superfície pode ser

⁷ Disponível em: <<http://www.ceusa.com.br/produto/bloc-concreto-1451>>. Acesso em: 27 out. 2015.

representado pelas mais diversas formas, desde que aceitemos que qualquer superfície pode receber um projeto”.

Portanto o designer deverá obter conhecimento sobre as técnicas e aprofundamento sobre todas as questões envolvidas no projeto, para que possa canalizar e direcionar estas questões no efeito visual do projeto em questão. Lefteri (2009) afirma que as técnicas de acabamento como colorir, pintar, aumentar ou adicionar funcionalidades são algumas das maneiras de inovar.

Desta forma é possível perceber a relação do design de superfície com o design cerâmico, como uma atividade criativa, cujo objetivo é estabelecer as propriedades formais dos produtos cerâmicos. “Por propriedades formais entendem-se as relações estruturais e funcionais que fazem de um produto cerâmico uma unidade coerente, tanto do ponto de vista dos produtos como do consumidor” (MARTINEZ, 1999, p. 27).

4.1.1.1 Design de Superfície - Estrutura

O design de superfície geralmente é bidimensional, mas em alguns casos percebida no espaço tridimensional, na sua conformação e manipulação pode ser percebida na interação física com o usuário. A informação visual é representada por texturas visuais, táteis e relevos, enquanto a informação tátil é representada por texturas táteis e relevos, bem como pela sensação que a textura visual pode provocar no observador. Nas duas situações, esses elementos podem ser elaborados por meio de imagens, desenhos e superfícies concretas. De acordo com Schwartz e Neves (2006), o design de superfície em produtos tridimensionais tem o objetivo de projetar graficamente a informação perceptiva e a aparência, sem desconsiderar as relações com as formas. Isso reforça a questão da superfície tridimensional, sendo possível apontar a função de revestir e definir um objeto.

O processo de construção da tridimensionalidade do design de superfície pode ser explicado também por conceitos artísticos, como descreve a artista contemporânea Helen Amy Murray que cria esculturas com relevo em superfícies têxteis: “criar uma escultura em relevo é dar a impressão de que o material esculpido foi levantado acima do plano de fundo” (MURRAY, 2003).

A superfície pode ser trabalhada com diversas técnicas e ideias: ao mesmo tempo em que é possível imprimir desenhos sobre um suporte, é possível também fazer aplicações de diversas formas na superfície, como volumes que expandem o tratamento visual para fora do plano (PEREIRA; RIBEIRO, 2008, p. 1268).

Figura 7 - Poltrona Artista Helen Amy Murray



Fonte: Helen⁸.

O efeito de relevo também pode ser obtido pela composição de uma ou mais técnicas, como colagens, gravações e bordados, e pela sobreposição de materiais, conforme cita Lefteri (2009).

Para Barachini (2002), as superfícies devem possuir ferramentas para se relacionar com o homem e seu ambiente de forma ativa, permitindo a interação em todos os sentidos, com seu público, com o local em que se encontra e com seu próprio volume. As superfícies são “Tridimensionais por excelência, abertas e interativas.” (BARACHINI, 2002, p. 02).

Essa perspectiva amplia os conceitos de superfície que limitam suas relações expressivas e comunicativas a configurações geométricas de apenas duas grandezas (bidimensionais), ou, como extensão de uma área limitada, ou ainda, como parte externa dos corpos e dos objetos, a aparência. A tridimensionalidade inerente às superfícies, como defende Barachini (2002, p.02), é a “parte do ponto de vista relacional, ou seja, de sua posição e função como uma interface comunicadora

⁸ Disponível em: <<http://www.helenamymurray.com/images-test>>. Acesso em: 27 out. 2015.

entre espaços e corpos. Desta maneira, as superfícies inserem no espaço e não apenas o representam”.

4.1.2 A relação do design com a criação de valor nos produtos industriais

Além de projetar e desenhar os produtos, os designers estão tendo liberdade para entrar na produção, conhecer o maquinário, desenvolver e aplicar novas técnicas de produção, pois as indústrias estão abertas a novas possibilidades. Lefteri (2009, p. 06) coloca que “os designers, em particular, procuram constantemente por novos modos de transformar tanto tecnologias antigas como novas e aplicá-las na arena do design”.

O autor ainda coloca que:

Em certo sentido, celebrar todos os métodos relevantes de produção em massa e em lotes de objetos tri-dimensionais nesta encruzilhada importante na evolução dos objetos. Este é um tempo onde as ideias velhas sobre manufatura estão sendo reavaliadas pela indústria do design e novas possibilidades estão surgindo, que podem vir a alterar radicalmente o modo como fazemos, escolhemos e consumimos nossos produtos. Antes o design era subordinado à manufatura, as restrições à criatividade, restrições na moldagem e de custos. Em muitos casos isso ainda é verdade, mas, de modo crescente, a fabricação é vista como uma ferramenta para novas possibilidades em design e trazer novos materiais e ideias para novos métodos de produção e experimentar com novos volumes de produção (LEFTERI, 2009, p. 07).

A atividade de design está presente em todos os processos gerados dentro da empresa. Pela sua interdisciplinaridade, passa pelas fases de planejamento, produção e marketing. Borja de Mozota (2011) escreve que o design como diferenciador é uma estratégia em busca de criar uma marca melhor, aprimorando o produto, a embalagem ou o desempenho do serviço. Incrementando as vendas e o valor percebido pelo cliente. Pode-se dizer que o design interfere estrategicamente em toda a estrutura de uma empresa, no seu funcionamento e nos seus resultados.

Em contrapartida, na política de diferenciação dos concorrentes, o design industrial adquire máxima relevância para a empresa. Por um lado, atrai a atenção dos possíveis compradores mediante o emprego dos meios estéticos e, por outro lado, prove os produtos de características adicionais desejadas pelo usuário e que não são oferecidas pela concorrência. Pela oferta dos produtos com valores adicionais se dá aos usuários uma melhor satisfação de suas necessidades, que pode conduzir ao incremento da demanda e assegurar as vendas da empresa (LOBACH, 2001, p. 112).

Atualmente o design vem se posicionando na economia como uma ferramenta essencial e estratégica para o desenvolvimento sustentável da indústria, estendendo o conhecimento conectado a outras áreas, interferindo na gestão, nos processos de fabricação e chegando ao usuário final com qualidades essenciais para um produto funcional, tecnológico, atrativo e desejável.

Tentar comunicar o que é inerente divertido e evidente na produção em massa. Encorajar a apropriação de alguns destes métodos pelos designers para fazerem produtos melhores e explorar a produção como parte do processo criativo ao invés de um meio para se chegar a um fim (LEFTERI, 2009, p. 07).

De acordo com Lemos (2015), coordenadora executiva da Bienal Brasileira de Design 2015, um designer tem a obrigação de colocar as discussões mais atuais, os temas mais excitantes, provocando novos posicionamentos para a comunidade em um mundo em constantes mudanças. Discutindo o design, o profissional deve levar todos os questionamentos, princípios e aflições para o processo de desenvolvimento de produtos, convertendo estas questões em produtos que solucionem os problemas dos clientes.

4.2 MERCADO DE REVESTIMENTOS

Percebe-se o alto impacto sobre a indústria cerâmica que a reprodução de revestimentos alternativos pode proporcionar a este mercado. Lefteri (2009) indica um processo fora do padrão da produção em massa de objetos, mas um novo caminho, que combinam um tipo de produção industrial com uma abordagem artesanal. O mesmo autor ressalta que:

Hoje a tecnologia está trazendo a produção de volta ao artesão e colocando as possibilidades de produzir nas mãos do consumidor. Algumas vezes isto é intencional e movido por pessoas que se apropriam de máquinas e as usam para fazer algo para qual elas não foram projetadas (LEFTERI, 2009, p. 07).

Conforme Brown e Farrelly (2014), os materiais podem ser classificados de acordo com as propriedades mecânicas, como: resistência, rigidez, plasticidade, fragilidade e dureza. Ou também podem ser arquivados de acordo com sua função ou aplicação prevista. Porém, pode impedir o surgimento de possibilidades mais

criativas ou entusiastas, como é o caso de um material fora do contexto para o qual foi previsto.

Os revestimentos cerâmicos esmaltados são cada vez mais utilizados por suas características funcionais e estéticas. Apesar disso, enfrentam a concorrência de diversos produtos, como: cimentícios, gesso, madeira, tijolo, carpete, tecidos, pedras, vinil, plástico e papel.

Em função da crescente melhoria da qualidade dos revestimentos cerâmicos esmaltados, principalmente no que se refere a resistência ao atrito, observa-se maior utilização em lugares de grande movimento, como aeroportos, hotéis, escolas, hospitais (GORINI; CORREA, 1999, p. 210).

As características mais favoráveis a cerâmica para revestimentos em relação aos seus concorrentes são: limpeza e higiene; incombustibilidade; durabilidade, relativo a abrasão superficial e dureza; indeformabilidade; impermeabilidade, sendo resistentes a manchas e aos ácidos; qualidade do acabamento final e a capacidade de isolamento térmico e acústico. Além dessas, ainda podem ser citados o preço mais elevado de outros produtos.

De acordo com o anuário de Pesquisa Nacional de Cerâmica (2015), a necessidade de aplicação está mudando, existe uma nova função para o revestimento que vai além do uso e suas características técnicas. Os atributos necessários para despertar a preferência e escolha do revestimento cerâmico, em primeiro lugar é a beleza estética, em segundo a fácil limpeza, em terceiro a durabilidade e apenas em décimo esta o preço do produto. Logo em relação aos parâmetros para rejeição, 55% dos entrevistados responderam que não existe nenhum motivo, ficando em segundo a dificuldade para o assentamento, em terceiro a falta de profissional qualificado e em quarto o preço da mão de obra. Com isso percebe-se que os parâmetros para rejeição não estão ligados diretamente ao produto e sim com a aplicação após a compra do mesmo.

Em comparação com os concorrentes, no mercado interno, a cerâmica tem uma participação de 87% do mercado, enquanto os porcelanatos 9%, laminados de madeira 2%, vinílico 1% e outros produtos semelhantes 1%. Levando em consideração que na pesquisa não foram consideradas as pedras naturais.

Entre todos os 700 entrevistados da pesquisa, 150 são profissionais da área, como arquitetos e designers. 34,1% utilizam a cerâmica em seus projetos e

78,2% utilizam o porcelanato. 42,3% preferem os formatos com até 60x60cm e 40,7% agradam mais o formato 80x80cm.

Ainda com foco na pesquisa, a cerâmica se destacou consideravelmente para o uso em fachadas de prédios residenciais no litoral do Brasil. Em Santos, 65% e Florianópolis, 60% dos prédios tem aplicação deste revestimento, comparado ao uso massa/tinta de 35% e 40% respectivamente.

A cerâmica para revestimentos é utilizada na parte de finalização da obra, dando o acabamento necessário à superfície. Sua aplicação se expande e passa a ter mais que um caráter funcional e decorativo, tornando-se um produto de uso comum na sociedade, nos revestimentos residenciais, comerciais e fachadas.

4.2.1 O revestimento cerâmico

Segundo Araújo (2000, p. 108), “dá-se o nome de cerâmica à “pedra” artificialmente obtida por meio da moldagem, secagem e cozedura de argila ou mistura contendo argila”. A definição se aplica a revestimentos feitos a partir de placas cerâmicas, obtidos do processamento de queima de argilo-minerais, podendo ou não ser esmaltados, sendo classificados em pisos e paredes, dependendo de suas características específicas.

A cerâmica é a mais antiga das indústrias, pois ela nasceu no momento em que o homem começou a utilizar da argila endurecida pelo fogo, antes do período cristão. Estudos arqueológicos indicam a ocorrência de utensílios cerâmicos a partir do período Pré-Neolítico (25.000 a.C.) e de materiais de construção, como tijolos, telhas e blocos, por volta de 5.000 e 6.000 a.C. (SEBRAE, 2008).

Conforme Facincani (2002), os primeiros tijolos queimados datam de 3.000 a.C., cuja aplicação estava voltada a revestimentos externos de grandes construções monumentais e muros de proteção, apesar de a técnica ter se desenvolvido séculos antes, especialmente na queima de utensílios domésticos. Entre 1.600 e 1.100 a.C. foram encontrados alguns exemplares de tijolos queimados, nas áreas onde se encontrava a Babilônia; neste mesmo local a própria Bíblia registra o uso de tijolos na construção da Torre de Babel. Este mesmo autor cita que a partir de 700 a. C. já são encontrados tijolos queimados em muitas obras e monumentos de grande importância.

No Brasil a atividade cerâmica começou antes mesmo da colonização portuguesa. Segundo SEBRAE (2008), existia no país a atividade de fabricação de cerâmicas, representada por potes, baixelas e outros artefatos cerâmicos. A produção industrial de revestimentos cerâmicos no Brasil surgiu a partir de antigas fabricas de tijolos, blocos e telhas de cerâmica vermelha, que no início do século 20 começaram a produzir ladrilhos hidráulicos e, mais tarde, azulejos e pastilhas cerâmicas e de vidro (GORINI; CORREA, 1999).

No estado de Santa Catarina a cerâmica foi introduzida pelos imigrantes europeus, chegando ao litoral com os açorianos e no interior com os alemães e italianos. A primeira produção foi iniciada em 1919 na cidade de Imbituba pelo carioca Henrique Laje, que montou no município uma fabrica de louças que abastecia os próprios navios que faziam a rota Rio de Janeiro – Imbituba – Porto Alegre. Por ser um grande admirador da cerâmica italiana, Laje trouxe da Itália técnicos para ajudá-lo no desenvolvimento de novos produtos, e em 1925 a fábrica passou a produzir azulejos (GOULARTI FILHO, 2007).

O mesmo autor ainda ressalta que após a instalação da primeira cerâmica do Estado em Imbituba, as três próximas também foram montadas em cidades do Sul entre os anos de 1947 a 1954, em Criciúma, Urussanga e Cocal do Sul respectivamente. A produção da cerâmica catarinense não se baseava só em azulejos, pois nos anos 1960 havia também na região sul pequenas fábricas de ladrilhos, localizadas em Criciúma, Morro da Fumaça e Içara.

Na década de 80 a cerâmica concentrou-se nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, sendo até hoje as maiores regiões produtoras de revestimentos cerâmicos. Neste mesmo período, o desenvolvimento tecnológico no país cresceu consideravelmente, foi implantado o processo de queima-rápida, chamado de monoqueima, que é uma única queima de massa e esmalte juntos. Esse processo levava em torno de 28 minutos, sendo que anteriormente, com a biqueima, levava 48 horas para ficar pronta.

O setor cerâmico é bastante diversificado e pode ser dividido nos seguintes segmentos: cerâmica vermelha, cerâmica de revestimento, materiais refratários, louça sanitária, isoladores elétricos de porcelana, louça de mesa, cerâmica artística, cerâmica técnica e isolantes térmicos; além dos fabricantes de matérias-primas sintéticas para cerâmica, como os coloríficos, gesso, equipamentos e alguns produtos químicos auxiliares (ABCERAM, 2011).

Nos anos 80 e 90 houve um processo de reestruturação, com modernização e adaptação das empresas, com investimentos em equipamentos, novas tecnologias e novos métodos de gestão, bem como em formação e aperfeiçoamento de pessoal, além do desenvolvimento dos chamados “novos produtos cerâmicos”. A cerâmica para revestimento esmaltado situa-se no segmento da indústria de transformação e capital intensivo, e tem como atividade a produção de pisos e azulejos. Utiliza uma grande variedade de matérias-primas, todas encontradas na natureza, constituídas por dois tipos principais, ou seja, os materiais argilosos e os não-argilosos.

Segundo Coelho (2009), o Brasil participa de forma significativa do mercado mundial de revestimentos, ficando em segundo lugar como maior produtor mundial por quantidade de peças, sendo superado apenas pela China. A demanda interna é influenciada diretamente pelo desempenho da indústria, logo a participação de importados é mínima, não chegando a 2% em m² do total comercializado no país. Contudo no mercado externo, o país vem melhorando sua participação, estando em quinto lugar como exportador, atrás da China, Itália, Espanha e Turquia.

Nos últimos anos, uma das principais preocupações das empresas de revestimentos cerâmicos foi buscar o domínio da tecnologia de produção, com base nos modelos de desenvolvimento tecnológico da Itália e da Espanha – líderes mundiais no setor. Segundo Gorini e Correa (1999), a qualidade não é a única exigência desse segmento, pois também a estética e a beleza são cada vez mais consideradas indispensáveis. Dessa forma o design tem importância fundamental no mercado consumidor, pois é responsável pela aparência final do produto. A tecnologia utilizada vem apresentando uma relativa continuidade, mantendo com isso a estabilidade do atual padrão tecnológico. O desenvolvimento técnico tem procurado alcançar melhores indicadores tanto técnicos quanto físicos, relacionados a beleza do desenho.

