

Monografia de Especialização

**OS FÓSSEIS DE ÁRVORES PETRIFICADAS
COMO SUBSÍDIO NA CRIAÇÃO DE
DESIGN PARA ESTAMPARIA TÊXTIL**

Carolina dos Santos Debus

PGDE/UFSM

Santa Maria, RS, Brasil

2004

OS FÓSSEIS DE ÁRVORES PETRIFICADAS
COMO SUBSÍDIO NA CRIAÇÃO DE
DESIGN PARA ESTAMPARIA TÊXTIL

por

Carolina dos Santos Debus

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação ao Nível de
Especialização em Design para Estamparia Têxtil, da Universidade
Federal de Santa Maria, como requisito parcial para a obtenção do
grau de
Especialista em Design Têxtil.

PGDE/UFSM

Santa Maria, RS, Brasil.

2004

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Artes e Letras
Curso de Pós Graduação à Nível de Especialização em
Design para Estamparia**

A comissão examinadora, abaixo assinada, aprova a monografia

**OS FÓSSEIS DE ÁRVORES PETRIFICADAS COMO
SUBSÍDIO NA CRIAÇÃO DE DESIGN PARA
ESTAMPARIA TÊXTIL.**

elaborada por
Carolina dos Santos Debus

Como requisito parcial para a obtenção do grau de
Especialista em Design Têxtil

Comissão examinadora:

Prof^ª. Dr^ª. Ana Luíza Ruschel Nunes
(Orientadora)

Prof. Dr. Ayrton Dutra Corrêa

Prof^ª. Ms. Lusa Aquistapasse

Prof^ª. Ms. Vani Foletto

Santa Maria, 13 de julho de 2004.

“O segredo da verdadeira viagem de descoberta não reside na busca de novas paisagens e sim no poder de vê-las com outros olhos”.
(Marcel Proust)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha orientadora Prof^a. Dr^a. Ana Luíza Ruschel Nunes pelo incentivo e confiança no meu trabalho.

Agradeço aos meus pais, Paulo César Debus e Carmen Silvia dos Santos, as minhas irmãs Clarissa e Paula pela presença e compreensão em todos os momentos.

Agradeço também a Elio Antônio C. Crespam pela confiança e dedicação.

Ao colega Gerson Marques pela força amiga.

Aos colegas de turma pela cumplicidade nos bons momentos e na horas difíceis.

A Prof^a. Ms. Vani Foletto, a Prof^a. Ms. Lusa Aquistapasse e ao Prof. Dr. Ayrton Dutra Corrêa pelas sugestões prestadas.

A Darci Roberto Findler pela disponibilidade e colaboração nesta pesquisa.

A Miriam Finger, secretária do curso, pela constante atenção.

A todos aqueles que de uma forma ou outra colaboraram e acrescentaram na minha pesquisa, seja com seus conhecimentos ou com palavras amigas, muito obrigada.

SUMÁRIO

RESUMO	x
ABSTRACT	xi
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Justificativa.....	1
1.2 Objetivo.....	3
1.3 Área Temática.....	3
1.4 Categoria de Investigação.....	3
1.4.1 Fósseis de árvores petrificadas.....	4
1.4.2 Design para Estamparia Têxtil.....	4
1.4.3 Decoração de Interiores.....	5
2 REFERENCIAL TEÓRICO	6
2.1 Fósseis de árvores petrificadas.....	6
2.1.1 Processo de Fossilização.....	6
2.1.2 <i>Gimnospermas</i>	11
2.1.3 <i>Coníferas</i>	15
2.2 Design para Estamparia Têxtil.....	16
2.2.1 Linguagem Visual.....	19
2.3 Decoração de Interiores.....	26
3 METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	28
3.1 Abordagem investigativa.....	28
3.1.1 Pesquisa Histórica.....	29
3.1.2 Pesquisa de Campo.....	33
3.1.2.1 Características e Elementos Visuais.....	34
3.1.3 Pesquisa Laboratorial.....	37

3.1.3.1 Elemento utilizado na criação.....	37
3.1.3.2 Seleção e análise das imagens.....	38
3.2 Processo Criativo.....	42
3.2.1 Criatividade.....	42
3.2.2 Estudos iniciais.....	43
3.3 Procedimentos Técnicos.....	44
4 RESULTADOS FINAIS.....	45
4.1 Criação de Projetos.....	45
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	68
6 BIBLIOGRAFIA.....	69
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	71

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Caso onde a sílica não penetrou (foto da autora).....	7
Figura 2- Tronco petrificado com os anéis de crescimento (foto da autora).....	8
Figura 3- Local de afloramento (foto da autora).....	10
Figura 4- Fungos fossilizados (foto da autora).....	11
Figura 5- Pinha (fonte- www.conozcamisiones.com).....	13
Figura 6- Espécies de vegetais (fonte- www.planthogar.nel/jardin/coniferas).....	13
Figura 7- Calçada da Igreja da Matriz (foto da autora).....	39
Figura 8- Casa com muro feito de fósseis (foto da autora).....	40
Figura 9- Calçada da Prefeitura Municipal (foto da autora).....	41
Figura 10- Estudos iniciais.....	43
Figura 11- Processo criativo 1.....	47
Figura 12- Manta Petrificação.....	48
Figura 13- Processo criativo 2.....	50
Figura 14- Manta Anéis.....	51
Figura 15- Processo criativo 3.....	53
Figura 16- Manta Araucária.....	54
Figura 17- Processo criativo 4.....	56
Figura 18- Manta Longevidade.....	57
Figura 19- Processo criativo 5.....	59
Figura 20- Manta Fragmentos.....	60
Figura 21- Processo criativo 6.....	62
Figura 22- Manta Mosaico.....	63

Figura 23- Processo criativo 7.....	65
Figura 24- Manta Pinha.....	66

RESUMO

Monografia de Especialização
Curso de Especialização de Design para Estamparia
Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil

OS FÓSSEIS DE ÁRVORES PETRIFICADAS COMO SUBSÍDIO NA CRIAÇÃO DE DESIGN PARA ESTAMPARIA TÊXTIL

Autora: Carolina dos Santos Debus

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Ana Luiza Ruschel Nunes

Data e local da defesa: Santa Maria, 13 de julho de 2004.

A presente pesquisa objetiva a criação de design para estamparia têxtil, com aplicação em mantas para a decoração de interiores, tendo como referência os fósseis de árvores petrificadas existentes no município de Mata /RS.

Através de uma abordagem teórica desenvolveu-se a pesquisa com assuntos referentes aos fósseis, forma como decorre o processo de fossilização e as espécies que foram encontradas. Paralelamente, pesquisou-se o design para estamparia têxtil e seus elementos compositivos, sobre a decoração de interiores e suas aplicações.

O trabalho estético caracterizou-se pela utilização de fotografias referentes aos fósseis e pelas composições ornamentais em que estes se encontram no município de Mata, tendo como resultado final um produto de qualidade e grande préstimo comercial.

ABSTRACT

Specialization Monograph
Course of Specialization in Design for Printworks
Federal University of Santa Maria, RS, Brazil

THE PETRIFIED FOSSILS TREES AS A SUBSID TO THE CREATION OF THE DESIGN OF TEXTILE COVER

Author: Carolina dos Santos Debus

Diviser: Prof^a. Dr^a. Ana Luiza Ruschel Nunes

Date and place of defense: Santa Maria, 13 de july 2004.

The present research objectives the creation of a a design for a textile cover, with the implication in covers to decorate inside houses, having the reference the fossils of petrified trees that exist in the city of Mata / RS.

Through the theatrical approach it was developed the research with subjects referred to the fossils, in the way that it occurred the process of fossilization and the species that were found. Together it was searched the design for the textile stamps and its elements of composition, about the decoration of inside and its application.

The esthetical work is characterized for the use pictures referred to the fossils and by its ornamental compositions that are found in the city of Mata, having the final result a product of quality and a huge commercial value.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Justificativa

O design possui o poder de transformar uma sociedade, bem como proporcionar mudanças nos padrões de gosto e de consumo, sendo estas mudanças muito mais profundas do que podemos imaginar. Pode-se perceber que as atividades ligadas ao design começaram a surgir como decorrência da implantação do processo industrial, quando este se perpetuou em produção de móveis, cartazes e propagandas, estofados, tapetes, almofadas, papéis de parede, bibelôs e decoração, nos quais suscitam diversas considerações relevantes para a história do design.

Como o design opera em sintonia com a indústria e a ciência, ressalto o valor de trazer, junto de um projeto de design para estamparia têxtil, fatores importantes da nossa história cultural, social e científica como os fósseis de árvores petrificadas existentes no município de Mata /RS.

Os fósseis de árvores petrificadas, ponto turístico da cidade de Mata, são verdadeiras relíquias do tempo e chamam a atenção, não somente por sua beleza, mas, principalmente, pela conservação de suas características tais como: a estrutura molecular, os nós, os anéis de crescimento, a casca, entre outros.

Em seu livro *A arte como ofício*, Munari (1987, p. 123) conclui com um comentário a respeito da importância da observação da evolução decorrente na natureza: “Também esta é uma forma de

compreender a natureza: observar as suas formas enquanto se transformam, seguir os seus ciclos evolutivos. Desde o seu aparecimento até ao último fruto, a planta proporciona uma série de informações sobre o porquê de determinadas formas e disposições”.

É necessário salientar a importância que estes fósseis exercem, não somente nesta região, mas no mundo, tendo também um grande significado paleobotânico. Inspirada nestes fatores é que estabeleço um projeto de criação de design para estampa têxtil, o qual resultará em um produto para decoração de interiores, que não possua somente qualidades estéticas, mas cujos componentes, inclusive o econômico, sejam considerados no mesmo nível.

E, para conceber um produto e, para que este componha o ambiente, que atinja todos os objetivos, planejar é imprescindível. E para se poder planejar é preciso estar com um olhar voltado para as funções do local ou do ambiente interno cuja identidade pode ser uma sala, um dormitório, uma cozinha, uma área de lazer e assim por diante.

Para um ambiente prático, funcional, belo e aconchegante, seja grande ou pequeno, simples ou sofisticado, o local deve atender às necessidades para as quais foi projetado e, proporcionar uma área agradável de se estar. Sendo assim, esse ambiente exige ou possibilita rever e criar uma dimensão estética.

Sabe-se que para completar a ambiência arquitetônica também é parte fundamental desta a decoração de interiores, cuja utilidade social atendeu as necessidades indo do útil ao ornamental, do trabalho à arte, do bem estar do ambiente à sua dimensão humana.

1.2 Objetivo

O objetivo fundamental desta pesquisa é a criação de design para estamparia têxtil, com aplicação em mantas para a decoração de interiores, tendo como referência os fósseis de árvores petrificadas existentes no município de Mata /RS.

1.3 Área temática

Os fósseis de árvores petrificadas existentes no município de Mata /RS como fonte de inspiração para a criação de design para estamparia têxtil com aplicação em mantas para decoração de interiores.

1.4 Categorias

- Fósseis de árvores petrificadas.
- Design para estamparia têxtil.
- Decoração de interiores.

1.4.1 Fósseis de árvores petrificadas

As plantas do Triássico sofreram um processo de fossilização chamada substituição. Nesse processo, os elementos minerais carregados pela água de percolação substituíram os tecidos das plantas, preservando toda a sua estrutura molecular.

Grande parte das plantas encontradas na região pertence às *coníferas*, vegetais da família das *gimnospermas*, e por estas estarem com as estruturas moleculares intactas possibilitaram que cientistas e pesquisadores analisassem os fósseis, fazendo descobertas importantes para a ciência.

Nesta pesquisa, os fósseis são aplicados seguindo a linguagem do design têxtil, resultando em um produto para decoração de interiores, visando salientar e preservar estes vestígios encontrados na cidade de Mata.

1.4.2 Design para Estamparia Têxtil

O designer têxtil é o responsável pelo desenvolvimento e criação de imagens bidimensionais projetadas para a geração de padrões. Estas, muitas vezes, multiplicam-se de maneiras contínuas sobre superfícies de revestimentos. Determinadas formas e texturas caracterizam-se pela repetição infinita e multidirecional de determinadas formas e texturas. Para então apresentar soluções estéticas e funcionais adequadas aos diferentes tipos de materiais e funções.

