

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA - UDESC
CENTRO DE ARTES - CEART
CURSO DE DESIGN GRÁFICO

MARINA KURTH KINAS

**ESTAMPARIA DIGITAL E O DESIGN DE SUPERFÍCIE:
MÚLTIPLAS POSSIBILIDADES**

FLORIANÓPOLIS, SC
2011

2. DESIGN DE SUPERFÍCIE

Para entender o conceito do campo de conhecimento e prática profissional que é o design de superfície⁵, é preciso relembrar alguns conceitos:

— Design gráfico, segundo a Associação dos Designers Gráficos — ADG, “é um processo técnico e criativo que utiliza imagens e textos para comunicar mensagens, idéias e conceitos, com objetivos comerciais ou de fundo social”⁶

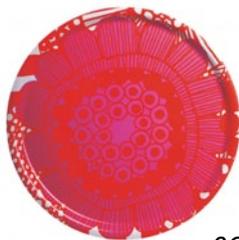
— Superfície⁷ é o objeto ou parte dele que possui largura e comprimento consideravelmente maiores que a sua espessura, mas que seja resistente o suficiente para sua existência, permitindo ser projetado. Sendo assim, design de superfície é, em sua melhor definição:

[...] 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 empresa finlandesa Marimekko⁸ desenvolve roupas, produtos de decoração, tecidos, bolsas e outros acessórios e é reconhecida pela sua originalidade no design de superfície. Abaixo, exemplos de aplicação desta área em seus produtos:



05



06



07



08



09



10

Fonte: <http://www.marimekko.com/>

5. RÜTHSCHILLING, 2008, P.11

6. WWW.ADG.ORG.BR/

7. RÜTHSCHILLING, 2008, P.24

8. HTTP://WWW.MARIMEKKO.COM/, TRADUÇÃO NOSSA

Figuras 02 a 04:
Estampas
“Siirtolapuutarha”
desenvolvidas para
tecidos e em três
variações de cores,
por Maija Louekari
para Marimekko.

Figuras 05 a 07:
Estampa
“Siirtolapuutarha”
aplicada sobre toalha
de mesa, bandeja
e almofada, por
Maija Louekari para
Marimekko.

Figuras 08 a 10:
Canecas e tigela de
porcelana criadas
com base no padrão
“Siirtolapuutarha” por
Sami Ruotsalainen
para Marimekko.

Fundada em 1951 pela designer têxtil Armi Ratia, a empresa iniciou com a produção de padronagens para o vestuário, mas obteve grande sucesso também em produtos de decoração. A Marimekko é referência no segmento de design de superfície. Como ilustrado pelos produtos (figuras 02 a 10), uma padronagem criada inicialmente sobre o tecido ganhou novas dimensões sobre outros substratos, tal como o cerâmico.

O design de superfície é um área nova e fértil em pesquisas⁹ e recentes estudos que complementam o conceito: para Minuzzi¹⁰, o campo assemelha-se ao design gráfico por trabalhar com a bidimensionalidade e de se voltar para a realização de estampas para suportes como papel, tecido e cerâmica. Já Sudsilowsky¹¹ propõe que o design de superfície seja uma "sub-área" do design, um híbrido de design gráfico, de produtos e de interfaces.

No Brasil, o design de superfície abrange diversas especialidades¹² e pode-se dizer que o design cerâmico, de estamparia, entre outros, estão inseridos neste campo. Segundo Rüttschilling¹³, os projetos de design de superfície têm liberdade para interagir com a arte, artesanato e design, e se apropriam "da liberdade dos processos criativos da arte, a linguagem visual, a história da arte para potencializar o projeto de produto, artesanal ou industrial".

[...] nos deparamos, no design de superfície, com um corpo ou objeto, que será trabalhado para atender necessidades, independentemente de ser uma produção em série que visa satisfazer um grupo de consumo, ou uma peça única produzida artesanalmente. Em qualquer dos casos parte-se de um projeto que transformará, através de seus desenvolvimento técnico-estético, a área de suporte disponível para tratamento. (LEVINBOOK, 2008, p.372)

Este tratamento da superfície reforça a função estética do produto, melhora sua identidade e lhe confere uma melhor aceitação, especialmente em produtos que o usuário procura por alguma identificação personalizada.¹⁴ O design de superfície "abraça campo do conhecimento capaz de fundamentar e qualificar projetos de tratamentos de superfícies do ambiente social humano".¹⁵

Para Rüttschilling¹⁶ as superfícies sempre foram um suporte de expressão simbólica para o homem (figuras 11 e 12). Essa idéia é reforçada pelos desenhos encontrados em cavernas no período Paleolítico (de 5 milhões a 25 mil anos a.C.) e registros de 10.000 anos a.C., levando a crer que o homem cobria seu corpo, tanto para se proteger do frio, como para demonstrar poder e assumir poderes mágicos ao agregar certos ornamentos às roupas. No período Neolítico (de 10.000 a 5.000 a.C.), começa-se a trabalhar com tratamentos sobre as cerâmicas e surge também a fiação.



