

**ESTAÇÃO FÉRREA DE SANTA MARIA E
LADRILHO HIDRÁULICO COMO
REFERENCIAL NA CRIAÇÃO DE
ESTAMPAS PARA BASES CIMENTÍCIAS.**

Maria das Graças Garcia Poll



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE ARTES E LETRAS
ESPECIALIZAÇÃO EM DESIGN PARA ESTAMPARIA**

**ESTAÇÃO FÉRREA DE SANTA MARIA E LADRILHO HIDRÁULICO
COMO REFERENCIAL NA CRIAÇÃO DE ESTAMPAS PARA BASES
CIMENTÍCIAS.**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

Maria das Graças Garcia Poll

**Santa Maria, RS, Brasil
2011**

**ESTAÇÃO FÉRREA DE SANTA MARIA E LADRILHO HIDRÁULICO
COMO REFERENCIAL NA CRIAÇÃO DE ESTAMPAS PARA BASES
CIMENTÍCIAS.**

por

Maria das Graças Garcia Poll

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em
Design para Estamparia, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS),
como requisito parcial para obtenção do grau de
Especialista em Design para Estamparia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Reinilda de Fátima Berguenmayer Minuzzi

Santa Maria, RS, Brasil

2011

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Artes e Letras
Especialização em Design para Estamparia**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a monografia de Especialização

**ESTAÇÃO FÉRREA DE SANTA MARIA E LADRILHO HIDRÁULICO
COMO REFERENCIAL NA CRIAÇÃO DE ESTAMPAS PARA BASES
CIMENTÍCIAS.**

elaborada por

Maria das Graças Garcia Poll

como requisito parcial para obtenção do grau de
Especialista em Design para Estamparia

COMISSÃO EXAMINADORA:

Prof^a. Dr^a Reinilda de Fátima Berguenmayer Minuzzi
(Presidente/Orientadora)

Prof^a. MS. Vani Terezinha Foletto (UFSM, membro titular)

Prof. MS. Ronaldo Martins Glufke (UFSM, membro titular)

Santa Maria, 09 de dezembro de 2011.

Dedico este trabalho a minha família, que sempre esteve apoiando e incentivando todas as minhas investidas profissionais.

AGRADECIMENTOS

Considerando esta monografia como resultado de uma caminhada, agradecer pode não ser tarefa fácil, nem justa. Para não correr o risco da injustiça, agradeço de antemão a todos que de alguma forma passaram pela minha vida e contribuíram para a construção de quem sou hoje.

Às pessoas que sobremaneira me auxiliaram acadêmica, profissional e afetivamente na contribuição direta na construção deste trabalho.

Foi essencial também o convívio com aqueles que quase diariamente estavam ao meu redor; ajudando nas dúvidas que vezes por vezes me surgiram, apoiando nos momentos difíceis que todos nós passamos e, até mesmo, presentes nos momentos mais descontraídos.

Agradeço aos professores do Curso de Pós-Graduação em Design para Estamparia, aos meus colegas, à Claudia e, especialmente, a minha orientadora pela paciência e compreensão para que esse trabalho fosse concluído com êxito. Muito obrigada!

RESUMO

Monografia de Especialização em Design para Estamparia
Curso de Especialização em Design para Estamparia
Universidade Federal de Santa Maria

ESTAÇÃO FÉRREA DE SANTA MARIA E LADRILHO HIDRÁULICO COMO REFERENCIAL NA CRIAÇÃO DE ESTAMPAS PARA BASES CIMENTÍCIAS.

AUTOR: MARIA DAS GRAÇAS GARCIA POLL

ORIENTADOR: REINILDA DE FÁTIMA BERGUENMAYER MINUZZI

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 09 de dezembro de 2011.

O estudo tem o propósito de interpretar, sob a ótica do design de estamparia, os símbolos que atingem diretamente a conceituação e a definição de paradigmas na cultura material e imaterial, tendo como referencial temático a Estação Férrea de Santa Maria, como patrimônio cultural da cidade. Tais elementos servirão de base para a pesquisa de formas, símbolos, significações e o posterior processo de criação para estamparia, visando a aplicação em peças de ladrilho hidráulico utilizadas para revestimento de paredes. Assim, a partir do levantamento de dados e aproximação ao tema, foram realizados experimentos práticos na confecção da superfície-base (ladrilho hidráulico), buscando uma ampliação nas possibilidades de aplicação da estampa sobre as peças. Definiu-se pela impressão digital sobre o ladrilho hidráulico convencional, em uma base lisa e branca. Como resultados da pesquisa, foram elaborados seis conjuntos de doze unidades cada, em paginações específicas para cada desenho, compondo diferentes possibilidades de arranjos a partir do estudo. A coleção de estampas gerada evidencia a linguagem do ladrilho hidráulico, como alternativa de revestimento para parede, em uma proposta contemporânea, afinada com as tendências atuais e alternativas tecnológicas disponíveis no setor, em soluções visuais derivadas da cultura local.

Palavras-chaves: Design de Estamparia - Ladrilho hidráulico - Estação Férrea -
Santa Maria

ABSTRACT

Specialization Monograph in Design to Printworks
Specialization Course in Design to Printworks
Universidade Federal de Santa Maria

RAILWAY STATION OF SAINT MARIA AND TILE HYDRAULIC BENCHMARK AS THE BASIS FOR THE CREATION OF PLATES CEMENT.

AUTHOR: MARIA DAS GRAÇAS GARCIA POLL

SUPERVISOR: REINILDA DE FÁTIMA BERGUENMAYER MINUZZI

Date and Place of the Defense: Santa Maria, december 09, 2011.

The present study intends to interpret, under the print design optics, the symbols that directly reach the conceptualization and the definition of paradigms in the material and incorporeal culture. The Railway Station of Santa Maria, cultural patrimony of the city, is the referential thematic on this work. Such elements will represent the base to the research of forms, symbols, meanings and the posterior process of print creation and its application on the cement tile used on covering walls. In this way, based on this theme and data-collecting, practical experiments were realized on the confection of base-surface, searching for magnifying application possibilities of the print on the pieces. The print on the conventional cement tile has been defined in a flat and white base. As a result of the research, six groups of twelve units were elaborated, each one with twelve units in specific patterns for each drawing composing different possibilities of arrangements. The prints collection created gives evidence to the cement tile language, as an alternative for walls covering in a contemporary proposal, conected with current and technological alternatives tendencies available in this section, in derived visual solutions of the local culture.

Word-keys: Design de Estamparia - Hydraulical Paving-tile - Railway Station – Santa Maria.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Estação Férrea de Santa Maria.....	05
Figura 02 : A Cooperativa em 1963.....	07
Figura 03 : Escola Turmeira Barão do Triunfo e Escola de Artes e Ofícios.....	07
Figura 04 : Piso do prédio da Estação Férrea.....	11
Figura 05 : Estação Férrea de Santa Maria, 2000.....	13
Figura 06 : Prédio principal e detalhes arquitetônicos da Estação Férrea, 2011.....	13
Figura 07 : Fabricação de LH 1930, Fábrica Ornatos.....	17
Figura 08 : Anúncio comercial	18
Figura 09 : Fábrica Artefatos e Cimento Boca do Monte- Santa Maria,RS.....	20
Figura 10 : Fábrica de Mosaicos e detalhe arquitetônico residência Pelotas,RS.....	20
Figura 11 : LH produzidos na FM – Pelotas,RS.....	22
Figura 12 : Geométricos – LH produzidos na FM – Pelotas,RS.....	23

Figura 13 : Floral – LH produzidos na FM – Pelotas,RS.....	23
Figura 14 : Abstrato – LH produzidos na FM – Pelotas,RS	23
Figura 15 : Figurativo – LH produzidos na FM – Pelotas,RS.....	24
Figura 16 : Composições – LH produzidos na FM – Pelotas,RS.....	24
Figura 17 : Projetos – LH produzidos na FM – Pelotas,RS.....	25
Figura 18 : LH para calçadas – Composição com três peças distintas.....	25
Figura 19 : LH produzido na fábrica ACBM de Santa Maria.....	25
Figura 20: Preparação da fôrma - FM - Pelotas,RS.....	26
Figura 21: Fôrma e aro - Fábrica LH - Santa Maria,RS.....	27
Figura 22: Molde (matriz) de cobre da FM – Pelotas,RS.....	27
Figura 23: Colocação da primeira camada com pigmentos. FM – Pelotas,RS.....	27
Figura 24: Colocação da segunda camada, secante. FM – Pelotas,RS.....	28
Figura 25: Colocação da terceira camada, composição úmida. FM – Pelotas,RS....	28
Figura 26: Colocação do tampão no quadro. FM – Pelotas,RS.....	28
Figura 27: Prensa – Fábrica ACBM – Santa Maria, RS.....	29
Figura 28: Ladrilho secando separadamente	29

Figura 29: Etapas do processo de fabricação. FM – Pelotas,RS.....	29
Figura 30: Local de produção, respectivamente em Pelotas (1,2) e Santa Maria (3)	30
Figura 31: LH em processo de cura.....	31
Figura 32: Atividade manual na fabricação do LH.....	32
Figura 33: Moldes (matrizes) em metal da fábrica ACBM – Santa Maria,RS.....,.....	32
Figura 34: Elementos geométricos.....	34
Figura 35: Elementos de preenchimento.....	35
Figura 36: Elementos de ritmo.....	35
Figura 37: Módulo contigüidade e continuidade.....	36
Figura 38: Módulo translação.....	37
Figura 39: Módulo reflexão.....	38
Figura 40: Módulo rotação.....	38
Figura 41: Sistema de modulos - Rolando Giovannini.....	39
Figura 42: Show Room da Fábrica Ceusa-Revestimentos Cerâmicos – Criciúma,SC	40
Figura 43: Fábrica da Ceusa Revestimentos Cerâmicos - Criciúma, SC.....	40
Figura 44: Linhas Marble Fine e Quartz.....	43

Figura 45: Linhas Alberi e Extint. Painéis.....	44
Figura 46: Painéis Cerâmicos.....	44
Figura 47: Praga – Criação da Designer Renata Rubim, Solarium.....	45
Figura 48: Pisos cimentícios.....	46
Figura 49: Molde (matriz) referência visual.....	47
Figura 50: Desenhos digitais dos moldes (matrizes) existentes.....	48
Figura 51: Detalhes arquitetônicos, Estação Férrea – SM,RS.....	51
Figura 52: Molde e LH em execução na Fábrica de Mosaicos, Pelotas/RS.....	51
Figura 53: Show Room Fábrica de Mosaicos, Pelotas/RS.....	51
Figura 54: LH produzidos na Fábrica de Mosaicos, Pelotas/RS.....	52
Figura 55: Moldes e LH da fábrica ACBM, SM/RS.....	52
Figura 56: Estudo dos módulos feito à mão.....	53
Figura 57: Estudos de estampas digitais.....	53
Figura 58: Processo de fabricação ladrilhos testes – antes da queima.....	54
Figura 59: Processo de fabricação ladrilhos testes – pós queima.....	54
Figura 60: Processo impressão digital dos LH.....	56

Figura 61: Estampa digital.....	57
Figura 62: Referencial I.....	58
Figura 63: Referencial II.....	59
Figura 64: Referencial III.....	60
Figura 65: Desenhos digitais.....	61
Figura 66: Cartela de cor.....	62
Figura 67: Paginação e Variantes cromáticas Deco Cult I.....	63
Figura 68: Paginação e Variantes cromáticas Deco Cult II.....	64
Figura 69: Paginação e Variantes cromáticas Deco Cult III.....	65
Figura 70: Paginação e Variantes cromáticas Deco Cult IV.....	66
Figura 71: Paginação e Variantes cromáticas Deco Cult V.....	67
Figura 72: Paginação e Variantes cromáticas Deco Cult VI.....	68
Figura 73: Paginação e Variantes cromáticas Deco Cult VII.....	69
Figura 74: Paginação e Variantes cromáticas Deco Via I.....	70
Figura 75: Paginação e Variantes cromáticas Deco Via II.....	71
Figura 76: Paginação e Variantes cromáticas Deco Via III.....	72

Figura 77: Paginação e Variantes cromáticas Deco Via IV.....	73
Figura 78: Paginação e Variantes cromáticas Deco Vlia V.....	74
Figura 79: Paginação e Variantes cromáticas Deco Via VI.....	75
Figura 80: Paginação e Variantes cromáticas Deco Via VII.....	76
Figura 81: Paginação e Variantes cromáticas Deco Via VIII.....	77
Figura 82: Paginação e Variantes cromáticas Deco Via IX.....	78
Figura 83: Paginação e Variantes cromáticas Deco Via X.....	79
Figura 84: Peças impressas do Protótipo I, Dimensão 80 x 80 cm (total).....	80
Figura 85: Peças impressas do Protótipo II, Dimensão 60 x 80 cm (total).....	81
Figura 86: Peças impressas do Protótipo III, Dimensão 60 x 80 cm (total).....	82
Figura 87: Peças impressas do Protótipo IV, Dmensão 80 x 80 cm (total).....	83
Figura 88: Peças impressas do Protótipo V, Dimensão 80 x 80 cm (total).....	84
Figura 89: Peças impressas do Protótipo VI, Dimensão 60 x 80 cm (total).....	85

LISTA DE REDUÇÕES

ABNT = Associação Brasileira de Normas Técnicas

ACBM = Artefatos e Cimentos Boca do Monte

ANFACER = Associação Nacional dos Fabricantes de Cerâmica para
Revestimentos

ASPACER = Associação Paulista das Cerâmicas de Revestimento

COOPFER = Cooperativa de Consumo dos Empregados da Viação Férrea

DS = Design de Superfície

FM = Fábrica de Mosaicos

LH	= Ladrilho Hidráulico
UFMS	= Universidade Federal de Santa Maria
VFRGS	= Viação Férrea do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

Resumo	vii
Abstract	viii
Lista de figuras	ix
Lista de reduções	xiii
Capitulo1	
INTRODUÇÃO	01
1.1 Justificativa.....	01
1.2 Objetivos.....	02

1.3 Metodologia.....	02
1.4 Delimitação.....	03
1.5 Estrutura do trabalho.....	03
Capítulo 2	
A ESTAÇÃO FÉRREA DE SANTA MARIA.....	05
2.1 Contexto Histórico.....	05
2.1.1 Os trabalhadores da Viação Férrea do Rio Grande do Sul.....	06
2.2 A Estação Férrea como Patrimônio Cultural.....	08
2.2.1 Patrimônio Cultural.....	08
2.2.2 Complexo arquitetônico da Estação Férrea de Santa Maria.....	12
2.2.3 Cultura e identidade.....	14
Capítulo 3	
LADRILHO HIDRÁULICO.....	17
3.1 Histórico.....	17
3.1.1 Fábrica de Mosaicos Artefatos de Cimento Ângelo Bolson.....	18
3.1.2 Fábrica de Mosaico de Pelotas-RS.....	20
3.2 Ladrilho Hidráulico e o Contexto Atual.....	21
3.3 Processo de Fabricação.....	26
3.3.1 Recursos Técnicos e Humanos.....	30
3.3.2 Confeção dos Moldes-Matrizes.....	32
Capítulo 4	
DESIGN DE SUPERFÍCIE E ESTAMPARIA.....	33
4.1 Contexto, Linguagem e Elementos.....	33
4.2 Os padrões geométricos e a linguagem de revestimento.....	33
4.3 Revestimentos cerâmicos na atualidade.....	37
4.4 Revestimentos cimentícios.....	40
	44
Capítulo 5	
DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO	47
5.1 Abordagem e procedimentos metodológicos.....	47
5.2 Metodologia do Projeto.....	48
5.3 Elementos visuais e materiais.....	50
5.4 Experimentações e testes práticos.....	54
5.5 Estamparia digital sobre ladrilho hidráulico.....	55
5.6 Criação das Estampas.....	57
5.6.1 Desenvolvimento da Linha Deco Cult.....	58
5.6.2 Desenvolvimento da Linha Deco Via.....	59

	18
5.6.3 Cartela de cores.....	61
Capitulo 6	
RESULTADOS	63
6.1 Linha Deco Cult	63
6.2.Linha Deco Via	70
6.3 Estampas selecionadas para aplicação em protótipo	80
Capitulo 7	
CONSIDERAÇÕES FINAIS	86
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
REFERÊNCIAS DIGITAIS	89

INTRODUÇÃO

1.1 Justificativa

O ser humano, desde os primórdios de suas criações artísticas, vem combinando matérias e tecnologias, desenvolvendo objetos visando a utilidade, o conforto e o desenvolvimento estético. As formas dos produtos refletem o modo de pensar e os valores de cada cultura e cada sociedade. São consideradas como sub-campos dos estudos das culturas a história da tecnologia, os estudos de folclore, a antropologia cultural, a arqueologia histórica, a geografia cultural e a história da arte, que vem auxiliar o desenvolvimento do design.

Neste sentido, este estudo tem o propósito de desenvolver uma coleção de estampas para peças de cimentícios/ladrilho hidráulico¹ para parede. Para isso será utilizado como referencial temático a Estação Férrea de Santa Maria, como patrimônio cultural material e imaterial da cidade que servirá como base para a

¹ Ladrilho hidráulico - tipo de revestimento de piso e parede à base de cimento, areia, água (ver item 3, p. 18).

pesquisa de formas, símbolos, significações e o posterior processo de criação em design de superfície e estamparia.

Busca-se evidenciar a superfície do ladrilho hidráulico como elemento autônomo, visando um resultado diferenciado, de forma a integrar a produção artesanal a um sistema de impressão digital no plano das peças dos ladrilhos. Assim, institui-se um comparativo entre a tecnologia tradicional e a tecnologia digital, abordando este novo procedimento no processo de desenvolvimento de novos produtos para revestimento. A implementação do sistema digital no estudo, veio preencher lacunas da decoração tradicional, permitindo aperfeiçoar e inovar em técnicas decorativas impossíveis de alcançar com os meios oferecidos pelo sistema tradicional, ou seja, no processo convencional do ladrilho hidráulico.

Nesse contexto, a criação de estampas para um produto que detém características relacionadas à identidade local com base no patrimônio cultural presente na Estação Férrea de Santa Maria, apresenta um diferencial importante de interesse para a investigação no âmbito do design de superfície e estamparia a partir de sua história e memória.

1.2 Objetivos

Este estudo teve como finalidade a criação de estampas para peças de ladrilho hidráulico para parede, integrando processos artesanais/manuais e digitais a partir da pesquisa do referencial temático *Estação Férrea de Santa Maria*, configurado como patrimônio histórico material e imaterial da cidade.

Como metas específicas, tem-se:

- Realizar pesquisa histórica, teórica e visual sobre o tema referencial (Estação Férrea de Santa Maria) a partir de elementos visuais dos bens móveis, tais como locomotiva, vagões de carga, trilhos, arquitetura dos prédios, entre outros, como base para o processo de criação de estampas para ladrilhos hidráulicos;
- Buscar referenciais históricos e conceituais, assim como informações técnicas sobre o ladrilho hidráulico e seu processo de produção;

- Realizar o processo de criação em design para estamperia, observando as possibilidades compositivas e a linguagem específica dessa área, tendo em vista suas aplicações;
- Propor soluções diferenciadas para utilização do ladrilho hidráulico como revestimento de parede a partir da exploração das tecnologias atuais de impressão.

1.3 Metodologia

Nesse estudo a abordagem qualitativa foi escolhida por ser a mais adequada para conduzir a pesquisa em torno do contexto do design de superfície/estamperia e do ladrilho hidráulico, concentrando-se na geração de idéias, no processo de criação e na qualidade das informações obtidas por meio de experimentações.

A construção da informação se deu através de subsídios teóricos e práticos em torno das categorias de investigação, com ênfase na ação exploratória, visando identificar e analisar os símbolos contidos nas imagens do referencial. Para tanto, fez-se necessário o levantamento de dados sobre o ladrilho hidráulico, bem como os bens móveis e imóveis da Estação Férrea, considerando a dinâmica cultural estabelecida através da memória.

O desenvolvimento do projeto de design de estamperia está embasado nas etapas estabelecidas por Munari (2008) em sua obra “Das coisas nascem coisas”, tais como: Problema; Definição do Problema; Componentes do Problema, Coleta de Dados, Análise dos Dados, Criatividade, Materiais e Tecnologias, Experimentação, Modelo, Verificação; Desenho de Construção, Solução.

1.4 Delimitação

Este trabalho tem foco no estudo e desenvolvimento de estampas sobre o tema de referência - a Estação Férrea da cidade de Santa Maria - e seus bens móveis e imóveis para um produto de revestimento, ladrilhos hidráulicos, que detém características relacionadas à identidade local com um diferencial importante de interesse para a investigação no âmbito do design de superfície e

estamparia com base no patrimônio cultural que representa a partir da história e memória.

1.5 Estrutura do trabalho

Este estudo está dividido em seis capítulos. No primeiro capítulo apresenta-se a introdução, com a justificativa, falando das motivações e importância do estudo; os objetivos e as metas; a delimitação do trabalho, bem como a metodologia utilizada.

No capítulo dois, desenvolve-se a revisão de literatura dos assuntos abordados no tema geral do trabalho. Igualmente, apresenta o referencial teórico relacionado à temática da Estação Férrea de Santa Maria, que busca trazer as informações necessárias para o correto entendimento do contexto do estudo realizado. A seguir, no terceiro capítulo, aborda-se a evolução histórica, a pesquisa e a produção do ladrilho hidráulico.

No quarto capítulo, faz-se uma contextualização da área de design de superfície e estamparia, tratando de sua linguagem específica, assim como relacionando aspectos dos revestimentos na atualidade, em termos de tendências e produção.

As questões metodológicas são apresentadas no quinto capítulo, no que se refere à natureza da pesquisa e o contexto, bem como aos procedimentos aplicados, os instrumentos de coleta de dados e as categorias de análise para a realização do estudo.

O sexto capítulo trata do desenvolvimento do processo criativo e a geração das estampas da coleção, apresentando os resultados e análise sobre o produto final. Encerra-se o texto trazendo as considerações finais, referentes ao estudo realizado e sugestões de possibilidades para trabalhos futuros.

2. ESTAÇÃO FÉRREA DE SANTA MARIA

2.1 Contexto Histórico

Este texto busca apresentar, mediante a informação a seguir, como se formou a Estação Férrea da cidade de Santa Maria, situada no centro geográfico do Rio Grande do Sul, enquanto centro ferroviário.

Conforme publicação da Secretaria de Estado da Cultura (2002), em 1797, militares portugueses acamparam em um local onde hoje se situa a Rua do Acampamento, origem da cidade. O contexto geográfico foi cenário ideal para a sedimentação das migrações que consolidaram a característica terciária da cidade que ganhou impulso a partir de 1898, quando se iniciou processo de desenvolvimento do transporte ferroviário.