Basiaco (1982, p. 69) diz que “o artista têxtil deve ter na sociedade, seu lugar reconhecido; sua formação deve ser adequada à importantíssima função pela qual é responsável: decorar o vestuário humano; colorir as mudanças da vida cotidiana; e atingir, como no passado, a mais alta qualidade estética”.

O design para estamparia têxtil em projetos para a decoração de interiores, aplicado em mantas, resulta em um produto direcionado a indústria com possibilidade de reprodução em larga escala.

1.4.3 Decoração de interiores

As alternativas para o revestimento têxtil são praticamente inesgotáveis, sendo que o aperfeiçoamento das técnicas de fabricação e o desenvolvimento tecnológico dos tecidos é que possibilitam os mais diversos usos, segundo Dondis (2000, p. 8): “Na área do design e da fabricação das necessidades vitais básicas, supõe-se que todo membro da comunidade seja capaz não apenas de aprender a produzir, mas também de dar uma expressão individual e única a seu trabalho através do design e da decoração”.

Com a personalização de ambientes é possível criar um local agradável e prático para o desempenho de suas funções, com economia. A decoração deve ser harmoniosa, combinando elementos de bom gosto e, ao mesmo tempo, muita utilidade.

Através da decoração de interiores, junto com o design aplicado a mantas, nos possibilita desenvolver diversas formas e opções de ornamentar um ambiente.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Fósseis de árvores petrificadas

2.1.1 Processo de fossilização

Os vestígios de répteis e plantas do período Triássico da Era Mesozóica há cerca de 180 a 225 milhões de anos dessa região, resistiram ao tempo porque sofreram processo de fossilização.

Os materiais fossilizaram por permineralização, foi isso que permitiu que animais e plantas fossem preservados por milhares de anos.

O processo com os répteis ocorreu da seguinte maneira: após a morte estes animais foram soterrados e a água que se deslocava no solo (água de percolação) foi infiltrando-se nos poros e cavidades dos ossos, e, ali depositava elementos minerais que cristalizavam no seu interior. Se os elementos minerais eram encontrados em grande quantidade, formavam-se crostas minerais sobre a superfície dos ossos.

Já as plantas, na sua maioria sofreram um processo de fossilização chamado de substituição. As árvores ficaram cobertas por água, terra ou gelo por milhões de anos. No local havia sílica, cálcio ou pirita, especialmente sílica. No ambiente havia determinado índice de alcalinidade, necessário para dissolver a sílica.

Com isto a solução aquosa da sílica foi sendo absorvida pela árvore através dos poros da madeira, penetrando em todo o corpo da árvore vitrificando a sua estrutura.

Neste processo os elementos minerais carregados pela água de percolação substituíram os tecidos da planta molécula a molécula.

Isto a impediu de apodrecer e explica a petrificação. Em casos onde a sílica não penetrou completamente na estrutura da árvore esta parte apodreceu e desapareceu, observando-se buracos no interior das pedras que foram árvores.

A estrutura da planta por isso, ficou preservada em grande detalhe, mantendo todas as características da árvore incluindo-se aí a estrutura molecular, os anéis de crescimento, a casca, as raízes, os nós, o miolo, etc.



Figura 01: caso onde a sílica não penetrou.

O processo já foi repetido em laboratório por cientistas, porém não conseguindo reproduzir um detalhe importante da petrificação que é a preservação da estrutura celular que em boa parte das árvores petrificadas encontradas no Rio Grande do Sul, foi mantida intacta.

Isto permite aos cientistas estudarem as mudanças ocorridas ao longo do período da existência da árvore e a evolução da estrutura celular da antiga flora.

Os troncos petrificados encontrados exibem muitas vezes, exuberantes anéis de crescimento que se formam com as mudanças de estações climáticas servindo para demonstrar um dado surpreendente, que há 200 milhões de anos as estações já eram definidas. Com este material petrificado pode-se então estudar, por exemplo, as estações do passado remoto, as temperaturas, os acidentes climáticos e como era a vida na Terra.



Figura 02: tronco petrificado com os anéis de crescimento.

Segundo pesquisas, os vegetais fossilizados encontrados, foram contemporâneos dos primeiros dinossauros e mamíferos primitivos no fim do Triássico, sendo que estes animais e plantas ainda não tinham o tamanho que viriam ter. A partir do fim do Triássico num movimento paralelo os pequenos répteis e as *coníferas anãs*, de no máximo 5 metros de altura (são uma transição entre as *pteridospermas*, plantas baixas que dominavam o planeta durante o período Permiano e o Triássico), começaram a se agigantar, dando origem aos grandes dinossauros e também as *sequóias* e os *pinheiros*, ao qual pertencem às classes de plantas *coníferas*, que podem atingir respectivamente 50 a 100 metros de altura.

Acredita-se que os locais onde atualmente são depositadas as árvores petrificadas eram remotamente leitos de rios e planícies inundáveis, para onde os troncos foram arrastados depositando-se no sentido leste-oeste.

A área potencial de afloramentos superficiais é muito grande, supondo-se que alcance ao redor de 305 quilômetros quadrados, estendendo-se da divisa do município de Mata com Jaguari até o município de Candelária, numa linha reta de leste a oeste com 125 quilômetros de extensão.



Figura 03: Local de afloramento

Os únicos exemplares de árvores da família das *pteridospermas* que se encontram no mundo, além de Mata e São Pedro do Sul (onde estão na forma de pedra) somente são encontrados na Austrália, África do Sul e Antártida, já a *ginkgoácea* encontrada em grande parte petrificada, tem seus últimos exemplares na natureza vistos unicamente na China praticamente sem evolução em relação às que atravessaram milhões de anos e ficaram preservadas no Rio Grande do Sul. Segundo as análises concluídas afirmam que o achado, o primeiro no Brasil, sendo que apenas existem mais dois, sendo um na Índia e outro na Argentina, pertence realmente às *coníferas anãs*. Foram encontrados inclusive órgãos de *coníferas* como, por exemplo, uma pinha fossilizada, ramos, galhos, folhas e caules. Por isso estas árvores são chamadas de “fósseis vivos”, de muita importância para a

ciência, sendo também o mais bem preservado registro fóssil de coníferas encontrado no Brasil.



Figura 04: fungos fossilizados

2.1.2 *Gimnospermas*

As *Gimnospermas* (grupo ao qual pertencem às *coníferas*), são plantas lenhosas, comumente de tipo arbóreo ou arbustivo. O sinônimo *Arquispermas* lhes foi dado por Strassburger, por serem de fato mais antigas que as *Angiospermas*, pois se encontram fossilizadas em camadas geológicas anteriores as em que se encontram as *Angiospermas*.

As *Gimnospermas* surgiram no período Paleozóico e eram muito abundantes até meados do Mesozóico (há 70 milhões de anos), mas foram progressivamente perdendo espaço para as plantas com

flores e frutos (*Angiospermas*). Atualmente, existem aproximadamente 800 espécies desses vegetais. O aparecimento das sementes pressupõe um grande avanço na evolução dos vegetais. Estas sementes em geral têm a forma de cone e são chamadas pinhas.

O ciclo do pinheiro é tomado como padrão de reprodução das *Gimnospermas*, sendo um organismo dióico, isto é, de sexos separados que se diferenciam pelos tipos de estróbilos produzidos, sendo um masculino e outro feminino. No ciclo vital das *Gimnospermas*, alternam-se duas espécies de seres. Todas as plantas (esporófitos) possuem esporângios agrupados em cones, onde são produzidos pequenos esporos masculinos (os grãos de pólen) e esporos femininos, muito maiores. Os esporângios femininos localizam-se em órgãos de forma cônica chamada pinha, freqüentemente recoberta por escamas endurecidas (carpelos). As escamas encaixam-se perfeitamente umas nas outras e só se abrem depois da fecundação para liberar a semente. As pinhas são as flores femininas. Os esporângios masculinos encontram-se nos órgãos chamados cones masculinos bastante semelhantes às pinhas, mas com escamas menos duras e menores (estames). Trata-se de uma estrutura muito mais frágil, que se abre para liberar os grãos de pólen. Os cones masculinos são as flores masculinas. Os esporos femininos germinam no próprio esporângio e dão origem a uma pequena planta (gametófito feminino), que produz uma oosfera. Os grãos de pólen desprendem-se do esporângio e são levados até o gametófito feminino, onde geram um pequeníssimo gametófito masculino, que fecundará a oosfera.

Após a fecundação, uma semente formada se desprenderá, germinará e se transformará em uma nova planta, recomeçando o ciclo.

Após a fecundação, ocorre a formação da semente que apresenta uma casca dura para proteção, um material de reserva alimentar para o embrião chamado de endosperma primário e um embrião que será o futuro esporófito, geração predominante neste ciclo de vida.

A formação das sementes foi um importante passo evolutivo que os vegetais tiveram para a conquista do ambiente terrestre, pois além de proteger o embrião as sementes correspondem a um excelente mecanismo de dispersão geográfica para as espécies vegetais.

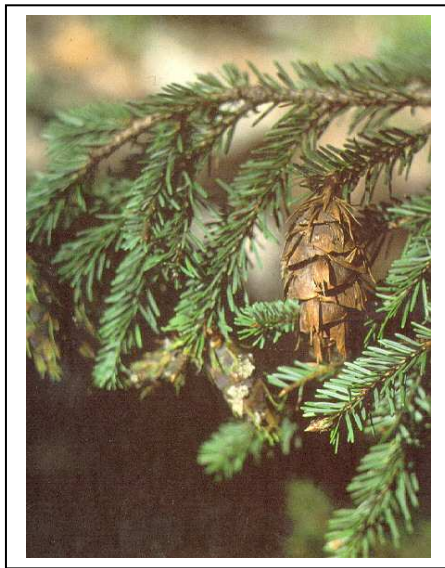


Figura 05: Pinha



Figura 06: Espécies de vegetais

Em relação ao habitat, modo de crescer, posição das folhas e sua forma, a *Gimnosperma* apresenta tal variedade e as suas formas extremas se acham tão isoladas umas das outras, que as espécies recentes desta seção deveriam talvez, serem encaradas como simples relíquias de uma vegetação em via de extinção, caso não existissem as extensas matas de coníferas cobrindo vastas áreas de diversos continentes.

São plantas predominantemente de regiões temperadas, localizadas em grandes florestas nos Estados Unidos e Europa. No Brasil estão localizadas principalmente na mata das *Araucárias* no Sul do país (*pinheiro-do-paraná*). A floresta de pinheiros (*Araucária sp*) do Sul do Brasil é uma das grandes formações vegetais ameaçadas de extinção.

A produção de pinho na região Sul representa 75% da produção de madeira no Brasil. Somente no Paraná, cinco milhões de hectares foram devastados em 20 anos. Não há possibilidade de recomposição, pois as áreas são utilizadas para o pastoreio ou culturas economicamente importantes.

As *Gimnospermas* são muito utilizadas não somente na extração de madeira, mas como o papel, gomas e resinas que são usadas como substâncias anti-sépticas. A importante prática da manutenção das florestas é a proteção que elas representam para as bacias hidrográficas. A erosão acelerada repercute no regime das águas, tornando a região mais seca.

2.1.3 Coníferas

As *Coníferas* são árvores e arbustos com troncos ramificados, e que possuem mais de 290 milhões de anos. O tronco é sempre lenhoso e possui crescimento diametral secundário. A anatomia oferece na casca e, às vezes no lenho, canais de resina de origem esquizógena, sendo que esta resina ou seiva oleosa presente nas folhas evita o ataque de insetos e atrasa a sua decomposição quando caem.

As folhas são simples, geralmente pequenas e em forma de agulha conservando-se verde o ano todo. O formato das folhas vai de longas e finas agulhas a achatadas e arredondadas.

A raiz primária é persistente. Desce profundamente no solo, acompanhada de várias ramificações das raízes secundárias.

As flores são sempre unissexuais diclinas. As plantas, às vezes, dióicas ou monóicas. São desprovidos de involúcro floral, quase sempre os esporófilos se reúnem em espigas ou cones.

Os microsporófilos são pequenos e tem forma de escamas ou discos e reúnem-se em espigas, possuem sacos polínicos que se abrem por fendas longitudinais. Os grãos de pólen são esféricos e lisos ou munidos de duas vesículas simétricas. No anterídio formam-se dois núcleos generativos sem cílios ou flagelos, quando a sua membrana se rompe os dois núcleos entram no tubo polínico e se juntam ao núcleo vegetativo. Os núcleos generativos são conduzidos diretamente a oosfera e o segundo degenera.