4.2.1.1 O processo produtivo e os avanços e restrições

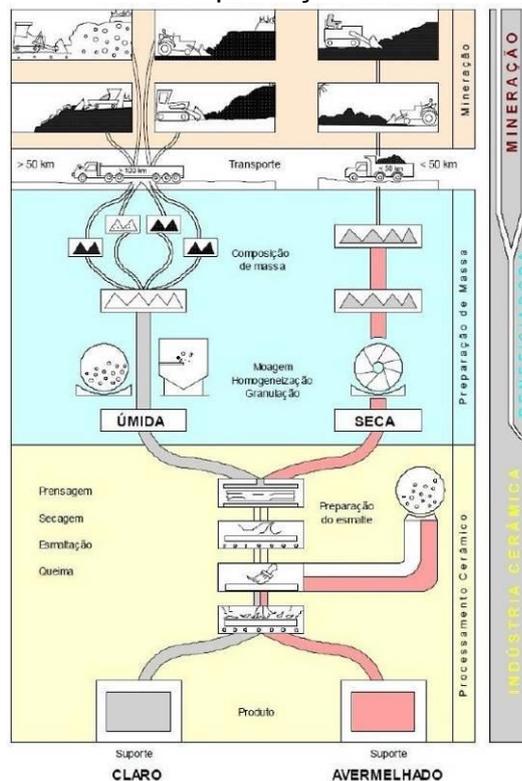
A atividade de extração mineral constitui a etapa inicial da cadeia produtiva de revestimentos cerâmicos, pois esta tem como principal matéria-prima a argila, mineral não metálico. Esta atividade não tem a tradição de utilizar tecnologias

avançadas, como as empregadas no processo produtivo da cerâmica para revestimentos.

Os materiais cerâmicos podem ser classificados de acordo com o processo de preparação da massa, ou seja, via úmida e via seca. As indústrias que utilizam o método de produção por via úmida fabricam a partir da composição de duas ou mais matérias-primas. Este processo engloba diferentes etapas, entre elas a umidificação da massa durante a moagem, onde forma-se a barbotina, e a secagem desta, realizada para eliminar o excesso de água, a fim de obter um material granulado de forma esférica com tamanhos adequados ao processo de conformação.

Em contrapartida, o processo utiliza a preparação da massa apenas por moagem a seco da matéria prima. Segundo Gorini e Correa (1999), as diferenças em composição implicam no processo produtivo e, por outro lado, também nas propriedades mecânicas. Os produtos fabricados pelo processo via úmida são considerados de melhor qualidade. Todavia a um custo mais elevado, aproximadamente duas vezes maior que os fabricados pelo processo de via seca.

Figura 8 - Perfil do Processo de produção da Cerâmica de Revestimento

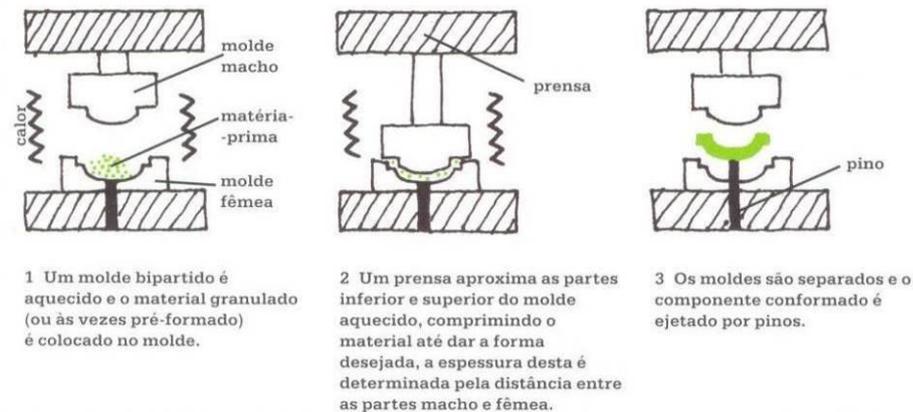


Fonte: J. Mendo Consultoria, 2009.

Seguindo para os processos cerâmicos subsequentes, os granulados atomizados seguem o processo de moldagem por compressão ou conformação por prensagem como é mais conhecido, a fim de obter a forma plana, dimensões variadas e a criação do relevo nos revestimentos e pavimentos.

No processo de compactação é onde se desenvolve as estruturas de superfície que, de acordo com Lefteri (2009) este processo é utilizado para dar forma a vários materiais. O princípio básico do processo usa grânulos como ponto de partida em uma caixa com molde bipartido macho e fêmea, geralmente o nome utilizado é molde fêmea como punção inferior e molde macho como punção superior, ou ainda estampo, como é mais conhecido na indústria cerâmica.

Figura 9 - Em sólido: Moldagem por Compressão



Fonte: Lefteri, 2009.

No processo de prensagem o pó atomizado é alimentado em cavidades da prensa e submetido a uma pressão específica, tomando uma forma definida. Para conseguir compactar um relevo mais acentuado, uma alternativa disponível é inverter a caixa, para assim facilitar a extração e expulsão da peça cerâmica. Ou ainda, se necessário, além de inverter a caixa o punção superior acompanhar o relevo da punção inferior, o que compensaria toda a estrutura da peça acompanhando a superfície.

Figura 10 - Cerâmica Surf Dune 30 cm x 60 cm



Fonte: Acervo pessoal, 2015.

Durante o ciclo de prensagem a velocidade é afetada pelo tempo em que o molde permanece fechado, o que é determinado pelo tamanho da peça e altura do relevo, quanto menos batidas por minuto, menor a limitação da altura do relevo. Outro caso que também pode ocorrer, é que para desenvolver relevos mais acentuados muitas vezes é necessário inertizar, ou seja, pré queimar a base cerâmica para dar mais resistência à peça, antes da esmaltação.

Existem mais algumas variações de processo como, por exemplo, quando a peça não vai ser retificada no fim do processo, é necessário deixar uma borda chamada *space* (espaço) que é prensada no estampo ao redor da peça, para as mesmas não encostarem umas nas outras durante o processo de esteira e danificar. Logo quando a peça é retificada, em algumas situações, pode acontecer de o relevo ter que acompanhar o desenho até o final do perfil (concordante) no estampo.

Ainda assim, podem ocorrer outras interferências aos processos precedentes à prensagem que podem interferir no processo de compactação, como ocorre quando a atomização do material, se a umidade ficar fora do padrão pode interferir na prensagem causando aberturas na superfície da peça, problema este denominado como peças esfoliadas, entre outros.

Em relação ao início da estampagem de relevos em revestimento cerâmicos no mundo, a mesma teve seu início com pequenos formatos, sendo um processo produtivo artesanal. Desde os primórdios a peça é prensada, e no mesmo

momento estampado a “muratura” na peça, onde ajuda no assentamento do produto e pode ser identificada a empresa que produziu o revestimento.

No Brasil, os baixos relevos texturizados na superfície tiveram início nos anos 80 e eram feitos pelo processo de biqueima, sem aplicação de decoração, pois na época não existia impressora digital e sim rotocolor, o que restringia o uso de relevo, pois os cilindros não alcançavam todos os níveis da peça. Hoje a decoração digital abriu novas possibilidades neste âmbito.

Após a prensagem do biscoito, a peça segue para a fase de secagem, eliminando mais umidade de processamento restante da fase de atomização. Depois da secagem, o produto ainda cru fica com maior resistência mecânica para suportar o processo de decoração. Os biscoitos cerâmicos saem do secador e passam pela retirada das rebarbas laterais da peça com auxílio de uma escova rotativa.

A próxima etapa é a fase de esmaltação que consiste em aplicar uma camada de esmalte sobre a peça, podendo ser opaca, transparente, mate, brilhante ou acetinada, o que confere parte da textura do produto final e também pode ser branca ou colorida. A aplicação de esmalte tem por função conferir uma superfície lisa e própria para decoração, facilidade de limpeza e higienização, proteção para absorção de água, como também maior vida útil da superfície do produto.

Depois que a peça está esmaltada, segue para a fase de decoração onde se aplicam tintas em zonas da peça, conforme o desenho projetado. Antes da chegada da impressão digital utilizavam como principal processo de decoração a aplicação de tintas por rolos serigráficos, ou rotocolor, onde a decoração era feita por meio de cilindros, conforme cita Campos (2002):

A decoração por rotocolor consiste, basicamente, em depositar uma tinta sobre a peça. Isto se faz por meio do cilindro, que apresenta uma série de incisões, que mediante um sistema de rotação auxiliado por uma lâmina, são preenchidas com tinta, que é transferida para a peça ao ser colocada em contato com ela. Da forma e distribuição das incisões no rolo dependerá o desenho transferido (CAMPOS, *et al.*, 2002, p. 07).

O processo de decoração com rotocolor, segundo Lefteri (2009), possui algumas limitações, como variações de tonalidade durante a aplicação nas laterais dos pisos não depositando tinta e evidenciando defeitos na decoração, dificuldade em trabalhar com cores mais escuras e o tempo prolongado do setup, que é a troca de referências na linha de produção.

Atualmente, a tecnologia utilizada na decoração da superfície cerâmica é a impressão digital. Em 2010 foi a inovação na indústria cerâmica, reproduzindo imagens em alta definição. Para Hutchings (2010), a impressora digital possui algumas vantagens, como por exemplo: alta definição das imagens; tempo de setup reduzido; otimização do tempo no desenvolvimento de novos produtos; versatilidade no processo, diferentes revestimentos podem ser processados em sequência; adaptações rápidas para mudanças e trocas de tamanho do revestimento; fácil armazenamento de projetos na forma de dados digitais; mudanças a serem feitas no produto são rápidas e mais simples; a capacidade do processamento de cor é realizada com uma pequena gama de tintas (CMYK), usado na impressão convencional: ciano, magenta, amarelo e preto; Menor desperdício de tintas; e maior gama cromática ampliando o mix de cores.

A alta qualidade dos desenhos impressos por esta tecnologia possibilita a reprodução de formas e texturas perfeitas como madeira, mármore, pedras, papéis de parede, entre outros materiais naturais ou não. Uma simulação de iluminação artificial pode ser aplicada no desenho, criando um efeito de sombra, que realça o relevo na peça, técnica essa utilizada muitas vezes até mesmo quando não possui relevo.

Aponta Lefteri (2009) que os volumes podem ser inseridos na linha do “faça você mesmo”. Produtos com impressão exclusiva, como o cliente desejar. Com essa nova máquina no mercado brasileiro, as empresas cerâmicas passaram a investir mais na diferenciação de seus produtos e nas criações, obtendo um caráter mais inovativo, porém, facilitou a cópia, exigindo das empresas uma maior velocidade no lançamento de novos produtos e o investimento em relevos para a diferenciação do produto, e assim, dificultar a reprodução.

Após a impressão, as peças são submetidas a uma elevada temperatura, em forno contínuo de revestimento cerâmico, provocando as transformações do produto, destacando dois processos: monoqueima e biqueima. Na monoqueima, são queimados simultaneamente a massa argilosa e o esmalte. Esse processo determina maior ligação do esmalte à base, conferindo maior resistência à abrasão, além de maior resistência mecânica e química, também apresenta uma absorção de água relativamente baixa. Tais características apresentam índices melhores do que os obtidos pelo processo de biqueima, no qual o tratamento térmico é dado apenas ao esmalte, pois a base já sofreu processo de queima anterior, além das

desvantagens técnicas, também apresenta maior consumo de energia e maior ciclo de produção.

Depois que as peças são queimadas, diferentes etapas podem dar continuidade ao processo, logo o produto pode ficar com acabamento tradicional, onde as bordas são levemente arredondadas, ou serem retificadas, isso ocorre quando as peças ficam com as bordas retas ao serem cortadas por discos, ficando com tamanho uniforme.

Ainda existem outras técnicas utilizadas hoje por algumas empresas, que são aplicadas antes de retificar as peças. Como o processo de impressão em tela “Silk Screen”, Lefteri (2009) coloca que essa técnica é usada principalmente na terceira queima para criar efeito de relevo com a aplicação de granilha ou vitrosa e na quarta queima aplicando pinturas metálicas como o ouro e a platina. A utilização dessas técnicas permite a obtenção de efeitos especiais, criando decorações na superfície esmaltada e queimada, recolocando no forno sob temperaturas mais baixas, para obter o efeito definitivo.

O processo de produção em geral é bastante automatizado, a interferência humana é maior nas atividades de controle do processo, inspeção da qualidade do produto acabado, armazenagem e expedição. Como pode ser analisado é um processo complexo e com alto custo de investimento, o qual necessita de muita atenção durante todo o processo, utilizando equipamentos de última geração.

Em relação à tecnologia utilizada, pode-se dizer que as principais indústrias brasileiras estão no mesmo nível das maiores empresas da Itália e da Espanha. Grande parte das empresas de cerâmica estão investindo na melhoria de seu processo produtivo, seja na substituição de equipamentos, na ampliação da capacidade produtiva e no desenvolvimento de novos produtos.

4.2.1.2 Tendências no mercado de revestimentos cerâmicos

A análise de novas tendências significa algo completamente diferente. Exige desmontar completa e sistematicamente a nova tendência para compreender o que está por trás dela, por que é, ou não é importante, como se manifestará no dia-a-dia da nossa vida, e quando vai estourar no mercado. (GLADWELL, 2002 apud SAM HILL, 2003, p.03).

Existem diferentes novidades sendo lançadas no setor de revestimentos nos últimos anos, onde no Brasil são lançados na Expo Revestir e em nível mundial na Cersaie na Itália anualmente. São ideias que estão sendo construídas com o passar dos anos, como comenta Knopick (2015) em um artigo que destaca uma forte característica de gosto e comportamento: “O antigo agora é novo”, conceito que destaca o antigo e desgastado, mas que ao mesmo tempo é reconfortante e íntimo, como, no caso de revestimentos, as pedras naturais, a madeira, o concreto e o aço oxidado.

Segundo um artigo na Casa Vogue, Mello (2015) comenta que os produtos e ideias se destacam pela inovação tecnológica, como as superfícies resistentes a manchas, pisos cerâmicos antiderrapantes e sem rejunte, e novidades em cores, texturas e materiais como os revestimentos com arranhões e rachaduras, inspiradas em mármore e concreto; revestimentos naturais com aspecto oxidado; madeiras naturais; ladrilhos com aspecto antigos desenvolvidos artesanalmente.

Figura 11 - Pedra natural Linha Oxi Palimanan 10 cm x 10 cm



Fonte: Casa Vogue⁹.

⁹ Disponível em: <<http://casavogue.globo.com/Design/Revestimentos/noticia/2015/03/expo-revestir-2015-os-highlights.html>>. Acesso em: 27 out. 2015.

Figura 12 - Revestimento cerâmico Calacatta Nuvo Caesarstone 1,44m x 3,06m



Fonte: Casa Vogue¹⁰.

Amanda Sequin¹¹ (2015), em um artigo, comenta que padrões de outros materiais marcam presença nas tendências do setor cerâmico, e ressalta ainda que as inovações no setor de revestimentos em geral, como: peças curvas com pontos de led; peças cerâmicas mais finas em formatos gigantes; opções com bordas curvas que criam efeito tridimensional; além dos destaques como os ladrilhos hexagonais; revestimentos naturais; reprodução de madeiras em cerâmica, e ainda comenta sobre o processo da estampa na cerâmica:

A impressão em alta definição revolucionou o design dos revestimentos - graças a ela, empresas brasileiras e de fora oferecem uma infinidade de estampas. “Cada vez mais, a atração do consumidor se dará com base no visual. O trabalho dos designers será imprescindível”, prevê a consultora de tendências Ruth Fingerhut. Na última Cersaie, a maior feira mundial do segmento, realizada em setembro na Itália, as coleções assinadas por artistas plásticos comprovam a teoria da especialista e escapam de futurismos. Basta ver os mármore carrara e estatuário fielmente reproduzidos para funcionar até em bancadas ou os veios da madeira, que agora chega desgastada pelo tempo e em tons claros, com inspiração escandinava (SEQUIN, 2015).

Os porcelanatos com a reprodução dos mármore têm seu preço muito abaixo do valor de uma peça de mármore verdadeira e com um acabamento visualmente semelhante, com alta definição. Os revestimentos lançados são uma

¹⁰ Disponível em: <<http://casavogue.globo.com/Design/Revestimentos/noticia/2015/03/expo-revestir-2015-os-highlights.html>>. Acesso em: 27 out. 2015.

¹¹ Disponível em: <casa.com.br>. Acesso em: 04 Jan. 2015.

mistura de tradição e nostalgia, aproximar-se do natural e dos clássicos, tem sido uma maneira de criar uma associação emocional.

No blog Arquidicas, Fernanda Knopick (2015) destaca o uso em ambientes internos e externos de revestimentos em alto relevo de concreto, que criam o efeito painel e efeito luz e sombra; e os revestimentos com baixo e médio relevo em cerâmica.