Figura 01 - Estação Férrea de Santa Maria, 1885
Fonte: <http://ronaldofotografia.blogspot.com/2011>

Essa atividade gerou o surgimento de espaços como o da Estação Férrea e da Vila Belga, destinada aos ferroviários e, ainda, diversos parques de oficinas

com repercussões estruturais na evolução urbana da cidade. Isso estimulou o desenvolvimento de atividades comerciais e hoteleiras na Avenida Rio Branco, além do surgimento de vilas e bairros. Isso propiciou também a criação da Cooperativa dos Empregados da Viação Férrea do Rio Grande do Sul (COOPFER), que chegou a ser considerada a maior da América Latina. Essa Cooperativa contribuiu com espaços de educação, de saúde, de lazer, de comércio, de indústria e outros, constituindo-se em componente fundamental da história e da memória de uma coletividade em cujas referências atualmente se apóiam.

2.1.1 Os Trabalhadores da Viação Férrea do Rio Grande do Sul

Segundo os estudos de Flores (2008), com as exigências das atividades de transporte a partir da implantação das rede de ferrovias no decorrer da segunda metade do século XIX, passou a ser exercida a nova profissão no Brasil, os trabalhadores ferroviários. Os ferroviários gaúchos, consideravam a categoria como uma “classe” distinta, significava pertencer a um grupo profissional em ascensão, considerado essencial ao progresso do Estado.

Desse modo, ao longo dos anos, as experiências de trabalho e de sociabilidade dos ferroviários demarcaram aquilo que veio caracterizar a existência de um “grupo profissional”. Constituiu um coletivo de trabalhadores voltados para execução de tarefas numa determinada atividade específica, que, no caso, era no setor de transportes, o qual permanentemente interagia na sociedade. (Figuras 02 e 03)

Pela dimensão atingida pelos transportes ferroviários em todo o mundo, os trabalhadores do setor acabaram alcançando certo *status* profissional, o que gerou uma “classe social” exclusiva. A classe conseguiu um nível de projeção em um setor de atividade essencial na dinâmica dos processos laboral, econômico e social. Portanto, os ferroviários trilham o caminho histórico de gestão da profissão e sua auto-identificação como personagens ativos na sociedade.



Figura 02 - A Cooperativa em 1963
Fonte: SEC, RS (2002)

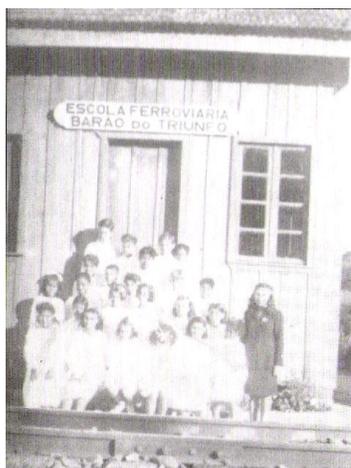


Figura 03 - Escola Turmeira Barão do Triunfo e Escola de Artes e Ofícios
Fonte: RGSSEC, RS (2002)

Para Flores (2008) Santa Maria se transformou no decorrer dos anos num dos maiores e mais importantes núcleos ferroviários do Brasil. Além de concentrar os escritórios da *Compagnie Auxiliaire*, empresa da capital belga que inicialmente gerenciava o funcionamento da Estrada de Ferro, Santa Maria foi a localidade que recebeu as principais oficinas de manutenção. Disso decorreu o intenso movimento de trabalhadores ferroviários na cidade, local que também contou com destacadas entidades sociais, culturais e econômicas.

2.2 A Estação Férrea como Patrimônio Cultural

2.2.1 Patrimônio Cultural

Segundo Soares² (2003) a existência de patrimônios em Santa Maria é fato conhecido por quase todos. Ainda que se utilize termos abrangentes, como patrimônio material e imaterial, ou que se divida o patrimônio em categorias (arquitetônico, arqueológico, etc.) o que importa é que existe um grande número de conhecimentos, saberes e materializações de objetos que podem ser considerados como bens da cidade. Desta forma se faz necessário uma conceituação de patrimônio.

Para o referido autor, atualmente as discussões ultrapassam a tradução de *pater* (latim = pai) e *nomos* (grego = legado, herança), embora se saiba que esta acepção está associada ao que herdamos da família e também aos bens. Assim, a concepção do patrimônio nasce na forma de herança de caráter cultural, mas também econômica.

No que se refere ao patrimônio histórico pode-se buscar as raízes históricas nas heranças culturais, considerando a colocação de Soares(2003) *apud* Rodrigues (1996,p.195) “o patrimônio histórico é uma vertente particular da ação desenvolvida pelo poder público para a instituição da memória social”.

Soares (2003) *apud* Lemos (1987) divide o patrimônio cultural em três grandes categorias: aqueles pertencentes à natureza (clima, vegetação, acidentes geográficos); aqueles pertencentes às técnicas (o saber fazer) e aqueles pertencentes aos artefatos (aquilo que é construído pelo homem com a natureza e o saber fazer), que então se torna a própria construção do homem utilizando seu entorno para adequá-lo a sua necessidade através da cultura LEMOS (1985), *apud* Soares. Neste sentido o autor descreve que:

(...) o Patrimônio Cultural de uma sociedade, de uma região ou de uma nação é bastante diversificado, sofrendo permanentes alterações, e nunca houve ao longo de toda a história da humanidade critérios e interesses permanentes e abrangentes voltados à preservação de

² Doutor em Arqueologia (MAE/USP); Professor Adjunto do Departamento de História da UFSM.

artefatos do povo, selecionados sob qualquer ótica que fosse (LEMOS, 1985, p. 21).

Neste aspecto, o autor diz que a cultura e a memória de um grupo não se mantêm apenas no plano intangível da memória. Mas também em tudo o que esse grupo construiu em bens tangíveis ao longo do tempo. Soares afirma que através da memória cria-se um vínculo de pertencimento entre a sociedade e a cultura material. A memória acaba açambarcando para si os bens materiais que a compõem, ao menos no imaginário dos integrantes de tal sociedade, o que faz com que ela reconheça esses bens como seu patrimônio.

Segundo o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional/IPHAN, são definidos como patrimônio material e imaterial bens naturais ou imóveis que possuam significados e importância artística, cultural, religiosa, documental ou estética para a sociedade. No que se refere a estas questões a partir da promulgação da Lei 11.483 em 2007, o IPHAN passou a ter atribuições específicas para preservação da memória ferroviária.

Art. 9º - Caberá ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional / IPHAN receber e administrar os bens móveis e imóveis de valor artístico, histórico e cultural, oriundos da extinta RFFSA, bem como zelar pela sua guarda e manutenção. (IPHAN, 2011)

O IPHAN divide o patrimônio cultural em dois grupos: imaterial e material. O imaterial é aquele em que as práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas, instrumentos, objetos, artefatos e lugares são reconhecidos por comunidades como parte integrante de seu patrimônio cultural. Ele é transmitido de geração em geração, é constantemente recriado pelas comunidades em função de seu ambiente, interação com a natureza e de sua história. Esse processo gera um sentimento de identidade e continuidade.

De acordo com dados do IPHAN o patrimônio material protegido, com base em legislações específicas é composto por um conjunto de bens culturais classificados em sua natureza nos quatro Livros do Tombo. Eles estão divididos em bens imóveis e móveis. Nos bens do patrimônio ferroviário, entre os bens

materiais, estão os conjuntos arquitetônicos das cidades. Na presente pesquisa, leva-se em consideração os bens que integram o Patrimônio Ferroviário, oriundos da Rede Ferroviária Federal Sociedade Anônima (RFFSA), divididos em bens móveis e imóveis, conforme exemplificado no Quadro 1.

Quadro 1 - Bens Materiais do Patrimônio Ferroviário

Bens Móveis	Bens Imóveis
Locomotivas,	Pontes,
Carros de passageiro,	Viadutos,
Carro-restaurante,	Túneis,
Vagões de carga,	Pátios,
Autos de linha,	Estações,
Mobiliário	Glebas,
Relógios	Leitos ferroviários,
Sinos	Casas de agente e de turma
	Vilas

Diante destas considerações propõe-se para este estudo referenciar a Estação Férrea como patrimônio arquitetônico que representa na cidade a memória viva urbana. Nele estão impressos, além da cultura e da memória, o valor afetivo para a população, a valorização do passado e a memória coletiva, justificando, assim, a importância de conservar esses prédios e construções.

O interesse inicial surgiu em 2010, na preparação do projeto de pesquisa para o Curso de Especialização em Design para Estamparia. Em um primeiro momento se pensou a escolha do tema a Estação Férrea como referência. Optou-se pelo L.H. como objeto de design industrial, tendo em vista o objetivo do Curso em propor o desenvolvimento de novos produtos; também pela utilização desse revestimento no período da construção da Estação Férrea, buscando resgatar parte de sua história e apresentando uma nova proposta para a superfície.

Neste sentido, considerando a minha experiência anterior de quinze anos de convivência no atelier de arte (Grupo da Estação) localizado no prédio da Estação Férrea de Santa Maria, surgiram questionamentos como: Porque o L.H. deixou de ser o revestimento usado como anteriormente? Qual o motivo do abandono ou

discriminação do uso L.H. como revestimento? É possível no atual contexto utilizar o L.H. como uma nova proposta de revestimento para parede?

Além de responder a essas questões, um dos objetivos deste trabalho é contribuir para a preservação integrando o design de superfície à arquitetura e também despertar o interesse pelo trabalho criativo dos designers nos revestimentos contemporâneos.

Desta forma, o uso de elementos da Estação Férrea como referencial, trazendo à memória a história de uma época em que os revestimentos de piso e parede foram bastante usados (em casas e sobrados no início do século passado), hoje começa a se retomar seu uso como detalhe decorativo no projeto arquitetônico e de interiores, porém com diferentes interpretações. A bibliografia sobre L.H. no Brasil ainda é restrita e escassa e carece de rigor científico. O estudo é restrito à Estação Férrea, na (Figura 04), nota-se a presença dos ladrilhos hidráulicos, único exemplar existente na edificação atualmente.



Figura 04 - Piso do prédio da Estação Férrea
Fonte: Registro da autora.

Portanto, considera-se o L.H. um produto também viável e com grande potencial para uso, que vem se desenvolvendo fortemente nesse segmento, sendo inclusive uma tendência emergente na indústria cerâmica na atualidade, percebida em eventos do setor, como a Cersaie 2011³, feira anual do setor de revestimentos cerâmicos que acontece em Bolonha na Itália.

³ Cersaie - Salão Internacional da Cerâmica para a Arquitetura e Construção. Disponível em: <<http://www.cersaie.it/it/index.php>>

2.2.2 Complexo arquitetônico da Estação Férrea de Santa Maria

Sucintamente, a construção das primeiras estradas de ferro no solo gaúcho, ocorreu nos anos 70 do século XIX, segundo Flores (2007, p. 68). Em 1885, conforme Padoim⁴ (2010), Santa Maria recebeu os trilhos passando a ostentar o título de “cidade ferroviária”. Por sua posição geográfica central e ponto de cruzamento de todas as linhas férreas, foi escolhida para sediar a companhia que comandava a implantação e o tráfego ferroviário.

O patrimônio histórico-cultural carrega consigo sentimentos de pertencimento e de continuidade histórica, neste sentido, pode contribuir enquanto componente cultural, no caso deste estudo, como referencial temático através da arquitetura do prédio da Estação Férrea. Neste sentido, se faz necessário um breve estudo sobre a origem da arquitetura dos prédios da Estação Férrea de Santa Maria.

Segundo FOLETTO (2008), o prédio da Estação Férrea, projetado pelo engenheiro Teixeira Soares e localizado no final da Avenida Rio Branco, representa o apogeu da ferrovia em Santa Maria.

A arquitetura ferroviária do Rio Grande do Sul seguia as mesmas premissas da Europa, repetindo aqui os modelos nas suas características construtivas e plásticas. Isso foi feito em Santa Maria, sob influência inglesa, pois, na sua concepção, possui a plataforma de embarque em ferro voltada para a via férrea e o acesso ao prédio voltado para a cidade, de frente para a Avenida Rio Branco, fechando o seu traçado, sendo aí o seu ponto final. Também a arquitetura das ferrovias existentes na Bélgica influenciou a do Rio Grande do Sul. As autoras colocam que, segundo Schlee, as estações do Estado foram construídas de maneira semelhante às estações rurais do Estado belga.

O complexo da estação constitui-se de um edifício principal paralelo à ferrovia, retangular, com dois pisos (Figura 05). Esta construção inicial foi complementada, mais tarde, com outras, agregadas para servirem de pavilhão de armazenagem de mercadorias. Na construção principal, de aspecto simples, predominam elementos de caráter eclético. Traços neoclássicos podem ser

⁴ Doutora em História (UFRGS); Professora Adjunta do Departamento de História da UFSM.

evidenciados nas janelas e portas do térreo, com arcos plenos, e nas janelas do andar superior, retas com arremates retilíneos em relevo. Há uma espécie de óculo que demarca o centro visual da edificação. Esse conjunto de elementos ressalta o aspecto Neoclássico (Figura 06).



Figura 05 – Estação Férrea de Santa Maria, 2000
Fonte: RGSSEC, RS (2002), IPHAE



Figura 06 - Prédio principal e detalhes arquitetônicos da Estação Férrea, 2011
Fonte: Registro da Autora

A fachada do prédio principal contém platibanda, cimalha, frisos, cunhais, molduras enquadrando os vãos e a cobertura é em telha cerâmica tipo francesa. O prédio mais antigo permaneceu com as mesmas características construtivas. Na ala norte, onde era feito o embarque e desembarque dos passageiros, foi acrescentada, na década de 1920, a marquise em ferro, para proteger os viajantes. A cobertura em ferro com elementos decorativos Art Nouveau é o que mais se sobressai. O prédio adquiriu, nas suas formas os acréscimos, elementos

como janelas basculantes e grades de ferro que descaracterizaram seu estilo original (BISOGNIN; FOLETTTO, 2008).

O aspecto que predomina na construção é a simplicidade. A inspiração neoclássica evidencia-se nas janelas e portas do térreo, com arcos plenos, nas janelas, retas com arremates em relevo, também em linhas retas.

2.2.3 Cultura e identidade

De acordo com Ono (2006, p.3) o conceito de cultura foi formalizado pela primeira vez por Eward Burnett Tylor, em 1871, como “o todo complexo que compreende o conhecimento, as crenças, a arte, a moral, as leis, os costumes e as outras capacidades ou hábitos adquiridos pelo homem como membro de uma sociedade”. A autora afirma que, em um determinado espaço social, sempre existe uma hierarquia cultural, e nesta, a cultura da classe dominante é sempre a cultura dominante, mas que a dominação não significa necessariamente estar de acordo com a mesma.

No caso específico desta pesquisa, buscou-se referências, em especial, sobre a Estação Férrea pretendendo abordar aspectos da cultura local, com foco nos bens materiais, ressaltando a importância que os edifícios públicos têm para a comunidade onde se inserem. Isso remete também à questão da percepção da memória individual e coletiva em relação aos espaços públicos “tombados” como patrimônio histórico e cultural. Para tal, é importante fazer referência a estudos sobre a cultura que se encontram essencialmente vinculados ao processo de formação das sociedades humanas. Neste sentido ONO (2006), defende que a cultura nas sociedades humanas se processa numa relação dinâmica onde os grupos sociais se desenvolvem expressando sua linguagem, seus valores, gestos e comportamentos, enfim, sua identidade.

Por sua vez, Finger (2006) *apud* Cuche (1999, p.21) descreve que cultura é “a soma dos saberes acumulados e transmitidos pela humanidade”. Segundo Finger, toda vez que se busca pesquisar a cultura de um determinado grupo ou comunidade, será preciso investigá-la a partir de diferentes níveis. A autora

relaciona a classificação de Silva (1986), onde, no primeiro nível estão os artefatos visíveis (móveis, arquitetura, vestuário); em segundo nível, os valores que governam os comportamentos (idealizações, racionalizações, leis, limites, mitos); em terceiro os valores inconscientes, pressupostos que direcionam o pensamento de seus membros (como estes se percebem e sentem, qual sua capacidade de independência e criatividade).

Segundo Cuche (2002), o conceito de cultura obteve, há algum tempo, um grande sucesso fora do círculo estreito das ciências sociais, há, no entanto um outro termo que é freqüentemente associado a ele, a “identidade”, cujo uso é cada vez mais freqüente. A identidade permite que o indivíduo se localize em um sistema social e seja localizado socialmente.

Para o autor, a cultura pode existir sem consciência de identidade, ao passo que as estratégias de identidade podem manipular e até modificar uma cultura que não terá então quase nada em comum com o que ela era anteriormente. A cultura depende em grande parte de processos inconscientes. A identidade remete a uma norma de vinculação, necessariamente consciente, baseada em oposições simbólicas. Na medida em que a identidade resulta de uma construção social, ela faz parte da complexidade do social, caracterizando-a de multidimensional.

Cuche (2002) afirma que não existe identidade cultural em si mesma, definível de uma vez por todas. A análise científica não deve pretender achar a verdadeira definição de identidades particulares que ela estuda. Desta forma, faz-se uso das interpretações sociológicas. Segundo Bordieu (1980) (*apud* Cuche, 2002):

(...) os indivíduos e os grupos investem nas lutas de classificação todo o seu ser social, tudo o que define a idéia que eles fazem de si mesmos, tudo o que os constitui como “nós” em oposição a “eles” e aos outros e tudo ao que eles têm um apreço e uma adesão quase corporal. O que explica a força mobilizadora excepcional de tudo o que toca a identidade [Bordieu, 1980b, p.69, nota 20]

Para Ono (2006) a discussão sobre a cultura e a identidade de indivíduos e grupos sociais é fundamental para o entendimento do papel do design no desenvolvimento de artefatos, participando da composição dos espaços e influenciando o modo de agir e pensar dos indivíduos nas sociedades.

Nesse contexto, a autora coloca que o problema da diversidade cultural não se limita às relações entre culturas dos povos e nações, mas estende-se também no interior de cada sociedade, dos grupos que a constituem, e mesmo no seio de cada família. Dessa forma Ono, afirma que o fato de um indivíduo participar de uma determinada cultura específica não significa necessariamente que tenha a mesma identidade. Segundo a autora:

“(...) Cada cultura consiste em uma experiência única. Deste modo, mesmo ao se tratar de uma cultura originada de uma outra, ela se afirma, cedo ou tarde, em sua plena originalidade.” (Ono, 2006, p. 18)

Sobre as questões da globalização e identidades, a autora relata que o termo “globalização” surgiu no início dos anos de 1980, em escolas norte-americanas de administração de empresas, tornando-se popular através das obras literárias. A autora nos diz que conforme afirma Hobsbawn, “o fenômeno não é o resultado de uma ação e sim um processo histórico que reflete uma transformação incessante”. (Ono, 2006, p. 20)

Conforme a autora, (...) apesar das resistências inegáveis o processo de globalização é destituído de postura ética e moral perante a sociedade humana como um todo, tem com o auxílio da evolução da tecnociência e da crescente artificialização do mundo, fomentando o desequilíbrio. (Ono, 2006, p.20)

3. LADRILHO HIDRÁULICO

3.1 Histórico

O ladrilho hidráulico originou-se no mosaico, técnica presente nas antigas civilizações como a bizantina e a muçulmana, introduzida no Brasil pelos italianos os quais desenvolveram e aperfeiçoaram esta forma de arte decorativa.

Os ladrilhos hidráulicos são derivados dos mosaicos bizantinos (CATOIA, 2007), foram muito utilizados na Europa, antes de chegar a centros comerciais brasileiros, desenvolvidos pelas mãos de imigrantes italianos, que podiam facilmente moldar elementos de revestimento, a frio, para adornar suas construções ou as construções de seus senhorios.

Segundo Catoia (2007), no passado, o material aqui fabricado, pouco decorativo, era destinado às casas mais populares. Já as peças vindas de Portugal, da França e da Bélgica, belas e sofisticadas, enfeitavam os pisos das casas de fazendeiros, de museus ou da entrada de prédios chiques.

No Brasil, o ladrilho chegou no século XX, sendo utilizado nas áreas frias das residências mais modestas, com apenas duas cores e desenhos simples, normalmente geométricos. Já nas casas mais abastadas o desenho era mais sofisticado nas formas e mais cores.



Figura 07 - Fabricação de L.H., 1930, Fábrica Ornatos
Fonte: www.ornatos.com.br

Com o surgimento da indústria cerâmica os ladrilhos hidráulicos foram substituídos por esse revestimento, trazendo ares de modernidade e as vantagens com relação ao acabamento e conservação.

Embora no passado fosse uma alternativa na produção de revestimentos, essencialmente com caráter decorativo, pela disponibilidade existente, seu uso foi abandonado com o advento da indústria cerâmica. A produção industrial em alta escala naturalmente reduzia o custo. Enquanto numa fábrica de cerâmica a média diária de produção por pessoa é de 10 mil m², em empresas de ladrilhos não passa de 20 m² (CASA E JARDIM, 2003).

3.1.1 Fábrica de Mosaicos e Artefatos de Cimento Ângelo Bolson.

Em Santa Maria a produção de ladrilhos começou com a família Bolson, descendente de primitivos colonizadores italianos vindos para a cidade. De acordo com informações organizadas por Flores (1958), em relato sobre a vida de Ângelo Bolson, sabe-se que o mesmo fundou a primeira fábrica de ladrilhos hidráulicos em Santa Maria, a “Fábrica de Mosaicos e Artefatos de Cimento”, sendo passada de geração para geração, a qual foi fundada em 30 de setembro de 1940.



Figura 08 - Anúncio comercial

Fonte: Album do Primeiro Centenário de Santa Maria

Após sua morte passou a se chamar Fábrica de Mosaicos Ângelo Bolson. O referido estabelecimento, foi um dos maiores e melhores instalados no Rio Grande do Sul que funcionava à rua André Marques (FLORES, 1958).

Com base em material colhido por Fleck (2004), faz-se um relato, sobre a referida empresa, em entrevista com Roberto Bolson um dos filhos do casal Ângelo Bolson e Sra. Amabile Noal Bolson, pioneiro na indústria de ladrilhos hidráulicos.

Segundo suas informações, a prensa elétrica com manômetro foi adquirida na cidade de São Paulo e em Porto Alegre foi comprada a prensa manual. A matéria-prima (areia, cimento, pó de mármore e corantes) , eram adquiridas de lojas de Santa Maria, como “Bordin”, “Dellamea”. Os corantes eram importados, vindos da Alemanha, os moldes eram produzidos na Escola de Artes e Ofícios, inicialmente em madeira e depois, pessoas de maneira informal confeccionavam para a fábrica.

A criação da Escola Artes e Ofício Hugo Taylor, em épocas da construção da Estação Férrea de Santa Maria, foi voltada para a formação profissional dos filhos e familiares dos ferroviários que deram origem a várias oficinas para o ensino técnico como por exemplo serralheria, padaria, corte e costura. Provavelmente a origem dos moldes para a fabricação dos ladrilhos hidráulicos foram feitos nesta época e portanto, justifica a semelhança dos desenhos com as linhas arquitetônicas das edificações como os prédios da Estação Férrea, Vila Belga e arredores.