Os macrosporófilos apresentam-se sob forma de escamas um pouco maiores. Frequentemente estão acompanhadas de escamas protetoras, também se reúnem em pequenas espigas que com a maturação das sementes, se transformam em cones duros e lenhosos. Os óvulos ficam na face dorsal ou ventral ou na axila dos macrosporófilos. No processo da polinização, o embrião começa a se formar no fundo da oosfera, daí é impelido para os tecidos do endosperma por um órgão denominado suspensor. O embrião é constituído por cotilédones, caule, raiz e suspensor. A posição do embrião é retilínea e durante a sua formação a casca da semente endurece e se lignifica, sendo que o mesmo ocorre com os macrosporófilos e as escamas protetoras. Nas sementes há às vezes, formação de asas que servem para o seu transporte pelo vento.

2.2 Design para Estamparia Têxtil

A história do design começa a ser contada a partir da revolução industrial, no final do século XVIII, que causou transformações de ordem social, comercial e agrícola. Entre algumas de suas principais conseqüências destacam-se a explosão das funções de produção, venda e criação, pois estes modos estavam ainda reunidos em fabricação artesanal ou pré-industrial.

Nessa época, as evoluções das funções eram guiadas somente pelas descobertas e experiências de uma estrutura de produção unitária ou em pequenas escalas, trata-se inclusive de uma

tentativa de unir a arte e a indústria, como afirma Munari (1990, p. 9) “Cria-se uma cisão entre artistas continuadores de antigas técnicas e investigadores de novas técnicas. Surge um novo tipo de pessoas que trabalham em grupo, em contato com as técnicas do mundo industrial. Surgem os primeiros objetos com uma função estética produzida em série, a baixo preço, para uma maior difusão do conhecimento estético”.

Este se tornou um período extremamente intenso, pois a rapidez em que os meios de comunicação passavam conhecimentos, e ao mesmo tempo em que estava ao alcance de todos, qualquer indivíduo poderia saber o que se passava em outra parte do mundo em todos os campos da atividade humana, o design foi proliferando-se e causando uma certa incerteza nas pessoas, pois não sabiam como entendê-lo e nem de que ponto de vista haviam de considerá-lo, e também nem sequer pronunciá-lo corretamente.

O início dos estudos de design ocorreu em 1919, com a fundação da Bauhaus, escola estadual fundada por Walter Gropius em Weimar Turingio, na Alemanha. A escola atuava nas áreas de arquitetura, pedagogia, artes e design, eram uma tentativa de criar uma comunidade de todas as formas de trabalho criativo, de desenvolver a criatividade planejada, a análise e apreciação das artes e habilidades humanas visando formar um profissional capacitado para desenhar qualquer tipo de necessidade e atividade produtiva. A Bauhaus não teve por pretensão propagar um estilo qualquer, e sim exercer uma influência viva no design.

A escola teve seu término no ano de 1933, poucos meses depois da tomada de poder quando os nazistas finalmente condenaram a arte moderna como “não alemã”, mas a influência continua e nos acompanha até os dias de hoje.

Os estudos sobre o assunto, no Brasil, iniciaram-se em 1964 no Rio de Janeiro com a fundação da primeira faculdade de Design, sendo que apenas na década de 70 é que o mercado de trabalho começou a se transformar com a proliferação de escolas de Design no Brasil e pelo trabalho das Instituições Públicas ligadas a este setor. Além disso, profissionais de áreas afins, como arquitetos passaram a dedicar parte de suas atividades na atuação deste segmento.

Em consequência da Revolução Industrial, o número de produtos industrializados aumentou consideravelmente, o que despertou a necessidade de projetá-los para melhorar a qualidade, surgindo então a profissão Desenho Industrial. A partir desse momento o interesse por projetar todas as coisas foi fundamental para o crescimento dos campos de atuação do designer, segundo Redig (1983, p. 27) “Para a capacitação técnica do Designer, o importante é a realização do projeto, que, independentemente de seu tema ou objetivo, se caracteriza por um saber, uma técnica, ou um método próprio, e comum a qualquer tema, a qualquer problema, e a qualquer Designer”.

O designer ao iniciar seu projeto, não tem idéia da forma que o objeto, produto ou ambiente terá, este se preocupa principalmente com que haja coerência entre forma e função, pois não se deve apenas considerar o lado estético, mas também a escolha de

um material adequado a sua função. O projeto vai delineando-se pouco a pouco de acordo com as soluções e as diversas experiências.

Segundo Munari (1990, p. 53): “O verdadeiro designer pode projetar um móvel, um brinquedo, uma estrutura metálica, encarregar-se de um problema de iluminação ou outro qualquer, todos diferentes, não porque seja um gênio, mas porque tem um método de projetar que o conduz a soluções lógicas e também estéticas completamente diferentes, segundo os materiais, as técnicas e as funções”.

Nos projetos de design existem diversos parâmetros que devem ser levados em conta, tais como os mais específicos em relação à empresa como as tecnologias, os recursos e os produtos, e também aqueles que são relativos ao mercado, como a concorrência, a distribuição etc., e enfim ao conjunto sócio cultural como os estilos de vida, etc.

2.2.1 Linguagem Visual

Entre algumas das metodologias do design é importante citar a linguagem visual, pois esta é uma das diversas formas de manifestação humana, é o que dá a liberdade de expressar as coisas concretas e abstratas do mundo que nos cerca.

É um recurso de comunicação próprio do homem que evoluiu desde a sua forma mais primitiva, chegando aos dias de hoje, com toda a sua capacidade de ler e escrever.

Em seu livro *Sintaxe da Linguagem Visual*, Dondis (2000, p. 83) comenta, referindo-se a origem da linguagem: “A informação

visual é o mais antigo registro da história humana. As pinturas em cavernas representam o relato mais antigo que se preservou sobre o mundo, tal como ele podia ser visto a cerca de trinta mil anos. Ambos os fatos demonstram a necessidade de um novo enfoque da função não somente no processo, como também daquele que visualiza a sociedade”. A observação de Dondis é um testemunho que através desse tipo de expressão somos capazes de expandir e distinguir os conhecimentos e percepções dos lugares que estamos, dos objetos que usamos, das mensagens que temos acesso.

Ao criar um design a partir de inúmeras formas, cores e texturas com porções relativas, relacionam-se de forma interativa esses elementos, tendo em vista um significado, e o resultado deste processo é a composição.

A composição é o processo decisivo na solução das propostas a serem decididas, os seus resultados determinam o significado e o objetivo da expressão visual e tem forte responsabilidade em relação ao que o espectador recebe, pois é absorvido de modo diferenciado, pelo fato de cada indivíduo trazer consigo suas próprias imagens, conscientes ou inconscientes.

Outro fator importante na composição de design é a repetição, ou seja, a organização dos elementos formais contidos no desenho em unidades ou módulos, que se repetem em intervalos constantes, de acordo com um sistema determinado, gerando um padrão. A repetição possui três elementos básicos: o módulo ou unidade, o sistema de repetição ou rapport e o encaixe ou layout.

O módulo é a unidade da padronagem, dentro de si tem representado todos os elementos do desenho organizados dentro de uma estrutura preestabelecida, de maneira que, quando colocados lado a lado formam um padrão contínuo.

O rapport é a maneira pela qual um módulo vai se repetir, sendo que esta é parte integrante da criação, pois variando o rapport varia a estampa. Existem diversas formas de repetir um módulo, dentro de um processo industrial, entretanto existem dois tipos básicos: repetição alinhada, que é quando as unidades são posicionadas lado a lado e uma sobre as outras, seguindo uma grade com linhas horizontais e verticais, e a repetição não-alinhada, ou seja, quando mantém um alinhamento, vertical ou horizontal, e muda o outro, alterando o ângulo ou espaçamento.

E o layout, que são estudos feitos prevendo os pontos de encontro das formas entre um módulo e outro, de maneira que quando encaixados, seguindo o rapport determinado, forma-se o desenho criado.

Ao observar a colocação de Guimarães (2002, p. 1), em seu livro *A cor como informação*, ao referir-se ao avanço e a importância das imagens na informação: “Ao longo das décadas do último século foi surpreendente observar o avanço do espaço das imagens sobre o espaço das palavras, um cenário no qual as imagens devoram sua própria cria, a escrita”, esta é apenas mais uma confirmação dentre outros milhares, de que as imagens ocupam cada vez mais um espaço importantíssimo na comunicação, o que no início era esquecido e desvalorizado.

Na comunicação visual, seja ela uma produção casual ou artística, estão presentes informações, princípios, regras e conceitos para que se chegue em algum nível ou, objetivo que se pretende alcançar, por isso são necessários elementos compositivos que vão subsidiar a criação e tornar um produto diferenciado, como a linha, a forma, a cor e a textura utilizadas para ampliar o processo de comunicação visual.

A. Linha

Denomina-se linha como sendo uma sucessão de pontos, quando dois ou mais pontos estão tão próximos entre si que não podem ser identificados individualmente, aumentando assim a sensação de direcionamento como confirma Wong (1998, p. 347), em seu livro *Princípios de forma e desenho*: “Uma trajetória traçada por um ponto ou uma série de pontos que se movem, com um começo e um fim, ou com dois pontos de extremidade”. Igualmente define-se linha como sendo um ponto em movimento.

A linha é o elemento visual inquieto, o instrumento fundamental para desenhos, projetos, representações visuais, é o meio para tornar visível àquilo que existe apenas na imaginação. É o instrumento que torna possível a escrita, por exemplo.

A linha pode adotar formas muito distintas para expressar intenções diferentes. Pode ser indisciplinada, para aproveitar sua espontaneidade, delicada, ondulada, vacilante, etc. A linha vertical atrai o olhar para o alto, a horizontal provoca a impressão de repouso,

a curva passa a sensação de movimento, as linhas retas produzem uma sensação de tranqüilidade.

B. Forma

Tudo que se vê possui forma é a imagem visível do conteúdo, ela informa a aparência externa do objeto, a sua cor, a sua textura, o seu tamanho, o seu formato. Sendo que esta percepção da forma é simplesmente o resultado de uma interação entre o objeto físico e o meio de luz, agindo como transmissor de informação, e as condições e as imagens que predominam no sistema nervoso do observador, que é em parte, determinada pela própria experiência visual. Em função dos contrastes acontecem estímulos visuais, podendo assim perceber a forma de um objeto ou outro elemento qualquer.

Entre as formas existem três que são consideradas básicas: o quadrado, o triângulo equilátero e o círculo. Cada qual possui suas próprias características individuais e específicas, como as direções horizontais e verticais do quadrado que constitui a referência primária do homem, a diagonal do triângulo que é a forma mais instável e provocadora, e a curva do círculo que tem significados associados ao enquadramento, à repetição e ao calor. Cada qual atribuída a diversos significados e através da combinação e variação destas formas é que resultam todas as outras formas existentes. Pode-se criar uma forma para passar uma mensagem, para transmitir um significado ou para ser

meramente decorativa, a forma criada pode ser baseada na realidade (figurativa), ou abstrata (não figurativa).

C. Cor

As cores tem sido de total importância para a existência humana desde a antigüidade. Elas permitiam que as pessoas identificassem animais, plantas e estações do ano, como também os povos da antigüidade desenvolveram uma consciência sobre as cores muito além de seu aspecto exterior. Avaliando as pinturas em cavernas e outros trabalhos artísticos que sobreviveram dos tempos antigos, os antropólogos sabem que aqueles que os produziram atribuíam um simbolismo terreno e espiritual a certas cores, usando essas características nas primeiras manifestações de cura xamânica. Esta provavelmente se desenvolveu a partir dos padrões intrínsecos de cores que seus ancestrais discerniam na natureza. Tais características de cores específicas não se restringem a um período determinado e ainda são importantes nos dias atuais.

A cor pode ser compreendida como resultado de três aspectos básicos, referentes a sua tridimensionalidade. Esses aspectos são o matiz, a luminosidade e a saturação. Estes três elementos participam da formação daquilo que compõem as tonalidades ou, simplesmente as cores.

O matiz é o que difere uma cor da outra, é identidade da cor e cada matiz tem características individuais como também são definidos pelo comprimento da onda. O maior contraste é entre

complementares, quanto mais subdividido e próximo um do outro, menor o contraste entre os matizes. Existem três matizes primários: amarelo, que é considerado o mais próximo da luz e do calor; o vermelho, que é a cor mais ativa e emocional; e o azul, que é passivo e suave.