Figura 13 - Revestimento cerâmico Color Cement Portinari 30 cm x 90 cm



Fonte: Arquidicas¹².

Figura 14 - Cimentício Linha Dot Castelatto 50 cm x 50 cm



Fonte: Arquidicas¹³.

¹² Disponível em: <<http://www.arquidicas.com.br/tendencias-revestimentos-2015>>. Acesso em: 27 out. 2015.

¹³ Disponível em: <<http://www.arquidicas.com.br/tendencias-revestimentos-2015>>. Acesso em: 27 out. 2015.

Essa tendência, de volumes e texturas, é ideal para criar o efeito painel, quando você não consegue mais saber onde termina uma peça e acaba outra, tudo parece fazer parte de um mesmo conjunto. Como são peças especiais merecem ter destaque. Não são feitas para todas as paredes, mas para aquelas que merecem atenção, que são únicas (KNOPICK, 2015).

O mercado de revestimentos há pouco tempo, tem apostado também em peças que criam o efeito painel nas paredes, mas os arquitetos utilizam peças em alto relevo há muito tempo, são ideais para paredes das salas e quartos. Antes, esses conjuntos em alto ou baixo relevo precisavam ser personalizados, agora existem milhares de opções em diversos materiais para criar painéis de alto relevo.

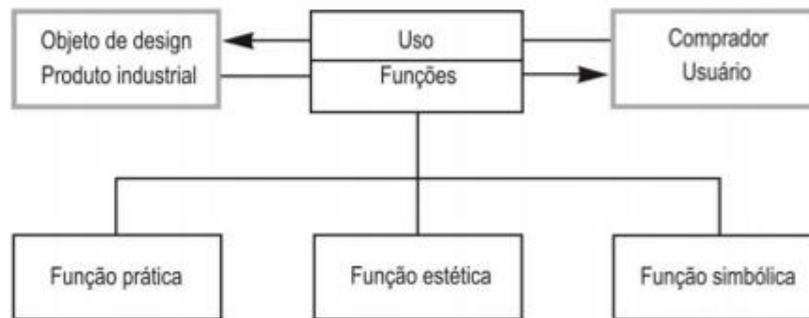
4.3 EXPERIÊNCIA: O CLIENTE

O design em suas diversas formas é um fator importante de valorização e diferenciação, conforme cita o projeto de Lei nº 1.965, de 1996 de autoria de Hugo Lagranha (*apud* ROCHA, 2007). Para Bonsiepe (1997, *apud* GLUFKE; VIEIRA, 2004), a decisão na compra de um produto dependerá de um conjunto de fatores, o design poderá influenciar as emoções e atitudes do usuário, por adicionar qualidade sensorial aos produtos, modificando o comportamento e buscando as preferências do consumidor, influenciando na sua decisão de compra.

A criatividade em design só tem valor quando gera conceitos que resolvam o problema proposto. Isso começa pela compreensão e escolha da abordagem adequada em cada caso específico (MAGALHÃES, 2008, *apud* PHILLIPS, 2008, p. 15).

Os produtos industriais são objetos produzidos em larga escala, de forma idêntica, para satisfazer as necessidades e aspirações dos consumidores. A estes produtos são atribuídas determinadas funções que estabelecem uma relação entre o usuário e o produto. É necessário que o designer tenha conhecimento de todas as necessidades do usuário ao qual o produto se destina, possibilitando o desenvolvimento de um produto em que a função supra esta necessidade e se sobressaia das demais.

Figura 15 - Classificação das funções de um produto



Fonte: Lobach, 2001.

De acordo com Löbach (2001, p. 58), “são funções práticas todas as relações entre um produto e seus usuários que se situam no nível orgânico-corporal, isto é, fisiológicas”. A função prática corresponde à satisfação das necessidades físicas, oferecendo conforto e facilidade de uso, com a preocupação de que o produto não cause dano à saúde do usuário. Todo produto possui uma forma de uso principal, que consiste em definir para que o produto irá servir, e o uso específico, que consiste em como essa função será desempenhada. O uso específico está ligado à operacionalidade.

Logo a função estética está ligada a configuração e aparência do produto. No mercado competitivo, onde há necessidade de ressaltar um produto, ou seja, chamar atenção se destaca à função estética como fator de decisão do comprador. Segundo Lobach (2001, p. 63) “a função estética é muitas vezes mais atuante no ato da compra que as funções práticas de um produto industrial, as quais só serão percebidas, na maioria das vezes, quando se chega em casa”. A função estética é percebida imediatamente e, muitas vezes, é o fator que define a compra. A configuração do produto estimula a percepção do comprador e aumenta as chances de venda.

Já a função simbólica dos produtos possibilita ao homem, por meio de sua capacidade espiritual, fazer associações com as experiências passadas. (LOBACH, 2001). O símbolo representa algo que não é perceptível, estando sujeito a diferentes interpretações, dependendo do contexto em que se encontra, consiste na significação que o objeto remete ao usuário. Esta deriva dos aspectos estéticos do produto. Todos os produtos apresentam função simbólica, até mesmo os mais simples podem representar algo para o público alvo a que se destinam.

Porém, é nos chamados produtos de status que esta função é enfatizada. Estes produtos indicam a posição social do usuário, bem como luxo e hierarquia. A satisfação que proporcionam ao ser adquiridos. Esta se manifesta por meio dos elementos estéticos, como forma, cor, tratamento de superfície, entre outros. A função simbólica de produtos industriais só será efetiva se for baseada na aparência percebida sensorialmente e na capacidade mental da associação de ideias. “Ao designer industrial é confiada a tarefa de dar uma forma inusitada aos produtos. Com a ajuda de meios estéticos, o produto deve se diferenciar da forma mais evidente dos produtos concorrentes, estimulando o desejo de possuí-lo” (LOBACH, 2001, p. 11).

De acordo com Brown e Farrelly (2014), repensar e reconfigurar o imaginário e os objetos familiares e entender que os materiais e suas superfícies podem transmitir significados são habilidades importantes: os materiais podem ser aplicados como um “revestimento”, mas o revestimento pode ter substância intelectual. Afinal “o papel do design é, sobretudo, encontrar soluções aos problemas propostos por clientes – ou pela sociedade -, empregando sua capacidade intelectual e bagagem cultural nessa empreitada” (CASTILHO, et. al., 2007, p. 01).

O comportamento do cliente é determinado pelo modo como percebe os produtos e serviços a sua volta. O conhecimento que ele tem é adquirido por meio de sua percepção. Borja de Mozota (2011), escrevem que o design desempenha um papel essencial no marketing, pois a diferenciação visual introduzida pelo design é percebida pelo consumidor final; e a forma do produto influencia no comportamento do consumidor.

O mesmo autor ainda ressalta que, “a “forma-design” induz o comportamento do consumidor de acordo com diferentes abordagens da percepção e do processo de informação: a forma traduz uma emoção, uma mensagem e uma relação em cognição” (MOZOTA, 2011, p. 110-111). O design de produtos está associado a efeitos positivos e experiências prazerosas.

As emoções provocadas são armazenadas de forma hierárquica na memória do consumidor. Esta trabalha como uma reação em cadeia, começando com uma imagem visual das características do produto, o que leva as percepções do mesmo. De maneira simples, os produtos são comprados pelo que significam para o consumidor (PETER; OLSON, 1987; OLSON, 1988 *apud* MOZOTA, 2011, p. 115).

5 METODOLOGIA DE PESQUISA

Este projeto mostra a elaboração de uma proposta de revestimento cerâmico inovador para o mercado. Busca analisar o processo criativo da estética utilizado no design de superfície, bem como o processo do revestimento cerâmico, além de compreender o modo em que são buscadas as tendências.

Por meio de uma pesquisa exploratória, buscou-se compreender o objeto de pesquisa onde foi possível coletar informações e descrever características que tornam esses processos mais claros. No projeto será utilizado o método de pesquisa teórica com levantamento de conteúdo bibliográfico, com base em materiais já elaborados.

A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc., até meios de comunicação orais: rádio, gravações em fita magnética e audiovisuais: filmes e televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto [...] (LAKATOS; MARCONI, 1985, p. 183).

Visando conhecer os pontos relacionados ao projeto, a abordagem qualitativa “permite definir esse processo como uma sequência de atividades” (GIL, 2002, p.133), implicando em uma correlação entre o mundo e o sujeito, ou seja: o objetivo e subjetivo. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados, e o pesquisador se faz a peça principal da pesquisa.

Em um primeiro momento, a pesquisa envolve o design e o design de superfície e sua estrutura, com apoio significativo de Hugo Lagranha, Ruthschlling e Barachini. Posteriormente uma análise do mercado de revestimentos, seguido de resgate histórico do revestimento cerâmico e o processo produtivo e os avanços e restrições na superfície cerâmica. Logo uma pesquisa em canais divulgadores de tendências no mercado atual de revestimentos, suas cores, texturas e formatos, assim como aplicação e tipos de uso.

Para concluir, estudos dos conceitos de Lobach e Borja de Mozota, relacionando os pontos sobre percepção do consumidor sobre o produto final e como conquistar o cliente com o apelo visual do produto em relação ao usuário. Sempre tendo em vista a função do produto e levando em consideração à estética e tendências a pesquisa foi delineada.

6 METODOLOGIA DE DESIGN

Para a elaboração do produto serão abordadas diferentes ferramentas de design, que juntos irão direcionar o desenvolvimento do trabalho. A metodologia inicial de design será o *Double Diamond* (Diamante Duplo).

Todo designer tem uma abordagem diferente na realização de cada projeto tendo suas próprias maneiras de trabalho, mas existem algumas atividades gerais comuns a todos os designers. De acordo com o artigo Métodos de Design para o Desenvolvimento de Serviços (*Technology Strategy Board e Design Council*) artigo de Davies e Wilson, o método Diamante Duplo é uma metodologia de design que o Conselho de Design desenvolveu. O mesmo é dividido em quatro fases distintas: *discover* (descobrir), *define* (definir), *develop* (desenvolver) e *deliver* (entregar). Ele mapeia a forma como o processo de design acontece, a partir de pontos onde o pensamento e as possibilidades são tão amplas quanto possíveis.

O início de um projeto é um período de descoberta, coleta de inspiração e percepções, identificando usuários, necessidades e ideias iniciais, considerada a fase de exploração. Em seguida o definir que representa a fase de criação, na qual os designers sintetizam e dão sentido a todas as possibilidades identificadas na fase de exploração. O desenvolvimento é um período em que as soluções são criadas, modeladas, testadas e reiteradas. Os designers utilizam este processo de tentativa e erro para melhorar e refinar as ideias. Para finalizar, o entregar, é a fase de implementação, onde o produto resultante ou serviço é finalizado e lançado.

Logo foram utilizadas ferramentas de design e técnicas como instrumentos de planejamento, coleta, análise, síntese e caracterização de instrumentos materiais com os quais o designer trabalha em todas as fases do Diamante Duplo. No primeiro momento, no descobrir, para conhecer o projeto e o produto, foi utilizado o AEIOU, para conhecer os principais detalhes do produto; o *Collecting Images and Clipping* para saber as possíveis aplicações de uso; e uma Análise Sincrônica para comparar os produtos inseridos no mercado. Em um segundo momento, para entender o usuário e o consumidor, foi realizado um *Service Safari* para conhecer as preferências dos usuários e dos especificadores e uma pesquisa, para identificar as necessidades dos usuários e possíveis oportunidades. Para finalizar o descobrir e identificar os conceitos, foi desenvolvido um Painel Semântico do Público-alvo onde construiu-se o perfil dos usuários e consumidores; e

o Painel Semântico do Produto para criar uma conexão de todos os elementos para a construção do produto.

Com o objetivo de identificar todas as relações entre os elementos e informações identificadas no descobrir, no definir, utilizou-se a ferramenta do Mapa Conceitual, para ter uma visão geral do projeto e planejar os objetivos. Depois a construção de um *Briefing*, documento contendo as necessidades e restrições do projeto. Definiu-se uma Imagem Forte e o Manifesto que expressa o conceito do produto a ser desenvolvido.

No desenvolver, com base nas informações recolhidas no descobrir e definir, foram criadas as alternativas de revestimentos que façam a leitura das intenções do projeto, definidos no Painel Visual do Produto, assim como no Mapa Conceitual e no *Briefing*. Para completar a etapa do desenvolver aplicou-se o Scamper, uma ferramenta de verificação de produto para melhorar ou retrabalhar a solução.

Para finalizar o Diamante Duplo, na fase do entregar, alcançou-se um único produto que cumprisse as necessidades do projeto para na sequência apresentar a ficha técnica para a produção do produto, juntamente com imagens com ambientação e a comunicação para a inserção do produto no mercado.

6.1 DESCOBRIR

6.1.1 Conhecendo o Projeto e o Produto

6.1.1.1 AEIOU

A estrutura AEIOU é creditada a Rick Robinson, Ilya Prokopoff, John Cain e Julie Pokorny. Segundo Hanington e Martin (2012) a ferramenta é uma estrutura organizacional que lembra o pesquisador os pontos que ele deve se ater no projeto, documentando as informações sob uma sequência guiadora de: Activities (Atividades), Environments (Ambientes), Interactions (Interações), Objects (Objetos) e Users (Usuário). Estes elementos não são independentes, mas são inter-relacionados e esta ferramenta pode ser aplicada em qualquer metodologia de design observacional, guiando outras técnicas e metodologias mais aprofundadas feitas posteriormente.

A estrutura foi utilizada para guiar a pesquisa e utilizar técnicas de visualização, desenvolvida com a colaboração de colegas que acrescentaram suas ideias e opiniões, na disciplina de trabalho de conclusão de curso. No primeiro ponto, as Atividades, são as ações que estão direcionadas ao projeto em questão, onde se registrou as ações de: revestir, proteger e decorar. Na sequência, em Ambientes que fazem referência a função do contexto, o resultado apontou uso do produto em áreas externas, áreas internas e foi recomendado utilizar a técnica de *Collecting Images and Clipping*, elaborando um painel de imagens onde produtos semelhantes ou concorrentes estão aplicados nesses mesmos ambientes. As Interações que existe entre o produto e o usuário seriam o visual, tátil, emocional, podendo ser utilizada a técnica do *Service Safari*.

Nos *Objects* (Objetos) foram citados os produtos semelhantes, sendo os cimentícios e a madeira. Para finalizar os *Users* (Usuários) são aqueles que possuem relação e contato direto com o produto, foram anotados os consumidores; os especificadores, sendo arquitetos, designers e promotores de lojas; e os representantes que são o principal canal de distribuição para os lojistas. Ao longo do descobrir serão desenvolvidas algumas das ferramentas sugeridas e outras consideradas importantes para o desenvolvimento do projeto.

6.1.1.2 Collecting Images and Clipping

Como sugestão primeiramente foi desenvolvida a ferramenta *Collecting Images and Clipping*, onde os produtos concorrentes e semelhantes estão aplicados em ambientes, para visualizar os tipos de uso e necessidades reais dos consumidores. Abaixo podemos visualizar alguns produtos aplicados, em áreas externas como muro com seixos e a fachada de uma residência com pedras naturais; e em áreas internas, quarto de bebê com tijolo de poliuretano reciclado, banheiro com madeira natural, sala de jantar com placas de gesso, parede com placa de MDF vazada, papel de parede na cabeceira do quarto, parede com cerâmica artesanal. Sala de jantar com blocos cimentícios, placas de Isopor na sala, tijolo natural na sacada, circulação com papel de parede e parede ao lado da escada com pedra natural.

Figura 16 - Collecting Images and Clipping



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

A aplicação dos produtos em diversos locais fora do uso comum, os formatos e a forte tendência de usar os revestimentos e outros materiais como painéis decorativos são soluções diferenciadas que podem agradar aos consumidores.

6.1.1.3 Análise Sincrônica

Para identificar os principais concorrentes e as características dos produtos, foi desenvolvida a Análise Sincrônica que consiste numa ferramenta de análise que serve para comparar o produto em desenvolvimento com produtos existentes ou concorrentes, baseando-se em variáveis mensuráveis, ou seja, que podem ser medidas. A técnica deve ser aplicada na fase de análise, que corresponde à fase informacional, quando são realizadas coletas de dados.

Segundo Baxter (2000), na aplicação para análise dos produtos devem ser estabelecidos alguns critérios que permitem avaliar tanto os aspectos quantitativos, que podem ser expressos numericamente, como tamanho, peso, forma, dimensões, preço, e os qualitativos, como de estilo, sendo sofisticado,

moderno, arrojado, de caráter emocional, mais confortável, alegre, e características como materiais, texturas e acabamento.