A fábrica conquistou dois prêmios como melhor empresa no setor de artefatos de cimento e construção durante os 38 anos de atuação do Sr. Roberto Bolson, onde o quadro de empregados chegou a ter 18 funcionários.

Igualmente, consta na entrevista que a preferência para aplicação dos ladrilhos hidráulicos eram para piso e parede em ambientes como banheiros, cozinhas, Igrejas. Havia muita procura para decoração interna e externa, onde os modelos usados eram padrões geométricos e florais, entre os mais procurados tinha o rabo de galo, a cruzeta, o trevo, o xadrez e o lajotão.



Figura 09 - Fábrica Artefatos e Cimento Boca do Monte – Santa Maria, RS
Fonte: Registro da autora

Atualmente a Fábrica de Mosaico, Artefatos e Cimento Boca do Monte é filial da construtora 'Bevillaqua e Luchese', com três sócios: Adelmo Luchese, Almidoro Bevillaqua e Marco Bevillaqua, fundada em 01 de novembro de 1990. Alguns materiais e equipamentos foram adquiridos de Roberto Bolson. Funciona à Rua Belo Horizonte, nº. 125, Parque Pinheiro Machado (FLECK, 2004).

3.1.2 Fábrica de Mosaico de Pelotas-RS.

Em visita à Fábrica de Mosaico em Pelotas, RS e também em seu portal é importante mencionar a origem da empresa e sua história até os dias atuais. A Fábrica de Mosaicos de Pelotas foi fundada em 1914, em meio à efervescência econômica da cidade de Pelotas (RS), dividindo o mercado com outras dezesseis fábricas de ladrilhos hidráulicos.

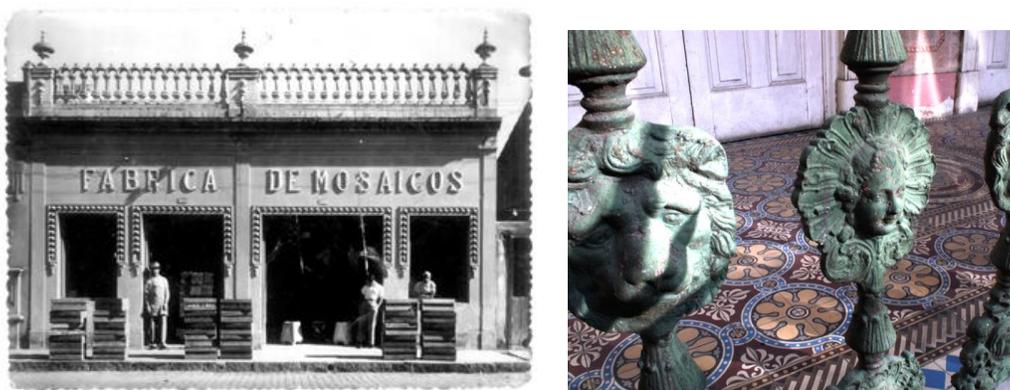


Figura 10 – Fábrica de Mosaicos e detalhe arquitetônico residência, Pelotas, RS

Fonte: <http://fabricademosaic.com.br>

A indústria do charque, estabelecida no final do século XVIII na região, foi fator desencadeante para o crescimento de Pelotas, transformando a cidade em núcleo de circulação de riquezas. Essa condição privilegiada permitiu que a cidade tivesse um planejamento urbano e uma arquitetura especial, criados por arquitetos e artistas que vinham da Europa trazidos pelos ricos charqueadores. O resultado está expresso em inúmeras obras que constituem, até hoje, uma paisagem urbana diferenciada, destacada pelo requinte e a sofisticação das técnicas e dos materiais construtivos utilizados, entre eles o ladrilho hidráulico.

3.2 Ladrilho Hidráulico e o Contexto Atual

Embora arquitetos e decoradores comecem a valorizar novamente os revestimentos hidráulicos, como forma de personalizar projetos, ainda dependem de uma produção artesanal onde são utilizadas as técnicas trazidas da Itália. Assim, esse material não apresenta competitividade com outros revestimentos sobretudo os cerâmicos e qualquer outro revestimento.

O abandono do uso do ladrilho hidráulico provavelmente deve-se também às poucas alternativas de fabricação existentes, com pequenas empresas capacitadas para produzi-los e a grande oferta do setor cerâmico com a alta qualidade e diversificação nos revestimentos.

Outro fator é a questão do custo deste revestimento, por ser a produção em pequena escala em consequência da elaboração nos desenhos sofisticados exigindo maior tempo na sua produção consequentemente o custo fica maior.

Conforme diz a arquiteta Fernanda Chiebao,

A procura por ladrilho hidráulico vem aumentando muito nestes anos, por ser uma peça artesanal que oferece diferentes possibilidades de utilização em pisos e revestimentos, por apresentarem cores vivas, desenhos originais e opções de combinações tanto entres eles, gerando os mosaicos, quanto combinados com outros materiais. (www.webcasas.com.br);

O uso na atualidade deve-se ao fato do resgate às tendências que valorizam elementos antigos na decoração. Os ladrilhos hidráulicos são utilizados nos projetos como revestimentos de paredes, pisos, bancadas, móveis de casas,

espaços comerciais, museus, além de imóveis históricos restaurados. Esse revestimento faz parte da memória afetiva das pessoas; evoca espaços, sentimentos, vivências a eles relacionados. Sua produção permanece artesanal, atendendo a uma demanda atual dos consumidores de adquirir produtos que dêem margem a uma personalização.

Um exemplo disso é a grande quantidade de páginas na web com informativos sobre o uso deste revestimento, conforme Chiebao:

...Do ponto de vista arquitetônico, é um produto extremamente diferenciado, podendo inclusive constituir mosaicos e painéis individualizados. Podem ser utilizados em qualquer ambiente e também combinados com outros materiais como: cimento queimado ou concreto polido. Muito conhecido pela sua resistência às intempéries e alta durabilidade, pode ser aplicado em pisos e paredes, em áreas internas ou externas. (www.webcasas.com.br).

São muitas as opções de motivos e padrões. Entre eles, os mais procurados para decorar ambientes são com desenhos elaborados e sofisticados formando combinações que se dá pela diversidade de temas básicos, floral, geométrico, abstrato, figurativo a partir de inúmeras combinações de cores, conforme as imagens.



Figura 11 – L.H produzidos na F.M. - Pelotas, RS

Fonte: Registro da autora



Figura 12 – Geométricos – L.H produzidos na FM - Pelotas, RS

Fonte: Registro da autora



Figura13 – Floral – L.H produzidos na FM - Pelotas, RS

Fonte: Registro da autora



Figura 14 – Abstrato – L.H produzidos na FM. - Pelotas, RS

Fonte: Registro da autora



Figura 15 – Figurativo – L.H produzidos na FM - Pelotas, RS

Fonte: Registro da autora



Figura 16- Composições – L.H produzidos na FM - Pelotas, RS

Fonte: Registro da autora

Os tipos de ladrilhos hidráulicos se diferem pelo número de camadas que são constituídos, por suas características decorativas e pelo tipo de superfície aparente, de formato quadrado, retangular ou outra forma geométrica definida. Na atualidade são usados produtos químicos (resinas), para impermeabilizar e tornar mais resistente ao desgaste. A versatilidade e a beleza deste revestimento serão destacados nesse trabalho.

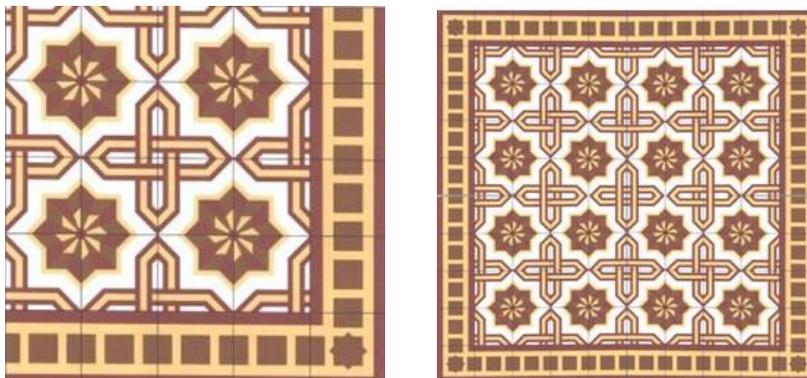


Figura 17 – Projetos L.H produzidos na FM - Pelotas, RS
 Fonte: www.fabricamosaicos.com.br

Estes revestimentos podem apresentar textura lisa ou em relevo conformando-se na características antiderrapantes, para uso em áreas externas.

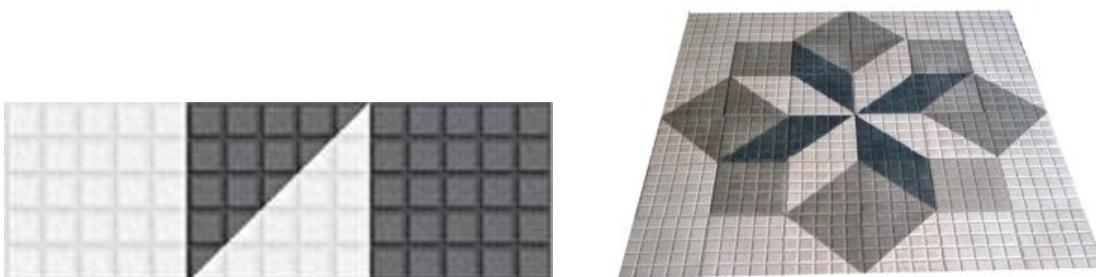


Figura 18 – L.H para calçadas - Composição com três peças distintas
 Fonte: www.arcoweb.com.br



Figura 19 – L.H produzido na fábrica ACBM de Santa Maria
 Fonte: Registro da autora

3.3 Processo de Fabricação

Nos dias de hoje onde se fala em degradação do meio ambiente, não se pode pensar em produção sem a atenção especial sobre esse aspecto. Quanto a isso, a fabricação do L.H. integra-se na questão do aspecto ecológico e de sustentabilidade, pelo seu valor intrínseco, ou seja: no sentido de ser produzido de forma politicamente correta, totalmente artesanal, sem ser um predador do ecossistema, não polui, nem agride, tendo isso também como base, um valor ético direto na relação homem e produção de bens. Em outras palavras, o ladrilho é totalmente interligado ao homem, natureza e universo através de recursos naturais de fabricação.

Os instrumentos básicos para se fazer um L.H. são objetos de aço que se chamam prato, quadro e tampão. O modelo, que dá forma ao desenho, é feito de latão. As peças são feitas artesanalmente, um a um, pacientemente. Para execução de uma peça com desenhos de várias cores leva-se um tempo estimado de quinze minutos.

O processo de confecção do L.H pode ser observado na fábrica de Artefatos e Cimentos Boca do Monte, em Santa Maria/RS em várias visitas nos meses de outubro de 2010, fevereiro e setembro de 2011, e na Fábrica de Mosaicos de Pelotas/RS em fevereiro de 2011. Constitui-se de várias etapas:

Etapa 1- O prato, de aço polido, com dimensões um centímetro maiores que o ladrilho a ser fabricado, é untado com um líquido, mistura de querosene e óleo, na proporção de 3 por 1.



Figura 20 – Preparação da fôrma. F.M - Pelotas,RS.
Fonte: Registro da autora

Etapa 2 - O quadro é superposto e preso ao prato. É o que dá forma externa ao ladrilho, por exemplo, quadrado de 20 cm x 20 cm. Figura 21



Figura 21 - Fôrma e aro - Fábrica L.H. Santa Maria,RS.
Fonte: Registro da autora

Etapa 3 - O modelo (molde matriz) é uma peça que tem compartimentos, os quais receberão as tintas a base de óxidos de diversas tonalidades, não permitindo que se misturem. Figura 22



Figura 22 – Molde (matriz) de cobre da FM - Pelotas/RS
Fonte: Registro da autora

Etapa 4 - As tintas vão sendo colocadas nos compartimentos, conforme o desenho do ladrilho. Figura 23



Fig. 23 – Colocação da primeira camada com pigmentos. FM - Peloras,RS
Fonte: Registro da autora

Etapa 5 - Depois de todos os compartimentos preenchidos, agita-se o conjunto para que a massa se espalhe uniformemente, e imediatamente é retirado o modelo do quadro. Logo em seguida é espalhado sobre a massa um secante, feito de cimento portland e areia fina. Figura 24



Figura 24 - Colocação da segunda camada, secante
Fonte: Luis Amorim - amorimpolimentos.blogspot.com

Etapa 6 - Em cima do secante é aplicada argamassa de areia e cimento portland, com bem pouca água. Figura 25



Figura. 25 - Colocação da terceira camada, composição úmida.
Fonte:Luis Amorim - amorimpolimentos.blogspot.com

Etapa 7 - É encaixado o tampão no quadro. Figura 26



Figura 26 – Colocação do tampão no quadro
Fonte: Luis Amorim - amorimpolimentos.blogspot.com

Etapa 8 - O conjunto é posto debaixo de uma prensa manual, que aplica em torno de 5.000 kg sobre o tampão e conseqüentemente sobre o ladrilho. Figura 27



Figura 27- Prensa – Fábrica ACBM - Santa Maria,RS

Fonte: Registro da autora

Etapa 9 - O ladrilho é desenformado e colocado para secar horizontalmente em uma prateleira. Não pode ser empilhado, para não perder a forma (Figura 28).



Figura 28 – Ladrilhos secando separadamente
Fonte: Luis Amorim amorimpolimentos.blogspot.com

Etapa 10 - Depois de secos, no dia seguinte os ladrilhos são imersos n'água por 24 horas, para a “cura”. São empilhados verticalmente, e daí em diante prontos para serem assentados como piso. Figura 29



Figura. 29 - Etapas do processo de fabricação – F.M.- Pelotas,RS
Fonte: Registro da autora

3.3.1 Recursos Técnicos e Humanos

A produção de ladrilhos implica em condições adequadas, seja em nível técnico ou de recursos humanos. Em relação ao primeiro aspecto, refere-se aos equipamentos e ao espaço utilizado para a produção das peças. Para a fabricação do ladrilho hidráulico é preciso um espaço com boa ventilação e cobertura para secagem da areia, para o tanque de água, a organização de moldes, do material (como cimento e corantes utilizados), para a distribuição dos ladrilhos em estantes, bem como espaço para instalação da prensa, seja manual ou elétrica.

Figura 30



Figura 30 - Local de produção, respectivamente em Pelotas(1 e 2) e Santa Maria (3).

Fonte: Registro da autora

O ladrilho hidráulico é feito a partir de argamassas que contém cimento, pó de mármore, pigmentos (cor) e água. A mistura destes materiais é colocada em moldes e prensada em uma prensa que pode ser manual ou automática (elétrica). A origem do nome desse tipo de revestimento está relacionada com o processo e o material utilizado em sua fabricação, pois se utiliza um aglomerante hidráulico (cimento Portland), base cimentícia, que adquire resistência com a adição de água (hidratação do cimento), e disso decorre o nome de ladrilho “hidráulico”, ou seja, decoração sobre base cimentícia. A Figura 31 apresenta alguns ladrilhos hidráulicos em processo de “cura”.



Figura 31 - LH em processo de cura.
Fonte: Registro da autora

Por outro lado, é necessária a presença de uma pessoa com conhecimento do processo de confecção da cerâmica hidráulica, chamado ladrilhador. Este profissional prepara as massas, tintas, opera a prensagem e executa todo o processo na fabricação de cada peça de ladrilho.

Niemayer (2000, p. 29) coloca que a produção artesanal se caracteriza pelo domínio do artesão em todas as fases do processo de produção. Este processo vai desde a obtenção de matéria prima, do domínio de técnicas de produção e do processo de trabalho até a comercialização do produto ao consumidor. Para isso o artesão precisa ter o controle na qualidade do produto para o consumo final.

Sennett (2009), abordando a questão do trabalho manual, afirma que quase todos podem se tornar bons artífices, e aprender a trabalhar bem capacita as pessoas a governarem a si mesmas. Segundo o autor, essa linha de pensamento depende, entre outros conceitos, da suposição de que habilidades manuais são inatas e, quando treinadas e estimuladas, permitem que o artífice se torne uma pessoa pública respeitável.

Para confeccionar ladrilhos hidráulicos é necessário que o artesão tenha conhecimento dos materiais e também habilidades no manuseio destes. A técnica é repassada de geração para geração, sendo que o mais antigo ladrilhador, com sua experiência, ensina o iniciante. Tais habilidades são adquiridas ao longo do tempo no fazer propriamente dito, reproduzindo os procedimentos.



Figura 32 – Atividade manual na fabricação do LH
Fonte: Registro da autora

3.3.2 Confeção dos Moldes-Matrizes

Os moldes utilizados na produção das peças de ladrilhos hidráulicos são realizados por artesões especializados no ofício de serralheiro (funileiro), sendo desenvolvidos conforme o desenho apresentado. O trabalho exige precisão milimétrica e grande habilidade no domínio do material e técnica para obter a fidelidade do desenho (modelo) desejado. No caso deste estudo, baseado em Fleck (2004), tem-se que a origem dos moldes da fábrica de ladrilhos de Santa Maria é procedente da antiga Fábrica de Mosaicos Bolson & CIA, com início em 1940. Os moldes primeiramente foram criados e confeccionados em madeira na Escola de Artes e Ofícios, porque perdiam a forma e, posteriormente, passaram a ser confeccionados em metal, ainda em uso na atualidade.



Figura 33 – Moldes (matrizes) em metal da fábrica ACBM - Santa Maria, RS
Fonte: Registro da autora

4. DESIGN DE SUPERFÍCIE E ESTAMPARIA

4.1. Contexto, linguagem e elementos

O design de superfície é a área do design que projeta superfícies de qualquer natureza. As superfícies podem ser textéis, papéis, plásticas, cerâmicas, metálicas. Físicas ou virtuais. Em decorrência das novas tecnologias há um constante surgimento de outras possibilidades de atuação.

Sua utilização tornou-se necessária para compreender diversas áreas como, por exemplo, o design têxtil e o cerâmico, setores que concentram grande parte da atuação de designers de superfície. Segundo Rüttschilling:

Design de superfície é uma atividade criativa e técnica que se ocupa com a criação e desenvolvimento de qualidades estéticas, funcionais e estruturais, projetadas especificamente para constituição e/ou tratamentos de superfícies, adequadas ao contexto sócio-cultural e às diferentes necessidades e processos produtivos. (RÜTHSCHILLING, 2008, p.23)

A superfície da peça cerâmica e/ou ladrilho hidráulico como área de aplicação da estampa, envolve a elaboração de projetos voltados a imprimir características específicas de textura, cores, desenhos na configuração tátil ou visual que são produzidos num sistema industrial e artesanal. Abordando o assunto, Minuzzi (2001) coloca que:

“(...) o Design de Superfície, tratando da “superfície”, que é bidimensional, ou ainda, dos aspectos superficiais ou de aparência do produto, fica no limite entre o Design Gráfico e o Design de Produto, já que para desenvolver os aspectos projetuais da atividade, necessita conhecer e trabalhar adequadamente com as matérias-primas, com as diferentes características dos objetos onde realiza essa interferência, além de conhecer os processos produtivos como um todo.” (MINUZZI, 2001, p. 50).

A linguagem da estamperia é usada como meio de expressão, através do uso dos materiais buscando uma composição com os elementos visuais. Esses elementos participam da composição garantindo a característica primordial do módulo e propagação deste nos princípios de ritmo, unidade e variedade. Segundo Rütshiling (2008), a sintaxe visual do design identifica funções de elementos visuais, incluindo:

- Figuras ou motivos - São formas ou conjunto de formas não-interrompidas. Os motivos aparecem muitas vezes, conferem o sentido ou o tema da mensagem visual da composição, que varia de acordo com a interpretação subjetiva, controlada pelo designer. Por exemplo uma estampa com motivo geométrico, tem-se motivos ou figuras carregadas dessas mensagens visuais a serem livremente interpretadas pelo espectador. Não se trata de uma comunicação objetiva.

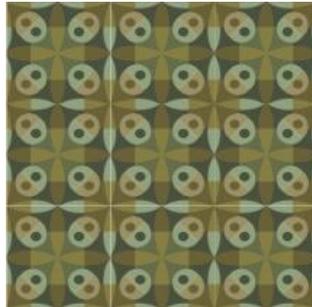


Figura 34 – Elementos geométricos
Módulos e repetição com uso de softwares gráficos
Fonte: Autora

- Elementos de preenchimentos - São texturas, grafismos, entre outros que preenchem planos e/ou camadas, responsáveis pela ligação visual e tátil dos elementos. Correspondem em geral a tratamentos dos fundos. Podem ocorrer a sós, conferindo à superfície sua característica principal, por exemplo um revestimento com textura do tipo “granilha”, interagindo com motivos distribuídos sobre ele.



Figura 35 - Elementos de preenchimento
Fonte: Autora

- Elementos de ritmo - São elementos com mais força visual que os demais. Essa força ou tensão é conseguida pela configuração, posição, cor, dentre outros aspectos conferidos aos elementos no espaço. A estrutura formal construída pela repetição dos elementos de ritmo promovem entrelaçamento gráfico-visual. Metafóricamente, os elementos de ritmo atuam como impulsos responsáveis pela ação de propagação do tratamento visual que vem cobrindo a superfície. As ondas visuais conferem o sentido de continuidade (propagação do efeito) e harmonia visual de toda a superfície gerada ou tratada.



Figura 36 - Elementos de ritmo.
Fonte: Autora

- Rapport - Para o desenvolvimento das estampas, primeiramente é preciso ter conhecimento sobre o módulo, que segundo Rütshilling, é a unidade de padronagem, isto é, a menor área que inclui todos os elementos visuais que constituem o desenho. E sua composição visual acontece em dois níveis, que depende da organização dos elementos ou motivos dentro do módulo e da sua articulação entre os módulos, ocorrendo assim a geração de padrão,

que é de acordo com a estrutura preestabelecida de repetição, ou como chamamos, rapport. Para o encaixe perfeito dos módulos é necessário realizar um estudo, para que seja previsto os pontos de encontros das formas entre um módulo e outro de maneira que, quando justapostos de maneira predeterminada pelo sistema de repetição escolhido pelo designer, e essa noção de encaixe é regida por dois princípios: (a) Continuidade: sequência ordenada e ininterrupta de elementos visuais dispostos sobre uma superfície, garantindo o efeito de propagação; (b) Contiguidade: harmonia visual na vizinhança dos módulos, estado de união visual. De maneira que, quando repetidos lado a lado e em cima e embaixo, os módulos formam padrão. O sucesso é verificado na medida que a imagem do módulo desaparece, dando lugar à percepção da imagem contínua, revelando outras relações entre figura e fundo, novos sentidos e ritmos.