A luminosidade é o claro-escuro da cor ou a quanto uma cor é mais transparente ou opaca, ou tem mais pigmento branco ou preto.

E a saturação refere-se ao potencial da cor ou o quanto um matiz é mais forte (saturado) ou mais fraco (dessaturado). Ela compõe-se dos matizes primários e secundários. Os matizes menos saturados são neutros podendo inclusive ser ausente de cor, enquanto os mais saturados são carregados e marcantes.

A percepção da cor tem grande força e pode ser usada com muito proveito na informação visual. Produzem efeitos psicológicos de dimensão, peso, simbolismo e temperatura, por exemplo, as cores quentes avançam, parecem sair de seus planos, são dinâmicas e estimulantes. As cores frias expressam ilusão de profundidade, quietude e frescor. Em excesso criam ambientes de depressão.

D. Textura

São entendidas por textura formatos ou até mesmo marcas de tamanho muito pequeno distribuídas regularmente sobre uma superfície. Estes podem ser similares, formando um padrão, ou irregulares.

A textura visual pode ser vista, porém não pode ser sentida com as mãos. Ela pode ser produzida através do desenho ou da pintura, sendo construída minuciosamente ou pode ser espontânea, pode ser construída através de processos fotográficos, com pulverização, manchas, queima ranhuras, impressões e outras técnicas como a utilização de imagens, colagens, etc.

Já a textura em que não apenas é visível como também pode ser tocada e sentida é chamada de tátil, esse tipo de superfície sai do desenho bidimensional para se aproximar do tridimensional com o seu relevo. A maioria das superfícies tem relevo, por menor ou mais liso que pareça como, por exemplo, o papel, os tecidos, móveis, etc. Na natureza encontramos inúmeras texturas que vão desde a casca de uma árvore até a areia, a terra, as pedras e inúmeros outros exemplares.

2.3 Decoração de Interiores

Discute-se muito o papel da decoração de interiores na sociedade. Se antes era manifestação de riqueza e interessava apenas a um mundo restrito e sofisticado, atualmente tudo é bem diferente: a decoração deve fazer com quem a “usa” se sinta em níveis ideais no desempenho de suas funções e de seus sonhos. Assim como nos vestimos, também vestimos o lugar onde moramos, onde trabalhamos, freqüentamos, onde nos sentimos bem, tranquilos.

O papel da decoração é muito importante, porque a aparência hoje representa para o profissional um poderoso auxiliar no

seu trabalho. A decoração se voltou para o plano pessoal, quase que uma grande aventura em que mergulhamos diariamente, representando um modo de estar feliz consigo mesmo, seja qual for a possibilidade que cada um tenha para adquiri-lo.

Atualmente a decoração representa uma atitude que envolve comodidade e função, além da busca de um estilo pessoal. Cada um passou a ter um código de entendimento com as mudanças que vão acontecendo e sabe o momento exato em que deve mudar, alterando seu estilo, seja acrescentando, ou seja, retirando, de acordo com seus interesses e dos grupos com os quais se relaciona.

A ambientação de um local está sempre ligada a um tipo de civilização, a condições de clima, a tradições. Por isso é necessário se preocupar também com a climatização do ambiente, ou seja, a adaptação dos objetos e outros elementos que farão parte da composição do local, tornado este um lugar agradável, aconchegante, confortável e adequado.

As últimas inovações têxteis têm contribuído muito para a ornamentação de ambientes, tanto com as máquinas que conseguem uma produção de tecido em grandes quantidades graças aos modernos teares, quanto pela mistura de fios naturais, sintéticos e tecnológicos, resultando em peças com muita qualidade, o que atualmente não é nenhum diferencial de produto, mas parte obrigatória do que está se vendendo. Porém torna-se necessário que estas produções estejam em sintonia com as nossas realidades econômicas, de clima, de gosto.

A decoração de interiores, ou design de interiores, nada mais é do que a organização racional e lógica de um local, onde são

aplicadas para a obtenção de resultados satisfatórios na composição do ambiente.

O designer de interiores é um profissional que trabalha em conjunto com arquitetos, engenheiros, e outros profissionais da área, pois a importância de “arquitetar” o ambiente pensando e colocando elementos que exerçam alguma função útil é indispensável. Por isso os processos produtivos realizam-se por meio da divisão do trabalho e da criação de tarefas especializadas.

3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

3.1 Abordagem Investigativa

Através da pesquisa histórica, da pesquisa de campo e da pesquisa laboratorial realizou-se este projeto onde foram analisadas, fundamentadas e retrabalhadas questões de pesquisa, aprofundando valores e significados relevantes para a história deste fenômeno – os fósseis de árvores petrificadas.

3.1.1 Pesquisa Histórica

Primeiramente foi feita uma pesquisa histórica sobre a memória e origem da cidade de Mata /RS, onde estão localizados e expostos os fósseis de árvores petrificadas.

Segundo o texto adquirido no Museu Municipal Guido Borgomanero, na cidade de Mata, material este sem autor e sem data, mais especificamente, escrito através de depoimentos dos próprios moradores da cidade.

Os primeiros habitantes de Mata /RS foram os índios das tradições Umbu, Humaitá e Tupi-Guarani, que remontam o século dezoito. Por volta de 1632, foi fundada a redução de São José, com a chegada dos jesuítas espanhóis. O padre Cristóvão Mendonza é considerado seu fundador, e em poucos anos a redução já abrigava 5.800 habitantes, na sua maioria índios, sendo que o fim dessa redução deu-se em 1640.

Em 1801, mais de um século a redução de São José juntamente com as demais missões foi conquistada e praticamente dizimada por Manoel Pedroso e Borges de Canto e o território passou a fazer parte da América Portuguesa, sendo o início da colonização das terras de Mata.

Em 1836 o governo imperial destinou uma légua de sesmaria de campos desta região correspondente a 4.356 hectares por área, ao casal Rodolpho José Pereira da Silva e sua esposa Francisca Pereira da Silva, ele militar, português procedente do Porto

Pernambuco (Portugal) e tinha como missão colonizar e povoar a região, este se dedicou a pecuária.

Tanto Rodolpho quanto seus sucessores, não demonstravam interesse pela região da serra. Por isso, mais tarde começaram a chegar os imigrantes alemães. Esta colonização foi iniciada por João Hoft em 1885 que imigrou diretamente da Alemanha e deu início ao povoado que mais tarde chamaram de Sertão. Mais tarde chegaram as famílias Vogelei, Stüker, Bruning e Hartmann.

Em 1919 foi inaugurada a ferrovia que ligava Santa Maria da Boca do Monte com Jaguari, sendo que no local havia uma mata muito fechada e densa sendo quase impossível fazer as picadas para a colocação dos trilhos da ferrovia. Com o passar do tempo criou-se em torno da estação férrea a Vila de Mata, hoje sede do município.

Em 1920 chegaram os imigrantes italianos integrando-se aos alemães e nativos que aqui moravam.

Os indígenas não progrediram em sua comunidade na ocupação da terra pelo fato de serem expulsos pelos imigrantes e também julgados erroneamente incapazes. Porém, sua cultura é encontrada ainda hoje em vários sítios arqueológicos de grande importância histórica e cultural para as nossas futuras gerações.

Em 28 de setembro de 1960 foi formada uma comissão pró-emancipação do lugarejo, presidida pelo Monsenhor Pedro Protásio Wastovski, mas somente em 27 de setembro de 1964 foi realizado o plebiscito e a 02 de dezembro de 1964 foi criado o município de Mata, começando a existir administrativamente em 1965, com a posse do primeiro prefeito eleito, Ângelo André Paraboni.

A maior área ocupada na agricultura é com o cultivo de milho e soja, porém o maior rendimento é conseguido através do cultivo do arroz.

Mas em 1976, com a chegada do Padre Daniel Cargnin, pároco de Mata, apreciador de estudos de paleontologia, passa a conscientizar a população sobre a riqueza fossilífera aqui existente, que até o momento era desconhecida. A riqueza fossilífera trata-se fósseis vegetais com a idade aproximada de 200 milhões de anos, e para evitar a depredação e preservar estes fósseis a Brigada Militar, a Polícia Civil e Fiscal da prefeitura, todos apoiados no decreto lei Nº4146 de 04 de março de 1942, fiscalizam e defendem estes fragmentos. Além disso, o município utilizou os fósseis de árvores petrificadas na construção de ruas, escolas, muros e paredes. Atualmente essa normalização da lei Nº4146, homologada pelo Presidente da República em 04 de março de 1942 ainda rege as questões de patrimônio histórico e cultural. Sendo assim dispõe sobre a proteção dos depósitos fossilíferos o PRESIDENTE DA REPÚBLICA, usando da atribuição que lhe confere a Art. 180 da Constituição.

DECRETA:

Art. 1º- Os depósitos fossilíferos são propriedade da Nação, e, como tais, a extração de espécimes fósseis depende de autorização prévia e fiscalização do Departamento Nacional da Produção Mineral, do Ministério da Agricultura.

Parágrafo Único - Independem dessa autorização e fiscalização as explorações de depósitos fossilíferos feitas por museus

nacionais e estaduais, e estabelecimentos oficiais congêneres, devendo, nesse caso, haver prévia comunicação do Departamento Nacional da Produção Mineral.

Art. 2º- Revogam-se as disposições em contrário.

- Turismo

A importância da riqueza fossilífera era desconhecida pela comunidade local até meados da década de 70. Então em 1977, por iniciativa do Padre Daniel Carginin, a administração municipal, junto com a comunidade, iniciou a construção e divulgação de diversos pontos turísticos.

A cidade de Mata é a única no mundo a ter calçadas feitas com árvores fossilizadas, datadas de 200 milhões de anos. A calçada da praça central, da prefeitura municipal e as escadarias das igrejas são feitas com fósseis de árvores.

Vale a pena destacar alguns pontos essenciais e que tem sido pesquisado, visitado por professores, pesquisadores, jornalistas, paleontólogos, cientistas, turistas e interessados tanto em nível internacional, como nacional, estadual, regional e local.

- Museu Municipal Guido Borgomanero
- Museu Fragmentos do Tempo
- Gruta
- Cascata da Boa Esperança
- Ponte Pênsil da Boa Esperança
- Mini Canyon da Boa Esperança

- Jardim Paleobotânico
- Praça Santo Brugali
- Praça Nossa Senhora Medianeira
- Praça da Matriz
- Praça Martimiano Eggres da Costa

3.1.2 Pesquisa de Campo

Foi realizada uma visita à cidade de Mata /RS, onde foi possível conhecer os pontos turísticos e as atrações do local.

Os fósseis de árvores petrificadas estão presentes em todos os cantos da pequena cidade, são encontrados como ornamentos em praças, ruas e calçadas. Estão expostos nas esquinas, como verdadeiras relíquias do tempo, no centro das avenidas, na parede exterior do Museu Municipal, na calçada da Prefeitura, enfim estes fósseis constroem praças e igrejas, estão presentes nas escolas, em grutas, escadarias, nos muros e nos jardins das casas dos moradores. Assim é constituída a bonita cidade que recebe diariamente estudantes, professores, turistas, pesquisadores, biólogos e paleontólogos, todos interessados em pesquisar e desfrutar destas belezas.

Foi possível observar cada detalhe dos fósseis, assim como as suas formas, as cores presentes, as texturas encontradas, as características conservadas durante 200 milhões de anos, como por exemplo, os fungos nos troncos petrificados, a casca das árvores, os

anéis de crescimento, enfim molécula a molécula conservada e intacta. Obra grandiosa que a natureza nos presenteou. É realmente incrível observar os troncos sob o solo, as araucárias em perfeito estado de conservação.

Durante a visita a Mata, foi possível conversar e realizar conversas informais com o diretor do Museu Municipal, o zelador do Jardim Paleobotânico, moradores, autoridades, e outras pessoas que de alguma forma puderam acrescentar na pesquisa. Foi coletado material bibliográfico sobre a história e origem de Mata, sobre o processo de fossilização, foram feitas fotografias dos fósseis, do modo em que se encontram expostos, a conservação, os locais de afloramento.

3.1.2.1 Características e elementos visuais

Entre os diversos elementos observados e analisados na cidade de Mata, mais precisamente nos fósseis lá expostos, podemos citar as composições feitas nas calçadas, nos muros e paredes, nas escadarias, o aspecto visual e molecular conservado, as cores, as formas, as diversas texturas, e o contraste com as construções existentes, demonstrando uma simbiose entre orgânico e geométrico.