9. LEVINBOOK, 2008, P.371

10. MINUZZI, 2008, P.2

11. SUDSILOWSKY, 2006, P.6

12. RÜTHSCHILLING, 2008, P.25

13. IBID., P.87

14. RINALDI, 2009, P.1

15. RÜTHSCHILLING, OP. CIT., P.25

16. IBID., P.14

Figura 11: Jarra chinesa de cerâmica do período Neolítico (3.500 a. C.).

Figura 12: Detalhe dos motivos da peça.

Fonte: <http://www.albertomanuelcheung.com/Neolithic%20Machiayao%20Jar.htm>

A autora menciona o gosto das civilizações antigas pela decoração de superfícies, manifestando-se em utensílios domésticos, na arquitetura e nos têxteis. “[...] a tecelagem e a cerâmica, assim como, posteriormente, a estampana e a azulejaria, com sua linguagem visual, carregam o embrião do que hoje chamamos de design de superfície”.¹⁷

Manifestações decorativas, como as faixas decoradas e cerâmicas gregas, mosaicos romanos e bizantinos, azulejos islâmicos, hieróglifos egípcios, caligrafia chinesa, metais celtas, jóias africanas, tapetes persas, cerâmica Marajoara e cestaria brasileira são, para a autora, exemplos dessa base para o surgimento do design de superfície.

Segundo Forty¹⁸, a indústria têxtil inglesa de 1800 separou as atividades do desenho de estampas e o corte e gravação de blocos, tendo cada profissional um aprendizado próprio, ao contrário dos anos anteriores. Com a mecanização, aumentava produção de tecidos de algodão estampado e a necessidade de novos desenhos crescia, colocando a ocupação de desenhar estampas em evidência.

No início do século XX, fatos importantes como o rompimento com os motivos florais por William Morris e o Ateliê de Tecelagem da Bauhaus (figura 13), formam a base para, na primeira metade do século, diversos artistas realizarem padrões e projetos têxteis. É nessa época que Rütthschilling¹⁹ apresenta como a gênese do design de superfície.



Fonte: DROSTE (2006, p.150)

No Brasil, a primeira aparição do termo design de superfície veio com a tradução da expressão *surface design*, pela designer Renata Rubim²⁰, na década de 1980. Segundo ela, essa designação é amplamente utilizada nos Estados Unidos para denominar qualquer projeto feito por um designer relativo ao tratamento e cor sobre uma superfície, seja ela industrial ou não. Ela aponta que este conceito está tão inserido na cultura americana a ponto de existir a Surface Design Association – SDA.

Criada em 1977, a SDA tem como intuito incitar a discussão sobre a educação em design de superfície e na exploração criativa das fibras e tecidos²¹, e sua missão é de promover prêmios e valorização das artes têxteis, ocorrendo um certo choque com o conceito brasileiro.

17. RÜTHSCHILLING, 2008, P.16

18. FORTY, 2007, P.66-68

19. RÜTHSCHILLING, OP. CIT., P.14
Figura 13: Tapeçaria de parede feita por Anni Albers em 1926, no ateliê de tecelagem da Bauhaus. (DROSTE, 2006, p.151)

20. RUBIM, 2004, P.21

21. [HTTP://WWW.SURFACEDESIGN.ORG/](http://www.surface-design.org/), TRADUÇÃO NOSSA

Assim, no Brasil foi decidido que, para não ser somente a tradução do termo utilizado pelo SDA, "foi apropriada e transformada, no sentido de expansão do campo de atuação, aqui estendido a todas as superfícies, de quaisquer materiais, concretas e virtuais".²² A divulgação da expressão como campo de pesquisa e prática profissional teve origem no Rio Grande do Sul com o 1º Encontro Nacional de Design de Superfície, realizado em 1991.