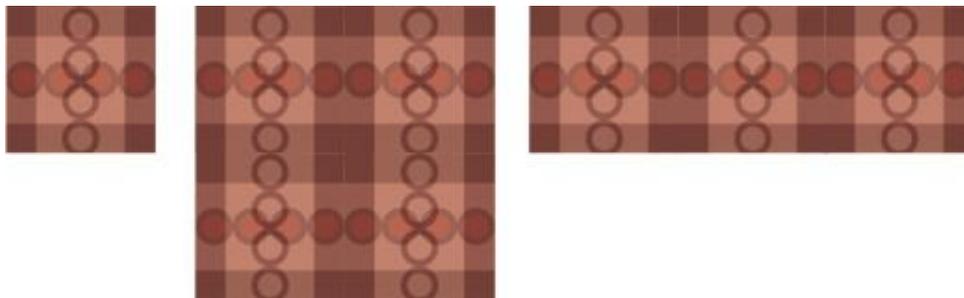


Figura 37 - Módulo, contiguidade e continuidade.
Fonte: Autora

Todo o projeto de design obedece a uma metodologia básica que segue o processo de conceituação, criação, desenvolvimento, produção e mercado.

O sistema de repetição é responsável pela maneira pela qual o módulo vai se repetir a intervalos constantes. Existe uma grande variedade nas possibilidades de como o módulo irá ser utilizado, e isto pode ser escolhido na hora da criação pelo designer ou da especificidade de cada projeto.

Para desenvolver estampas para superfícies contínuas se faz necessário conhecer a técnica da repetição de módulos conhecida como “rapport”. De acordo com Rùthschilling (2008), existem três tipos de sistemas, entre eles estão os sistemas alinhados, que são estruturas que mantém o alinhamento, e se repetem sem deslocamento de origem, mas pode haver variação da posição do desenho,

ou seja o módulo. As principais operações são: translação (o módulo mantém sua direção original e desloca-se sobre o eixo); rotação (deslocamento radial do módulo ao redor de um ponto); reflexão (espelhamento em relação a um eixo ou ambos).

4.2 Os padrões geométricos e a linguagem do revestimento

Na análise das simetrias busca-se analogias com as formas arquitetônicas obtendo-se uma vasta gama de composições diferenciadas, porém pertencente ao mesmo campo semântico. Os padrões geométricos dos moldes se expandem mediante adição de elementos, que ampliam o sentido artístico, tratando-se de um trabalho que deverá despertar interesse quanto as sua multiplicação das derivações e expansões geométricas.

Conforme Rinaldi (2009), o emprego da simetria na constituição das malhas geométricas é primordial. Por meio desses conceitos são aprimorados os modos pelos quais uma malha pode se desenvolver e gerar um padrão gráfico. Esse processo tem início com o módulo que, ao ser submetido a uma determinada simetria, começa a gerar um modelo de repetição. Assim, é possível esquematizar o uso das simetrias no processo de elaboração de uma superfície (Figuras 38 a 40).

- Translação: mantendo seu tamanho e direção originais, desloca-se uma determinada distância ao longo de um eixo dado.



Figura 38 - Módulo Translação

- Reflexão: mantendo seu tamanho original, é espelhado em relação a um eixo dado, vertical ou horizontal, ou em relação a ambos.

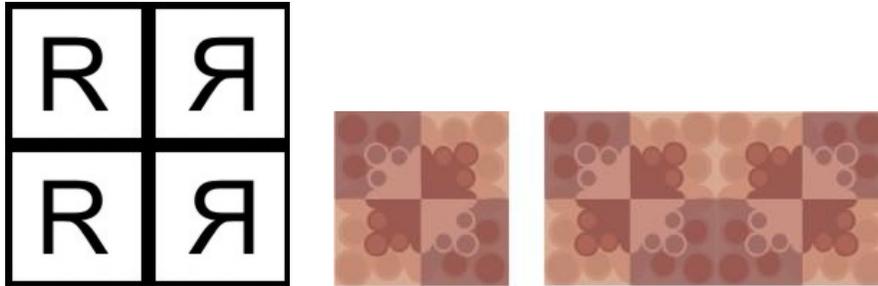


Figura 39 - Módulo Reflexão

- Rotação: mantendo seu tamanho original, desloca-se de forma radial ao redor de um ponto. Pode ser horário ou anti-horário.

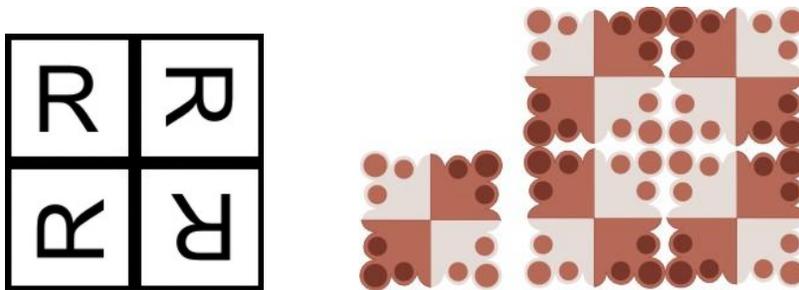
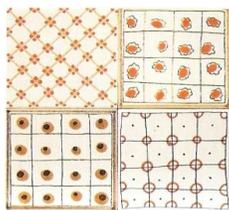
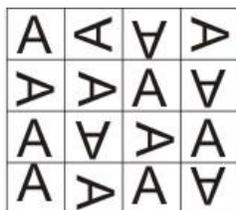
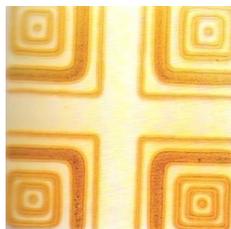


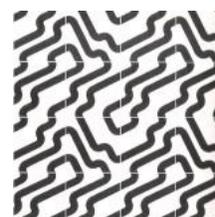
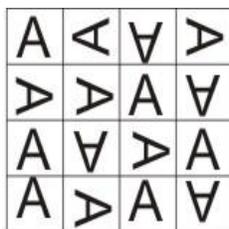
Figura 40 – Módulo rotação

De acordo com Giovaninni (1996), do ponto de vista do designer, visando o projeto para a superfície cerâmica, os elementos básicos permitem usar distintos sistemas de repetição, tendo em vista a composição das peças. Tais sistemas, denominados Repetitivo, Modular, Insert e Saturado utilizam dos movimentos de simetria, gerando resultados singulares (Figura 41). O repetitivo utiliza a translação; o saturado, a rotação; o modular, a reflexão.

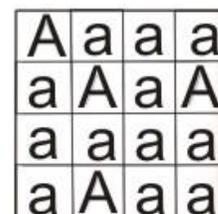
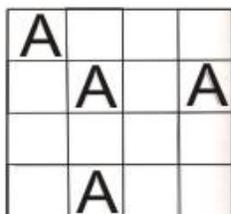
Sistema Repetitivo



Sistema Modular



Sistema Inserto



Sistema Saturado

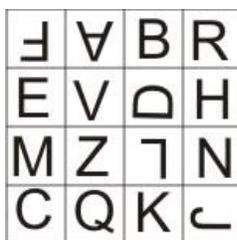


Figura 41 Sistema de modulos - Rolando Giovannini
 Fonte: Tecniche Decorative e Progettazione; Tile Fashion and Design

Foi observado que o design cerâmico trabalha com elementos plásticos tais como: simetria, módulo, forma, textura, cor, ritmo para o desenvolvimento das peças cerâmicas, conforme evidenciado no processo de fabricação e exposição no *Show Room* da fábrica (Figura 42).



Figura 42 - Show Room da Indústria de Revestimentos Cerâmicos Ceusa
Fonte: Catálogo Ceusa 2010

Segundo informações adquiridas em visita à Ceusa Revestimentos Cerâmicos, de Criciúma, SC (Figura 43), com a explanação dos dados pelos técnicos e gerente de desenvolvimento, nota-se a importância do processo de design desde a conformação do produto em si como; composição da pasta, tipo de queima, acabamentos, aparência.



Figura 43 - Fábrica da Ceusa Revestimentos Cerâmicos - Criciúma, SC.
Fonte: Catálogo Ceusa 2010

4.3 Revestimentos cerâmicos na atualidade

A cerâmica, praticamente tão antiga quanto a descoberta do fogo, mesmo utilizando métodos artesanais, pode produzir artigos de excelente qualidade. Nos últimos anos, acompanhando a evolução industrial, a indústria cerâmica adotou a produção em massa, garantida pela indústria de equipamentos, e a introdução de

técnicas de gestão, incluindo o controle de matérias-primas, dos processos e dos produtos fabricados (www.netceramics.com).

As placas cerâmicas são constituídas, em geral, de três camadas: (a) o suporte ou biscoito, (b) o engobe, que tem função impermeabilizante e garante a aderência da terceira camada, e (c) o esmalte, camada vítrea que também impermeabiliza, além de decorar uma das faces da placa.

O corpo cerâmico compõe-se de matérias-primas naturais, argilosas e não argilosas. Os materiais argilosos são formados de uma mistura de diversos tipos e características de argilas para dar a composição desejada e são a base do biscoito. Os materiais não argilosos, quartzo, feldspato e caulim servem para sustentar o corpo cerâmico ou promover a fusão da massa; os materiais sintéticos são utilizados para a produção de engobes e esmaltes e servem para fazer a decoração dos revestimentos.

Estes revestimentos são usados na construção civil para cobertura de paredes, pisos, bancadas e piscinas de ambientes internos e externos. Recebem designações tais como: azulejo, pastilha, porcelanato, grês, lajota, piso. A tecnologia do porcelanato trouxe produtos de qualidade técnica e estética refinada, que em muitos casos se assemelham às pedras naturais.

A indústria cerâmica pode ser subdividida em setores que possuem características bastante individualizadas e com níveis de avanço tecnológico distintos.

Conforme publicação no site www.netceramics.com, consta que os revestimentos cerâmicos na atualidade seguem as mesmas premissas que nos dois países líderes, Itália e Espanha, no que se refere à localização geográfica, sendo uma característica dessas indústrias. Segundo os dados da ANFACER, no Brasil, a produção é concentrada na região de Criciúma, S.C., tendo seu reconhecimento como pólo internacional, onde há concentração das maiores empresas brasileiras. As empresas produzem com tecnologia via úmida e competem por design, qualidade e marca, em faixas de preços mais altas.

Em São Paulo, as indústrias estão distribuídas nos pólos: Mogi Guaçu e Santa Gertrudes a região metropolitana possui algumas empresas mas não se caracteriza como pólo. Em um futuro próximo, o nordeste brasileiro pode se tornar

um pólo devido às condições favoráveis de existência de matéria prima, energia viável e um mercado consumidor em desenvolvimento, além de boa localização geográfica para exportação.

O equipamento determinante da escala de produção é o forno de cozimento das peças. Podendo atingir mais de 150 metros de comprimento. Na década de 90 houve evolução na escala desses equipamentos, tendo sua capacidade ampliada de, aproximadamente, 80 mil m²/mês para 500 mil m²/mês ou mais, o que resultando no aumento da produtividade e conseqüentemente o crescimento.

Segundo os dados fornecidos no portal netceramics.com, o Brasil é hoje, um dos grandes “*players*” mundiais do revestimento cerâmico, sendo o segundo maior consumidor mundial de revestimentos cerâmicos, quarto maior produtor e exportador e segundo maior exportador para o mercado norte-americano, que é o maior importador do mundo.

A qualidade e variedade desse material aumentam na medida em que cresce a utilização da cerâmica no Brasil para revestir pisos e paredes de todos os espaços internos e externos. Exemplo disso são as fachadas dos edifícios revestidas por cerâmicas de tipos e formatos variados.

As vantagens na durabilidade provada através dos séculos, os revestimentos cerâmicos possuem as qualidades da avançada tecnologia, proporcionando pequenos detalhes para ambientes interiores ou para grandes escalas ao ar livre como padronagens e texturas diversas.

A indústria cerâmica brasileira tem como principal origem as antigas fábricas de tijolos, blocos e telhas. Essas empresas, no início do século XX, começaram a fabricar ladrilhos hidráulicos e, posteriormente, azulejos e pastilhas de cerâmica e de vidro.

Nos últimos anos, em conseqüência do crescente interesse demonstrado pelo mercado e pelos fabricantes através de novas soluções estéticas, em função do desenvolvimento de novas tecnologias, propiciou a diversidade nas propostas e desenvolvimento de produtos de revestimentos cerâmicos.

As matérias-primas básicas são utilizadas em grande volume e em diversidade na cerâmica tradicional que vem ganhando importância dentro do

processo de aprimoramento e qualidade no sentido da competitividade e modernização tecnológica do setor, para o abastecimento do mercado.

Várias empresas do ramo cerâmico trazem novos incrementos ao setor cerâmico como a tecnologia digital de impressão que veio para revolucionar a estética dos revestimentos tem como principais vantagens alta definição da imagem, impressão nos relevos causando variação visual ilimitada. Com a aplicação desta tecnologia de ponta, foram desenvolvidos produtos de altíssima qualidade visual e aspecto extremamente natural, nas coleções.

Neste sentido a decoração é sem dúvida, uma das mais importantes características dos revestimentos cerâmicos. Embutido nesse conceito de decoração, os elementos visuais como a cor, a textura, a forma, surpreendem, pela capacidade de reprodução fiel a aparência e a textura das madeiras, pedras, e fibras, que por sua vez produz efeitos significantes na superfície decorada (NETCERAMICS, 2011).

Um exemplo é a tecnologia digital de impressão para decoração das peças, empregada pela Ceusa Revestimentos Cerâmicos, de Criciúma, SC, empresa visitada durante o desenvolvimento desta pesquisa. Pioneira no ramo, a Ceusa trouxe para o Brasil a tecnologia *JetPlus* que é capaz de reproduzir nos revestimentos cerâmicos imagens de alta qualidade, como de mármore, madeiras e pedras. Além disso, a empresa desenvolveu produtos com espessura fina (SuperSlim, 5 mm), constituindo revestimentos leves, resistentes, práticos, inovadores, sofisticados e sustentáveis, conforme imagens das Figuras 44 a 46. (CEUSA, 2010).



Figura 44 - Linhas Marble Fine e Quartz

Fonte: Catálogo CEUSA, 2010



Figura 45 - Linhas Alberi e Extint -
Fonte:Catálogo CEUSA, 2010



Figura 46 – Painéis cerâmicos
Fonte:Catálogo CEUSA, 2010

Para Minuzzi e Oliveira (2008), o fato de a cerâmica estar bem integrada ao design moderno e contemporâneo amplia o alcance e campo de abrangência do produto, possibilitando soluções de revestimentos com efeitos técnicos e estéticos de interesse, o que pode incluir novos usos na decoração, entre outros.

4.4 Revestimentos cimentícios

Conforme Catoia (2007) ao se referir aos revestimentos cimentícios da atualidade, em comparação aos ladrilhos hidráulicos produzidos artesanalmente, o autor afirma que a tecnologia de produção dos L.H. não acompanhou a evolução tecnológica dos concretos e a utilização de novos materiais perdendo espaço mercado. Segundo o autor o advento do concreto de alto desempenho, que é resistente, permite que seja transposto para a prática um novo conceito de revestimento hidráulico, na questão de durabilidade e resistências químicas proporcionadas inclusive pela alta impermeabilidade.

Na principal feira do setor, Revestir 2011, os revestimentos cimentícios se destacaram. Diante dessas informações, é importante fazer uma breve

apresentação sobre os produtos cimentícios atualmente no mercado. As placas são produzidas a partir do concreto, são feitas a base de cimento branco estrutural produzindo texturas e relevos às paredes e fachadas. Com formatos cada vez maiores, reproduzem aparência dos elementos da natureza na criação das superfícies desses revestimentos.

Uma das indústrias desse setor com exemplos de peças cimentícias produzidas na atualidade é a Solarium Revestimentos, empresa pioneira no país especializado na produção deste tipo de revestimentos. Conforme pesquisa e informações no site *Texthura y Cor*, sobre este revestimento, as placas são feitas à base de cimento branco estrutural que aliada ao método produtivo confere durabilidade e grande resistência. Seus produtos são testados pelo Instituto Tecnológico Falcão Bauer segundo. www.texthuraycor.com.br, 2011 (Figura 47).



Figura 47 - Praga - Criação da Designer Renata Rubin, Solarium,
Fonte: www.texthuraycor.com.br, 2011

Sobre a questão de sustentabilidade, os cimentícios são ecologicamente corretos, por seu processo de fabricação não ser poluente, pois a cura das placas não utiliza nenhuma fonte de energia extra (elétrica, gás ou carvão); neste sentido não se expelem gases poluentes na atmosfera. Os materiais utilizados na sua composição são reciclados e durante sua fabricação são gerados sem nenhum tipo de substrato.. As imagens da Figura 48 são amostras de piso cimentício.



Figura 48 - Pisos cimentícios
Fonte: Registro da autora

As tecnologias utilizadas na produção de revestimentos cimentícios permitem produzir peças com qualquer textura, cor e características desejadas, para isso utilizam diversos tipos de agregados (www.decoracaoarquitetura.com).

Desta forma, com base no desenvolvimento experimental e nos resultados realizados conclui-se que os revestimentos cimentícios e de maneira mais específica pode-se afirmar que os LH, a partir da tecnologia utilizada, possui possibilidade de uma grande variedade de tipos, cores, formas e texturas de revestimento, para diversas aplicações com diferentes necessidades específicas de utilização, constituindo outro campo de pesquisa e possibilidade para o design.

5. DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO

5.1. Abordagem e procedimentos metodológicos

A escolha pelo ladrilho hidráulico deve-se ao fato de ser uma técnica artesanal de valor histórico, ainda hoje utilizada por sua resistência, apesar do alto custo, diferentemente do revestimento cerâmico industrial. Os elementos arquitetônicos que valorizam as identidades locais e culturais numa mútua vinculação entre os procedimentos técnicos, materiais e simbólicos da cultura estão presentes nos desenhos dos moldes que servem de base para a execução das peças de ladrilhos, e são explorados neste estudo como elementos visuais (Figura 49).



Figura 49 – Molde (matriz) - referência visual
Fonte: Registro da autora

No primeiro momento foram pesquisados os elementos simbólicos visuais e imateriais constituintes da cultura local, por meio de uma pesquisa de campo, bibliográfica, imagética. A partir desses dados foram selecionados elementos que caracterizavam de forma mais abrangente a identidade, mais especificamente as referências dos detalhes da arquitetura da estação férrea, visando sua aplicabilidade técnica e estética para aplicação no produto.

Concluída essa etapa, foi definida a quantidade de produtos a serem desenvolvidos, concomitantemente foram geradas as alternativas para a análise e produção dos futuros produtos.

Avaliadas as possibilidades, na etapa seguinte realizaram-se desenhos digitais que auxiliaram no desenvolvimento das estampas aplicadas nos produtos (Figura 50). Definiu-se pela impressão digital sobre o ladrilho hidráulico convencional. De posse dessas idéias foram escolhidas as alternativas e posteriormente executadas.

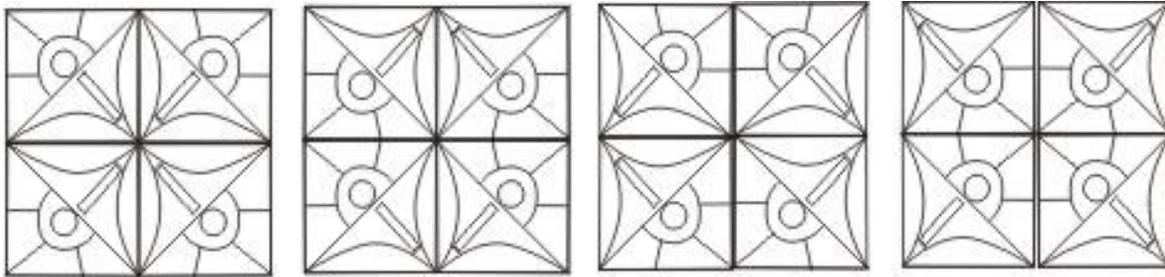


Figura 50 - Desenhos digitais dos moldes (matrizes) existentes.
Fonte: Autora

Nesse projeto a abordagem qualitativa foi escolhida por ser a mais adequada para conduzir a pesquisa em torno do contexto *design* de superfície e ladrilho hidráulico, concentrando-se na geração de idéias, no processo de criação e na qualidade das informações obtidas por meio das observações e experimentações.

A construção da informação obteve-se através de subsídios teóricos e práticos em torno das três categorias, com ênfase na investigação exploratória, visando identificar e analisar os elementos contidos nas imagens do referencial. Para tanto fez-se necessária a investigação do ladrilho, dos moldes (matrizes), da arquitetura da Estação Férrea e da dinâmica cultural que é estabelecida através da memória.

O levantamento de dados iniciou em agosto de 2010. Desde então foram armazenadas imagens, textos e bibliografias para dar rastreabilidade ao projeto. As informações foram obtidas através de pesquisa de campo, análise documental, observação direta, observação participativa e pesquisa na internet, que serão detalhados a seguir.

5.2 Metodologia de Projeto

Esta pesquisa foi desenvolvida tendo por base aspectos colocados por Bruno Munari (2008). É exposta uma diretriz para compreender o projeto como um todo

com início, meio e fim. A maneira de desenvolver um projeto é dispor em ordem as operações necessárias para atingir o objetivo. É necessário realizar uma pesquisa, sobre a existência do produto no mercado, quais os materiais as funções e suas utilizações. A utilização desse método faz com que não se perca tempo trabalhando sobre idéias sem resultado. Após buscar as informações possíveis do produto que se deseja desenvolver, identifica-se onde é preciso empregar a ação criativa, concentrando-se no que é indispensável.

Importante salientar que o traçado metodológico proposto por Munari (2008) se configura de forma que poderá ser estendido, Segundo a metodologia proposta pelo autor, pode-se identificar os processos metodológicos imprescindíveis e desenvolver o projeto na seqüência indicada.

- Problema: criar objeto para melhorar a vida das pessoas. Criar um produto que resgate o passado propondo uma nova aparência com tecnologias atuais, um novo olhar, de baixo custo e fácil execução.
- Definição do problema: buscar solução adequada. Aplicar sobre o produto artesanal diferenciada estampanaria com tecnologia atual.
- Idéia: é o princípio de um pensamento sobre uma possível solução. Usar os moldes existentes, oriundos provavelmente da oficina da escola de Artes e Ofícios.
- Componentes do problema: é a divisão do problema para solucioná-lo em partes. Estudo comparativo dos moldes e referenciais.
- Coleta de dados: é o levantamento sobre o que já foi feito a respeito do produto que se deseja desenvolver. Visitas as fábricas, ao local de referência, captar imagens e informações sobre o tema, materiais, técnicas e produto.
- Análise dos dados: separar o que será usado e o que será descartado. Usado: Tema de referência - estação férrea; produto - ladrilho hidráulico; técnica – impressão digital e método tradicional liso; Descartado: processo tradicional de fabricação com estampas coloridas; processo pesquisado método do fogo.
- Criatividade: colocar a ação criativa a partir dos limites estabelecidos através da análise dos dados. Novas estampas a partir dos moldes existentes, impressão digital, aplicação em ladrilhos artesanais para parede.