A. Texturas

As texturas estão presentes em todas as pedras fósseis encontradas e analisadas, são texturas suaves e quase imperceptíveis,

contrastando com toques agressivos e ásperos, em alguns dos casos onde se encontram depositadas sobre a superfície dos fósseis cristais de quartzo as texturas tem relevo e pequenas nervuras, característica própria das pedras, nos locais onde o fóssil foi polido para a construção de calçadas a textura se assemelha ao do mármore.

Em geral, os troncos foram conservados com o aspecto original da casca da árvore e em alguns dos casos através da observação torna-se difícil admitir que aquelas árvores viraram pedras pelo fato de estarem intactas.

B. Cores

As tonalidades encontradas nos fósseis expostos nos mais diversos locais derivam da flora procedente do município de Mata, dando ênfase à coloração existente atualmente.

Foi possível analisar os fósseis através da observação direta, encontrando assim as seguintes tonalidades: os marfins, os ocres e terras, os marrons escuros, os alaranjados, os avermelhados, os verdes claros e escuros e o preto.

Partindo dessas e outras informações deram-se origem a cartela de cores utilizada na criação de design para estamparia têxtil.

- CARTELA DE CORES:



C. Formas

São formas orgânicas, simples, com poucas variações nos formatos, tendo como característica principal a composição no interior da forma e não a forma em si. Dentro de cada madeira fóssil é possível encontrar formas lineares longas e finas que se misturam a outras de aparência semelhante, porém nunca iguais, São encontradas também formas circulares, manchas e pontos, característica exclusiva da natureza.

D. Composições

A contextualização urbana destaca-se por sua distribuição na composição das praças, jardins, escadarias, igrejas, muros, paredes, calçadas, avenidas, entre outros pontos.

As pedras dão vida ao inanimado urbano, o concreto e o tijolo ganham cor e textura, formam imagens e movimentos com linhas orgânicas, contrastando com a rigidez da pedra.

3.1.3 Pesquisa Laboratorial

3.1.3.1 Elemento utilizado na criação

- Fotografias

Através de um arquivo visual obtido com fotografias feitas atualmente na cidade de Mata, captando não somente as madeiras fósseis em si, mas também a integração com o urbano e a influência exercida no município.

Essas imagens foram de extrema relevância na criação e composição de formas, pois não somente integram a paisagem como também influenciam nas construções.

Foram captadas imagens dos fósseis expostos em museus, no jardim paleobotânico, nas ruas, nos pontos turísticos, nas composições feitas nas calçadas, muros, paredes e escadarias.

Esta pesquisa visual foi essencial para o desenvolvimento do trabalho, sendo este um suporte visual e estético de grande valor e riqueza.

3.1.3.2 Seleção e análise das imagens

Foram obtidas no total 36 fotografias referentes aos fósseis de árvores petrificadas, dentre as quais três imagens foram selecionadas para a criação e o desenvolvimento de design para estamparia têxtil a ser aplicada na decoração de interiores.

As fotografias escolhidas simbolizam a interação existente entre os fósseis, com idade média de 200 milhões de anos, e as construções urbanas, que não passam dos seus 150 anos. Fósseis estes, que aplicados de maneira ornamental embelezam calçadas, muros, paredes, escadarias e jardins.

As imagens apresentam uma riqueza de detalhes, texturas, formas e cores.

FOTOGRAFIA 1

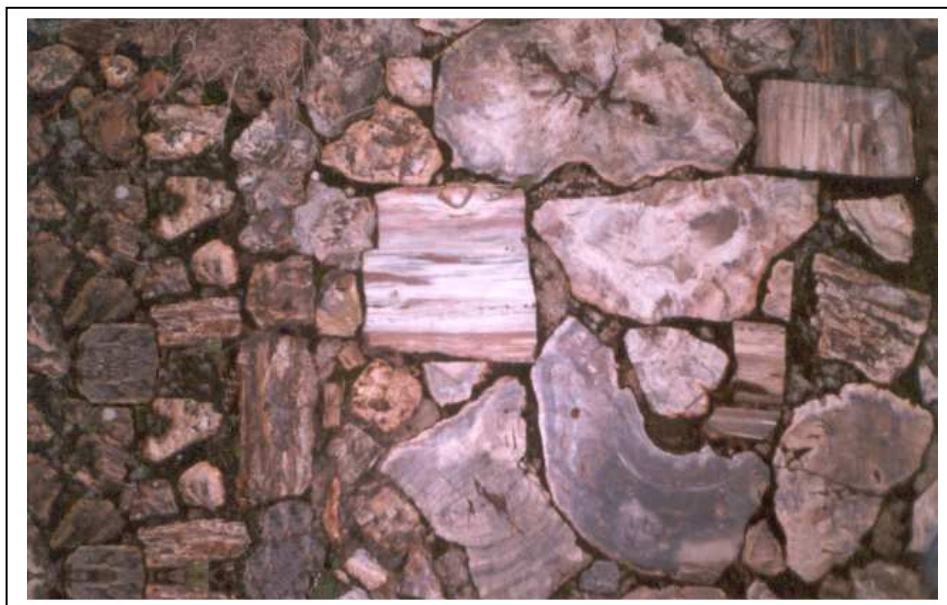


Figura07: calçada da Igreja da Matriz

Esta fotografia feita da calçada da Igreja da Matriz retrata a utilização dos fósseis nas construções urbanas visando destacar, preservar e utilizar a forma ornamental buscando a beleza estética e a atração pelo turismo na região.

Nesta imagem é possível observar entre as diversas formas, cores e texturas a abundância de elementos compositivos no interior dos fósseis.

FOTOGRAFIA 2



Figura 08: Casa com o muro feito de fósseis

Esta imagem representa com exatidão o reaproveitamento dos fósseis nas construções de casas residenciais visando a decoração.

A fotografia reproduz o muro de uma casa que chama a atenção não somente pela riqueza dos fósseis, mas também pela montagem e o desenho feito. Grande parte das casas possui como principal adorno fragmentos de fósseis obtidos no próprio terreno no momento da construção.

FOTOGRAFIA 3



Figura 09: Calçada da Prefeitura Municipal

A fotografia tirada da calçada da Prefeitura Municipal de Mata transmite com perfeição a textura dos fósseis, que depois de serem cortados e polidos para a construção de calçadas, nos transmitem a sensação de um mármore, sendo assim possível observar com maior detalhe as cores que se revelam, os anéis de crescimento da planta, enfim todos os aspectos muitos bem conservados.

3.2 Processo Criativo

3.2.1 Criatividade

Criar, esta é uma parte essencial da metodologia do design. Criatividade é a capacidade de descobrir novas estruturas, é a necessidade de saber organizar os dados de uma maneira nova, podendo assim sair dos esquemas tradicionais de avaliação, todavia é essencial continuar a comunicar-se com os indivíduos e com o ambiente de trabalho, pois o sucesso de sua ação também depende da forma como é passada aos outros os resultados de seus métodos criadores e como se materializam suas idéias na forma de um produto.

Como salienta Schulmann (1994, p. 122) “O design industrial tem por objetivo conceber e realizar os produtos que fazem nosso cotidiano de hoje e de amanhã. Ele não é atributo de criadores provocantes, que se dirigem a uma elite, por meio de uma ‘nova linguagem estética e formal’. É competência de profissionais por vezes pouco conhecidos da mídia e do público”.

Cada indivíduo dispõe de um potencial criativo, por isso este se desenvolve pela prática e pela experiência. No entanto a superabundância de informações e as atitudes dispostas na mídia, onde privilegiam o sensacional e não o essencial acaba por reprimir a liberdade de pensar e criar.

A dimensão final de um objeto ou produto é simplesmente resultado de um projeto, que tem a intenção de resolver da melhor forma todos os componentes que envolvem um problema,

selecionando os materiais mais adequados, as técnicas e fazendo experimentações.

3.2.2 Estudos iniciais

Primeiramente foram construídas texturas sobre papel obtendo aspectos presentes nos fósseis, assim utilizando materiais como massa acrílica, estopa, tinta, betume, lápis de cor e giz de cera. Foram feitos também desenhos a mão livre e colagens inspiradas nas formas dos fósseis petrificados.

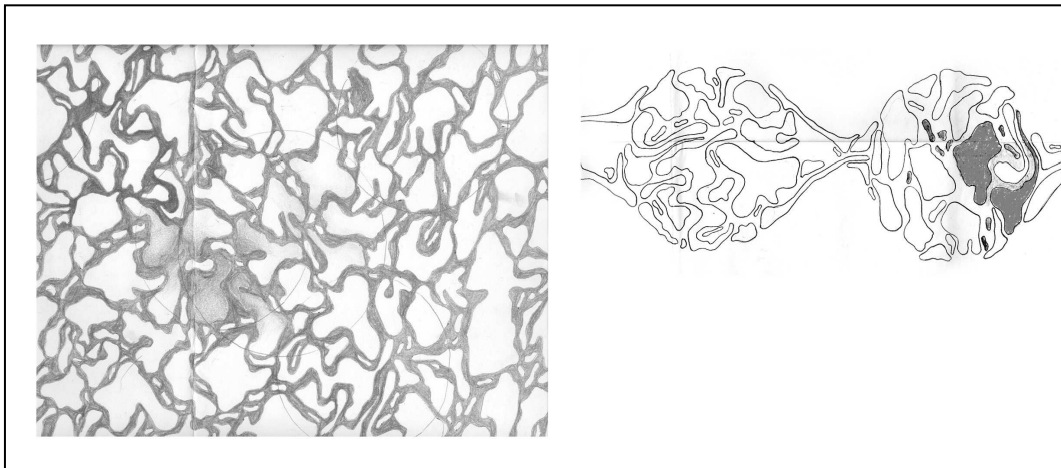


Figura 10: Estudos iniciais

As fotografias, contendo as imagens dos fósseis, foram scaneadas e retrabalhadas no computador, no programa Adobe Photoshop 7.0, onde foram feitas montagens na intenção de obter faixas, estampas corridas, elementos destacados, formatos e texturas.

Após a impressão dos desenhos foram feitas interferências manuais através da utilização de lápis preto, caneta hidrográfica e colagens, ainda se utilizando fotocópias dos desenhos na intenção de obter a ampliação, redução e repetição, dando assim maior possibilidade na montagem e estudo das formas.

3.3 Procedimentos Técnicos

Após a conclusão dos layouts iniciou-se o processo de confecção das artes finais, estas foram feitas em papel vegetal gramatura 90 com nanquim preto, e as texturas em dermatográfico vermelho.

Foi empregado o sistema com separação de cores, uma a uma, gravado em telas serigráficas de poliéster com tamanho médio de 60 x 60 cm. A emulsão, própria para tinta a base d'água, junto com o estabilizante, foram aplicadas e gravadas através da foto-incisão.

O processo de estampagem dos tecidos foi feito quadro a quadro com o tecido fixado sobre a mesa. O sistema de repetição utilizado na composição das mantas foi o rapport de giro, onde este se repete em espelho por metades ou por quadros. Foram empregadas três cores dispostas de modo a dar ênfase a certos elementos e características.

A tinta utilizada foi pasta de estampagem junto com pigmentos de diversas tonalidades para dar origem a cor desejada.

O tecido usado nas criações para design têxtil foi o gorgurão, próprio para a decoração de interiores, com textura leve e plana, composição de 100% poliéster e metragem de 1,40 x 1,40 m.

Os processos de gravações de telas e estampagens foram todos realizados nos laboratórios do Pólo Têxtil, nas dependências da Universidade Federal de Santa Maria.

4 RESULTADOS FINAIS

4.1 Criação de projetos

Entre as diversas opções e possibilidades que tive acesso optei por trabalhar com as formas lineares e orgânicas características presentes nas pedras. As linhas dão contorno ao desenho desejado, servindo como barreira aos vazados, tornando o que está dentro da forma um plano, diferenciando-o do lado externo. Assim a linha tendo um papel tanto de preenchimento, fazendo parte da forma, quanto de delimitadora de planos ou anéis.

O trabalho detém-se na observação macroscópica da pedra. Assim, linhas e planos sendo derivados desta forma de observação. Por isso a utilização das formas provenientes do agrupamento de várias pedras, presente nas ruas e casas da cidade de Mata.