Conforme cita Pazmino (2015), o produto quando colocado no mercado pode auxiliar na tomada de decisões e permite identificar qual tem melhores características, vendo o que o consumidor ou usuário valoriza. É necessário agir dessa forma para que o novo produto possa se igualar, ultrapassar ou fazer algo totalmente diferente do concorrente. Precisa ficar claro que todo produto ou serviço busca o mesmo mercado e a satisfação das mesmas necessidades do consumidor. Esta é uma ferramenta de diagnóstico para conhecer os pontos fortes e fracos, para melhorar, mudar ou conservar o produto.

A pesquisa foi desenvolvida com base em dados coletados em lojas e sites. A loja Rafael Zanette Estilo, lojas de Home Center como Cassol e Leroy Merlin, e no site Mercado Livre. O quadro foi dividido em dois, onde no primeiro (1) vê-se a descrição e imagens de produtos Naturais e no segundo quadro (2) é possível conferir a descrição e imagens de produtos Artificiais.

Tabela 1 - Resultado Análise Sincrônica Materiais Naturais

Produto	Descrição do Produto	Imagem
<p>Pedras Naturais Santiago de Compostela Pedra Filete Mineira 48</p>	<p>Aplicação: Externa e interna; Uso: Chão e parede; Cor: Natural; 3 variações; Dimensões: 0,5 m²; Textura: Sim; Estampa: Rústico; Relevo: Alto; Valor: R\$130,00m².</p>	
<p>Cerâmica Vermelha Bauth Tijolo Tramela</p>	<p>Aplicação: Externa e interna; Uso: Parede; Cor: Vermelho; Dimensões: 21,8 cm x 7,2 cm; Textura: Sim; Estampa: Rústico; Relevo: Alto; Valor: R\$2,00 cada.</p>	
<p>Madeiras Oca Brasil IKAT</p>	<p>Aplicação: Interna; Uso: Parede; Cor: Teca natural; 4 variações; Dimensões: 48 cm x 48 cm; Textura: Sim; Estampa: Natural; Relevo: Médio; Valor: R\$880 m².</p>	

<p>Cimentícios Solarium Angular AN500</p>	<p>Aplicação: Externa e interna; Uso: Chão e parede; Cor: Fendi; 6 variações; Dimensões: 40 cm x 40 cm; Textura: Sim; Estampa: Natural; Relevo: Médio; Valor: R\$200,00 m².</p>	
<p>Seixos em Telas Mosarte Kaleidos</p>	<p>Aplicação: Externa e Interna; Uso: Chão e parede; Cor: Cristal / Preta; Dimensões: 30 cm x 30 cm; Textura: Sim; Estampa: Natural; Relevo: Alto; Valor: R\$280,00 m².</p>	

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Tabela 2 - Resultado Análise Sincrônica Materiais Artificiais

Produto	Descrição do Produto	Imagem
<p>Papel de Parede Frororama Colônia cod. 27</p>	<p>Aplicação: Interna; Uso: Chão e parede; Cor: Branco/Crú; 4 variações; Dimensões: 50 cm x 50 cm; Textura: Não; Estampa: Lisa; Relevo: Baixo; Valor: R\$15,00 cada.</p>	
<p>Placas de Gesso Produto Artesanal Mosaico</p>	<p>Aplicação: Interna; Uso: Parede; Cor: Crú; Dimensões: 20 cm x 80 cm; Textura: Não; Estampa: Lisa; Relevo: Médio; Valor: R\$5,00 cada.</p>	
<p>Placas de Isopor Produto Artesanal Goede - Wellen</p>	<p>Aplicação: Interna; Uso: Parede; Cor: Branca; 6 variações; Dimensões: 50 cm x 50 cm; Textura: Não; Estampa: Lisa; Relevo: Médio; Valor: R\$433,00 caixa 3m².</p>	
<p>Cerâmica Artesanal Antiga DUB-186</p>	<p>Aplicação: Externa e Interna; Uso: Parede; Cor: Branca 8 variações; Dimensões: 10 cm x 19 cm; Textura: Não; Estampa: Lisa; Relevo: Médio;</p>	

	Valor: R\$190 m².	
Poliuretano Reciclado Santa Luzia Ecobrick Tijolo Inglês	Aplicação: Interna; Uso: Parede; Cor: Tijolo inglês 13 variações; Dimensões: 27 x 135 x 75 cm; Textura: Sim Estampa: Rústico; Relevo: Alto; Valor: R\$100,00 com 12.	

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

As opções são muitas e as necessidades humanas parecem ser ilimitadas e são influenciadas por variáveis como a cultura e o nível de tecnologia.

6.1.2 Entendendo o Usuário

6.1.2.1 Service Safari

Para conhecer as preferências dos usuários e dos especificadores foi utilizada a ferramenta *Service Safari*. De acordo com o artigo Métodos de Design para o Desenvolvimento de Serviços (*Technology Strategy Board e Design Council*) é um método de investigação para serviços. Pesquisadores vão ao local para experimentar em primeira mão um serviço e descobrir as experiências de serviços semelhantes. Neste momento o pesquisador faz uma análise de campo experimental, podendo ver o produto por meio dos olhos do cliente, observando os pontos que fazem a diferença para o consumidor.

Assim, a análise foi desenvolvida com a ajuda de duas arquitetas proprietárias de um escritório de arquitetura e interiores da região de Criciúma. Onde foram selecionados três projetos em andamento que iriam ser utilizados revestimentos. Durante a análise em campo para realizar o *Service Safari*, pode ser observado os três clientes procurando produtos distintos para aplicação em diferentes locais.

O cliente 01 foi a uma loja especializada em revestimentos, a Rafael Zanette Estilo. As arquitetas sugeriram os cimentícios para a fachada externa da casa nova. O cliente também selecionou a pedra natural como alternativa. Sua principal preocupação era a limpeza, por serem porosos e as cores mais claras que

iriam dificultar a limpeza. Por isso, foi optado utilizar um revestimento em pedra natural, porém com uma tonalidade escura.

Logo o cliente 02, foi recebido no escritório e precisava de um revestimento para uma parede da sala no apartamento onde já reside. Além da preocupação com os incômodos de obra e assentamento, a maior preocupação era a manutenção com a limpeza após a colocação e os custos do produto e da mão de obra. Nas amostras disponíveis no escritório o primeiro contato foi visual e logo depois o tátil, onde com isso já foi realizada uma pré-seleção com as opções existentes. As alternativas eram o papel de parede disponíveis em lojas e sites, as placas de isopor um trabalho artesanal ou o tijolo de poliuretano reciclado disponível também na loja de revestimentos especiais. A opção definida foi placa de gesso que proporciona mais conforto no ambiente e facilidade na aplicação.

Por último o cliente 03, foi até a loja Rafael Zanette Estilo acompanhado das arquitetas, o projeto era reformar o banheiro existente na casa, onde a solução é utilizar revestimento cerâmico, por seu uso ser liberado para ambientes em contato direto com a água e de fácil manutenção. A primeira reação diante dos produtos era tátil, logo em seguida analisados visualmente. O consumidor esperava encontrar um produto com relevo e mais detalhado, porém na loja não existia nenhuma opção com as características esperadas e foi optado utilizar um revestimento estampado e com aplicações texturizadas em uma das paredes e nas outras um revestimento liso.

A ferramenta ajudou a conhecer melhor os clientes, suas necessidades de uso, alguns requisitos de projeto e os possíveis concorrentes.

6.1.2.2 Pesquisa das Necessidades do Consumidor ou Usuário

Aplicou-se uma pesquisa quantitativa das Necessidades do Consumidor ou Usuário, para assim avaliar melhor as necessidades do consumidor ou usuário referente aos revestimentos existentes e na sequência pesquisa qualitativa para se verificar as escolhas de compra, o instrumento para a coleta de dados foi um questionário. É possível coletar informações em revistas, livros, mas considera-se para este trabalho que a melhor fonte de informação é o próprio usuário.

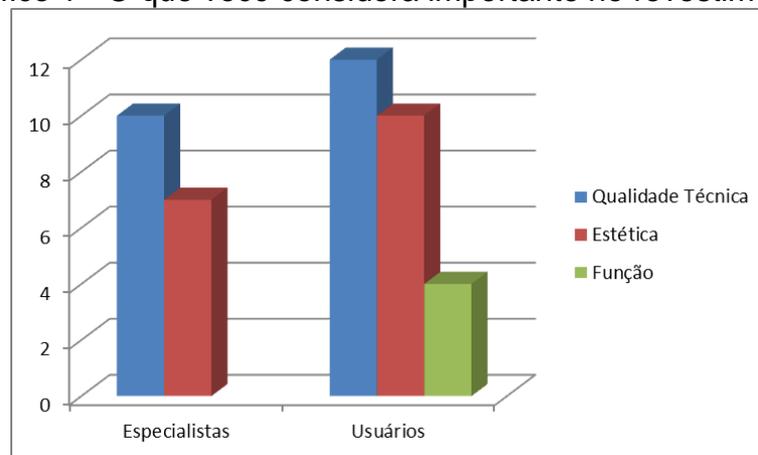
É um método que busca conhecer as necessidades do consumidor por meio de uma pesquisa que permita entender seus desejos. Um questionário ou uma entrevista podem avaliar as percepções do consumidor diante de

produtos concorrentes, similares ou novas necessidades para as quais não há um produto ou serviço adequado (PAZMINO, 2015, p. 102).

Na análise dos dados, a pesquisa verificou as preferências e a opinião dos consumidores e profissionais que especificam revestimentos em seus projetos. A pesquisa então foi respondida por 43 pessoas, sendo desses 10 homens e 33 mulheres. Nessa amostragem 9% ganham menos de R\$1.000,00, 56% ganham entre R\$1.000,00 e R\$5.000,00 e 35% mais de R\$5.000,00. A idade dos participantes variava de 18 a 69 anos, tendo uma participação significativa de pessoas na faixa dos 25 aos 35 anos. Desses, 17 eram arquitetos, designers e profissionais da área e 26 pessoas eram consumidores.

A primeira pergunta aplicada se referia ao que a pessoa considera importante no revestimento. Entre as respostas estavam qualidade técnica, estética ou função, 58% dos especialistas responderam a qualidade técnica e 42% a estética, enquanto entre os usuários 46% responderam qualidade técnica, 39% a estética e 15% a função.

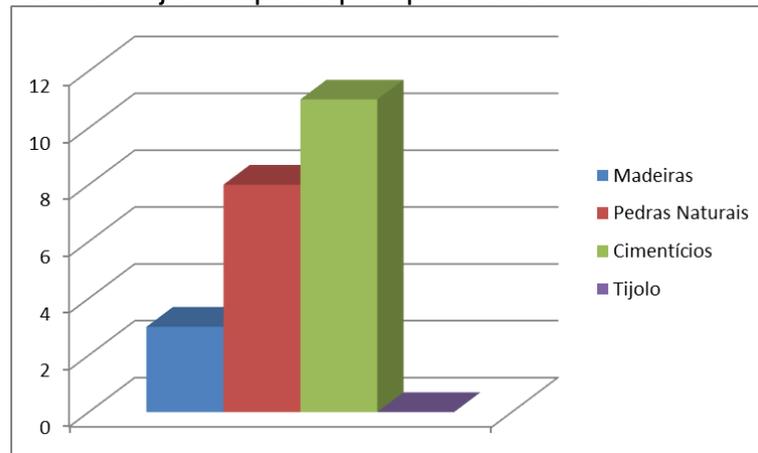
Gráfico 1 - O que você considera importante no revestimento?



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Percebe-se que existe uma grande preocupação com a qualidade técnica tanto quanto com a estética. Entre todos os participantes 51% das pessoas já compraram algum tipo de revestimento com relevo, 7% compraram madeira, 19% pedras naturais, 25% adquiriram os cimentícios e nenhuma pessoa comprou tijolo.

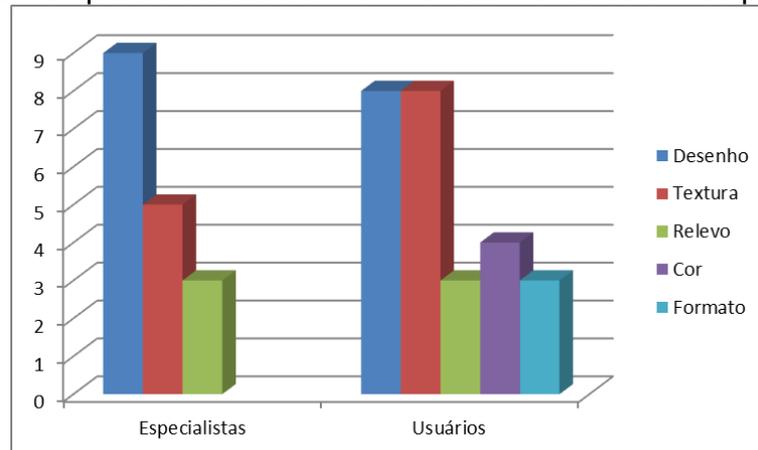
Gráfico 2 - Você já comprou que tipo de revestimento com relevo?



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Existe um grande percentual de pessoas que já compraram cimentícios. Sendo assim com base nos aspectos estéticos, foi questionado o que se destaca nos revestimentos e percebeu-se que 53% dos especialistas observam primeiramente o desenho, 29% reparam na textura e 18% o relevo. Já entre os consumidores 31% o desenho, 31% a textura, 11% o relevo, 16% a cor e apenas 11% pessoas observam o formato.

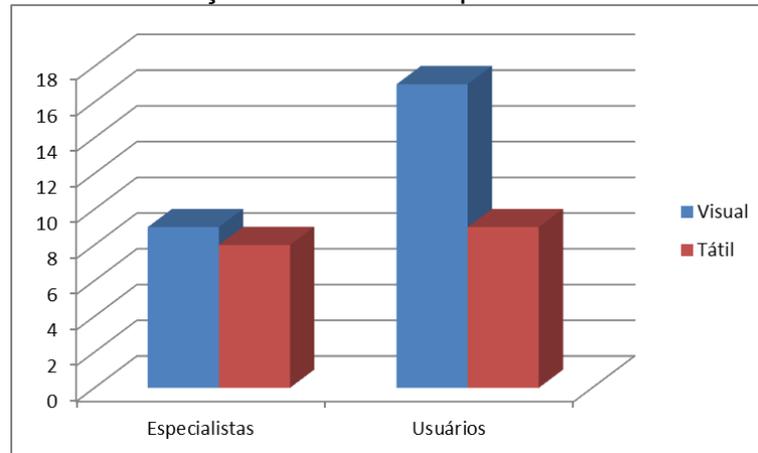
Gráfico 3 - O que se destaca em um revestimento cerâmico para você?



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

De acordo com as respostas, a maioria dos especificadores se preocupa mais com o desenho, e os consumidores tanto com o desenho quanto com a textura. Já a reação diante de um painel decorativo com alto relevo podendo ser visual ou tátil, entre os especialistas 53% destacou o visual e 47% o tátil. E entre os usuários 65% consideraram importante o contato visual e 35% o tátil.

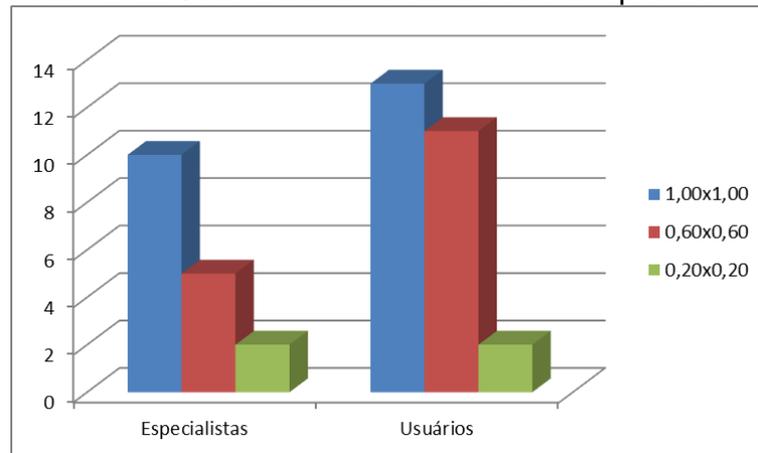
Gráfico 4 - Qual a sua reação diante de um painel decorativo com alto relevo?