- **Materiais e tecnologias:** coleta de dados sobre os materiais que podem ser utilizados na pesquisa. Foram usados; materiais tradicionais de fabricação; técnica tradicional como suporte para a superfície; equipamentos de informática, impressora digital, (granilha, argila, areia).
- **Experimentação:** através de testes de técnicas e materiais podem-se descobrir novas aplicações e formas de uso diferentes de um mesmo material ou instrumento/ferramenta. Experimentações: desenhos à mão; pesquisa de nova técnica (fogo), experimentação de execução da técnica tradicional, opção de inovação com tecnologia atual.
- **Modelo:** é a amostra resultante das experimentações. Tende a solucionar subproblemas e também tem o objetivo de reduzir a margem de erros. Tentativas e resultados das experiências pela técnica do fogo; buscar aprofundar a pesquisa para obter resultados satisfatórios.
- **Verificação:** com o modelo em funcionamento pede-se a opinião de algumas pessoas para ser realizado o controle do modelo, avaliando as opiniões e detectando as modificações necessárias. Os resultados da experimentação e testes não foram positivos e necessita de mais pesquisa.
- **Desenho de construção:** desenho técnico informando os dados para a realização do protótipo, executados de forma clara e legível e em quantidade suficiente para o real entendimento, designando as partes e os materiais. Às vezes, faz-se necessário um modelo em tamanho natural com materiais semelhantes. Todos os passos. Observação dos moldes, experimentações, anotações processo e dos procedimentos com resultados obtidos, bem como a execução em protótipo original.
- **Solução:** é o resultado do processo. Criação das estampas, e aplicação no produto obtendo resultados satisfatórios.

5.3 Elementos visuais e materiais

O referencial temático foi investigado em todo seu contexto desde os equipamentos, elementos arquitetônicos e aspecto cultural. Através da

observação direta acompanhou-se a fabricação do ladrilho, onde foi observado a habilidade dos ladrilheiros, os equipamentos e materiais (Figuras 51 a 54).



Figura 51 - Detalhes arquitetônicos Estação Férrea, SM/RS
Fonte: Registro da autora



Figura 52 – Molde e LH. em execução na Fábrica de Mosaicos, Pelotas/RS
Fonte: Registro da autora



Figura 53 - Show Room Fábrica de Mosaicos, Pelotas/RS
Fonte: Registro da autora



Figura 54 - LH produzidos na Fábrica de Mosaicos, Pelotas/RS.
Fonte: Registro da autora

A observação foi feita na fábrica de ladrilhos hidráulicos Artefatos e Cimentos Boca do Monte, localizada na Rua Belo Horizonte, nº 125 no Parque Pinheiro Machado, bem como na Fábrica de Mosaicos em Pelotas/Rs e na Estação Férrea de Santa Maria.

A manufatura também fez parte da pesquisa sobre ladrilhos, através do levantamento de variáveis e no processo de fabricação de algumas peças de testes de argamassas na tentativa de aplicar a técnica do fogo para agregar valor ao tradicional sistema hidráulico.

Como o ladrilho hidráulico é um produto artesanal e raro na região, a observação dessa técnica e produção restringiu-se a fábrica de Santa Maria e Pelotas. Para tanto fez-se tomadas fotográficas do processo e dos produtos.

1ª fase: observação - Pesquisa formal das peças (moldes) existentes. Observa-se formas, volume, espessuras, tamanhos, e formatos dos elementos.



Figura 55 – Moldes e LH da fábrica ACBM, SM/RS
Fonte: Registro da autora

2ª fase: Desenhos de interpretação – exploração de técnicas variadas experimentando as diferentes possibilidades de forma, tamanho, formato, geometrização, repetição dos módulos.

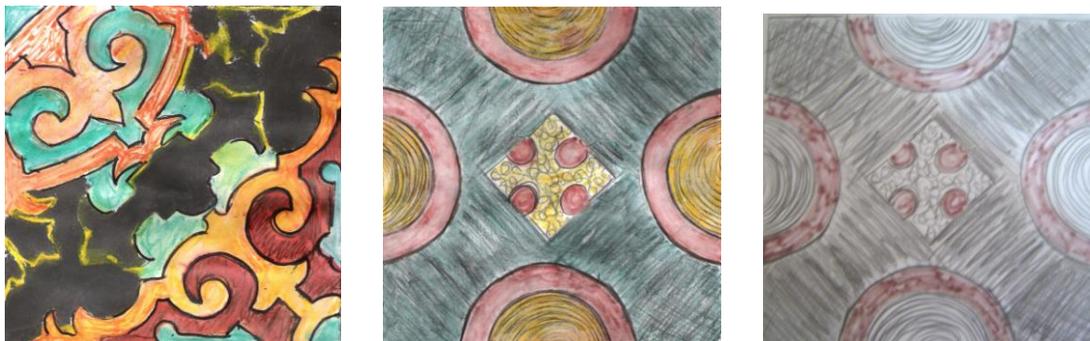


Figura 56 - Estudo dos módulos feito à mão



Figura 57 - Estudos de estampas digitais
Fonte: Autora

3ª Fase : Teste com argamassas para queima - O estudo iniciou primeiramente com a intenção de desenvolver uma nova técnica agregando valores ao produto confeccionado pelo método tradicional, ou seja, LH elaborados por imersão na água. Foi adicionando na mistura da argamassa, a matéria prima argila, que tornando o produto refratário após a queima em alta temperatura. Na primeira queima, 400° manteve-se a resistência natural, porém com alteração na cor. Após, aplicação da estampa sobre a superfície, a base de esmaltes cerâmicos, realizou-se a segunda queima em temperatura de 1200°. Os resultados obtidos não foram satisfatórios para os padrões necessários de qualidade. O produto perdeu

resistência tornando-se quebradiço e os pigmentos à base de vidrados não permaneceram uniformemente distribuídos na superfície. Esses testes deverão ser refeitos, pois exigem mais estudo (Figuras 58 e 59).



Figura 58 - Processo de fabricação ladrilhos testes – antes da queima

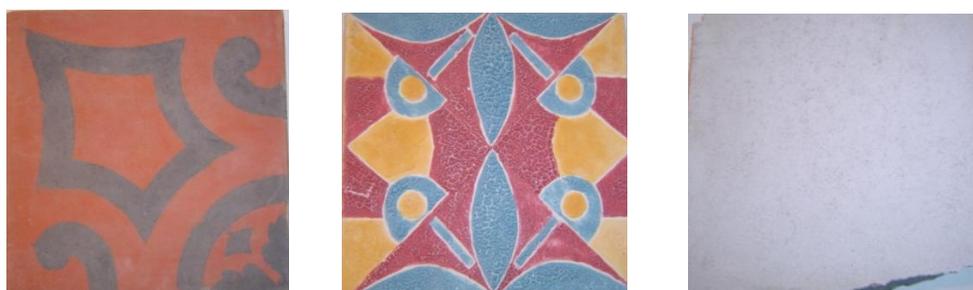


Figura 59 - Processo de fabricação ladrilhos testes – pós queima
Fonte: Registro da autora

5.4 Experimentações e testes práticos

A fase de levantamento de dados e pesquisa de campo incluiu a participação na execução de ladrilhos na fábrica Artefatos e Cimentos Boca do Monte em Santa Maria/RS, que possibilitou o uso de recursos materiais e equipamentos. Igualmente, houve a participação em oficinas oferecidas pelo curso de Especialização em Design para Estamparia da UFSM, onde foram desenvolvidas técnicas específicas de estamparia, neste caso, o uso para aplicação em LH.

Na pesquisa sobre o LH contribuíram para esse projeto, de forma significativa, importantes visitas: à Fábrica Ceusa - Revestimentos Cerâmicos de Urussanga/SC, à Fábrica de Mosaicos de Pelotas, com atenção especial ao processo de fabricação e aos produtos expostos no Show Room, à Fábrica de Mosaicos Artefatos e Cimentos Boca do Monte em Santa Maria, a visita à Feira

Casa Cor 2011, Porto Alegre/Rs e a empresa P3 Sinalização & CtP, em Santa Maria, RS.

5.5 Estamparia digital sobre Ladrilho Hidráulico.

Este processo foi possível com a consolidação da tecnologia de estamparia ou impressão digital, utilizando a tinta UV (Ultra-violeta) que reage diretamente com a superfície a ser aplicada (neste caso a cimentícia) e funciona como uma espécie de tingimento localizado. Consta dos seguintes passos: (1) Elabora-se um desenho (estampa localizada ou corrida) em um software ou utiliza-se uma foto digital ou uma foto digitalizada; (2) Imprime-se o arquivo na superfície utilizando a tinta especial (UV) para esse processo e, por último dá-se um tempo de secagem em torno de trinta minutos; (3) aplica o verniz protetor à base de água, *Clear Shield* (Verniz Gloss LL).

Cada superfície possui um tempo e adequação do equipamento para sua impressão, podendo também ter uma variação em conformidade com o equipamento e as diferentes superfícies. No caso do LH foi realizado um ajuste na altura dos cabeçotes, conforme a espessura de cada peça de ladrilho. O tempo de impressão de uma peça demandou em torno de cinco minutos (Figura 60).

Importante lembrar que a qualidade do produto final está ligada a vários fatores como: criação ou tratamento de uma imagem perfeita, preparação da superfície, qualidade da tinta utilizada, e utilização do equipamento ajustado e aferido de forma correta.

De acordo com informações adquiridas na empresa P3 Sinalização & CtP, localizada na Rua das Magnólias, 47 bairro Patronato em Santa Maria/RS, a empresa utiliza-se de equipamentos, essencialmente computadorizados, os quais são de última geração (www.p3sm.com.br, 2011).

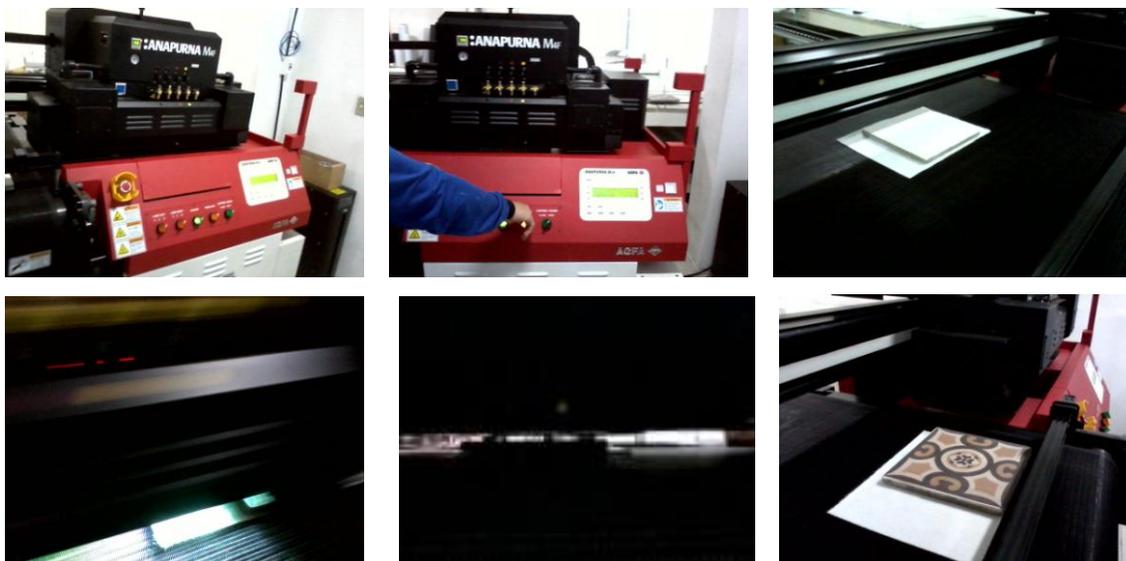


Figura 60 – Processo impressão digital dos LH
Fonte: Registro da autora

Complementando a abordagem feita sobre os métodos de estampa ainda pode ser citada a estampa digital diretamente na superfície do LH, método recente e pouco dominado pelos técnicos. Caracteriza-se pelo emprego de equipamentos como a *ANAPURNA M4F*. A máquina é basicamente uma impressora, com todos os atributos de uma impressora para fotografia, como ajustes de cor, nitidez, contraste, posição.

Tendo por base informações colhidas no site *ASR Brasil*, um computador é acoplado à máquina para o desenvolvimento das artes, a *M4F* possui uma parte de entrada do produto constituído de cilindros rugosos capazes de tracionar a peça e mantê-la em paralelo à linha de impressão. A máquina apresenta também um sistema de insuflamento de ar para secagem da impressão.

As tintas *UV* curáveis, trazem um amplo *gamout*⁵ de cores, com boa adesão aos substratos, alta longevidade de imagens e resistência quando expostas em exteriores, permitem impressões prontas para manuseio imediato (AST Brasil, 2011).

Os padrões de estampagem de desenho podem ser produzidos em muitos programas de base gráfica usados em conjunto desenvolvem uma combinação muito eficaz, constituindo boas alternativas. Uma prática normal é investir em programas que não só ofereçam design completo e recursos de edição como

⁵ Gama

também se possam complementar com muitos outros elementos, como um sistema integrado de gestão da cor que permita uma reprodução exata das cores existentes dentro de um desenho original.



Figura 61 – Estampa digital
Fonte: Textile Design, 2011

Jonathan Fuller cria desenhos têxteis estampados para moda (vestuário) aproveitando os programas de software para *CAD*, como *Adobe Photoshop* e *Illustrator*, com finalidade de criar variações na estampa (Figura 61). Nesse caso, foram desenvolvidos desenhos inspirados nos bordados de Bargello, caracterizados por uma costura direita e plana dispostas em um estampado regular para criar motivos, explorando efeitos de repetição ópticos e tecidos. (Melanie Bowles, Textile Design, 2011)

5.6 Criação das Estampas

O tema da coleção é abordado com referência na arquitetura da Estação Férrea de Santa Maria. Os elementos visuais que caracterizam o complexo arquitetônico são as linhas de contorno. Neste sentido, foram escolhidas as matrizes de fabricação do LH, ou seja os moldes. Os desenhos dos módulos representantes desses elementos visuais foram elaborados a partir dos mesmos. Geram-se assim as linhas centrais da coleção, Deco Cult e Deco Via, apresentadas na sequência.

5.6.1 Desenvolvimento da Linha Deco Cult

A linha Deco Cult constitui-se com volumes de formas retangulares, linhas retas e paralelas formando ângulos. Observa-se também os detalhes

arquitetônicos neoclássicos das janelas e portas com arcos plenos e arremates retilíneos, conforme as imagens (Figura 62).



Figura 62 - Referencial I
Fonte: Registro da autora

5.6.2 Desenvolvimento da Linha Deco Via

Para esta linha foram observados as linhas de ferro (estrada), os elementos da locomotiva (limpa trilhos, as rodas) produzindo o movimento, a dinâmica da

Estação que envolve a viagem de trem relacionando assuntos como a diversidade cultural, a interculturalidade, o patrimônio material e imaterial que fazem parte do conceito dessas estampas (Figura 63).

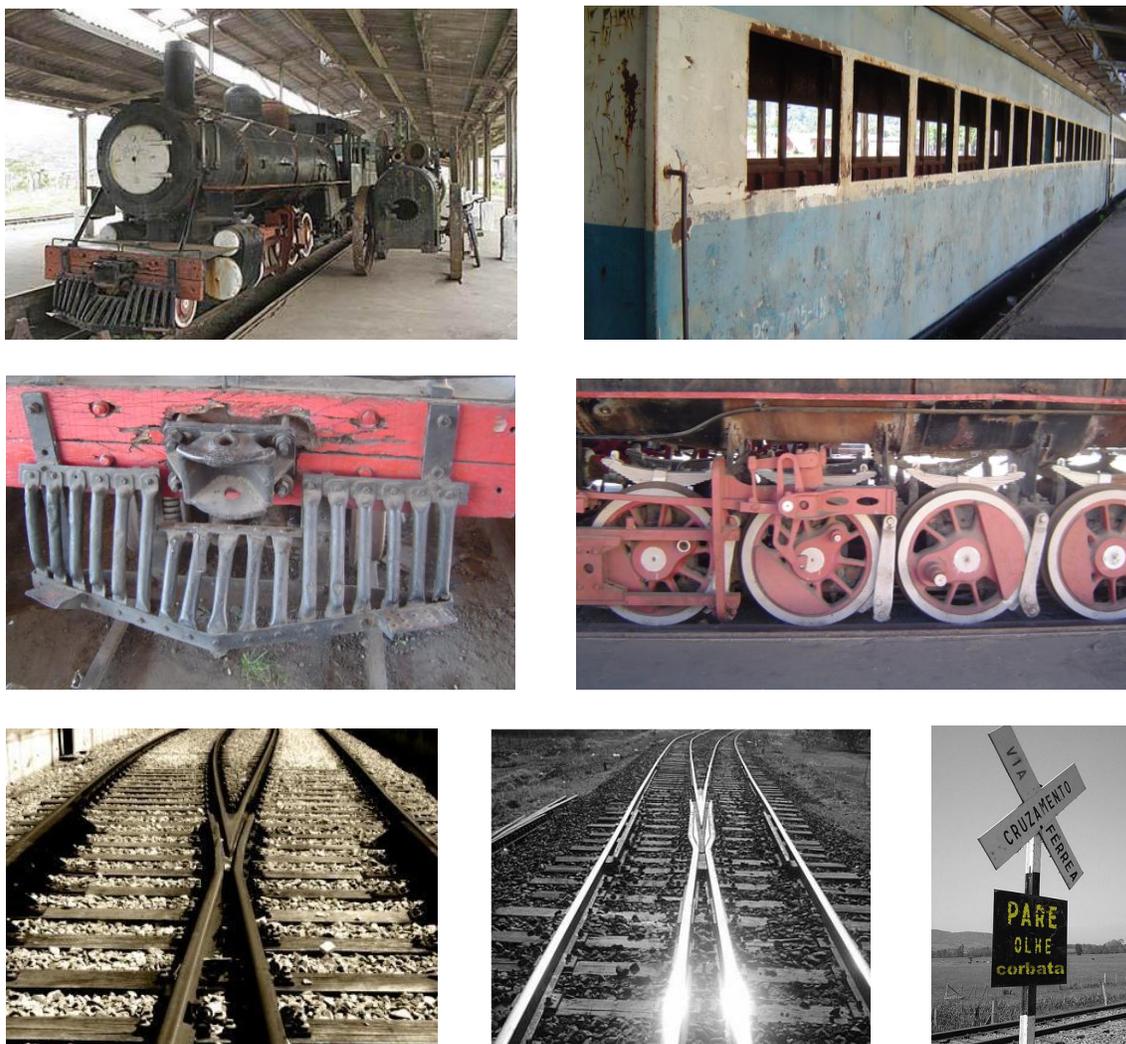


Figura 63 – Referencial II
Fonte: Registro da autora

5.6.3 Desenhos e Cartela de cores

Na Figura 64 pode-se visualizar as matrizes dos L.H. como veículo de resgate histórico aplicados no design de estamparia. O molde do L.H. representa

essas linhas e formas. A cartela de cores apresenta tons areia, verdes, amarelos e cinzas. Ainda, toques de ferrugem, ocre, azul, vermelhos, laranja.



Figura 64 – Referencial III
Fonte: Registro da autora

Para o desenho da estampa digital, a idéia inicial era trabalhar os desenhos com técnicas tradicionais, ou seja, executar os ladrilhos com os mesmos desenhos dos moldes existentes. No entanto, com intenção de renovar e criar novas possibilidades de composições, desenvolveram-se módulos desenhados diretamente no software *Corel Draw* e *Adobe Photoshop*, com sobreposições de

imagens em camadas de transparência, a partir de desenhos lineares iniciais (Figura 65).

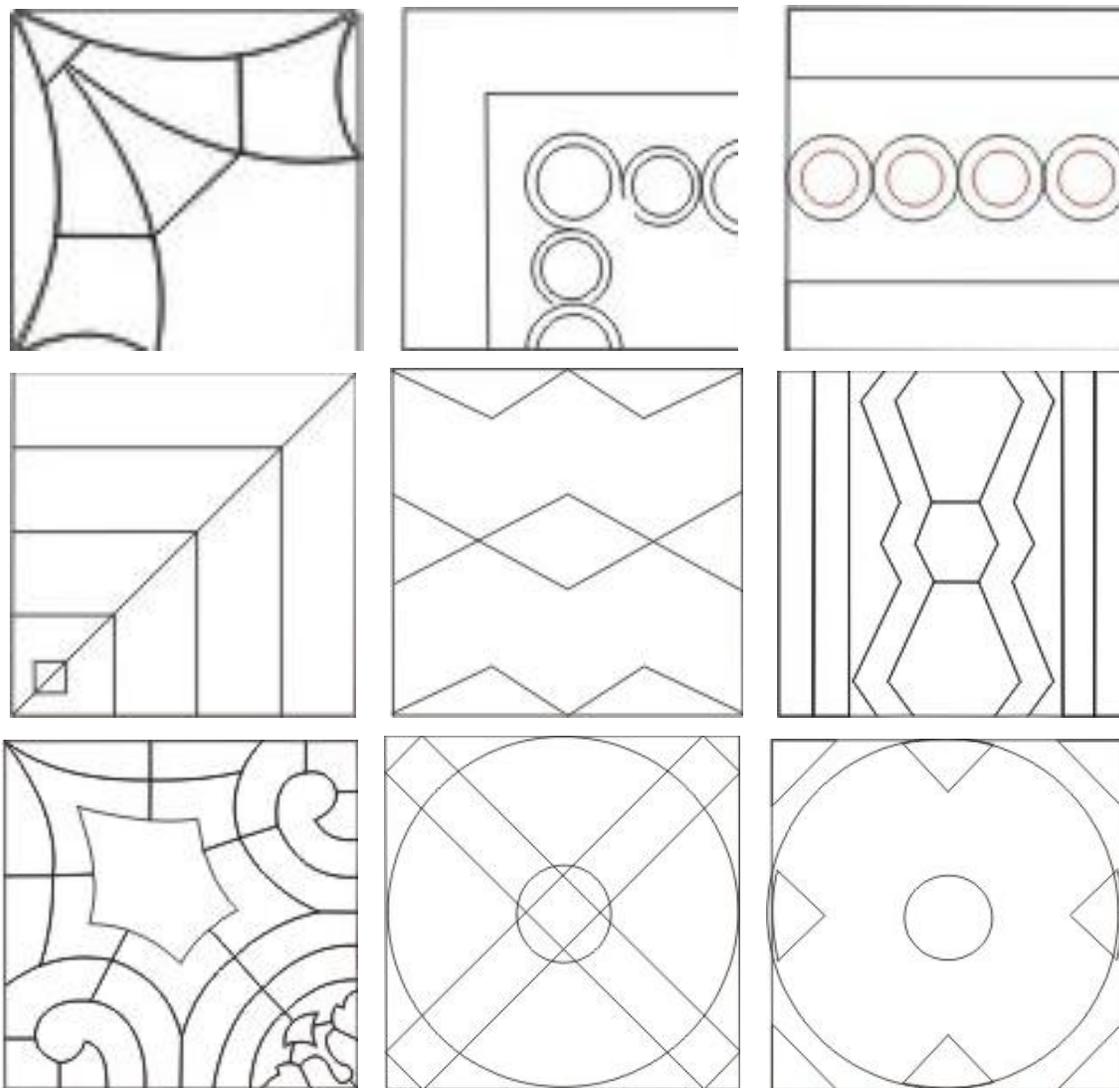


Figura 65 – Desenhos digitais
Fonte: Autora

As duas linhas da coleção apresentam uma cartela de cores que abrange do bege aos verdes, passando por tons claros. Apresentam também as cores marrons, marfim, azul, vermelho, cinza e laranja (tom ocre cobre e amarelo simulando a ferrugem, o metal). A cartela de cores foi definida através da pesquisa das imagens dos referenciais, ou seja, o prédio da estação, as matrizes dos LH e alguns bens móveis observando-se a importância ligada ao tema, como por

exemplo: a locomotiva, os trilhos, as placas de sinalização dos cruzamentos das linhas férreas.