Na composição das mantas as formas foram dispostas na intenção de dar o sentido de anéis sendo colocadas uma dentro da

outra remetendo a longevidade da planta, como os anéis de crescimento, e dentro desses anéis uma composição urbana baseado nas calçadas, escadas, muros, etc. onde a descontextualização das pedras traz uma simetria e uma organização estética, mesclando forma orgânica do desenho com geométrica da manta.

PROJETO 1

Estudos partindo da fotografia 1.

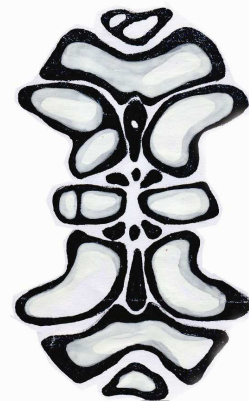
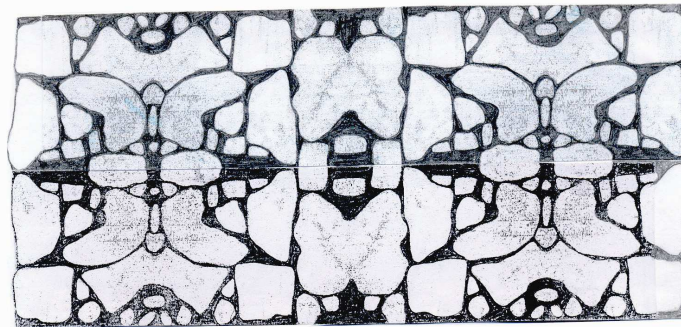


Figura 11: Processo criativo 1.

MANTA PETRIFICAÇÃO



Figura 12: Manta Petrificação.

Esta manta traz consigo a beleza e a simplicidade das formas dos fósseis, onde são agrupados em construções urbanas. Nesta peça, simboliza a leveza das linhas e as características presentes no interior das pedras, que um dia foram belas árvores e que sofreram transformações na sua trajetória de vida. A pedra hoje retorna a um estado de “vida” presente na caminhada dos fiéis a igreja. Ela dá sentido ao caminho e nos remete a uma idéia de perseverança e fé para com a vida.

Partindo da fotografia da calçada da Igreja da Matriz, surgiram através dos estudos, diversas formas e opções onde escolhi a mais linear e orgânica, pois retrata a simplicidade das formas.

Primeiramente os estudos foram feitos no computador, no programa Adobe Photoshop 7.0, onde a fotografia foi retrabalhada e feita diversa montagem. Após uma seleção foi escolhida a faixa e interferida com traços a mão livre.

As formas originais foram mantidas, porém salientadas com linhas orgânicas, fazendo assim com que fundo e forma interajam.

Foi aplicado o rapport de giro, com tamanho de 50 x 50 cm, impressão feita a quadros e utilização de três tonalidades retiradas da cartela de cores, bem como a cor do tecido.

PROJETO 2

Estudos partindo da fotografia 1

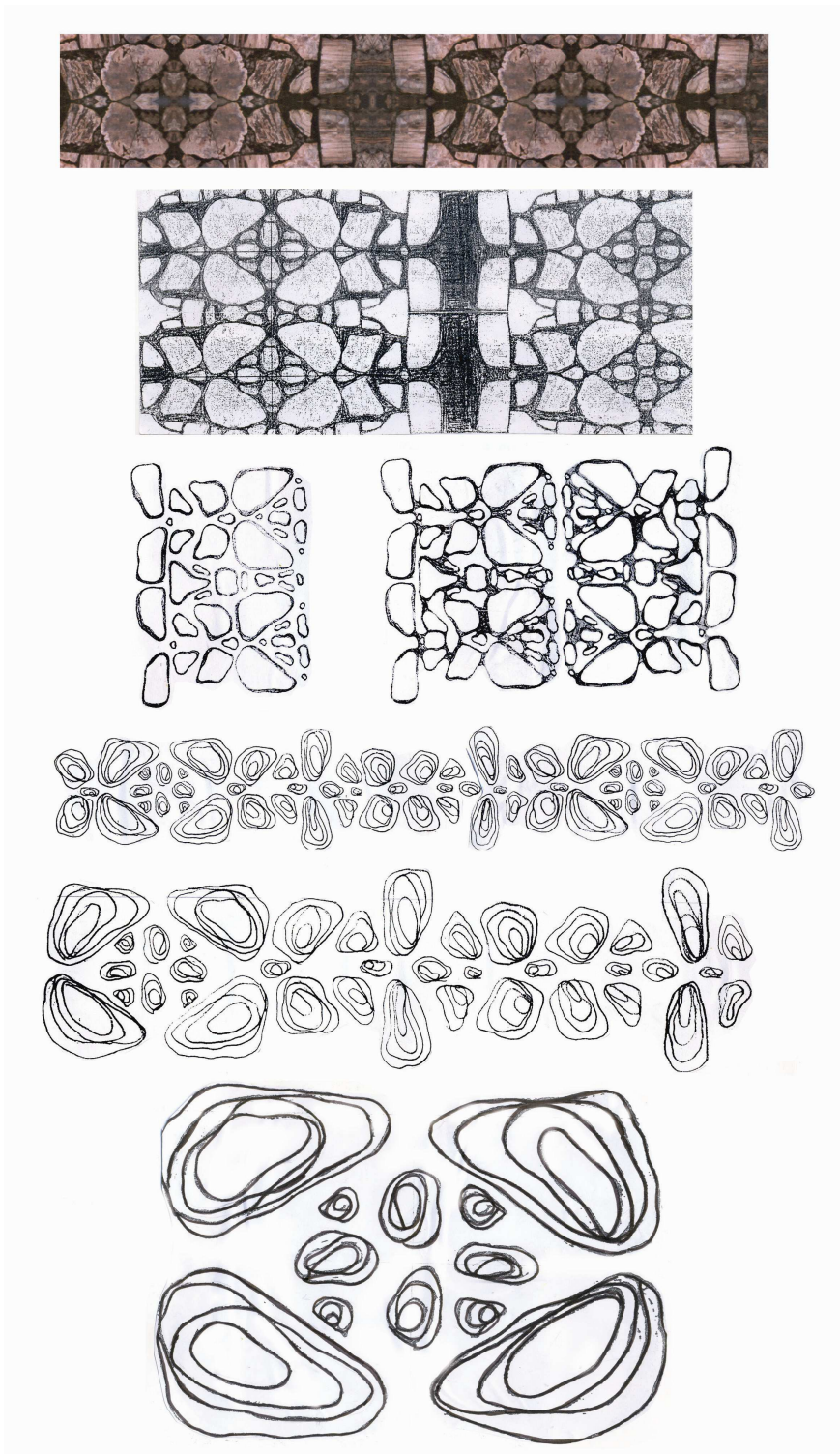


Figura 13: Processo criativo 2.

MANTA ANÉIS



Figura 14: Manta Anéis.

Através desta manta pude salientar e resgatar uma característica marcante nos fósseis de árvores: os anéis de crescimento. Com linhas finas e contínuas incansáveis aos olhos e que nos levam a uma progressão, onde as formas dão a impressão de fluir do meio da manta. Assim dando movimento e significado ao que brota no seu centro, endurece e se torna casca ao seu exterior.

Os anéis de crescimento significam os ciclos dos vegetais, a longevidade, a trajetória, o clima, as estações do ano. Na manta resgato um pouco de histórias e emoções vivenciadas ao longo desta pesquisa, dos ciclos que se passaram e se tornaram significativos.

O processo de criação desta manta teve como ponto de partida a fotografia da calçada da Igreja da Matriz, onde foi scaneada e retrabalhada no computador. Após a impressão e seleção dos estudos deu-se início ao processo de interferências manuais.

Os módulos têm como principal característica às linhas finas e contínuas, que dessa maneira originam as formas passando a impressão de serem anéis, assim como sua composição final.

Através do rapport de giro foi possível estampar o tecido, finalizando-o com uma estampa localizada no centro da manta, as cores da estampa e do tecido tiveram origem da cartela de cores.

PROJETO 3

Estudos partindo da fotografia 3

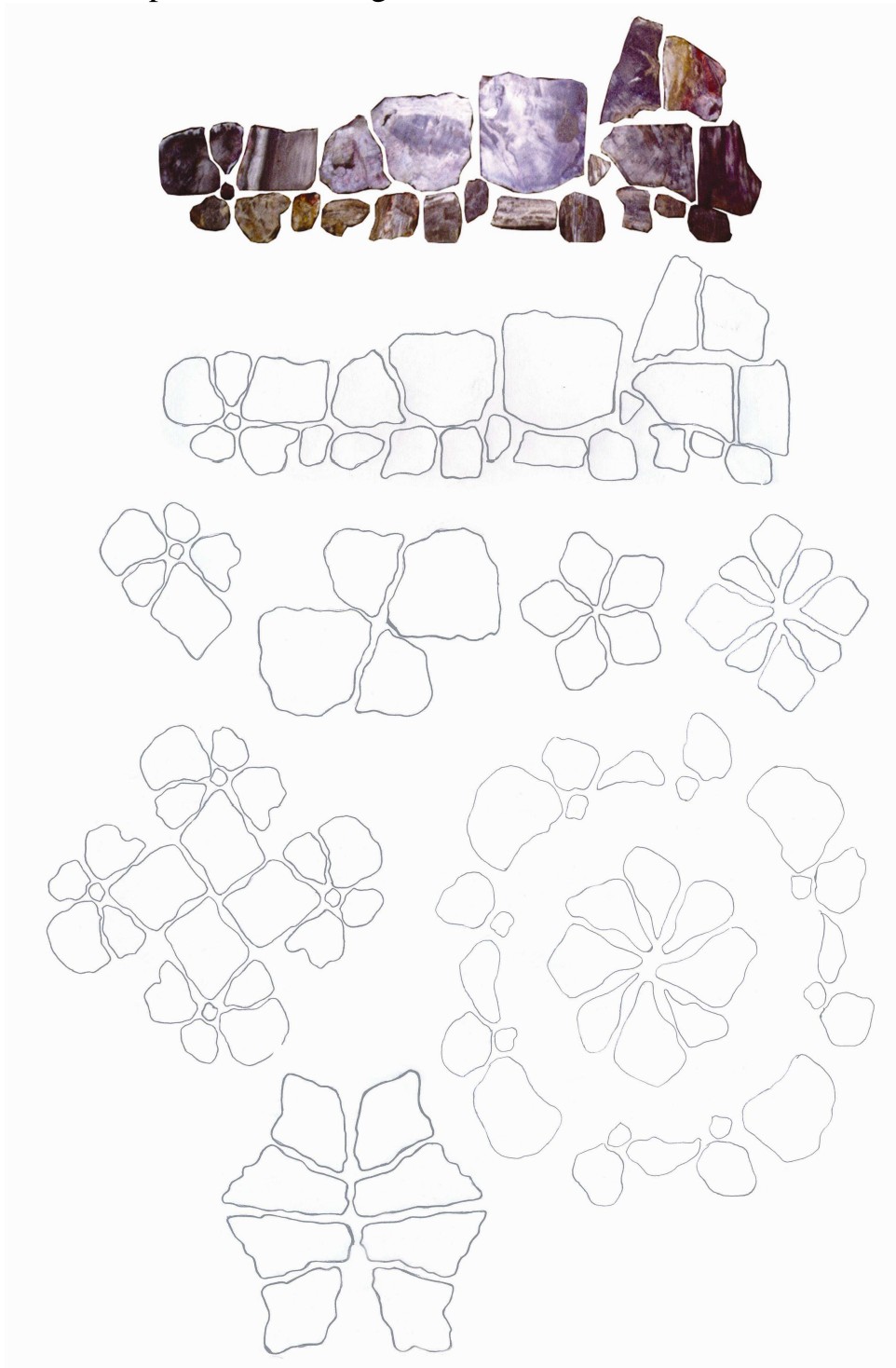


Figura 15: Processo criativo 3.

MANTA ARAUCÁRIA



Figura 16: Manta Araucária.

Esta manta remete a um estado de retorno da vida à pedra. A natureza encontra um meio de brotar sob o solo, entre os veios que ligam as pedras nas calçadas, na decoração das casas transformando-as em jardins. Onde pedra e vegetação se unem dando forma e movimento ao ambiente.