22. RÜTHSCHILLING, 2008, P.13

2.1 OS CAMPOS DE ATUAÇÃO DO DESIGN DE SUPERFÍCIE

Rüthschilling²³ explica que são vários os campos de atuação do design de superfície no mercado, uma vez que a nomenclatura brasileira abrange todos os tipos projetos sobre as superfícies, independentemente o material. As principais áreas, separadas de acordo com o suporte, são:

23. IBID., P.31

Papelaria

Desenvolvimento de desenhos e padrões para papéis de presente, embalagens, material de escritório, materiais descartáveis, blocos, cadernos, papéis de parede, entre outros (figuras 14 a 16).²⁴

24. IBID., P.31



Figuras 14 a 16: Sacola de presente, caixa de papel e caderno da Paperchase: o motivo se mantém para formar uma linha de produtos de papelaria

Fonte: <http://www.paperchase.co.uk/collections/folk-trees/icat/cfolktrees/>

Têxtil

O campo têxtil é o que abrange todos os tipos de tecidos e não-tecidos e seus métodos de beneficiamento e acabamento. No design de superfície, é a maior área de aplicação e com maior diversidade de técnicas.²⁵

25. IBID., P.31

Segundo Chataignier²⁶, tecidos são formados pela união de fios ou fibras – naturais ou químicas – para obter uma estrutura tridimensional. A autora classifica os tipos de tecidos de acordo com sua composição e tratamento:²⁷

26. CHATAIGNIER, 2009, P.28

27. IBID., P. 43

Tecidos planos: formados pelo entrelaçamento de fios – urdume e trama – formando um ângulo de 90°. Neste segmento existem os tecidos lisos (que podem ser simples, compostos, felpudos ou lenos), tecidos maquinados, tecidos em *jacquard* e tecidos estampados;

Tecidos de malha: proveniente de um ou mais fios, formados por laços que se interceptam e se apóiam. São de três tipos: malha de trama, malha de teia ou de urdume, e malha mista;

Tecidos de laçada: no entrelaçamento, seu processo se assemelha à malha e ao tecido comum. Seus fios em certas situações, realizam laçadas completas, como nas rendas;

Não-tecidos: não sofrem o processo de tessitura (entrelaçamento dos fios). São formados pela união de camadas fibras, através de processos químicos e/ou físicos;

Tecidos especiais: obtidos pela estrutura mista de tecido comum, somado à malha e ao não-tecido. Grande número de moléculas entram na composição.

Cerâmica

A partir da classificação da Associação Brasileira de Cerâmica²⁸, o design de superfície atua principalmente em cerâmica vermelha (tijolos, telhas), materias de revestimento (azulejo, ladrilho) e cerâmica branca (louças sanitárias, de mesa), exemplificados nas figuras de 17 a 20. Estes produtos podem sofrer processos de acabamento como esmaltação, serigrafia, decalcomania, pincel, entre outros.

28. [HTTP://WWW.ABCERAM.ORG.BR/](http://www.abceram.org.br/)



Figuras 17 e 18: Painel de azulejos e detalhe, no Congresso Nacional desenvolvido por Athos Bulcão. A aleatoriedade ocorre pela liberdade dos colocadores de aplicarem os azulejos sem regras pré-estabelecidas. (RÜTHSCHILLING, 2008, p.73)

Fonte: <http://www.fundathos.org.br/>



Figuras 19 e 20: Linha de louças "Kurbitz", procura traduzir a arte *folk* floral. Criada pela designer Catherine Briedits para a empresa sueca Rörstrand.

Fonte: <http://www.rorstrand.se/index.php/produkter/porslinsserier/kurbits/>

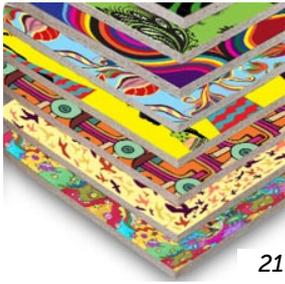
Materiais Sintéticos

"Os materiais sintéticos consistem de moléculas gigantes que são acumuladas durante o processo de polimerização. Suas características especiais dependem da interconexão de suas macromoléculas".²⁹ Nesta lista entram nomes como acrílico, polietileno, nylon, polistreno, teflon, entre outros.

Rüthschilling³⁰ relata que a indústria está sempre em busca e lançando novos materiais sintéticos, procurando praticidade, conforto e conservação. Na área de revestimentos, o laminado melamínico, também conhecido como Fórmica (por causa da marca líder), é aplicado em larga escala e amplamente conhecido (figuras 21 e 22).