Figura 66 - Cartela de Cor
Fonte: Autora

Na sequência, como resultados são apresentados os conjuntos de estampas digitais e os produtos confeccionados para a coleção, em duas linhas: Deco Cul e, Deco Via, com variações de estampas conforme o tema de referência.

6 RESULTADOS

6.1 Linha Deco Cult

As estampas da linha Deco Cult apresentam a composição orgânica e geométrica caracterizada por planos com textura e plano sobreposto com o mesmo desenho trabalhado em diferentes sentidos e tons, resultando em sete desenhos, que tem coordenadas e/ou composés, além de possibilidades de paginações diferenciadas.

- **Linha Deco Cult I**



Figura 67 - Paginação e Variantes Cromáticas Deco Cult I
Fonte: Autora

- Linha Deco Cult II

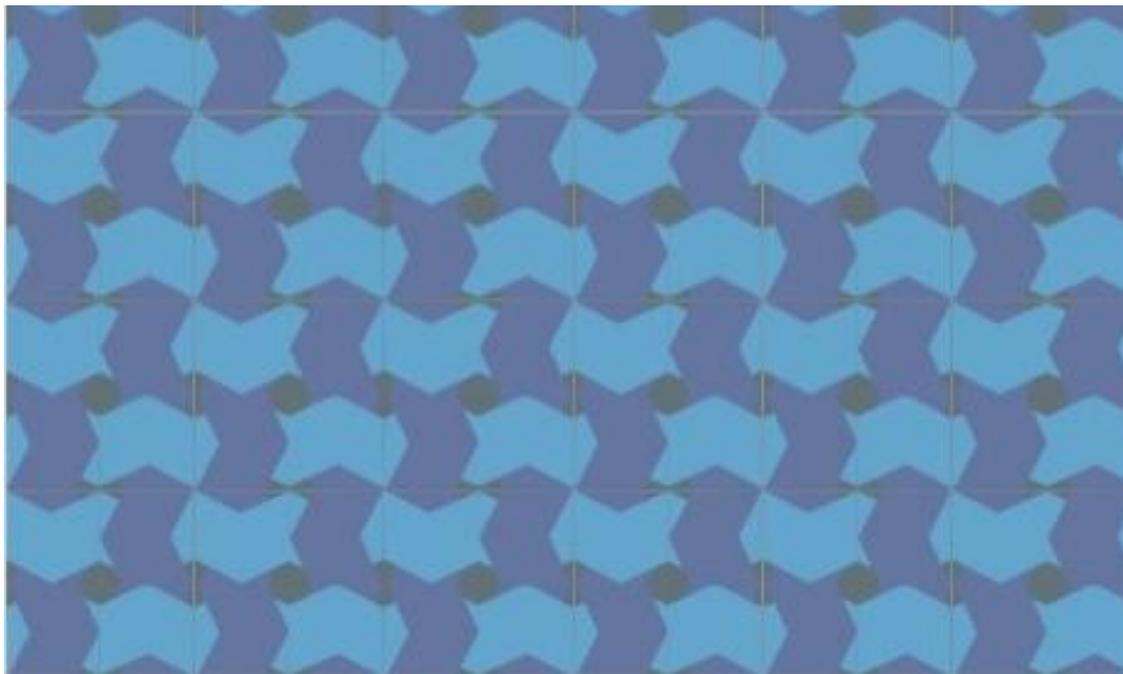
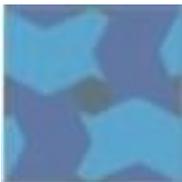


Figura 68 - Paginação e Variantes Cromáticas Deco Cult II
Fonte: Autora

- Linha Deco Cult III

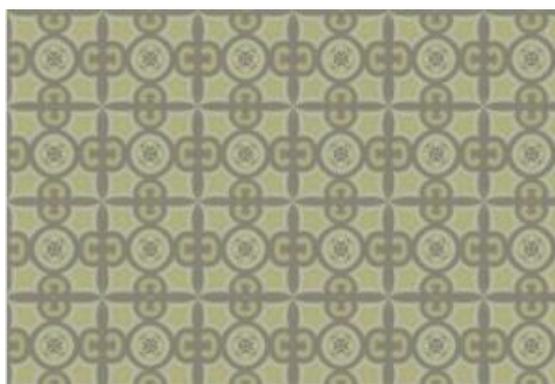


Figura 69 - Paginação e Variantes Cromáticas Deco Cult III
Fonte: Autora

- Linha Deco Cult IV

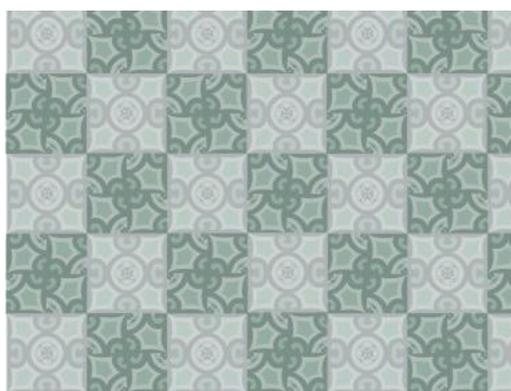
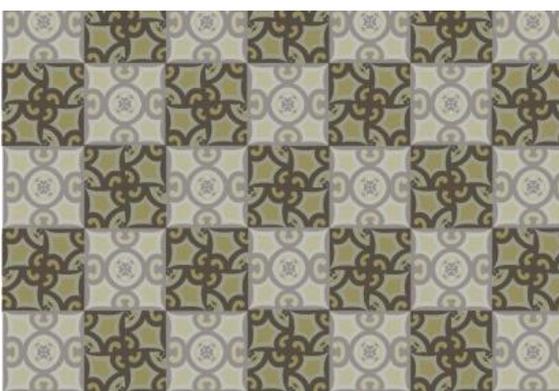


Figura 70 - Paginação e Variantes Cromáticas Deco Cult IV
Fonte: Autora

- Linha Deco Cult V

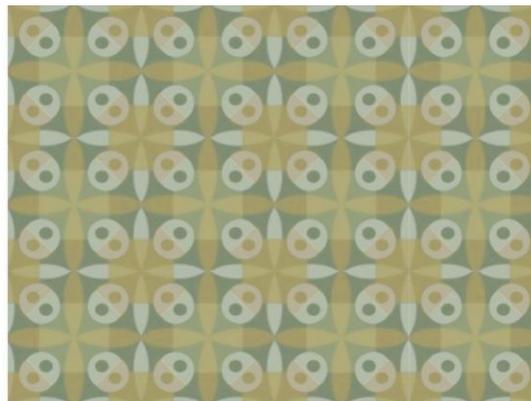


Figura 71 - Paginação e Variantes Cromáticas Deco Cult V
Fonte: Autora

- Linha Deco Cult VI

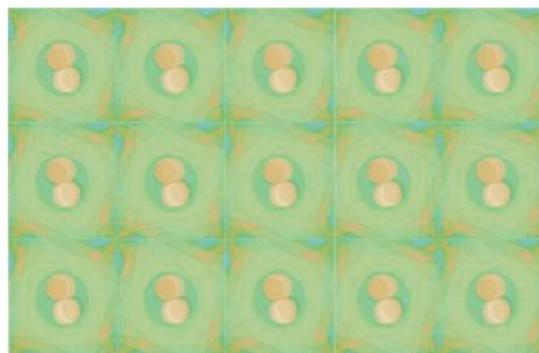
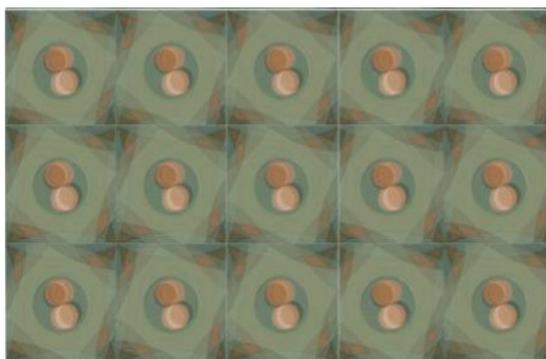
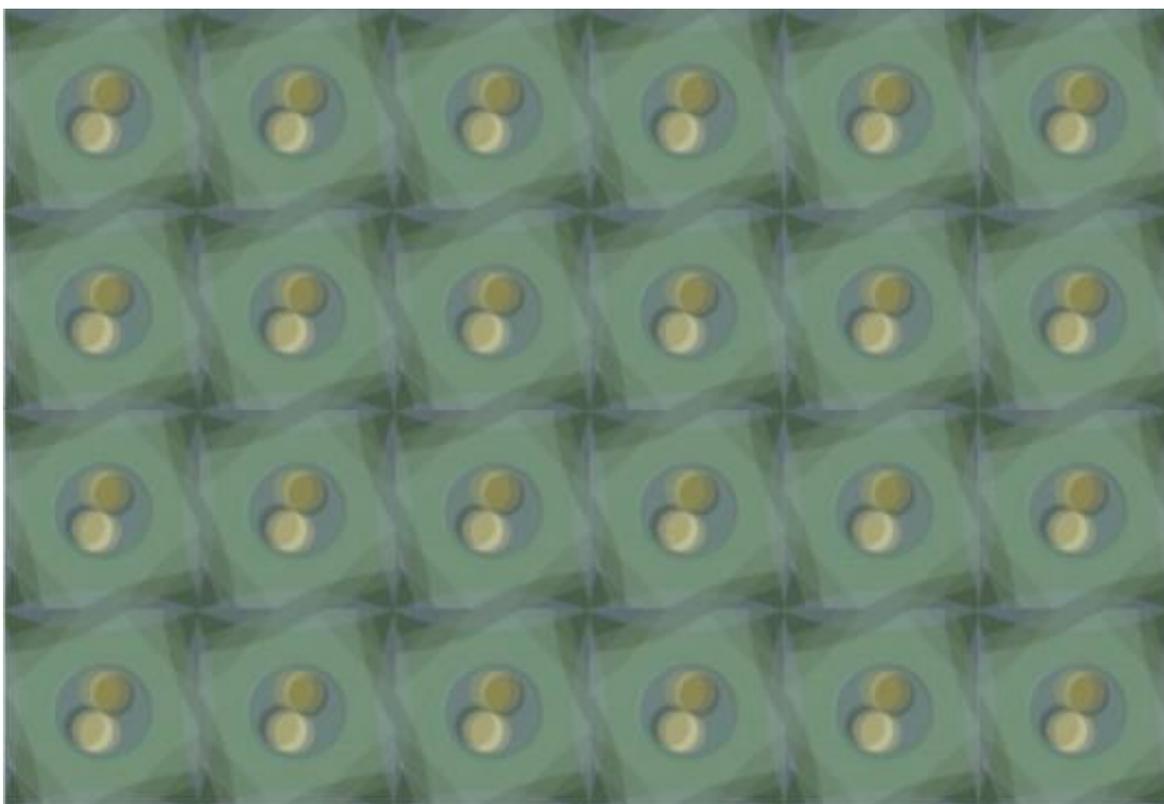


Figura 72 - Paginação e Variantes Cromáticas Deco Cult VI
Fonte: Autora

- Linha Deco Cult VII

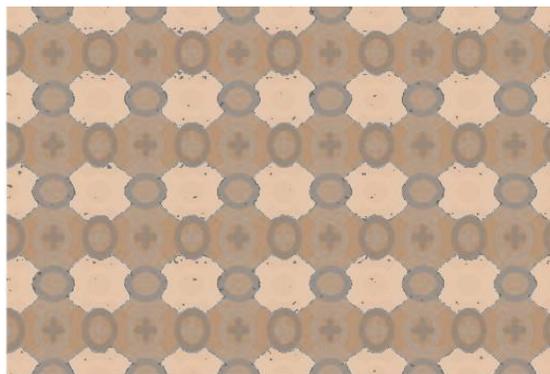
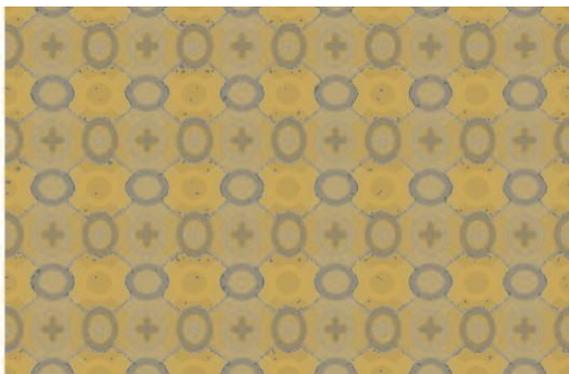
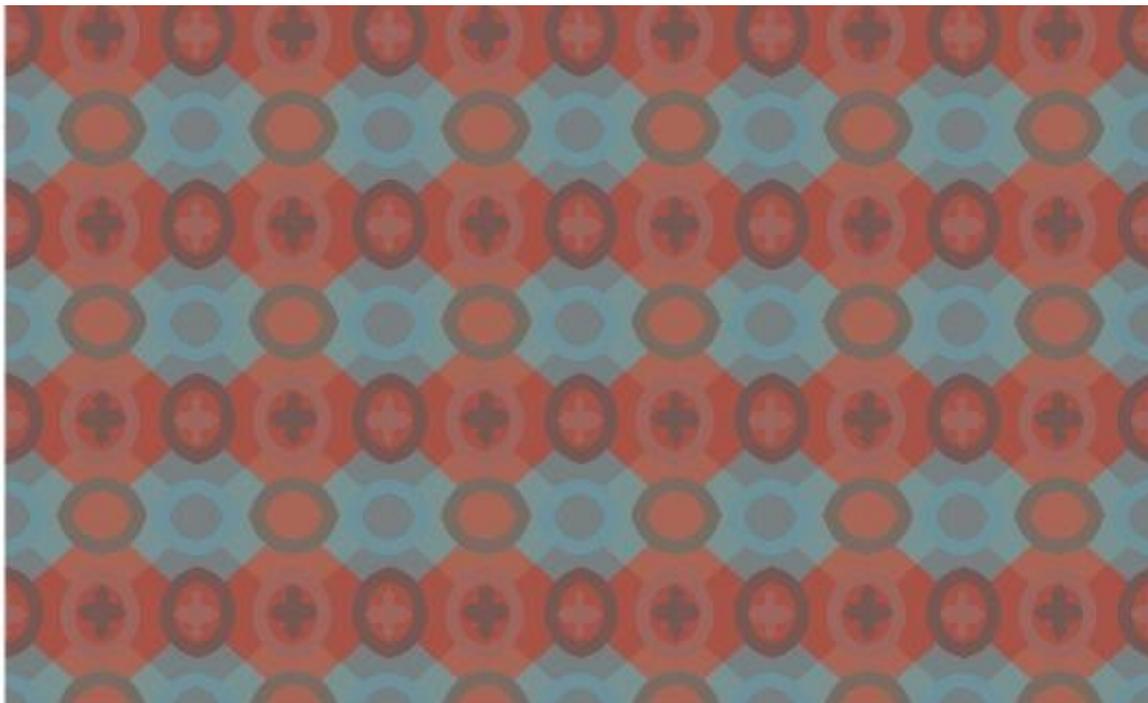


Figura 73 Paginação e Variantes Cromáticas Deco Cult VII
Fonte: Autora

6.2 Linha Deco Via

As linhas e formas geométricas nas estampas da linha Deco Via simbolizam os elementos que constituem os conceitos sobre viagem de trem. Os vagões de passageiros, a estrada de ferro (linhas), cruzamentos que resgatam a memória simbolizada nas placas de sinalização e ao mesmo tempo a utilização dos padrões no sentido de seqüencialidade (bancos e janelas), dialogam com a repetição dos módulos na linguagem da estamparia e na diversidade compositiva das formas. Foram realizadas dez desenhos.

- **Linha Deco Via I**

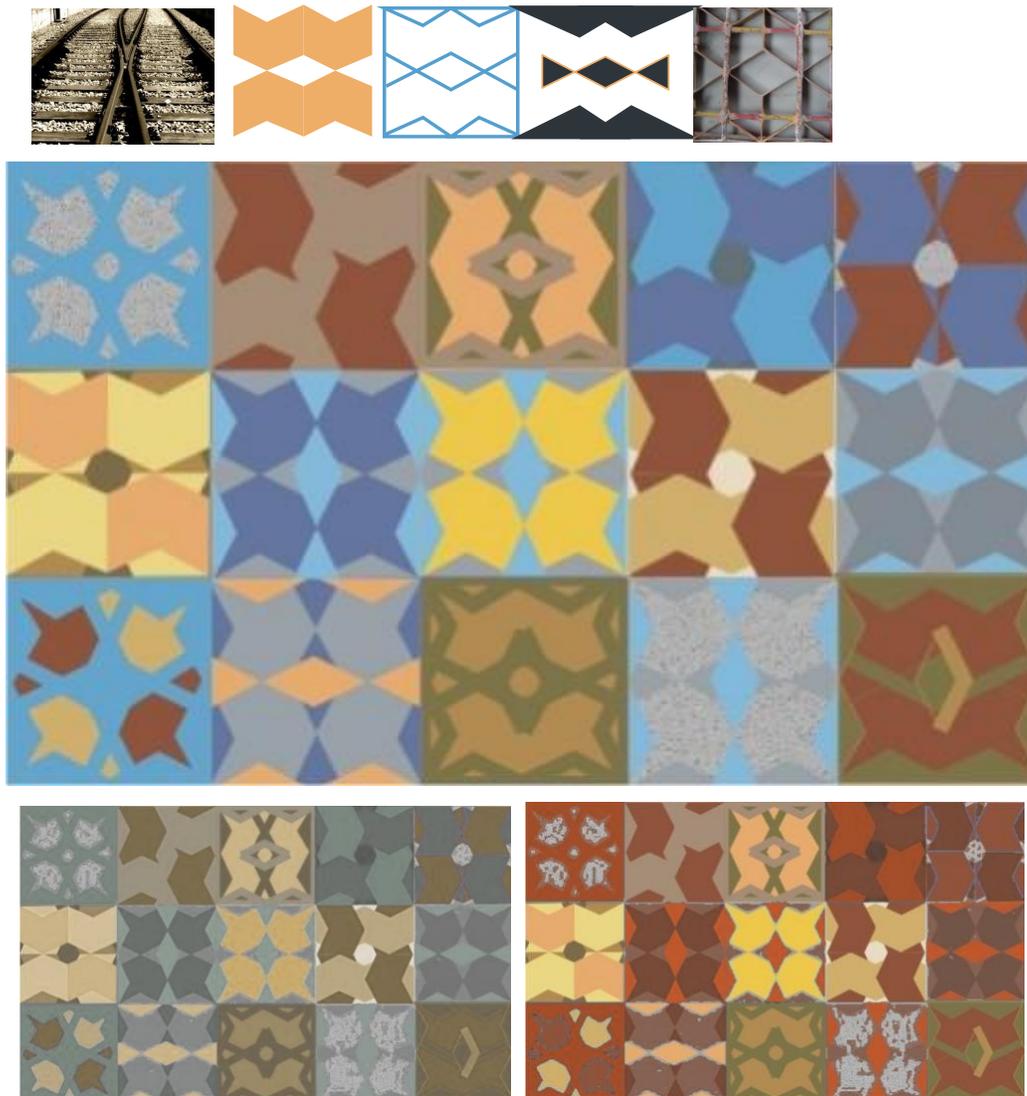


Figura 74 Paginação e Variantes Cromáticas Deco Via I
Fonte: Autora

- Linha Deco Via II

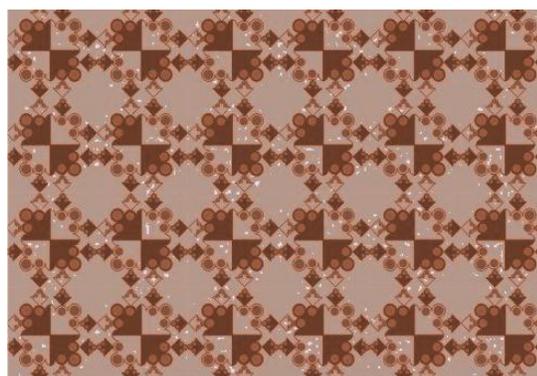
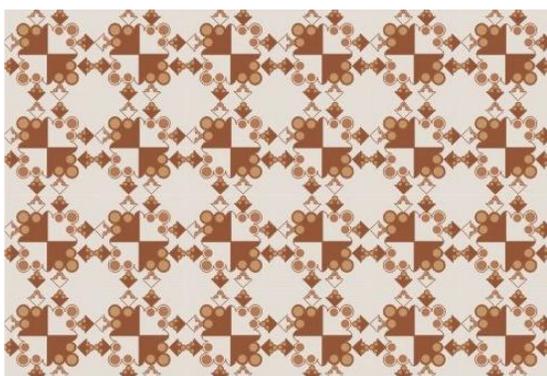
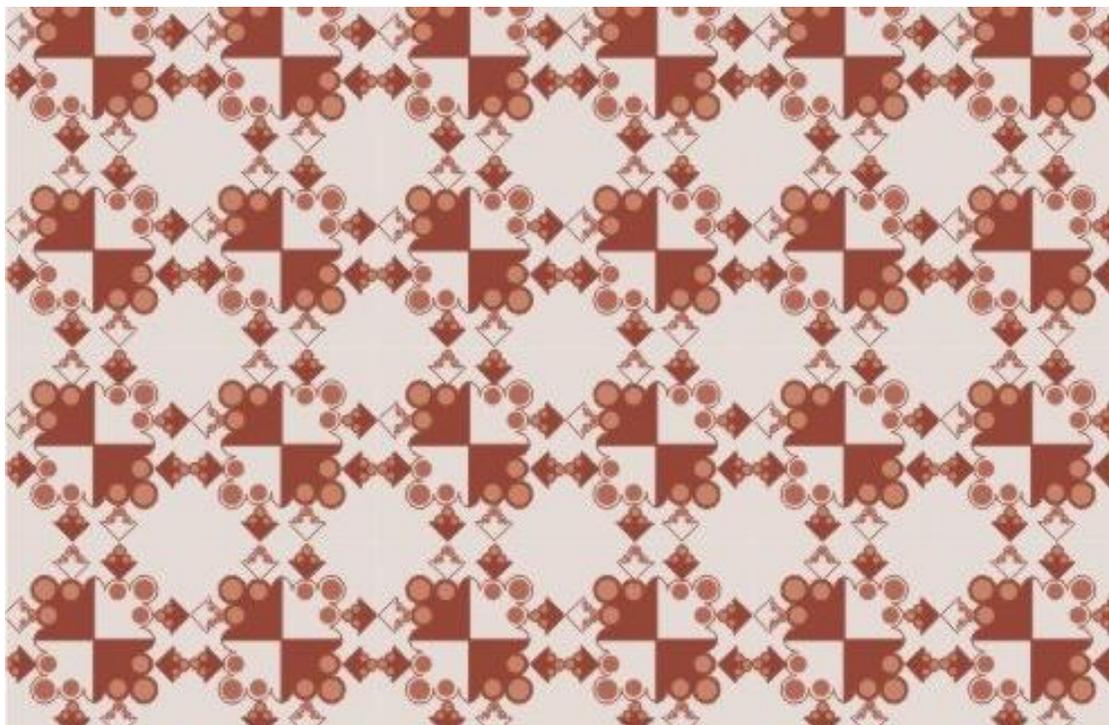
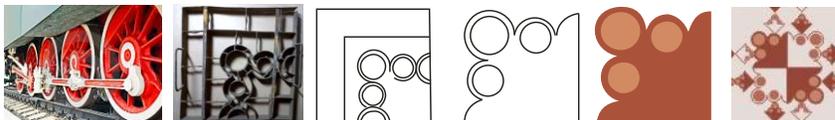