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

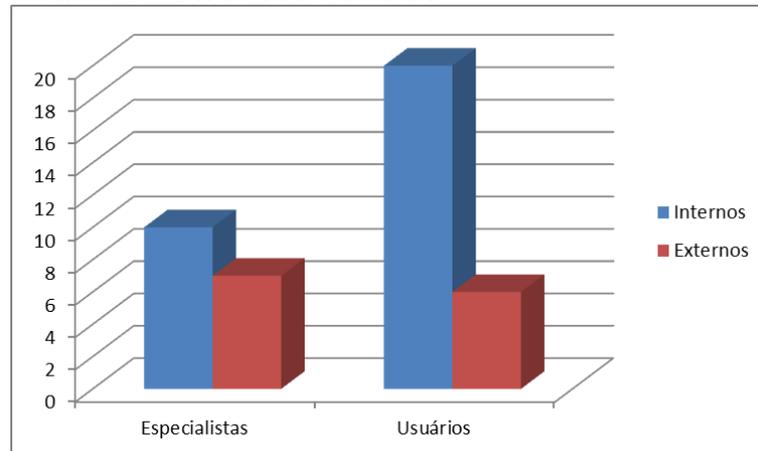
Grande parte das pessoas primeiramente admira o revestimento para depois tocar. Foi perguntado se comprariam ou indicariam os revestimentos cerâmicos com relevo e todos os participantes responderam que sim. Foram questionados quanto a dimensão que consideram mais interessante, sendo três opções: 0,20m x 0,20m (pequenos), 0,60m x 0,60m (médios) ou 1,00m x 1,00m (grandes formatos). Entre os especialistas 59% escolheram o tamanho 1,00m x 1,00m, 29% optaram por 0,60m x 0,60m e 12% o tamanho 0,20m x 0,20m. Enquanto entre os usuários 50% preferem 1,00m x 1,00m, 42% escolheram o 0,60m x 0,60m e 8% o 0,20m x 0,20m. E o local de uso, 59% dos especialistas preferem ambientes internos, enquanto 41% preferem para ambientes externos. Entre os usuários 77% preferem o uso em ambientes internos e 23% preferem para ambientes externos.

Gráfico 5 - Qual a dimensão mais atraente para você?



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

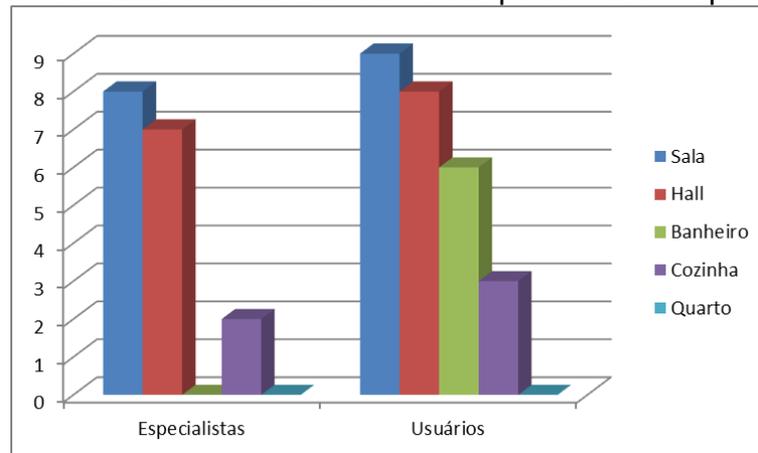
Gráfico 6 - Onde você usaria?



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Tendo um valor significativo de pessoas que preferem grandes formatos e dos usuários que usariam o revestimento cerâmico em ambientes internos. Logo nos ambientes internos, foi avaliado o comôdo que a pessoa colocaria o revestimento. Entre os especialistas 47% usariam na sala, 41% no Hall de entrada da casa e 12% na cozinha. Nenhum especialista selecionou a opção no banheiro ou quarto. Entre os usuarios, 35% utilizariam na sala, 31% no hall de entrada da casa, 23% no banheiro e 11% na cozinha. Nenhum dos participantes utilizaria revestimento com relevo no quarto.

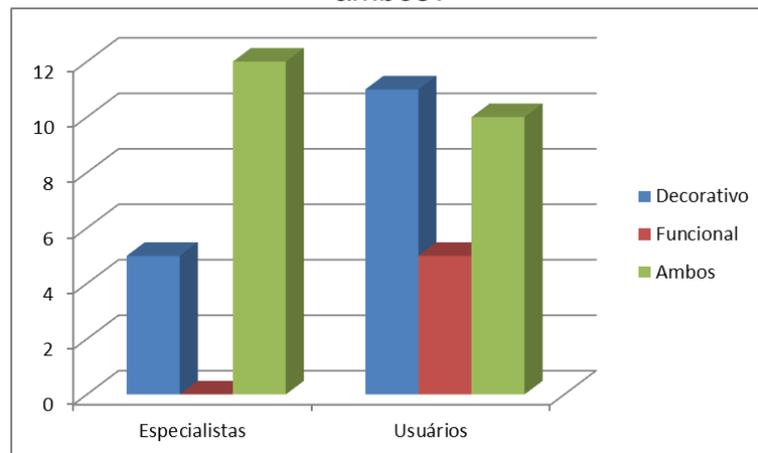
Gráfico 7 - Em ambiente internos em qual local você prefere?



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Grande parte dos participantes colocaria o revestimento cerâmico na sala de casa ou no hall de entrada, a aplicação mais usual para o banheiro ficou em terceiro lugar. Sendo então pertinente a próxima pergunta, sobre o que a pessoa considera mais importante em um revestimento cerâmico. Entre os especialistas 29% responderam decorativo, 71% ambos, tanto decorativo quanto funcional e nenhum especialista respondeu apenas funcional. Já os usuários, 40% responderam decorativo, 20% funcional e 40% responderam ambos.

Gráfico 8 - Você considera o revestimento cerâmico mais decorativo, funcional ou ambos?



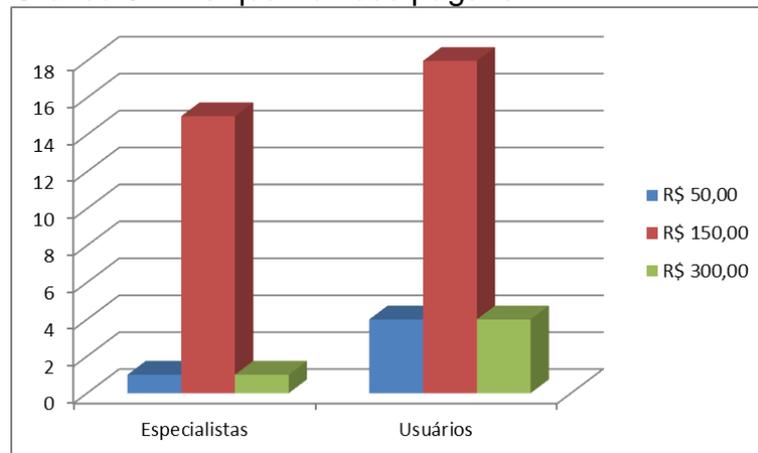
Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Com base nas respostas é possível apontar que hoje a cerâmica vai muito além da proteção nas paredes construtivas. As pessoas valorizam o aspecto decorativo tanto quanto a funcionalidade do produto. Logo após foi questionado se

usariam revestimentos cerâmicos mais acentuados no lugar dos revestimentos cimentícios ou naturais e 98% dos participantes responderam que sim.

A próxima pergunta foi até quanto estariam dispostas a pagar pelo produto. Entre os especialistas 6% pagariam até R\$50,00, 88% até R\$150,00 e 6% pagariam até R\$300,00. Já os usuários, 15% pagariam até R\$50,00, 70% até R\$150,00 e 15% até R\$300,00.

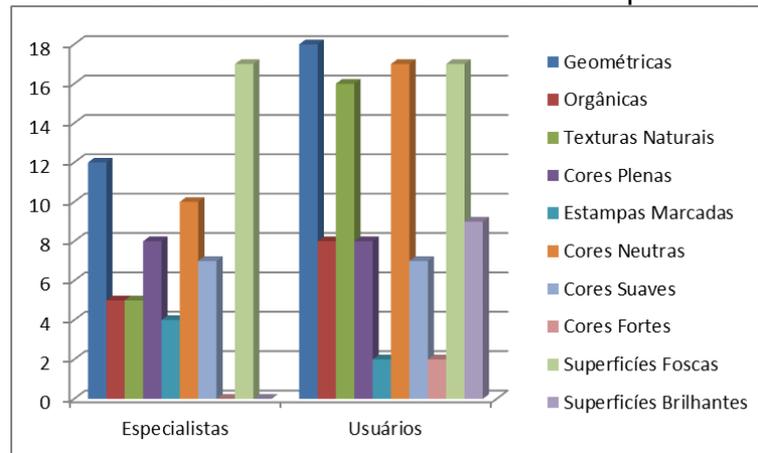
Gráfico 9 - Até quanto você pagaria?



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Quase todos os participantes pagariam o preço médio de R\$150,00 reais. Com isso foi questionado quais são os aspectos estéticos que as pessoas preferem em um revestimento para ambientes internos. Entre os especialistas, 70% preferem formas geométricas e 30% orgânicas. Entre os usuários 69% preferem formas geométricas e 31% orgânicas. Quanto a estética na superfície 29% dos especialistas preferem as texturas naturais, 47% cores plenas e 24% estampas marcadas. Entre os usuários, 62% texturas naturais, 31% cores plenas e 7% estampas marcadas. Com base nas opções de cores, 59% dos especialistas selecionaram cores neutras, 41% escolheram cores suaves e nenhum optou por cores fortes. Logo em meio aos usuários, 66% escolheram cores neutras, 27% cores suaves e apenas 7% cores fortes. Quanto ao tipo de superfície, todos os especialistas preferem superfície fosca e entre os usuários 65% optaram por superfície fosca e 35% por superfície brilhante.

Gráfico 10 - Em ambientes internos você prefere?

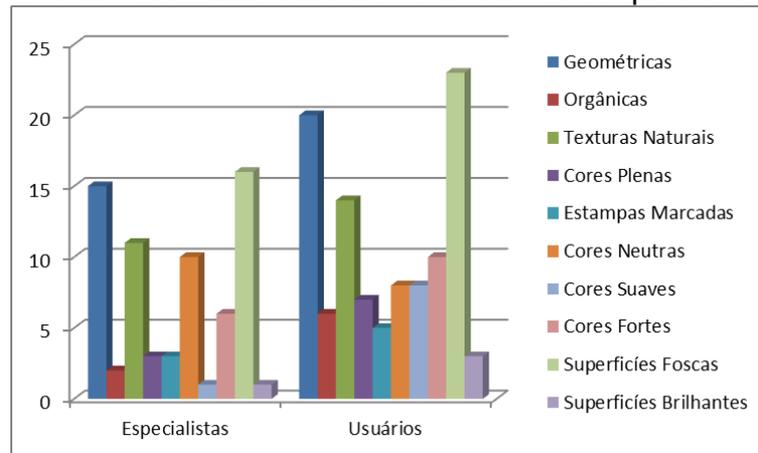


Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

A partir dos dados, pode se inferir que a preferência por formas geométricas, texturas naturais, cores plenas, cores neutras, suaves e superfícies foscas, para ambientes internos.

As mesmas perguntas foram solicitadas aos pesquisados se os ambientes fossem externos. Sendo que entre os especialistas 88% preferem por formas geométricas e 12% por formas orgânicas. Entre os usuários 77% preferem formas geométricas e 23% formas orgânicas. Quanto a estética na superfície 64% dos especialistas preferem as texturas naturais, 18% cores plenas e 18% estampas marcadas. Entre os usuários, 54% preferem texturas naturais, 27% cores plenas e 19% estampas marcadas. Com base nas opções de cores, 59% dos especialistas selecionaram cores neutras, 6% optaram por cores suaves e 35% escolheram cores fortes. Logo em meio aos usuários, 31% escolheram cores neutras, 31% cores suaves e 38% cores fortes. Quanto ao tipo de superfície 94% dos especialistas preferem superfície fosca e 6% prefere superfície brilhante. Entre os usuários 88% optaram por superfície fosca e 12% por superfície brilhante.

Gráfico 11 - Em ambientes externos você prefere?

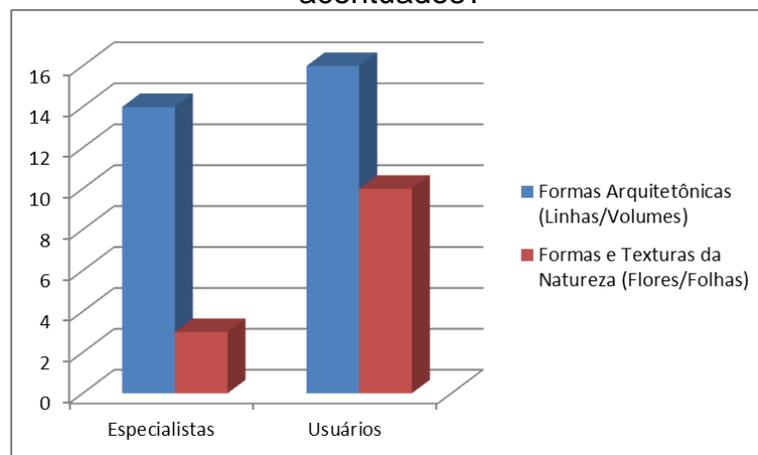


Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Sendo a preferência para formas geométricas, texturas naturais, cores neutras, fortes e superfícies foscas. Nota-se um aumento da porcentagem para cores fortes no uso externo comparado com o resultado obtido para a mesma opção em ambientes internos.

Finalizando a pesquisa, perguntou-se que referência combina mais com revestimentos acentuados. Verificou-se que 82% dos especialistas responderam formas arquitetônicas e 18% responderam formas e texturas da natureza. Entre os usuários, 62% optaram por formas arquitetônicas e 38% escolheram formas e texturas da natureza.

Gráfico 12 - Qual referência combina mais com revestimentos cerâmicos acentuados?



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Percebe-se um valor significativo de pessoas que preferem as formas arquitetônicas. Com base em todos os dados é possível identificar os diferenciais estéticos que contam no momento da escolha do produto, tanto para os profissionais da área quanto para os consumidores. Cabe lembrar que muitas vezes os clientes não estão completamente conscientes a respeito das suas reais necessidades.

6.1.3 Identificando os Conceitos

6.1.3.1 Painel Semântico do Público Alvo

Depois dos dados coletados sobre as preferências estéticas foi desenvolvido um Painel Semântico do Público-alvo com imagens referentes aos hábitos dos consumidores. Estas imagens facilitam a identificação do público e permite ao designer visualizar de forma clara aspectos subjetivos da realidade do consumidor ou usuário.

É uma ferramenta que por meio de imagens visuais permite traçar um perfil do estilo de vida do grupo de usuários do produto. As imagens podem ser de recortes de revistas ou banco de imagens que mostrem o comportamento, o perfil social e cultural, os tipos de produtos usados que tenham a identidade com o público-alvo (PAZMINO, 2015, p. 108).

De acordo com Pazmino (2015) deve-se montar painéis com imagens e textos que identifiquem a segmentação geográfica, demográfica, psicológica e comportamental a que pertence os usuários. A ferramenta deve ser elaborada na fase de análise e deve servir de inspiração na fase de criatividade. O *mood board*, como é conhecido o painel com as imagens, auxilia o designer a ver de forma nítida o público a ser atendido pelo projeto. A partir dele é possível conhecer aspectos como cores, materiais e características que agradam ao público-alvo. Ele pode ser confeccionado apenas com imagens, porém deve-se considerar que um texto dá maior ênfase as características do painel.

Figura 17 - Painel Semântico do Público-alvo



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

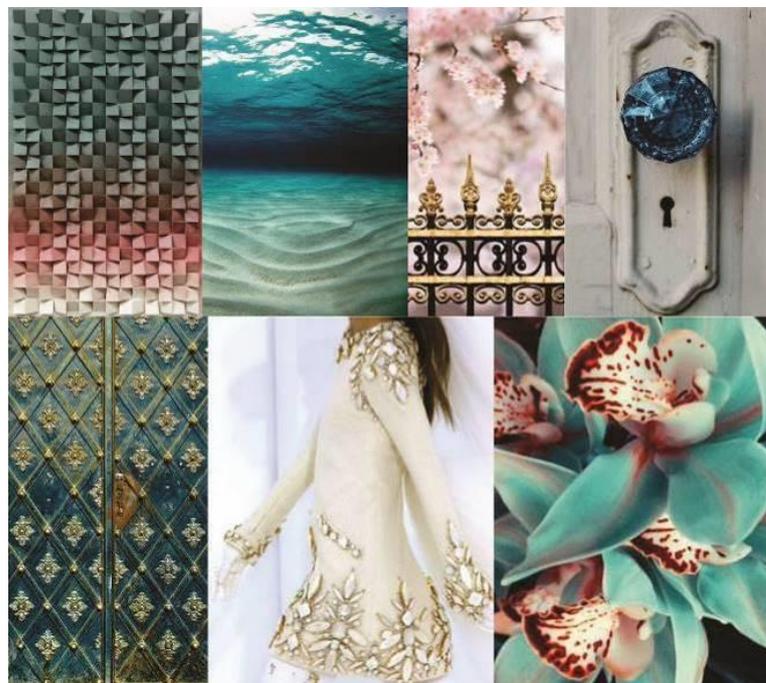
Por meio do painel semântico do público alvo, descreve-se o perfil cultural, social e comportamental dos consumidores. Homens e mulheres de 30 a 50 anos que fazem parte da classe A e B, trabalham em diferentes seguimentos como empresários, arquitetos, médicos e autônomos. Os consumidores podem ter filhos e são solteiros ou casados, o produto proposto é para pessoas que moram em grandes e médios centros urbanos, podendo ser localizado no litoral. O público-alvo é sofisticado, gosta de tecnologia, ligado em tendências, mas são intelectuais, apreciam as artes, as culturas e gostam de ler livros. Eles gostam de estar próximos a família e amigos, e além de experimentar novas culinárias cozinham e recebem as pessoas em casa. Aproveitam as horas livres para correr, passear e amam viajar para relaxar. Gostam de novidades, mas são pessoas nostálgicas sempre ligadas ao passado e aos detalhes.