O referencial utilizado na criação da estampa desta manta foi à fotografia da calçada da Prefeitura Municipal. Através da observação foi selecionada uma parte da imagem a ser explorada, onde se iniciou um processo gráfico no computador, em seguida após impressão foram feitas interferências manuais com lápis preto, selecionado e isolando partes e elementos. Foram utilizados rebatimentos e repetições na criação dos módulos. O layout final com tamanho de 50x50 cm foi estampado em três cores com a utilização do rapport de giro. As tonalidades mais claras sobre fundo escuro do tecido têm por objetivo ressaltar as formas e texturas nela aplicadas.

PROJETO 4

Estudos partindo da fotografia 3

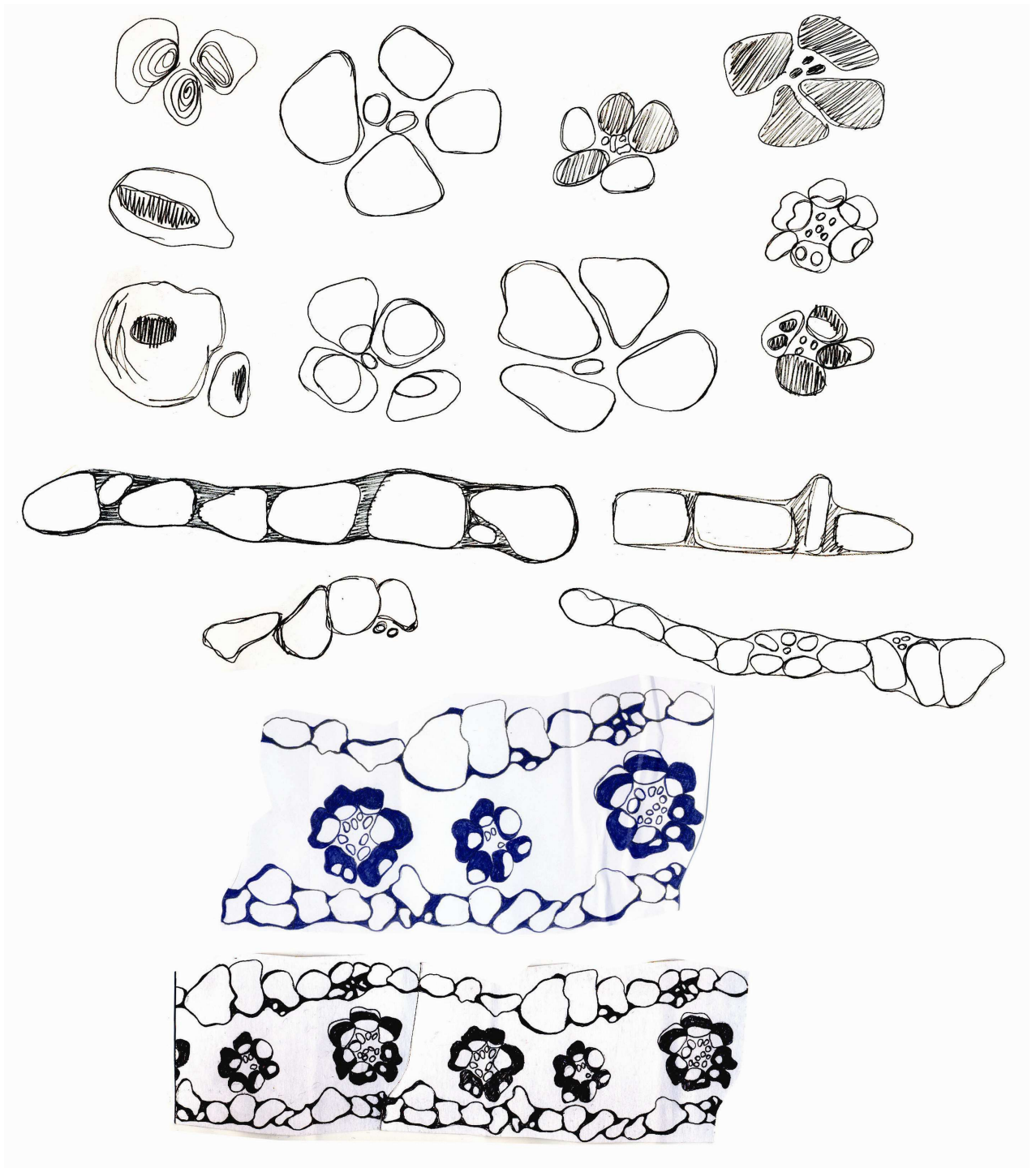


Figura 17: Processo criativo 4.

MANTA LONGEVIDADE



Figura 18: Manta Longevidade.

Esta manta é o reflexo das composições formadas nas residências da cidade, onde as pedras têm um sentido ornamental junto a seus jardins, escadas e muros. Ela serve de contraste a linda natureza presente na região e denota um sentido de longevidade, onde fósseis com 200 milhões de anos dividem espaço transmitindo equilíbrio e tranqüilidade referentes a uma cidade do interior.

Através de um desenho de observação da fotografia da calçada da Prefeitura Municipal foi possível produzir diversos estudos manuais inspirados nos jardins e composições presentes nas casas, resultando em motivos que nos remetem a flores, assim tornando-se um trabalho limpo e equilibrado.

O rapport de giro foi o utilizado na composição da manta, exceto no centro onde se localizam os detalhes e as flores que foram estampados separados.

Foram utilizadas três tonalidades retiradas da cartela de cores, junto com a cor do tecido.

PROJETO 5

Estudos partindo da fotografia 2

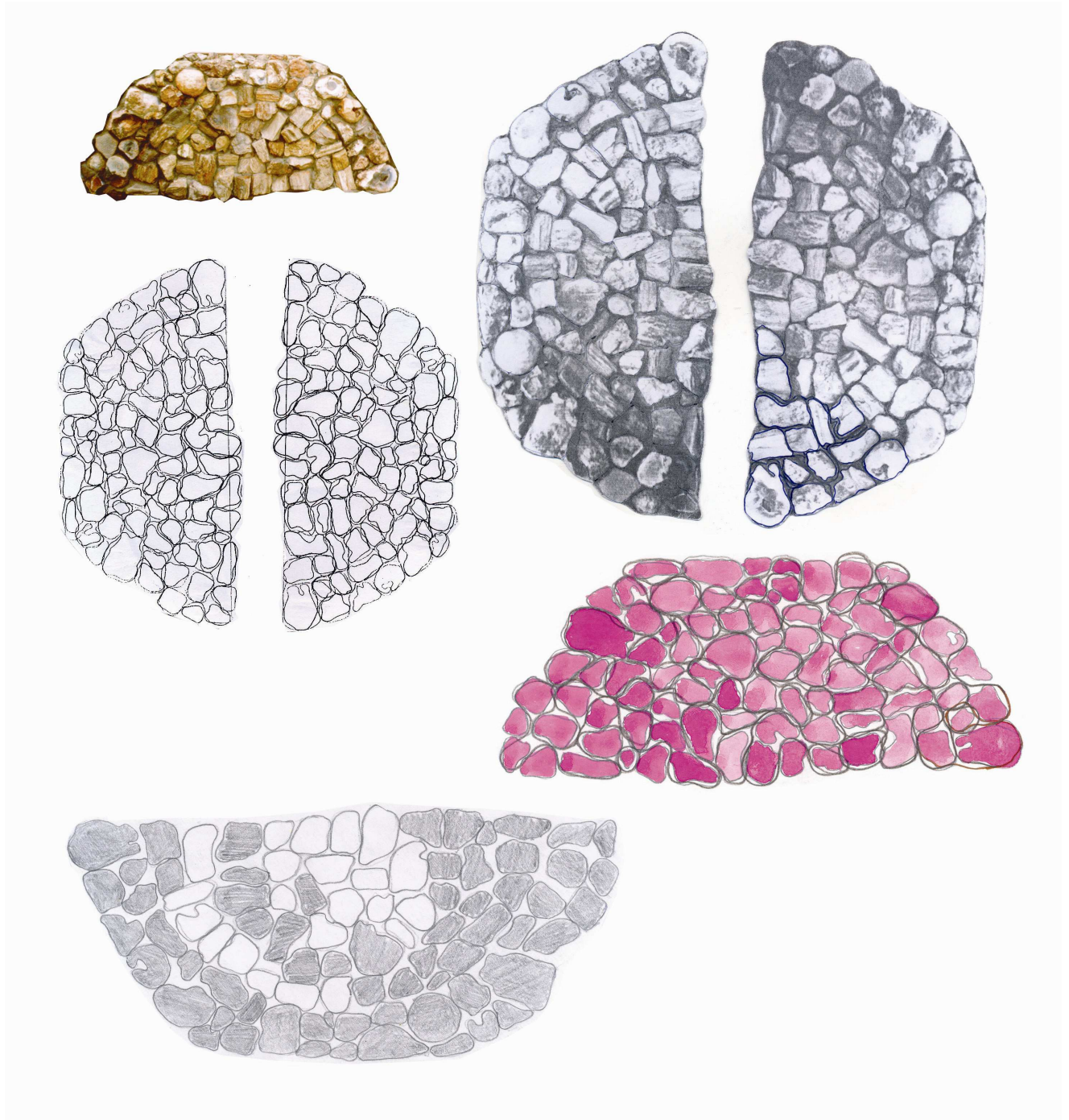


Figura 19: Processo criativo 5.

MANTA FRAGMENTOS



Figura 20: Manta Fragmentos.

A manta tem como referência à fragmentação encontrada nos fósseis da região e sua forma hoje nos sítios. Esta peça tem uma função de resgatar a importância da preservação e valorização destas rochas em seu local original. Esta fragmentação é referente também ao deslocamento desta rocha de seu local de criação e petrificação.

A idéia desta manta baseou-se simplesmente no propósito de mostrar as pedras em seu local de interação máxima com o homem.

Partindo da fotografia do muro de uma casa, iniciou-se o processo de criação, primeiramente a mão livre e logo após com estudos de fotocópia. Na seqüência foram feitas seleções de módulos e montado o layout, utilizando para a estamperia o rapport de giro. Com três cores aplicadas uma a uma.

PROJETO 6

Estudos partindo da fotografia 1

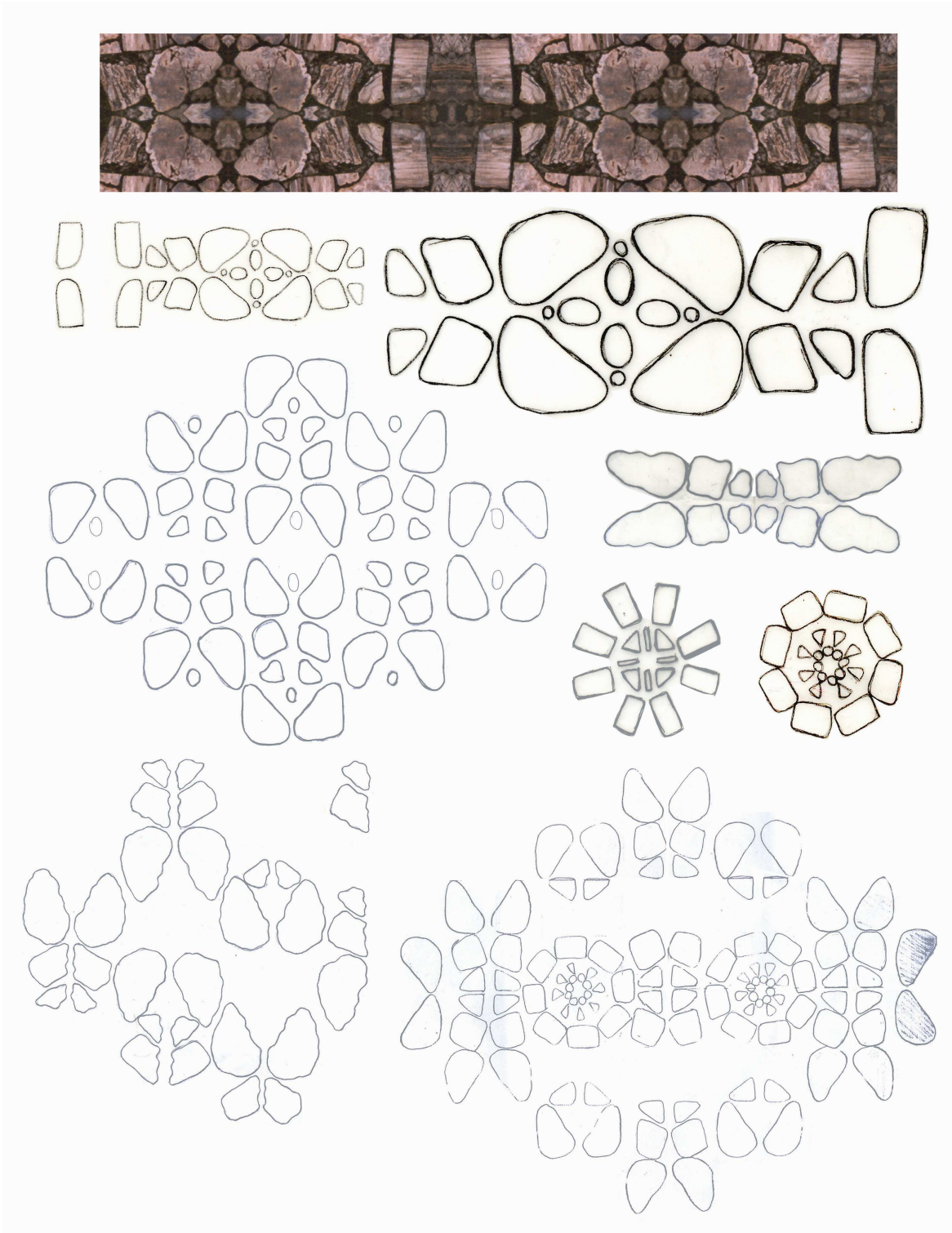


Figura 21: Processo criativo 6.