Figura 75 Paginação e Variantes Cromáticas Deco Via II
Fonte: Autora

- Linha Deco Via III

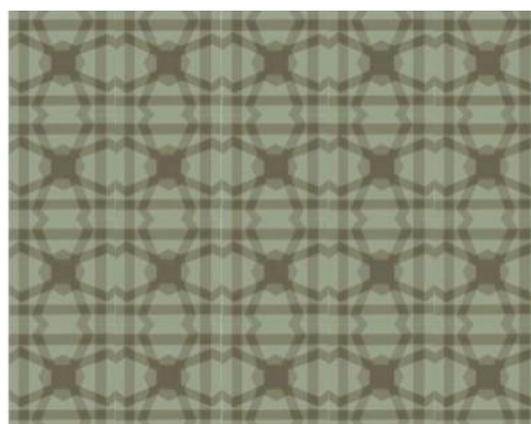
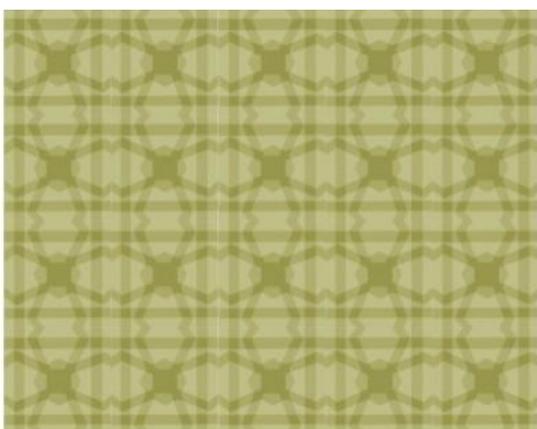
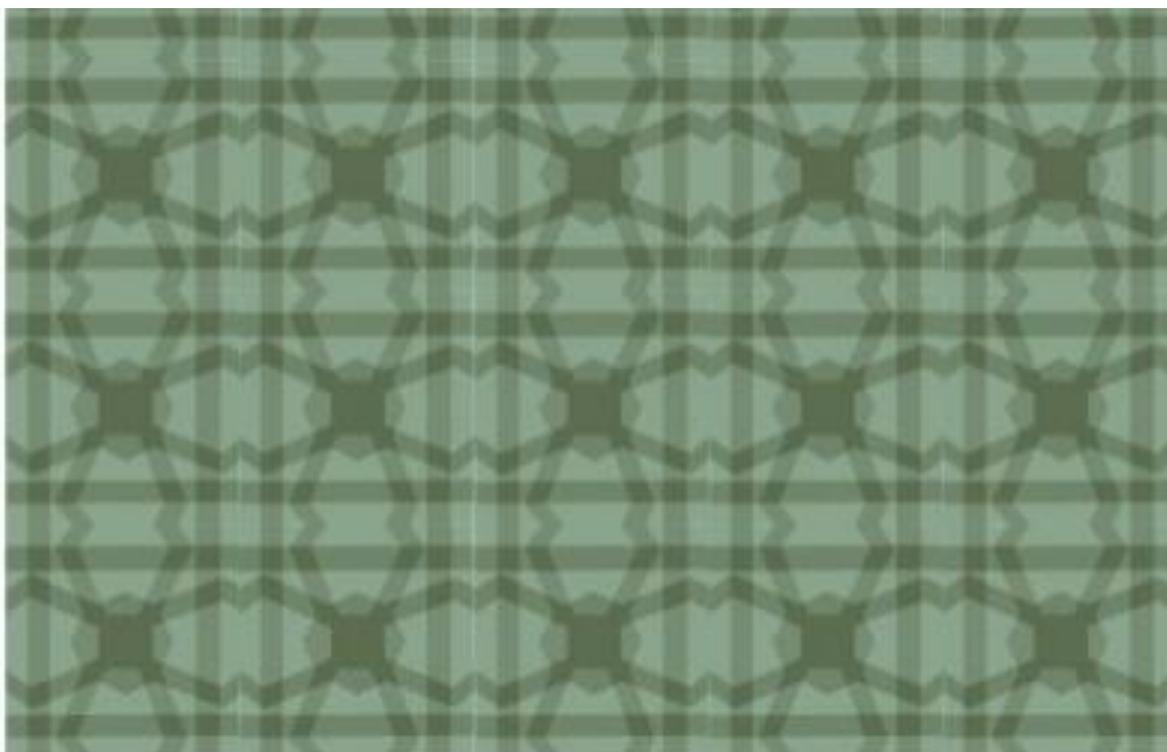
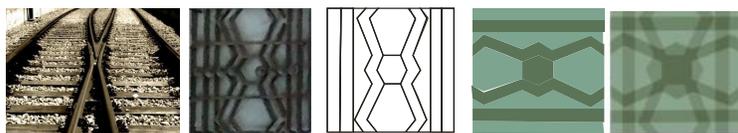


Figura 76 Paginação e Variantes Cromáticas Deco Via III
Fonte: Autora

- Linha Deco Via IV

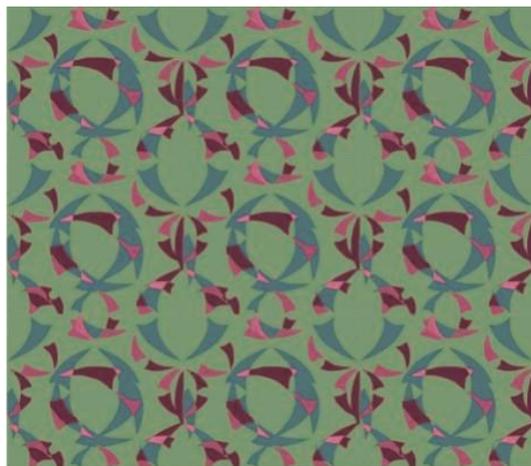
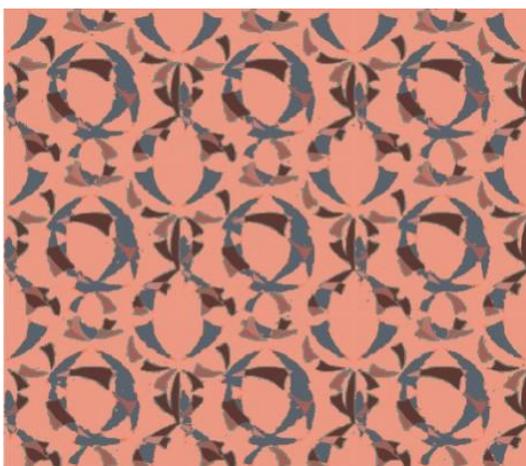


Figura 77 Paginação e Variantes Cromáticas Deco Via IV
Fonte: Autora

- Linha Deco Via V

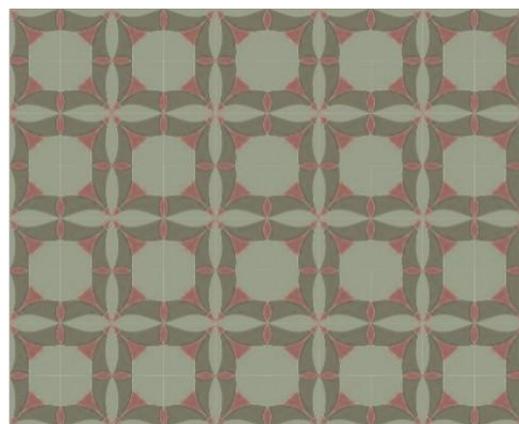
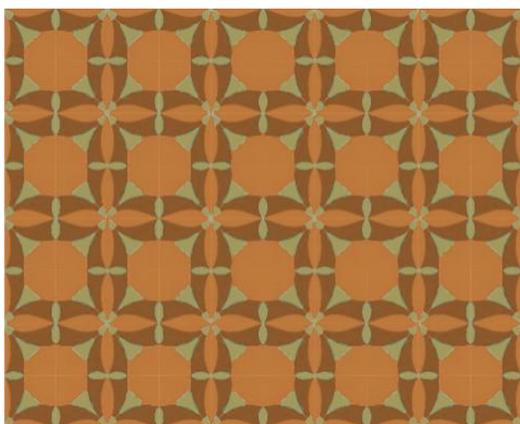
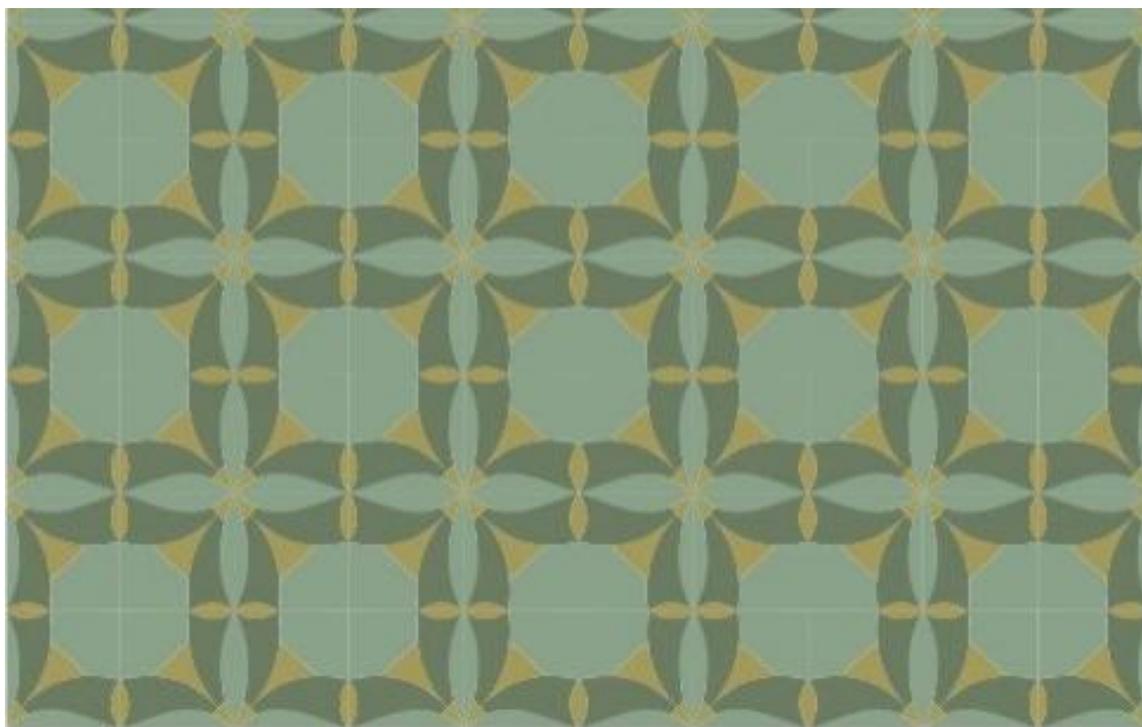
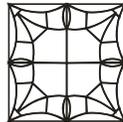
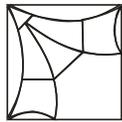


Figura 78 Paginação e Variantes Cromáticas Deco Via V
Fonte: Autora

- Linha Deco Via VI

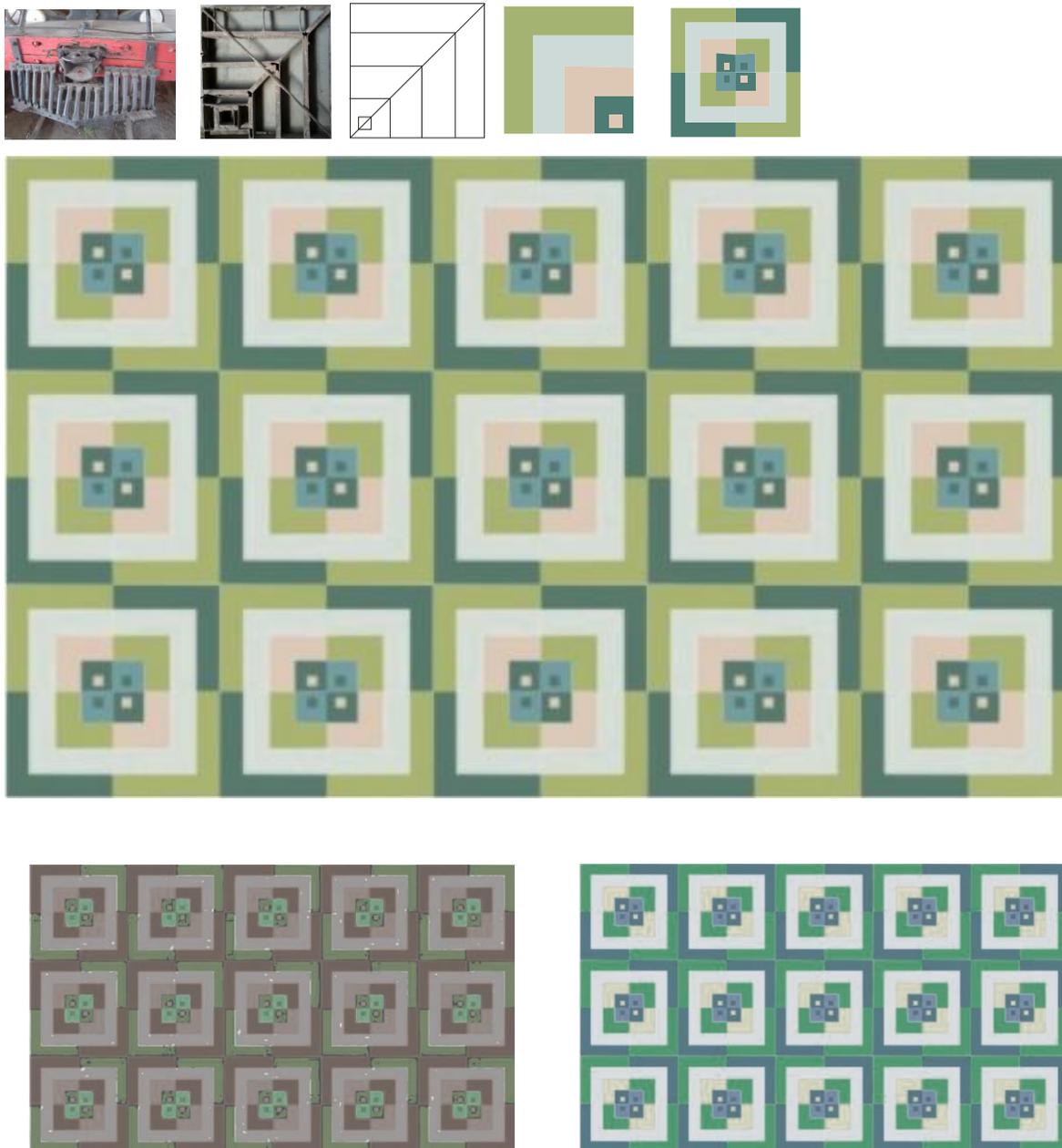


Figura 79 Paginação e Variantes Cromáticas Deco Via VI
Fonte: Autora

- Linha Deco Via VII

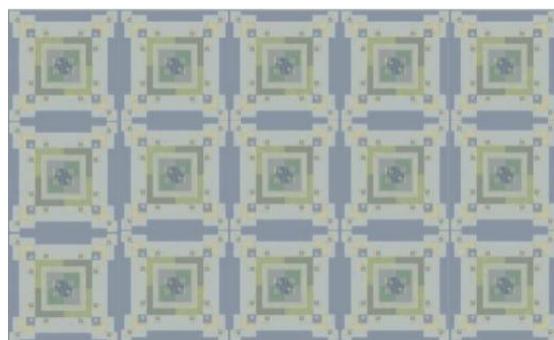
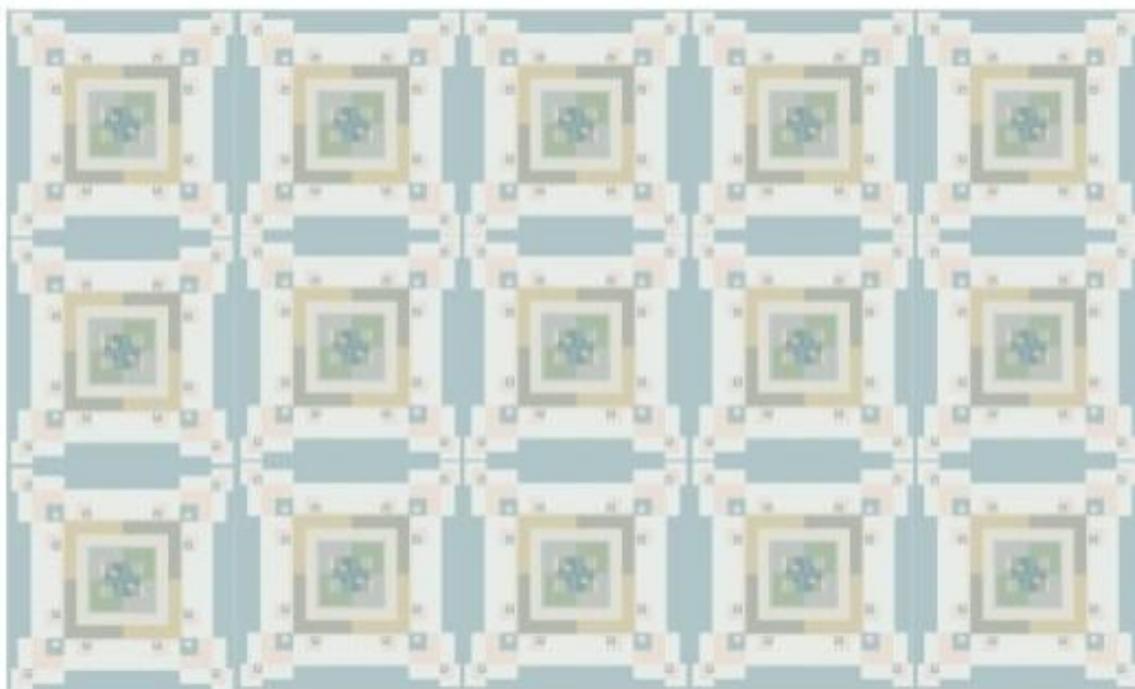
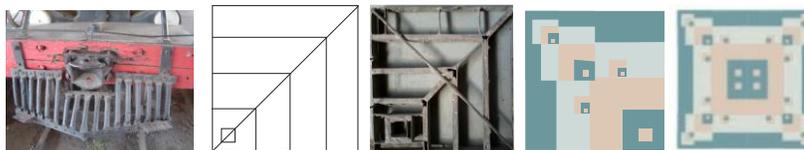


Figura 80 Paginação e Variantes Cromáticas Deco Via VII
Fonte: Autora

- Linha Deco Via VIII

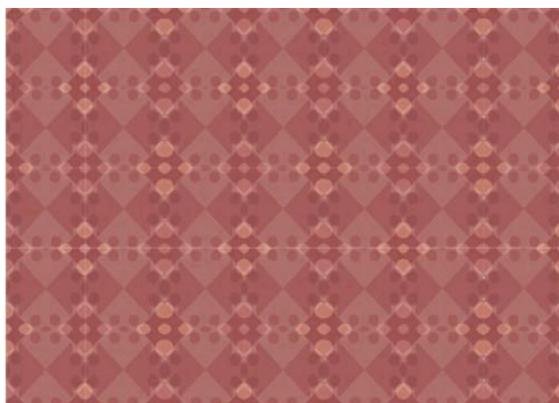
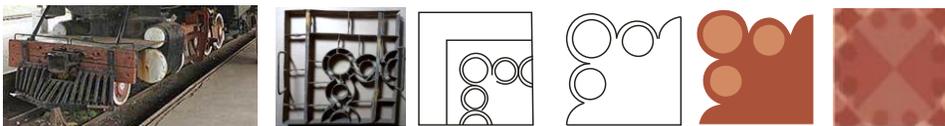