6.1.3.2 Painel Semântico do Produto

Utilizando as informações obtidas durante a realização do questionário, foi desenvolvido um Painel Semântico do Produto, destinado ao público-alvo descrito anteriormente. Ele é feito a partir do conceito definido com imagens de diversos

produtos que tenham o mesmo conceito ou significado, conforme Pazmino (2015) lembra que o painel serve para organizar o designer na geração de alternativas a partir do levantamento de elementos estéticos como cor, material, forma etc. O mesmo pode ser utilizado para explorar estilos de produtos bem-sucedidos tanto no passado como no presente. Esta técnica é uma ótima fonte de formas visuais que servem de inspiração para dar um diferencial ao novo produto. Assim, devem-se procurar produtos que tenham o mesmo significado pretendido no projeto.

Figura 18 - Painel Semântico do Produto



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

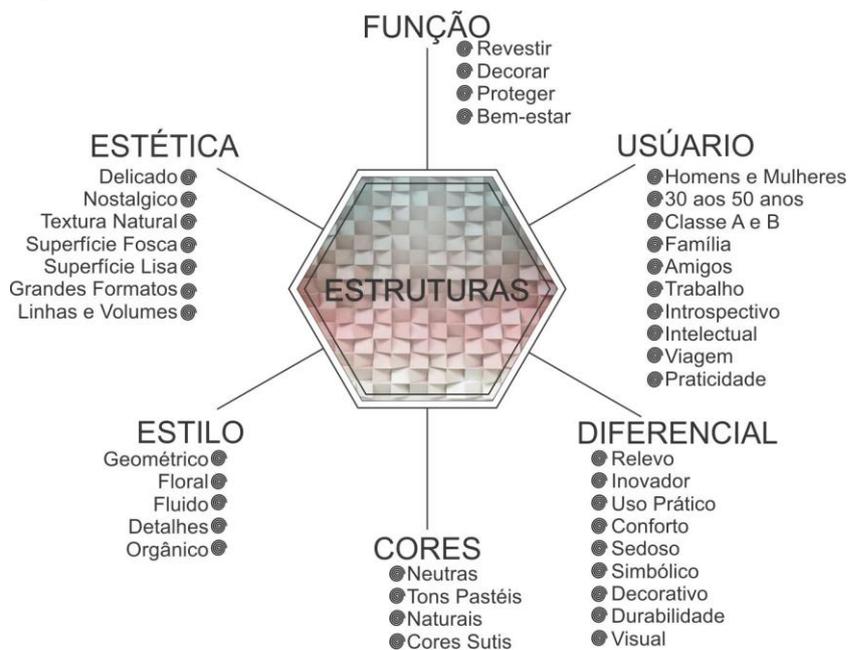
As imagens mostram elementos femininos e fluidos, cores suaves e neutras, tonalidades em degradê que variam do rosa ao vermelho e do azul ao verde, além do off-white como cor neutra. Podem ser percebidos materiais naturais e formas geométricas, com detalhes orgânicos. Imagens com produtos atemporais e delicados que formam painéis para contemplar. Completando a etapa de descoberta, o painel representa o significado a ser atingido com o produto. O painel semântico do produto ajudou a afunilar as relações entre o público-alvo, o produto e os requisitos identificados no questionário.

6.2 DEFINIR

Para identificar diversos conceitos, as possibilidades, alternativas e aspectos, que poderiam gerar o novo produto, foram aplicadas algumas ferramentas de pesquisa na fase de descoberta, para diagnóstico do cenário onde esse produto estaria inserido. As ferramentas foram o AEIOU, *Collecting Images and Clipping*, Análise Sincrônica, Service Safari, Pesquisa com o Consumidor, Painel Semântico do Público-alvo e um Painel Visual do Produto para criar uma conexão de todos os elementos para a construção do produto. E como sínteses, na sequência serão aplicadas algumas ferramentas com o objetivo de identificar todas as relações entre os elementos e informações identificadas no descobrir.

Abaixo foi desenvolvido um Mapa Conceitual, conforme Pazmino (2015) destaca, é uma ferramenta que permite ter uma visão geral do problema, para planejar os objetivos e reunir uma grande quantidade de dados do objeto de estudo em desenvolvimento. Ele possui os principais conceitos em relação aos elementos de informação sobre o produto e o cliente. Identificados nas ferramentas aplicadas na fase do descobrir, como o AEIOU, o Service Safari, a Pesquisa com o Consumidor, e o Painel Semântico do Público-alvo e Visual do Produto.

Figura 19 - Mapa Conceitual



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Com base no mapa foi possível identificar algumas características importantes que o produto precisa ter como as cores, neutras, tons pastéis, naturais e cores sutis. O estilo geométrico, floral e fluido, com detalhes orgânicos, enquanto as características estéticas deveriam ser com textura natural, superfície lisa e fosca, em grandes formatos, com linhas e volumes em detalhes delicados e nostálgicos.

A função do produto é revestir, decorar, proteger e promover o bem-estar. O público-alvo como analisado no Painel Semântico, homens e mulheres, na faixa etária dos 30 aos 50 anos, inseridos na classe A e B, são intelectuais e introspectivos, que estão sempre com a família e amigos, trabalham, gostam de viajar e preferem produtos práticos. Os diferenciais estão ligados diretamente a questões de apelo tátil e visual, como ter relevo, ser inovador, confortável e sedoso. Que seja simbólico e decorativo, porém atemporal e durável. Todas as conexões se encontram em Estruturas, conceito determinante para a idealização do projeto. Após analisar o mapa e as informações contidas nele, é possível desenvolver uma ficha técnica contendo as principais informações necessárias para dar continuidade ao projeto.

Nessa fase de síntese e definição aplica-se a ferramenta do *briefing*, que Pazmino (2015) registra como um guia estratégico para o designer, um documento completo das necessidades e restrições do projeto, com informações sobre o produto, o mercado, o público-alvo e os diferenciais, como: apelo estético, tecnologia, custo, entre outros. Phillips (2008, p. 02) corrobora e lembra que “não há fórmula única e universal para o *briefing* de design. Tenho visto bons *briefings* descritos em texto corrido e outros organizados por itens”.

Sendo assim, aqui será apresentado o briefing em quadro com os requisitos necessários para o projeto, explicando o objetivo e avaliando as necessidades dos clientes, mercado e concorrência, público-alvo e aspectos relevantes para o desenvolvimento do produto. Analisando o produto a ser desenvolvido para competir com os produtos já existentes no mercado.

Tabela 3 - Briefing

Desenvolvimento de Revestimento Cerâmico com Relevo Acentuado	
Desenvolver um revestimento cerâmico com relevo acentuado, destinado a homens e mulheres (com idade entre 30 e 50 anos), para a classe A e B. O objetivo do produto é suprir a demanda de mercado atual gerando uma alternativa com características técnicas superiores aos demais produtos existentes.	
Características e Informações Específicas para o Produto	
Cliente	Empresa que atua no desenvolvimento de revestimentos cerâmicos, utilizando processos industriais com baixo volume de produção diário, forno pequeno com oportunidade de processo devagar e produtos diferenciados, além de utilizar a impressora digital que pode reproduzir cores, texturas e desenhos semelhantes à de outros materiais naturais e artificiais. Podendo ser inserido em seu mix de catálogo de produtos uma opção que atenda as necessidades de mercado atual.
Mercado e Concorrência	Existe uma forte tendência no mercado atual no uso de revestimentos que compõe painéis decorativos, e o produto vai além de um revestimento, ele é utilizado como o ponto de destaque em ambientes e nas fachadas de residências e edifícios. Produto utilizado para revestir e decorar, de alto valor agregado e em grandes formatos. O canal de distribuição para esses produtos seriam as lojas especializadas e o e-commerce. Os concorrentes seriam as pedras naturais, os cimentícios, os seixos, tijolo de poliuretano reciclado, cerâmica vermelha, madeira, papel de parede, placas de gesso, placas de isopor e a cerâmica artesanal. Produtos que não são exclusivos ou personalizados.
Público-Alvo	Homens e mulheres com idade entre 30 e 50 anos da classe A e B, que busca uma vida mais prática. Sendo os aspectos estéticos e a facilidade de limpeza um fator determinante para a escolha do produto. Trabalham, podem ter filhos e são solteiros ou casados. Próximos aos familiares e amigos. O público-alvo é sofisticado, gosta de tecnologia, ligado em tendências, mas são intelectuais, apreciam as artes e as culturas. Aproveitam as horas livres para correr, passear e amam viajar para relaxar. Gostam de novidades, mas são pessoas nostálgicas sempre ligadas ao passado e aos detalhes. São para pessoas que moram em grandes e médios centros urbanos.
Produto	Relevo acentuado e formato de fácil assentamento. Cores neutras, tons pastéis, naturais e cores sutis. O estilo geométrico, floral e fluido, com detalhes orgânicos. Textura natural, superfície lisa e fosca. Para ser utilizado tanto em ambientes internos, quanto externos. Com linhas e volumes em detalhes delicados e nostálgicos. Ser inovador, confortável e sedoso. Atemporal e durável. Possuem características técnicas superiores aos demais revestimentos.

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Com o resultado de todas as ferramentas e pesquisa desenvolvidas até o momento, desenvolveu-se um Manifesto. Segundo o Random House Dictionary (2015), manifesto é um substantivo, que significa uma declaração pública de

intenções, opiniões, objetivos, ou motivos, como um emitido por um governo ou organização. Pode ser entendido por manifesto, as definições e palavras simbólicas, nas quais contam a história do conceito do produto antes mesmo de serem visualizados, pois deve inspirar o leitor em todos os aspectos estéticos do mesmo. Sendo assim o Manifesto definido foi:

“Leveza nos detalhes, uma nova forma de ser e estar”.

A frase foi criada buscando inspirar a sensação de confiança no produto, e bem-estar ao admirá-lo.

Para definir melhor o manifesto foi escolhido uma Imagem Forte, que demonstre em linhas e cores a beleza e sensações que os usuários poderão sentir ao ver o produto.

Figura 20 - Imagem Forte



Fonte: Hippie Style¹⁴.

¹⁴ Disponível em: <<http://hippiestyle2012.tumblr.com/>>. Acesso em: 05 out. 2015.

A Imagem Forte escolhida traz a ideia das cores neutras, tons pastéis e sutis. Texturas naturais e superfície fosca com linhas e volumes, orgânicos e a leveza da areia. Com os detalhes delicados e durabilidade dos metais nos anéis e a areia.

6.3 DESENVOLVER

Para o desenvolvimento do projeto é necessário avaliar os produtos existentes, descobrir as necessidades e preferências dos consumidores e filtrar as informações. Com base nas informações recolhidas nas ferramentas aplicadas anteriormente, como o Painel Visual do Produto, Mapa Conceitual e o Briefing, passa-se então a realizar o processo de desenvolvimento, criação e geração de alternativas de produto.

Nessa última etapa é preciso ter conhecimento do processo produtivo e dos softwares necessários para a concepção do produto. Os mesmos devem ser desenvolvidos com auxílio de Software gráfico CorelDraw, e edição e tratamento de imagem no Software gráfico Adobe Photoshop. Primeiramente serão definidas palavras-chave para afunilar os detalhes necessários, em um segundo momento selecionando uma nova imagem de inspiração e concluindo com a simulação para fresar; do projeto de relevo; do produto final; e a composição de um painel.

Figura 21 - Alternativa A



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Figura 22 - Alternativa B



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Figura 23 - Alternativa C



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Figura 24 - Alternativa D



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Figura 25 - Alternativa E



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Figura 26 - Alternativa F



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Figura 27 - Alternativa G



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Figura 28 - Alternativa H



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Figura 29 - Alternativa I



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Figura 30 - Alternativa J



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Figura 31 - Alternativa K



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Concluída a geração de alternativas será utilizada a ferramenta Scamper, desenvolvida em 1991 por Bob Eberle. Scamper é a abreviação de Substitute (substitua); Combine (combine); Adapt (Adapte); Modify (Modifique), Magnify (Amplie) ou Minify (Diminua); Put to other uses (proponha outros usos); Eliminate (elimine); Reverse (rearranje). O objetivo é criar soluções por meio de perguntas, a base é que novos objetos sejam o resultado de adição ou modificação de outros preexistentes. Baxter (2000) também faz o uso da ferramenta criativa, porém em seu

livro Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos, a denomina de MESCRAL.

Pazmino (2009) cita a ferramenta como o jogo dos sete melhoramentos. Ela é aplicada como lista de verificação para melhorar ou retrabalhar a solução propondo novos usos, todas as ideias deverão ser anotadas, mas não há necessidade de trabalhar com todas as letras. Podem ser pensadas soluções para diminuir o custo, tamanho, elementos formais, rearranjar os componentes, cores e formas. De acordo com Pazmino (2009), o importante é que se aplique essa ferramenta quando já exista uma solução, na fase criativa de elaboração e verificação, quando já existe um desenho ou modelo e a ideia precisa ser verificada.

Considerando as informações existentes no Mapa Mental, Painel Visual do Produto e no *Briefing*, serão analisadas as alternativas desenvolvidas para o projeto. Aplicando o Scamper para conseguir visualizar os detalhes, formas, tipologias e cores que tem relação com os elementos definidos anteriormente. Após a aplicação da ferramenta acima, chegou-se a esses dados:

O que substituir? Formas simétricas, deixando o projeto com diferentes nuances, essa proposta não apenas para o desenho, mas sim a composição de variadas peças;

O que combinar? Cores neutras, tons pastéis e naturais;

O que adaptar? Pequenos formatos com formato intermediário;

O que modificar? Mais continuidade com detalhes sinuosos;

O que pôr? Efeito de relevo; cores; e combinações dos mesmos;

O que eliminar? Exigência de formar painéis com sequências exatas, possibilitando a composição de relevos aleatórios e personalização das combinações;

O que rearranjar? Volumes fluidos, delicados, linhas leves e detalhes orgânicos.

6.4 ENTREGAR

A partir dos resultados obtidos com a aplicação de diversas ferramentas no processo de design e no desenvolvimento de alternativas, com a ferramenta scamper as opções foram analisadas organizando e definindo os aspectos mais relevantes das mesmas. Concluindo com a melhor alternativa para o tema abordado,

afunilando para um plano industrial e de lançamento. Portanto segue abaixo o projeto definido.

Figura 32 - Mar 30 x 30



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Figura 33 - Protótipo em escala real Mar 30 x 30



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Figura 34 - Flor 30 x 30 e 60 x 60



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Figura 35 - Protótipo em escala real Flor 30 x 30



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Figura 36 - Vitória 30 x 30



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Figura 37 - Protótipo em escala real Vitória 30 x 30



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

O projeto faz referência ao movimento de história da arte Art Nouveau, que destaca o valor ornamental de linhas longas de origem floral, determinando formas delicadas, sinuosas, ondulantes e assimétricas. Sua característica dominante é a fluidez orgânica, inspirada pela natureza, sobretudo as folhagens e flores. Há

também referências a tradições antigas, como a arte celta, o rococó e na arte japonesa da gravura.

Com base na análise dos elementos estéticos definidos anteriormente, foi verificada a alternativa de um conjunto de peças que poderiam compor uma linha de produtos. Além da opção neutra na cor creme, o *briefing* e o mapa conceitual permitiam o uso de outras cores para completar a linha, assim o cinza chumbo foi escolhido como mais uma alternativa. Além dessas duas opções foi desenvolvido um conjunto em tons pastéis, com a cor rose, o azul celeste e o verde jade. Cores sutis que facilmente podem ser combinados em projetos residenciais e comerciais. Sendo assim abaixo a paleta de cores definida.

Figura 38 - Paleta de Cores



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

O produto é sugerido para ambientes internos, tanto quanto externos, pois o seu uso em ambos não ocasionará problemas técnicos, como a resistência a variação de intempéries, limpabilidade e durabilidade. Em ambas as propostas de uso podem ser utilizadas o formato maior, quanto o menor ou ainda assim podendo ser combinado os relevos e formatos. Tornando-o um produto de personalização e livre combinação, onde a composição pode ser feita de acordo com o desejo do cliente.