MANTA MOSAICO



Figura 22: Manta Mosaico.

Esta manta resulta de um processo onde desenhos, composições se fundem e se harmonizam, como grandes mosaicos. As construções compositivas revestem de paredes a calçadas como um jogo de formas, onde a natureza encontra seu espaço em meio a população da cidade.

Os estudos para criação desta manta originaram-se a partir da fotografia da calçada da Igreja da Matriz. Logo após a imagem foi scaneada e retrabalhada graficamente dentro do computador, resultando em faixas horizontais e composições orgânicas.

Após impressão das imagens ocorreu a seleção de uma faixa a ser trabalhada onde foram feitos desenhos a mão livre e a criação de uma estrutura para composição do layout.

Dentro deste rapport de giro foram aplicadas três tonalidades claras, dispostas de modo a enfatizar as formas e texturas, aplicadas sobre fundo escuro, sendo que o módulo central da manta foi estampado de forma localizada.

PROJETO 7

Estudos partindo da fotografia 1

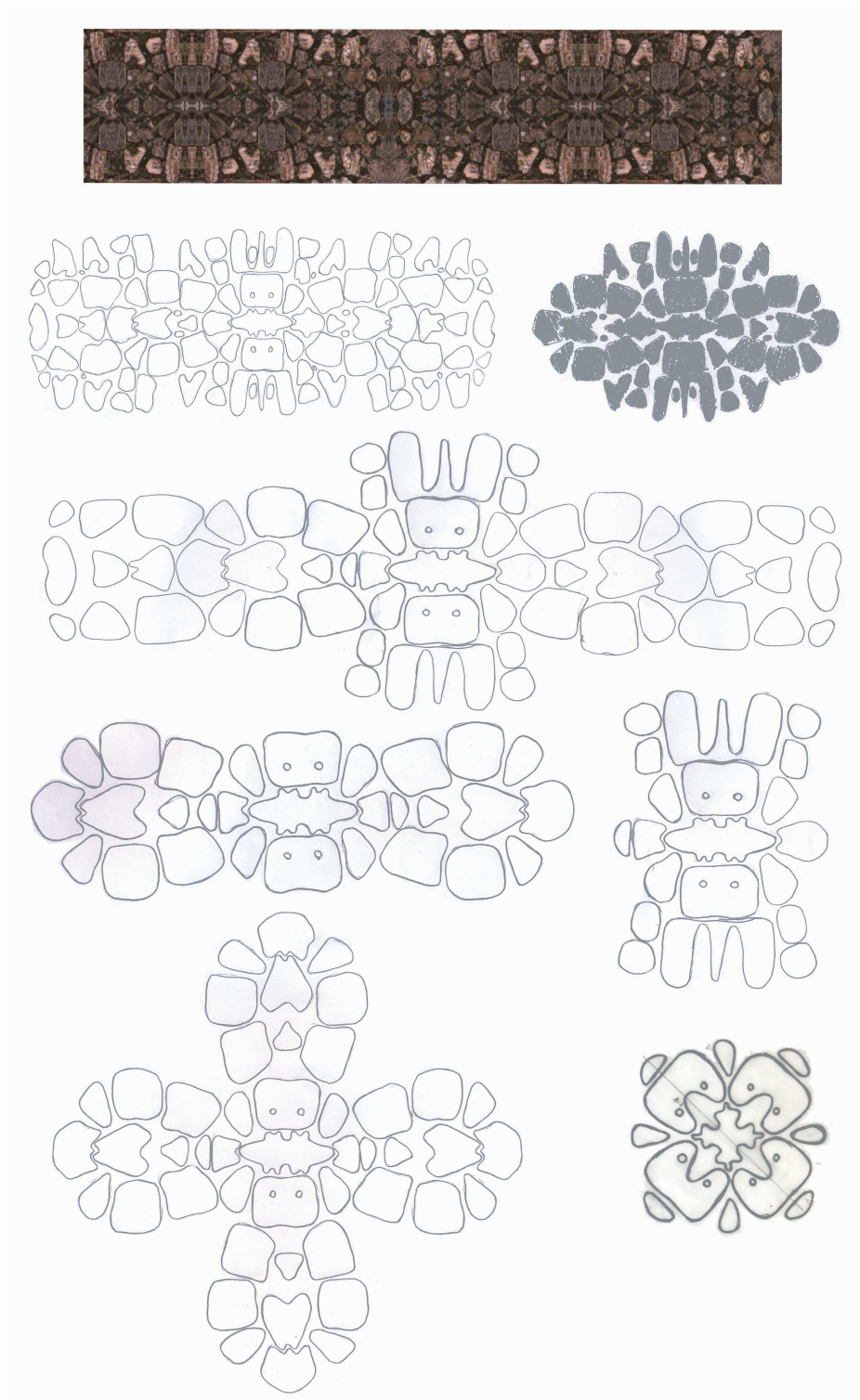


Figura 23: Processo criativo 7.

MANTA PINHA



Figura 24: Manta Pinha.

A manta toda remete a uma grande dança de elementos, os quais preservam uns encaixes perfeitos, lembrando muito as pinhas em seu estado natural.

A criação dos módulos desta manta partiu do referencial da calçada da Igreja da Matriz, onde a fotografia foi scaneada e trabalhada no computador, resultando em faixas e elementos compositivos, com os quais foi possível a estruturação equilibrada presente na peça.

Após impressão dos desenhos começou-se um processo com interferências manuais, resultando em módulos finais, que dentro da composição formaram o rapport de giro da manta.

Aplicação de três tonalidades retiradas da cartela de cores, incluindo a cor do tecido. O detalhe central da manta foi estampado localizado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi com grande satisfação que concluí este processo de aprendizagem, onde tive espaço para criar, experimentar, solucionar problemas e conhecer novos ambientes.

Os fósseis de árvores petrificadas que a princípio passavam-me a sensação de rígidos e frios aos poucos foram aquecendo meus pensamentos e emoções e a cada momento tornavam-se mais parte de mim. Foi então que pude perceber a verdadeira beleza e mistérios contidos nessas pedras.

Somente ao conhecer a repercussão que estas árvores passaram, desde o período Triássico quando sofreram um processo decorrente da natureza, onde foram arrastadas e ficaram submersas durante muito tempo, até os dias de hoje onde se encontram sob a terra aqui perto e ao alcance de todos.

A cada busca, a cada olhar ainda tenho a sensação de encontrar algo novo e interessante, durante o estudo e pesquisa com estes fósseis pude descobrir formas que jamais imaginei encontrar, tanto que das 36 imagens coletadas optei em me aprofundar em apenas 3 delas, onde descobri maravilhas e tive a liberdade de expressar e jogar com as formas.

Portanto, percebo ter alcançado com êxito os meus objetivos de criar estampas para mantas de decoração de interiores. Estampas que carregam consigo histórias e emoções, pois cada uma passou por um processo e uma etapa diferente, assim como nós seres humanos passamos por fases na vida. Aquelas pedras que retratei também

passaram e levam consigo energias muito fortes que encantam aqueles que as percebem de uma maneira especial.

6. BIBLIOGRAFIA

BASIACO, Silvestre Peciar. **Reflexões sobre o decorativo**. Santa Maria: Revista do Centro de Artes e Letras, UFSM, 1982.

BRASIL. Decreto n.4146 de 04 de março de 1942. Dispõe sobre a proteção dos depósitos fossilíferos o PRESIDENTE DA REPÚBLICA, usando da atribuição que lhe confere o Art. 180 da constituição. Diário oficial da República Federativa do Brasil, Brasília.

DONDIS, Donis A. **Sintaxe da linguagem visual**. 3.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

GOMES, Luiz Vidal Negreiros. **Desenhismo**. 2. ed. Santa Maria: Editora da Universidade Federal de Santa Maria, 1996.

GUIMARÃES, Luciano. **A cor como informação**. 2.ed. São Paulo: Annablume, 2002.

MUNARI, Bruno. **Artista e Design**. 3. ed. Lisboa: Editorial Presença, 1990.

____. **A Arte como ofício**. 3.ed. Lisboa: Editorial Presença, 1987.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MATA. Museu Municipal Guido Borgomanero. **“Mata cidade da pedra que foi madeira”**. Mata, 2003.

REDIG, Joaquim. **O Sentido do Design ou Desenho Industrial ou Desenho de Produto e Programação Visual**. Rio de Janeiro: ESDI, 1983.

SCHULMANN, Denis. **O desenho industrial**. São Paulo: Papyrus, 1994.

WONG, Wucius. **Princípios de forma e desenho.** São Paulo: Martins
Fontes, 1998.

7.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CUTTER, Elizabeth G.. **Anatomia Vegetal: Órgãos Experimentos e Interpretação**. 2. ed. São Paulo: Livraria Roca, 1987. 2v.

DENIS, Rafael Cardoso. **Uma Introdução à História do Design**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2000.

ESAU, Katherine. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1974.

FARINA, Modesto. **Psicodinâmica das Cores em Comunicação**. 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.

GOMES, Luiz Vidal Negreiros, STEINER, Ana Amélia. **Debuxo**. Santa Maria: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1997.

LÜDKE, Menga, ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

MATURANA R., Humberto, VARELA G., Francisco. **A árvore do conhecimento**. São Paulo: Editora Workshopsy, 1995.

MATURANA, Bruno. **Design e Comunicação Visual**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

OSTROWER, Fayga. **Criatividade e Processos de Criação**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1983.

PHILLIPS, B. S. **Pesquisa Social**. Rio de Janeiro: Agir, 1974.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MATA. Museu Municipal Guido Borgomanero. **Cidade da pedra que foi madeira**. Mata, 2003.

_____._____.**Roteiro Paleontológico, Arqueológico, Rural e Ecológico.** Mata, 2003.

_____.(2001) **Histórico do Município de Mata.**
<http://www.mataturismo.hpg.ig.com.br/historico.html>.

_____.(2001) **Quem Somos.**
<http://www.mataturismo.hpg.ig.com.br/quem.html>.

REVISTA MINI MÁXIMO. **Decorações para espaços pequenos.** São Paulo: Editora Escala. Ano I, nº1, 2002.

SCHUTZ, Alarich R.. **Introdução ao estudo da Botânica Sistemática.** 3. ed. Porto Alegre: Editora Globo, 1968. 2v.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo: Cortez, 2000.

SILVEIRA, Evanildo da. **Pesquisa anuncia fósseis de plantas no Sul.** O Estado de São Paulo, São Paulo, 7 fev. 2003.
<http://www.estado.estadao.com.br/editoriais/2003/02/07/ger015.html>

SOMMER, Margot Guerra, SCHERER, Claiton M. S. (1999) **Sítios Paleobotânicos do Arenito Mata nos Municípios de Mata e São Pedro do Sul, RS.** <http://www.unb.br/ig/sigep/sitio009/sitio009.htm>.

SOUZA, Gilda de Mello e. **O espírito das roupas: a moda no século dezenove.** São Paulo: Companhia das Letras, 1987.