Figura 81 Paginação e Variantes Cromáticas Deco Via VIII

Fonte: Autora

- Linha Deco Via IX

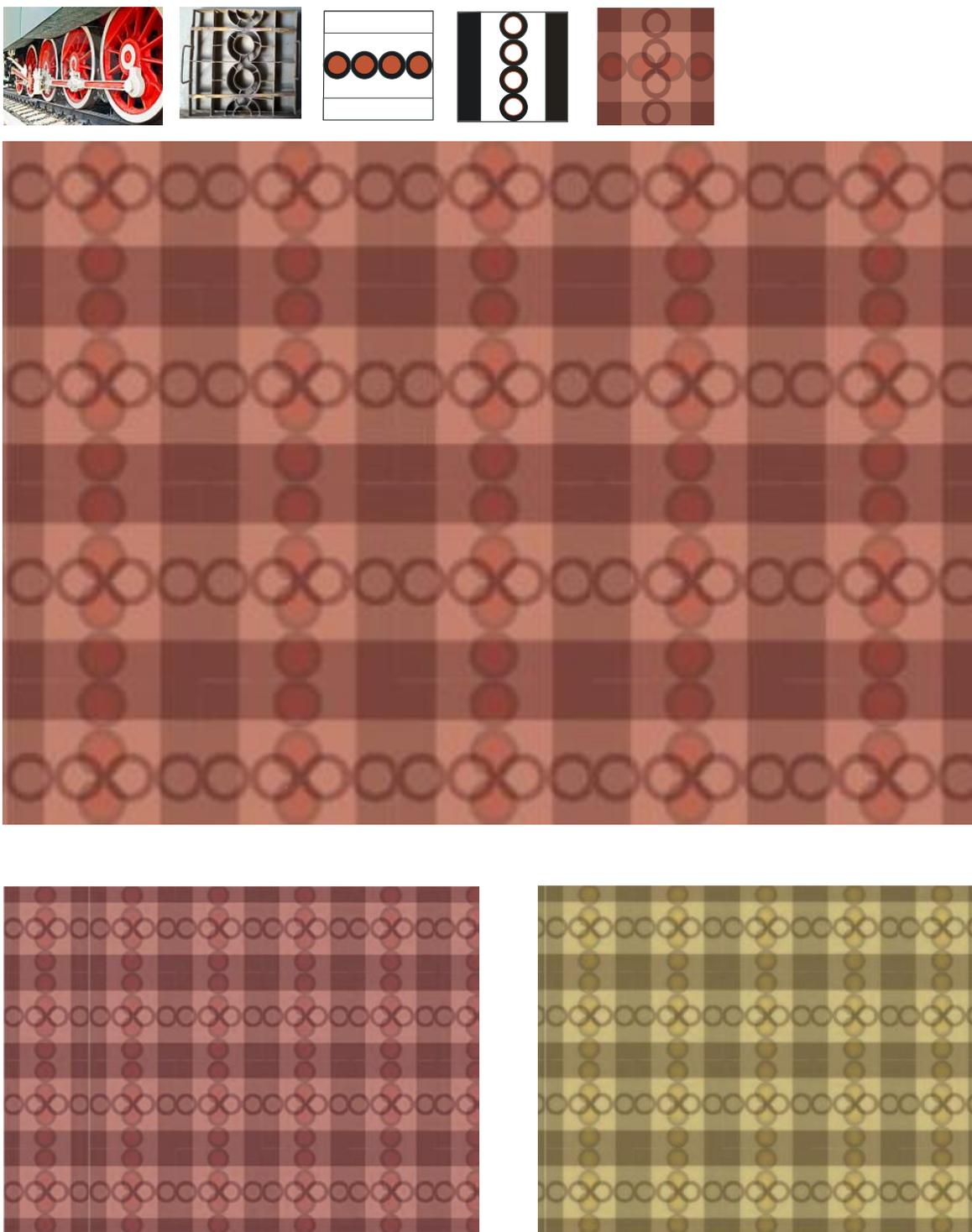


Figura 82 Paginação e Variantes Cromáticas Deco Via IX
Fonte: Autora

- Linha Deco Via X

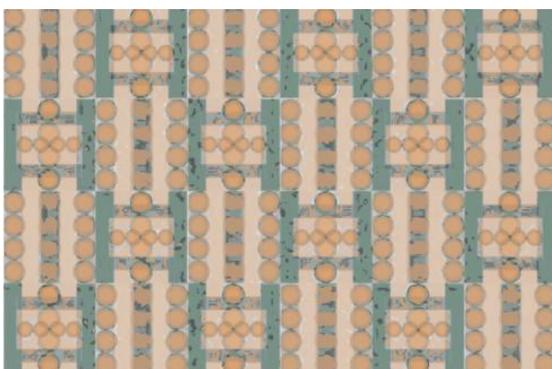
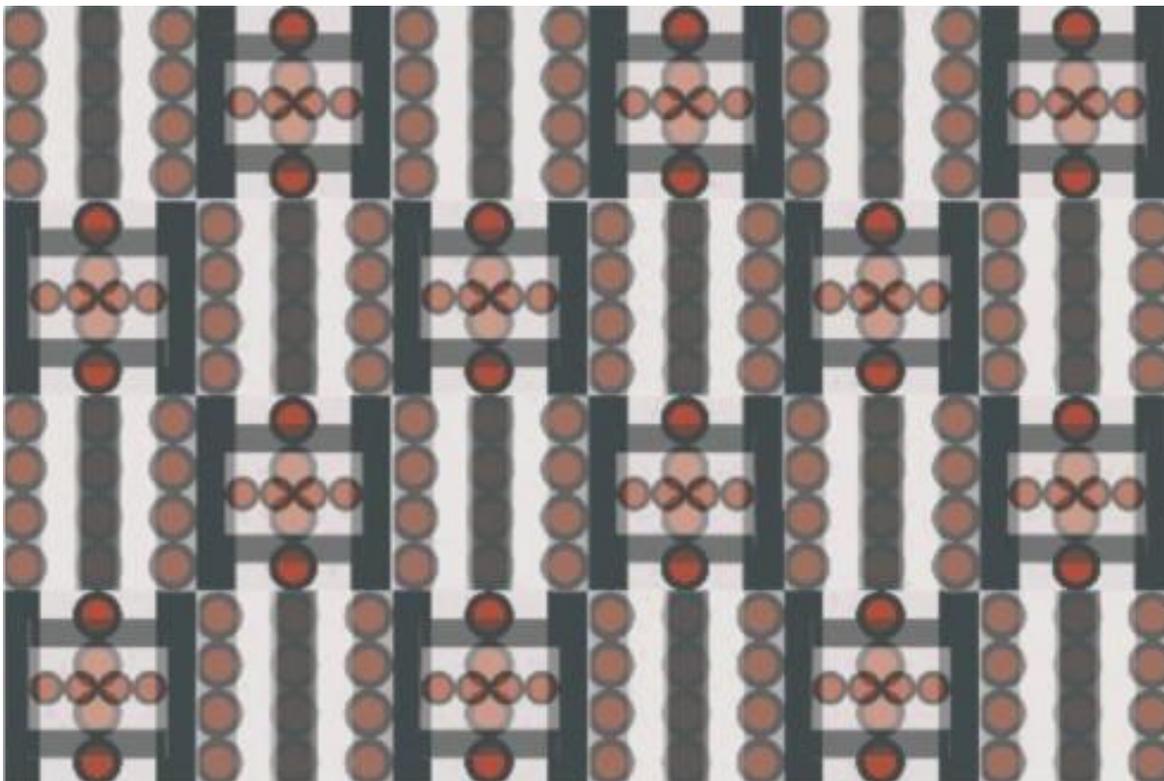
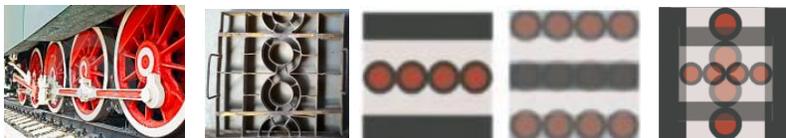


Figura 83 Paginação e Variantes Cromáticas Deco Via X
Fonte: Autora

6.3 Estampas selecionadas para aplicação em protótipo

Estampas escolhidas por apresentar diversidade nas formas e composições a partir de módulos que simbolizam os referenciais temáticos.

- Protótipo I – Linha Deco Cult I



Figura 84 Peças impressas do Protótipo I, dimensão 80 x 80 cm (total)

Fonte: Autora

- Protótipo II – Linha Deco Cult IV



Figura 85 - Peças impressas do Protótipo II, dimensão 60 x 80 cm (total)
Fonte: Autora

- Protótipo III – Linha Deco Via I



Figura 86 Peças impressas do Protótipo III, dimensão 60 x 80 cm (total)

Fonte: Autora

- Protótipo IV – Linha Deco Cult III



Figura 87 Peças impressas do Protótipo IV, dimensão 60 x 80 cm (total)

Fonte: Autora

- **Protótipo V – Linha Deco Via III**

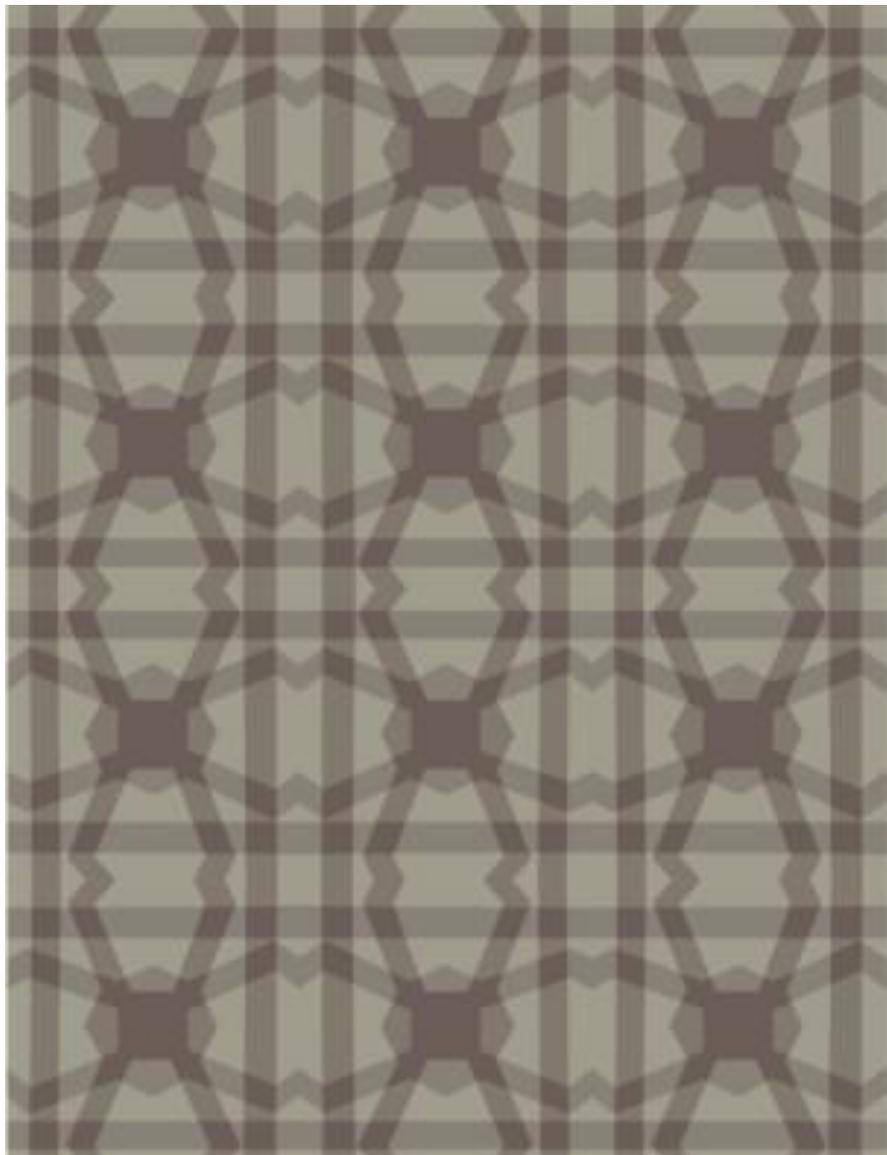


Figura 88 Peças impressas do Protótipo V, dimensão 60 x 80 cm (total)

Fonte: Autora

- **Protótipo VI – Combinação de peças das Linhas Deco Cult e Deco Via**



Figura 89 Peças impressas do Protótipo VI, dimensão 60 x 80 cm (total)
Fonte: Autora

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar este estudo em razão dos resultados obtidos e apresentados percebe-se que foram alcançados os objetivos propostos no que se refere a aplicação de estampas com a temática da Estação Férrea de Santa Maria sobre a superfície de ladrilhos hidráulicos. As informações e experiências adquiridas durante o decorrer do Curso de Especialização em Design para Estamparia contribuíram muito para o desenvolvimento da pesquisa onde se originou a possibilidade do uso de tecnologia de diferentes épocas, utilizadas para obtenção de um produto diferenciado.

A temática da Estação Férrea de Santa Maria proporcionou o estudo de um universo vasto de símbolos e formas servindo de referência para a criação das estampas e projeção para a linguagem da estamparia.

O ladrilho hidráulico como parte da história de Santa Maria é visível através da sua presença na arquitetura da Estação e da cidade (calçamento de praças, prédios públicos, residências particulares), caracterizando como produto de valor histórico.

A interdisciplinaridade, agregando design para estamparia, ladrilho hidráulico e a Estação Férrea com sua memória e história, contribui muito permitindo um somatório de experiências vivenciadas que, ao longo deste estudo, foi enriquecendo e complementando os assuntos enfocados.

Através das visitas, em busca de informações sobre o ladrilho hidráulico, foi possível conhecer diferentes tipos de empresas, profissionais e pessoas que muito colaboraram na pesquisa sobre a história do ladrilho, sua produção e uso na atualidade.

Considera-se que as metas foram atingidas, tendo em vista a criação de uma alternativa diferenciada que traz consigo a história e a memória de um espaço que é referência para a cidade de Santa Maria, bem como para a estamparia de superfície. Tal solução pode ser viabilizada em produtos bem

inseridos no contexto atual do setor de revestimentos, sejam eles cerâmicos ou cimentícios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOURDIEU, Pierre. **Questões de sociologia**. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1983.

BÜRDEK, Bernhard E. **Diseño: História, Teoria e Prática do Design de Produtos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

CEUSA. **Revestimentos Cerâmicos**. Catálogo. Urussanga, SC, 2010.

CUCHE, Denys. **A Noção de Cultura nas Ciências Sociais**. Bauru: Edusc, 2002.

FISCHER, R. Cristina. (org.) **Textile Design**. Barcelona: Art Blume, S.L. ,2011.

FINGER, Miriam. **A estamparia em diferentes culturas.**(Disciplina Curso de Especialização em Design para Estamparia). Notas de aula. Não paginado. Digitado. 2010.

FLECK, M.T.Luís. **A estilização do jogo de xadrez, visando a criação em ladrilho hidráulico**. Monografia (Especialização em Design para Estamparia)- Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2004.

FLORES, Clarimundo (org.). **Album Comemorativo aos 100 anos**. Santa Maria: Gráfica S.Maria, 1958.

FLORES, J.Rodolpho Amaral. **Os Trabalhadores da V.F.R.G.S. Profissão, Mutualismo. Cooperativismo**. Santa Maria: Pallotti, 2008.

FOLETTTO, Vani (org.) e outros. **Apontamentos sobre a história da arquitetura de Santa Maria**. Santa Maria: Pallotti, 2008.

GIOVANINNI, Rolando. **Tile Fashion and Design. Vent'anni di progetti e di decorazioni nelle ceramiche d'architettura**. Faenza, Ra: Gruppo Editoriale Editrice S.p.A., 2000.

LEITE, Silvia. **O Simbolismo dos Padrões Geométricos da Arte Islâmica**. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2007.

MAY, R. **Minha busca da beleza**. Petrópolis: Vozes, 1992.

MINUZZI, R. de F.B. **A formação do designer de superfície na UFSM x A atuação do designer em empresa cerâmica de SC no contexto da gestão do**

design, 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – UFSC, Florianópolis, 2001.

MINUZZI, R. F. B. ; OLIVEIRA, M. A. A. **Design de Superfície; caminhos e possibilidades entre a arte, a tecnologia e o design**. In: 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design - P&D Design 2008, São Paulo. Anais do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa & Desenvolvimento em Design P&D Design 8, 2008.

MUNARI, Bruno. **Das Coisas Nascem Coisas**, 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

NIEMEYER, Lucy. **Design no Brasil: origens e instalação**. 3. ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2000.

ONO, Maristela Mitsuko. **Design e cultura: sintonia essencial**. Curitiba: E.a, 2006.

PADOIM, Maria Medianeira. A Viação Férrea e o desenvolvimento do comércio e da indústria de Santa Maria. In: WEBER, T. Beatriz (org.) et al. **Nova História de Santa Maria: contribuições recentes**. Santa Maria: Pallotti, 2010.

SOARES, André L.R. A Viação Férrea e o desenvolvimento do comércio e da indústria de Santa Maria. In: WEBER, T. Beatriz (org.) et al. **Nova História de Santa Maria: contribuições recentes**. Santa Maria: Pallotti, 2010.

SOARES, André Luís Ramos (Org.) Educação Patrimonial: Relatos e Experiências. Santa Maria: UFSM, 2003.

REDIG, Joaquim. **O sentido do design**. São Paulo: Cia das Letras, 1976.

RINALDI, M. Ricardo. **Contribuições do design gráfico para o design de superfície**. Dissertação. (Mestrado em Design) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, São Paulo, 2009.

RÜTHSHILLING, Evelise Anicet. **Design de Superfície**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2008.

SECRETARIA DE ESTADO DA CULTURA DO RIO GRANDE DO SUL. SEC - Centro de História Oral. **Memória Cidadã: Vila Belga**. Porto Alegre: Sedac/CHO, 2002.

SENNETT, Richard, 1943 – **O Artífice**; Tradução de Clóvis Marques. 2ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2009.

SILVA, Benedito, Antônio G. de Miranda Neto et al., (coord.), **Dicionário de Ciências Sociais**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1986.

WEBER, Beatriz Teixeira; RIBEIRO, José Iran (org.). **Contribuições Recentes – Nova história de Santa Maria**. Santa Maria: Pallotti, 2010.

REFERÊNCIAS DIGITAIS:

AMBONI, Nério. **O caso Cecrisa S.A.: uma aprendizagem que deu certo**. 424p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção e Sistemas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1997. Disponível em: <<http://www.eps.ufsc.br/teses97/amboni/index.html>> Acesso em: 18 nov.2011.

AMORIM, de G.A.L. **Fabricação do ladrilho hidráulico**. Rio de Janeiro, RJ. Disponível em: <<http://amorimpolimentos.blogspot.com/2010/02/fabricacao-do-ladrilho-hidraulico.html>> Acesso em: 25 Nov. 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CERÂMICA. In: ABC, São Paulo. Disponível em: <<http://www.abceram.org.br/site/index.php?area=2>>. Acesso em 21 nov.2011.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE CERÂMICA PARA REVESTIMENTO. In: ANFACER – Disponível em: <<http://www.anfacer.com.br/>> Acesso em: 18 nov. 2011.

ASSOCIAÇÃO PAULISTA DAS CERÂMICAS DE REVESTIMENTO. In: **ASPACER** - São paulo. Disponível em: <<http://www.aspacer.com.br/index.php>>. Acesso em: 18 nov.2011.

AST Brasil . **Sign Tectology Brasil**. Chácara Santo Antonio, São Paulo, SP. Disponível em: <<http://astbrasil.com.br/?v=plotters&l=0&mod=agfam4f>>. Acesso em: 28 de nov. de 2011.

CASA ABRIL. **Materiais de Construção**. 2009. Disponível em: <<http://casa.abril.com.br/materia/27-revestimentos-cimenticios-pedras-e-ceramicas>> . Acesso em: 28 nov. 2011.

CASA E JARDIM. **Nasce um clássico** Edição 578 - Mar/03. Disponível em: <http://revistacasaejardim.globo.com/EditoraGlobo/componentes/article/edg_artic_e_print/1,3916,502580-2186-3,00.html>. Acesso em: 18 set.2011.

CATOIA, Thiago. **Ladrilhos e revestimentos hidráulicos de alto desempenho**. 107f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18134/tde21052007-141754/pt-br.php>>. Acesso em: 16 de out. 2011.

CHIEBAO, Fernanda. **Charme retrô com ladrilhos hidráulicos**. Disponível em: <<http://www.webcasas.com.br/imovel/sp/lerconteudo/dica/29454/charme-retro-com-ladrilhos-hidraulicos.html>>. Acesso em 21 nov. 2011.

DECORAÇÃO ARQUITETURA. **Revestimento cimentício de madeira pedra e cerâmica**. Disponível em: <<http://www.decoracaoarquitetura.com/revestimento-cimenticio-de-madeira-pedra-e-ceramica.html>>. Acesso em: 05 dez 2011.

DESIGN DE SUPERFÍCIE. Disponível em:

<<http://penta.ufrgs.br/~evelise/DSuper/conceit.htm>>. Acessado em: 13 nov.2011.

FÁBRICA DE MOSAICOS. **Arte em Ladrilhos Hidráulicos**. Pelotas, RS.

Disponível em: <<http://fabricademosaicicos.com.br/>>. Acesso em: 15 de Nov. 2010.

GOVERNO DO ESTADO DO RIOS GRANDE DO SUL – SECRETARIA DE ESTADO DA CULTURA/SEDAC - **Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado**. Disponível em:

<<http://www.iphae.rs.gov.br/Main.php?do=paginaInicialAc&Clr=1>>. Acesso em: 20 set.2011.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO NACIONAL. IPHAN - **Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**. Disponível em:

<<http://portal.iphan.gov.br/portal/montarDetalheConteudo.do?id=15834&sigla=Institucional&retorno=detalheInstitucional>>. Acesso em: 20 set.2011.

LORENCI, Carmem. **Estação Férrea de Santa Maria: um Lugar de Memória na construção de Imagens e Imaginários Turísticos**. In: Artigonal. Disponível em: <<http://www.artigonal.com/turismo-e-viagem-artigos/estacao-ferrea-de-santa-maria-um-lugar-de-memoria-na-construcao-de-imagens-e-imaginarios-turisticos-950613.html>> Acesso em: 24 set.2011.

NET CERAMICS – História da Cerâmica. Disponível em:

<<http://www.netceramics.com/Informa%C3%A7%C3%B5esT%C3%A9cnicas/HistoriadaCeramica/tabid/388/language/pt-BR/Default.aspx>>. Acesso em: 18 nov. 2011.

ORNATOS.**Soluções em Ladrilhos**. São Paulo,SP. Disponível em:

<http://www.ornatos.com.br/website/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=36&Itemid=64>. Acesso em: 23 set. 2011.

P e R – **Piso e revestimento**. Disponível

em:<<http://pisoerevestimento.com/index.php?/pei.html>>. Acesso em 03 fev. 2011.

PORTO ALEGRE UMA HISTÓRIA FOTOGRÁFICA. Disponível em:

<<http://ronaldofotografia.blogspot.com/2011/01/estacao-ferrea-de-santa-maria-1909.html>>.Acesso> em : 24 out.2011.

SOLARIUM. **Revestimentos Piso e Parede**. Porto Alegre,RS. 2011. Disponível

em: <<http://www.solariumrevestimentos.com.br/site/home/default.asp>>. Acesso em 29 nov. 2011.

TEXTHURA Y COR. **Pisos e Revestimentos**. São Paulo, SP. 2011. Disponível em: <<http://www.texthuraycor.com.br/revestimentos-cimenticios-solarium.php>>. Acesso em 29 nov.2011.