Figura 39 - Ambientação



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Existem algumas fases do processo relevantes e determinantes para os produtos definidos serem fabricados. Os mesmos serão produzidos pelo processo de fabricação do porcelanato. Por ter um relevo acentuado como destaque existe algumas etapas específicas para esse projeto, como a prensagem. Para conseguir compactar um relevo como esse, será necessário inverter a caixa, para assim facilitar a extração e expulsão da peça cerâmica, além de que o ciclo de prensagem terá que ter uma velocidade reduzida, para a distribuição do pó atomizado e a compactação ficarem uniforme.

Na etapa de esmaltação serão utilizados esmaltes que além de proteger a peça cerâmica também vão suavizar a textura, deixando o toque mais sedoso, macio e confortável. Além de conferir a superfície maior facilidade de limpeza e durabilidade do produto. Conforme a referência será aplicado um esmalte branco ou colorido, ou ainda com diferentes características, podendo ser opaco, mate ou acetinado.

Para a decoração da superfície será utilizada a tecnologia da impressão digital, conferindo ao produto uma reprodução de imagem em alta resolução. Uma simulação de iluminação artificial será aplicada ao desenho, criando um efeito de

sombra, técnica essa utilizada para evidenciar e ampliar a sensação de relevo na superfície da peça cerâmica.

Concluindo as etapas específicas do processo produtivo para o projeto em questão, as peças serão retificadas, para assim as mesmas fiquem com as bordas retas e todas com o mesmo tamanho. De tal modo conseguir criar o efeito painel desejado, sem saber aonde começa ou termina a peça, onde tudo parece fazer parte do mesmo conjunto.

Logo que o produto final e o processo produtivo são definidos, é indispensável formalizar a ficha técnica contendo todos os detalhes referentes à produção do mesmo, que segue em anexo (B). A ficha técnica apresenta as matérias primas utilizadas para a produção. Em seguida no anexo (C) as especificações técnicas e formais do produto.

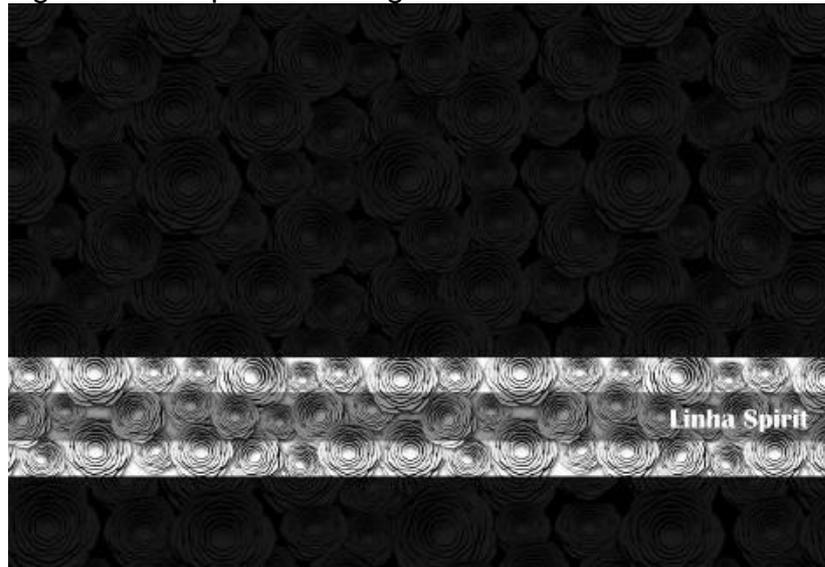
Com todos os dados de processo produtivo e materiais necessários para a produção na ficha técnica, podem ser calculados os custos com margem de lucro para a empresa e ter uma base do valor de repasse do vendedor. O valor médio para as três peças de 30 cm x 30 cm, a caixa com onze peças vai custar em média R\$56,00 o valor da matéria prima e mão de obra. Por fim o valor com a margem de lucro para a empresa, a caixa custaria em média R\$98,00, sendo que a loja venderia o produto a um preço médio de R\$190,00 a caixa com onze peças.

Já a caixa com cinco peças de 60 cm x 60 cm vai custar em média R\$52,00 o valor da matéria prima e mão de obra. Finalizando com a margem de lucro para a empresa, a caixa custaria em média R\$94,00, sendo que a loja venderia o produto a um preço médio de R\$180,00 a caixa com cinco peças.

Conforme o que já existe no mercado o produto sairia a um preço mais baixo do que outros produtos concorrentes, sendo que o revestimento cerâmico possui qualidades técnicas superiores aos mesmos.

Por fim o projeto deve ser concluído com a criação de material para a divulgação do produto, contendo o nome, conceito, especificações técnicas e ambientes com o produto aplicado conforme segue em anexo (C).

Figura 40 - Capa do catálogo



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Figura 41 - Índice do catálogo

Índice	
Neutral	06
Rose	08
Celeste	10
Jade	12
Chumbo	14
Ágata	16

04

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

O uso das ferramentas foi indispensável para a conclusão do projeto, sem elas não seriam definidas as características para a criação dos produtos. Com base no questionário aplicado aos usuários, os dados coletados foram de extrema importância para a elaboração do Painel Semântico do Público alvo, assim como o Painel Semântico do Produto. E logo desenvolver o Mapa Conceitual e o *briefing* do projeto para criar familiaridade com o objeto de estudo. Com todas as informações pode-se chegar a uma geração de alternativas com propostas condizentes com as formas esperadas para o produto. Com o uso da ferramenta scamper as opções foram analisadas organizando e definindo os elementos mais relevantes, revelando o contraste entre robustez e a suavidade dos traços. O entregar foi concluído com a criação da paleta de cores, do material de divulgação para o lançamento do mesmo, ficha técnica do produto e estimativa de custo para o plano industrial.

7 CONCLUSÃO

O design é um fator determinante para a inserção de um produto no mercado. O processo de criação de um designer deve ser de forma própria e independente. Uma criação pode ser desenvolvida de diversas formas, porém o valor de um objeto de consumo se torna alto quando a criação se faz com base em fundamentos e de forma autêntica. O produto é resultado de um estudo, quando se alia a pesquisa ao projeto, os valores investidos na criação passam a fazer toda a diferença no momento em que o consumidor adquire o produto, uma experiência sensorial acima de tudo.

Portanto com esta pesquisa no decorrer do segundo semestre de 2015, foi trabalhado desde o desenvolvimento da fundamentação teórica, com a consolidação da pesquisa e desenvolvimento a partir do diamante duplo, além da aplicação de diversas ferramentas, pode-se chegar ao desenvolvimento de uma linha de revestimentos cerâmicos, desvinculando o uso habitual da cerâmica e analisando as tendências atuais no mercado de revestimentos. O processo de desenvolvimento não é tão simples, variáveis podem ser encontradas diante do projeto, por ser um produto que abrange diferentes níveis e gosto para o público alvo, o que faz com que exista uma margem para novos desenvolvimentos.

Analisando de forma mercadológica, teve foco no mercado interno brasileiro, porém resultou em uma linha que também pode ser exportada para consumidores da América Central, Europa, Emirados e países vizinhos, por ser uma tipologia e conceito de produto global, que não tem traços regionais e possuir um caráter mais amplo.

Com relação a um dos principais objetivos do trabalho, que é romper a limitação da produção cerâmica trazendo superfícies mais acentuadas, pode-se observar que é um processo produtivo viável e de valor agregado. Porém existem variáveis que nem todas as indústrias cerâmicas poderiam produzir, por ser um produto detalhado e com requisitos de prensagem determinantes em seu processo produtivo. Como resultado, é apresentado um projeto de uma linha de revestimentos cerâmicos que explora estruturas mais ampliadas e profundas em sua superfície.

Por fim pode se concluir que todo o processo proporcionou em uma linha de produtos com uma nova proposta estética e de novos usos de revestimentos cerâmicos, com apelo conceitual forte, diferenciado e inovador.

8 CRONOGRAMA

Atividades	JUN	AGO	SET	OUT	NOV
Escrita da fundamentação teórica	X	X	X	X	
Escrita da metodologia da pesquisa			X	X	
Escrita da metodologia de design			X	X	X
Elaboração do modelo físico				X	X
Apresentação e discussão dos resultados (análise do projeto)				X	X
Escrita das considerações finais					X
Revisão gramatical externa (sugestão)					X
Correções finais e finalização do TCC					X
Elaboração da apresentação para a defesa pública					X
Entrega do TCC versão capa dura					X

REFERÊNCIAS

ABCERAM, Associação Brasileira de Cerâmica. **Cerâmica no Brasil: Introdução**. Disponível em: <http://www.abceram.org.br/asp/abc_21.asp>. Acesso em: 16 set. 2015.

ANTIGUA. **Cerâmica Artesanal Dubai, Ambientes**. Disponível em: <http://www.antigua.com.br/2013/site/detalhes-ambiente.php?id_linha=190&lang=br>. Acesso em: 25 set. 2015

ARAÚJO, Rodrigues & Freitas. **Materiais de Construção**: Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, São Paulo, 2000.

AZEVEDO, Wilton. **O que é design?**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

BARACHINI, Teresinha. Design de superfície: uma experiência tridimensional. In: Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 5., Congresso Internacional de Pesquisa em Design, 1., 2002, Brasília. Anais do P&D Design, Brasília: [s.n.], 2002. 1 CDROM.

BAXTER, Mike. **Projeto de produto**: guia prático para o design de novos produtos. 2 ed. São Paulo: Blucher, 2000.

BORJA DE MOZOTA, Brigitte. **Gestão do design**: usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa. Porto Alegre: Bookman, 2011.

BROWN, Rachael; FARRELY, Lorraine. **Materiais no Design de Interiores**. São Paulo: G. Gili, 2014.

CAMPOS, J.M, *et al.* Influência de variáveis de material e de processo sobre a presença de tonalidades em revestimentos cerâmicos decorados através de cilindros de silicone (Técnica Rotocolor). **Cerâmica Industrial**, v.7, n. 3, mai/jun 2002.

CASTILHO, Kathia; AZEREDO, Vera; BARRETTO, Marcos Ribeiro Pereira. **O que a metodologia em design pode aprender com a engenharia de software?** Anais: 4º Congresso Internacional de Pesquisa em Design, Rio de Janeiro, 2007.

CERÂMICA VERMELHA BAUTH. Disponível em: <http://www.leroymerlin.com.br/tijolo-tramela-vermelho-7,2x-1,4x4,2-x21,8cm-bauth_86998891>. Acesso em: 19 set. 2015.

COELHO, José Mário. J. MENDO CONSULTORIA. **Desenvolvimento de Estudos para Elaboração do Plano Duodecenal de Geologia, Mineração e Transformação Mineral**. Produto 43. Cadeia da Cerâmica de Revestimento. Relatório Técnico 69. Perfil da Cerâmica de revestimento. 2009. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/documents/1138775/1256652/P43_RT69_Perfil_da_Ceramica_de_Revestimento.pdf/e816b80c-9292-493b-b717-cf9eb1f9a9a9>. Acesso em: 29 out. 2015.

- DESIGN COUNCIL. **Double Diamond**. Disponível em:
<<http://www.designcouncil.org.uk/sites/default/files/asset/document/Design%20methods%20for%20developing%20services.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2015.
- FACINCANI, E. **Cerâmica estrutural**: Coletânea de tecnologia cerâmica. São Paulo: Faenza Editrice, 2002.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisas**. 4.ed. São Paulo. Atlas. 2002.
- GLUFKE, Ronaldo Martins; VIEIRA, Milton Luiz Horn. **Valores Reconhecidos e Considerados no Design Cerâmico**. Congresso internacional de pesquisa em design, 2004. Disponível em:
<<http://www.anpedesign.org.br/artigos/pdf/Valores%20Reconhecidos%20e%20Considerados%20no%20Design%20Ceram.pdf>> Acesso em: 18 out de 2015.
- GORINI, Ana Paula Fontenelle; CORREA, Abidack Raposo. **Cerâmica para Revestimentos**. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, 1999.
- GOULARTI FILHO, Alcides. Formação econômica de Santa Catarina. 2 ed.rev. Florianópolis: UFSC, 2007.
- HILL, Sam. **60 tendências em 60 minutos**: Como desenvolver produtos aliando tendências e estratégias de marketing. São Paulo: Futura, 2003.
- HUTCHINGS, Ian. **Impressão Jato de Tinta para Decoração de Revestimentos Cerâmicos**: Tecnologia e Oportunidades. 2010. 100f. Centro de Pesquisa em jato de Tinta, Instituto para Manufatura, Universidade de Cambridge, Cambridge, Reino Unido. 2010.
- J. MENDO CONSULTORIA. **Desenvolvimento de Estudos para Elaboração do Plano Duodecenal de Geologia, Mineração e Transformação Mineral**. Produto 43. Cadeia da Cerâmica de Revestimento. Relatório Técnico 69. Perfil da Cerâmica de revestimento. 2009.
- KNOPICK, Fernanda. **Arquidicas**. Disponível em:
<<http://www.arquidicas.com.br/tendencias-revestimentos-2015/>>. Acesso em: 10 set. 2015.
- _____. _____. **Arquidicas**. Disponível em:
<<http://www.arquidicas.com.br/exporevestir-2015-novidades-para-casa/>>. Acesso em: 10 set. 2015.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- LEFTERI, Chris. **92 técnicas de fabricação para design de produtos**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.

LEMOS, Roselie. **Design para todos**. Bienal Brasileira de Design. Florianópolis, 2015.

LEROY MERLIN. **Pedras Naturais Santiago da Compostela**. Disponível em: <http://www.leroymerlin.com.br/pedra-filete-mineira-48-espessura-10-a-30mm-santiago-de-compostela_88323900?origin=88979893ee0f639dee0d9447>. Acesso em: 19 set. 2015.

_____. **Poliuretano Reciclado Santa Luzia**. Disponível em: <http://www.leroymerlin.com.br/revestimento-para-fachada-ecobrick-tijolo-ingles-7,5x13-santa-luzia-caixa-c--12-pecas_89240480?origin=55411c0fe73fcef97257f8bf>. Acesso em: 19 set. 2015.

LÖBACH, Bernd. **Design Industrial**. Bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

LUX DECORAÇÕES. **Papel de Parede forrorama**. Disponível em: <<http://luxdecoracoes.com.br/forrorama-colonia-27>>. Acesso em: 19 set. 2015

MADEIRAS OCA BRASIL. Disponível em: <<http://www.oca-brasil.com/pt/CatalogoOcaBrasil.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2015.

MANIFESTO. Random House Dictionary (2015). Disponível em: <http://dictionary.reference.com/browse/manifesto>. Acesso em: 26 set. 2015.

MARTIN, Bella; HANINGTON, Bruce. **Universal Methods of design**. Beverly: Rockport, 2012.

MARTINEZ, Félix. Variação de tonalidade: Design e Fotolitos. **Revista Cerâmica Industrial**. Disponível em: <http://www.ceramicaindustrial.org.br/pdf/v04n16/v4n16_4.pdf>. Acesso em: 20 set. 2015.

MELLO, Julia. **Casa Vogue**. Disponível em: <<http://casavogue.globo.com/Design/Revestimentos/noticia/2015/03/expo-revestir-2015-os-highlights.html>>. Acesso em: 10 set. 2015.

MENEGAZZO, A.P.M, *et al.* Grés Porcelanato. Parte I: Uma abordagem mercadológica. **Revista Cerâmica Industrial**, v. 5, n. 5, p. 7, 2000.

MERCADO LIVRE. **Placa de Gesso Mosaico**. Disponível em: <http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-716420951-placa-mosaico-gesso-unidade-_JM>. Acesso em: 19 set. 2015.

_____. **Placa de Isopor Goede**. Disponível em: <http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-700005720-placas-3d-goede-wellen-_JM>. Acesso em: 19 set. 2015.

MOSARTE. **Seixos em Tela Mosarte**. Disponível em: <<http://www.mosarte.com.br/produto/MC%20406071/seixo-cristal>>. Acesso em: 19 set. 2015.

MURRAY, Hellen Amy. **Sculpting Intrigue**. Disponível em: <<http://www.helenamymurray.com/studio>>. Acesso em: 26 out. 2015.

PAZMINO, Ana Veronica. **Como se cria**. São Paulo: Edgard Blucher, 2015.

PEREIRA, Fernanda Camargo Guimarães; RIBEIRO, Juliana Pontes. **Superfícies: Novas Fronteiras para o Design**. Disponível em: <http://www1.sp.senac.br/hotsites/arquivos_materiais/ped2008/39520.pdf>. Acesso em: 20 set. 2015.

PHILLIPS, Peter. **Briefing: A gestão do projeto de design**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2008.

ROCHA, Diego L. **Peripatécnica: Uma técnica para avaliação estética em design**. Universidade Federal de Pernambuco. (Programa de Doutorado), Recife, 2007.

RUBIM, Renata. **Desenhando a Superfície**. São Paulo: Rosari, 2004.

RUTHSCHILLING, Evelise Anicet. **Design de superfície**. Porto Alegre: UFRGS, 2008.

SCHWARTZ, Ada Raquel Doederlein; NEVES, Aniceh Farah. **Design de Superfície: abordagem projetual geométrica e tridimensional**. São Paulo: Unesp, 2006.

SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio as Micro Empresas. **Cerâmica Vermelha para Construção: Telhas, Tijolos e Tubos**. Estudos de Mercado SEBRAE/ESPM. 2008.

SERVICE SAFARI. **Métodos de Design para o Desenvolvimento de serviços**, Service Safari. Disponível em: <<http://www.designcouncil.org.uk/sites/default/files/asset/document/Design%20methods%20for%20developing%20services.pdf>>. Acesso em: 27 set. 2015.

SEQUIN, Amanda. **Casa.com.br**. Disponível em: <<http://casa.abril.com.br/materia/6-novidades-do-setor-de-revestimentos-para-2015>>. Acesso em: 10 set. 2015.

SOLARIUM REVESTIMENTOS. **Cimentícios Solarium**. Disponível em: <<http://www.solariumrevestimentos.com.br/produtos/revestimentos-piso-e-parede/angular/angular>>. Acesso em: 19 set. 2015.

MARTINI, Osvaldo Wilhelm. Pesquisa Nacional de Cerâmica: tendências do uso de cerâmica e produtos concorrentes. **Revista Mundo Cerâmico**. 5. ed. São Paulo, n. 192, 2015.

WOLLNER, Alexandre. **Design visual 50 anos**. São Paulo: Cosac & Naify, 2003.

ANEXOS

ANEXO A – QUESTIONÁRIO APLICADO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA
QUALITATIVA E QUANTITATIVA

**PESQUISA PARA APRESENTAR RESULTADOS SOBRE O DESEJO E A
NECESSIDADE DO CLIENTE EM REVESTIMENTOS CERÂMICOS**

Este questionário faz parte de uma pesquisa para o trabalho de conclusão de curso sobre revestimentos cerâmicos – Curso de Design de Produto – UNESC.

Assinale a(s) alternativa(s) correspondente(s) a sua resposta, e responda quando necessário.

1) Idade:

2) Sexo:

Feminino Masculino

3) Renda Mensal:

Menos de R\$1.000,00

Entre R\$1.000,00 e R\$5.000,00

Mais de R\$5.000,00

4) Profissão: _____

5) O que você considera importante no revestimento?

Qualidade técnica Função Estética

6) Você já comprou algum revestimento com relevo?

Sim Não

7) Que tipo de revestimento?

Cimentícios Pedras Naturais Tijolo Madeira

8) O que se destaca em um revestimento cerâmico para você?

Formato Relevo Cor Textura Desenho

9) Qual a sua reação diante de um painel decorativo com alto relevo?

Visual Tátil Olfativo

10) Você compraria revestimento cerâmico com relevo?

Sim Não

11) Qual a dimensão mais atraente para você?

0,20x0,20 0,60x0,60 1,00x1,00

12) Onde você usaria?

Ambientes externos Ambientes internos

13) Em ambientes internos:

Hall Quarto Sala Banheiro Cozinha

14) Você considera o revestimento cerâmico mais decorativo, funcional ou ambos?

Decorativo Funcional Ambos

15) Você usaria revestimentos cerâmicos mais acentuados no lugar dos revestimentos cimentícios ou naturais?

Sim Não

16) Até quanto você pagaria?

R\$50,00 o m² R\$150,00 o m² R\$300,00 o m²

17) Em ambientes internos você prefere:

Formas geométricas Formas orgânicas

18) Em ambientes internos você prefere:

Texturas naturais Cores plenas Estampas marcadas

19) Em ambientes internos você prefere:

Cores Neutras Cores Fortes Cores Suaves

20) Em ambientes internos você prefere:

Superfícies foscas Superfícies Brilhantes

21) Em ambientes externos você prefere:

Formas geométricas Formas orgânicas

22) Em ambientes externos você prefere:

Texturas naturais Cores plenas Estampas marcadas

23) Em ambientes externos você prefere:

Cores Neutras Cores Fortes Cores Suaves

24) Em ambientes externos você prefere:

Superfícies foscas Superfícies Brilhantes

25) Qual referencia você acha que combinaria mais com revestimentos acentuados?

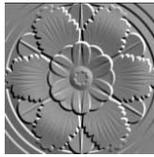
Formas e texturas da natureza (folhas/flores)

Formas arquitetônicas (linhas/volumes)

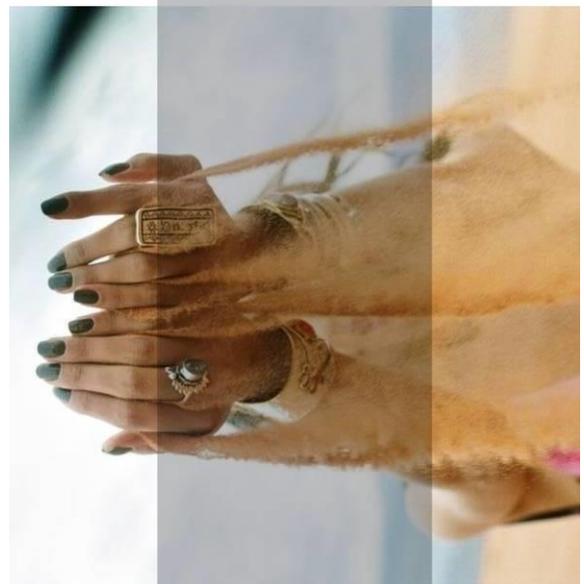
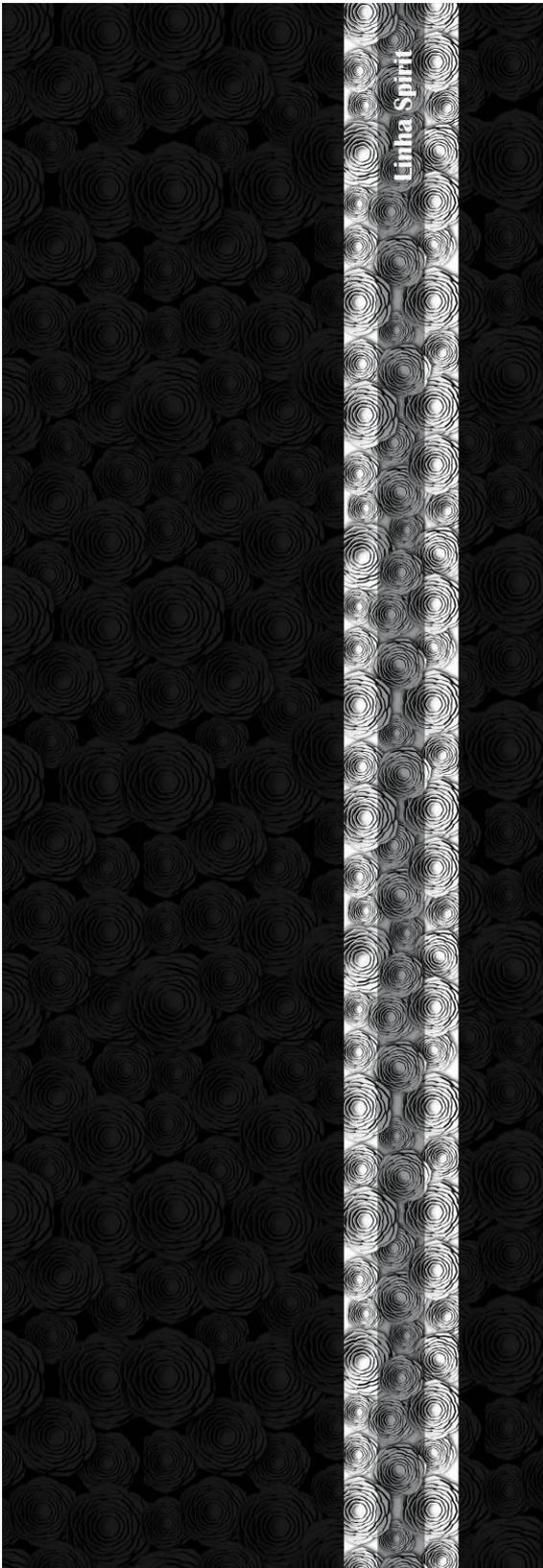
ANEXO B – FICHA TÉCNICA

Ficha Técnica Linha Spirit				
Produto	Relevo Mar	Relevo Flor	Flor Vitoria	Relevo Flor 60
Argila	25,6 kg/m ² R\$ 2,47/m ²			
Engobe e Esmalte	1,04 kg/m ² R\$ 1,76/m ²			
Gás	3,7 m ³ R\$ 4,33/m ³			
Carvão	3,51 kg/m ² R\$ 0,57/m ²			
Neutral	C = 20% M = 10% Y = 12% K = 22%	C = 20% M = 10% Y = 12% K = 21%	C = 19% M = 10% Y = 12% K = 16%	C = 20% M = 10% Y = 12% K = 21%
Rose	C = 9% M = 71% Y = 40% K = 37%	C = 18% M = 72% Y = 51% K = 29%	C = 18% M = 72% Y = 51% K = 26%	C = 18% M = 72% Y = 51% K = 29%
Celeste	C = 81% M = 12% Y = 8% K = 24%	C = 81% M = 12% Y = 8% K = 22%	C = 81% M = 12% Y = 8% K = 18%	C = 81% M = 12% Y = 8% K = 22%
Jade	C = 66% M = 17% Y = 79% K = 38%	C = 66% M = 17% Y = 79% K = 31%	C = 69% M = 18% Y = 83% K = 27%	C = 66% M = 17% Y = 79% K = 31%
Chumbo	C = 54% M = 49% Y = 52% K = 45%	C = 54% M = 49% Y = 52% K = 39%	C = 59% M = 49% Y = 60% K = 36%	C = 54% M = 49% Y = 52% K = 39%

ANEXO C – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Especificações Técnicas Linha Spirit				
Produto	Relevo Mar	Relevo Flor	Flor Vitoria	Relevo Flor 60
Imagem				
Tipologia	Porcelanato Retificado	Porcelanato Retificado	Porcelanato Retificado	Porcelanato Retificado
Formato	30,0 x 30,0 cm 12" 12"	30,0 x 30,0 cm 12" 12"	30,0 x 30,0 cm 12" 12"	60,0 x 60,0 cm 24" 24"
Espessura (mm)	10	10	10	10
Resistência química	GA	GA	GA	GA
Resistência a manchas (limpabilidade)	5	5	5	5
Grupo de Classificação (Absorção de água)	Bla	Bla	Bla	Bla
Coefficiente de atrito dinâmico	1	1	1	1
Peças por caixa – m ² por caixa	11 / 1,0	11 / 1,0	11 / 1,0	5 / 1,8

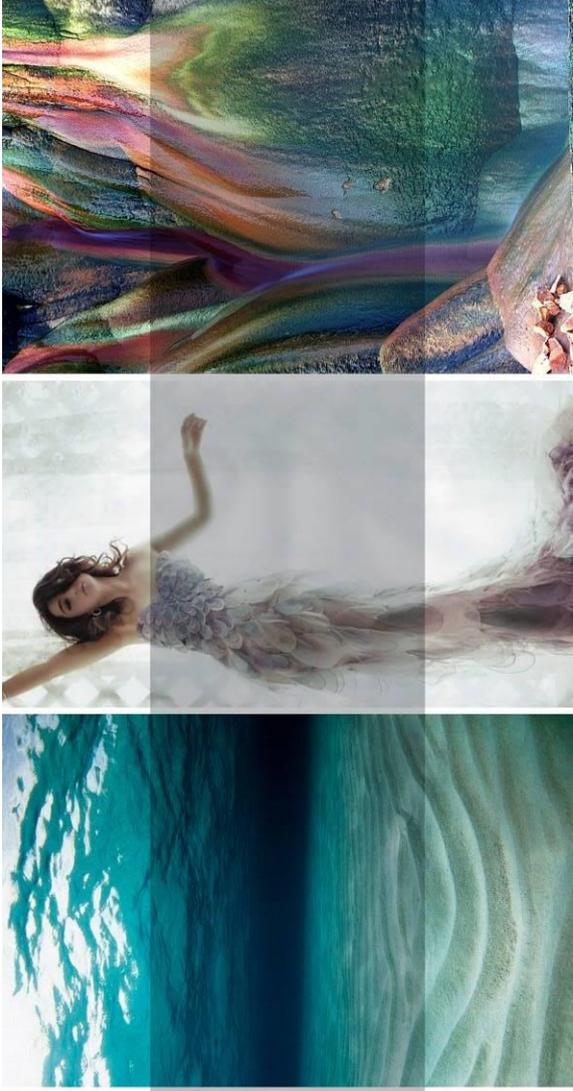
ANEXO D – COMUNICAÇÃO



Leveza nos detalhes,
uma nova forma de ser e estar.

Índice

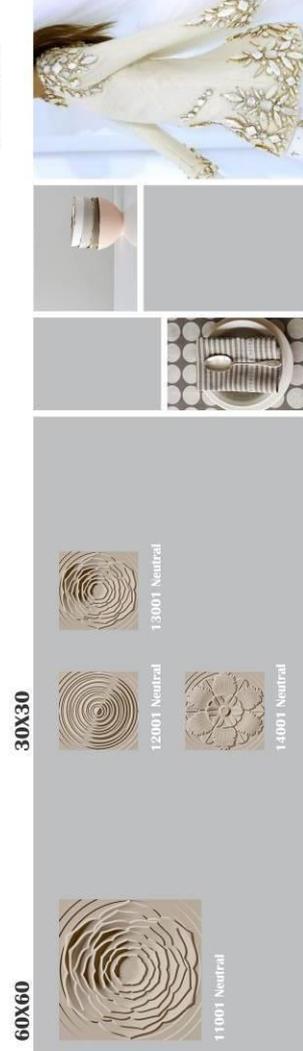
Neutral	06
Rose	08
Celeste	10
Jade	12
Chumbo	14



04

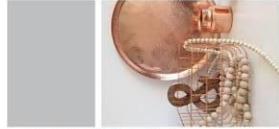


Neutral



07

Rose



60X60



11002 Rose

30X30



12002 Rose



13002 Rose

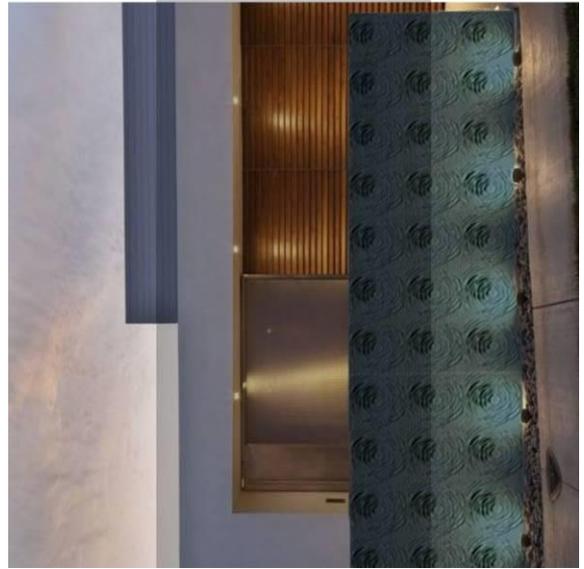


14002 Rose



08

Celeste



60X60



11003 Celeste

30X30



12003 Celeste



13003 Celeste



14003 Celeste



11

Jade



60X60



11004 Jade

30X30



12004 Jade



14004 Jade



13004 Jade



Chumbo



60X60



11005 Chumbo

30X30



12005 Chumbo



14005 Chumbo



13005 Chumbo



Especificações Técnicas

Produto	Porcelanato Retificado	Porcelanato Retificado
Formato	30,0 cm x 30,0 cm - 12" 12"	60,0 cm x 60,0 cm - 24" 24"
Espessura (mm)	10	10
Resistência química	CA	GA
Resistência a manchas	5	5
Grupo de Classificação	Bla	Bla
Peças por caixa - m ² por caixa	11 / 1,0	5 / 1,8
Coefficiente de atrito dinâmico	1	1

Definições
 CA - produto semihafizado resistente a produtos químicos de uso doméstico e de tratamento de água de piscina.
 GA - produto semihafizado resistente a produtos químicos de uso doméstico e de tratamento de água de piscina.

Resistência a manchas:
 5 - as manchas conseguem ser removidas apenas com água quente.

Resistência a Absorção:
 CA - absorção de água de 0 a 5%



Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção do grau no Curso de Design de Produto da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Geiselle Malacota Simon
 Cróilima, 2015

“Menos é mais quando mais não é bom.”

Frank Lloyd Wright