29. [HTTP://WWW.DISCOVERYBRASIL.COM/GUIA_TECNOLOGIA/MATERIAIS_BASICOS/MATERIAIS_SINTETICOS/INDEX.SHTML](http://www.discoverybrasil.com/guia_tecnologia/materiais_basicos/materiais_sinteticos/index.shtml)

30. RÜTHSCHILLING, 2008, P.40



21



22

Figuras 21 e 22:
Lâminas melanímicas impressas pela empresa gaúcha Casa Rima, através da impressão digital, permitem a fabricação de móveis e revestimentos.

Fonte: <http://www.casarima.com.br>

Outros materiais

Segundo Barbosa e Calza³¹ os suportes para o design de superfície podem ser também: vidros (embalagens, vitrais, mosaicos, vitrines), madeiras (caixas, placas, letreiros), metais (latas, recipientes, placas e letreiros), entre outros.

Outra possibilidade de aplicação apontada por Rüttschilling³² é no desenvolvimento de jogos e animações: "Neste campo onde não há limite para imaginação, a atividade de criação de texturas assume a mesma importância".

As temáticas abordadas no Design de Superfície podem ser apreciadas de acordo com as técnicas conhecidas, exigências mercadológicas, experimentações de cunho pessoal, porém, devem respeitar os limites projetuais convenientes para o correto aproveitamento do material e tipo de impressão a ser utilizado, a fim de evitar erros de execução e proporcionar aproveitamento ideal do projeto sobre o maior número de suportes possível. (RINALDI, 2009, p.109)

31. BARBOSA; CALZA, 2010, P.9

32. RÜTTSCHILLING, 2008, P.40

O profissional pode trabalhar transitando entre os variados campos e suportes, como também optar em especializar-se em determinadas áreas. O importante é manter uma boa relação entre a superfície e o tratamento realizado: o desconhecimento do material e dos processos de impressão pode acarretar em falhas de projeto.

2.2 O DESIGNER DE SUPERFÍCIE

De acordo com Rüttschilling³³, o designer de superfície deve considerar a adequação de seus projetos aos diferentes materiais e processos de fabricação, as características dos usuários e consumidores, o contexto socioeconômico e cultural, e os fatores tecnológicos das unidades produtivas nas quais será desenvolvido o projeto. Por ser uma profissão que envolve a busca de soluções criativas e técnicas, exigindo diferentes habilidades, a formação do profissional deve levar em consideração as complexidades de uma área em ascensão e expansão. São diversas as áreas e os materiais com que o designer poderá trabalhar, exigindo conhecimento de áreas distintas.

Para a formação do designer de superfície, Rüttschilling também defende o incentivo à pesquisa por referências e a construção do conceito, como contribuintes à ampliação do repertório visual e conceitual do futuro profissional.

33. IBID., P.55

[...] é importante ressaltar que, apesar da criação de imagens gráficas ser uma atividade mais explorada no design gráfico, o design de superfície pode também ser executado por profissionais de moda, de design de produto e de design de interiores. (PEREIRA, 2007, p.103)

São apontadas pela autora³⁴ algumas competências que devem ser desenvolvidas pelo estudante de design de superfície, para que se possa desempenhar de forma satisfatória e responsável suas atividades. Dentre elas podemos ressaltar a capacidade de geração de idéias, de formulação, de análise e de interpretar imagens; dominar elementos da linguagem visual, de composição e do design de superfície; capacidade de reflexão e conceituação; dominar os processos produtivos; ter fluência em novas tecnologias digitais; selecionar, organizar e sistematizar informações; perceber as necessidades do usuário consumidor, do mercado e da empresa-cliente; dominar as etapas de desenvolvimento de projeto; trabalhar em equipe; ter consciência e comportamento ético profissional; conhecer a legislação brasileira; e ter consciência ecológica.

34. RÜTHSCHILLING, 2008, P.58

Na busca por um diferencial para o desenvolvimento de coleções, o designer deve partir de sua vivência social, cultura, política e ambiental. Isto significa trabalhar com seu próprio repertório, lançando mão das mais diversas formas de pesquisas e mantendo seu faro apurado para os acontecimentos emergentes". (LEVINBOOK, 2008)

Levinbook³⁵ sugere, como metodologia do projeto de design, identificar uma necessidade, coletar informações atrás de soluções e gerar idéias por processos criativos, até que seja criado um produto que atenda às exigências funcionais, estéticas e de usabilidade. "Interferências, modificações e sobreposições em uma superfície preparada para receber informações visuais são ações que podem resultar em um design de superfície".

35. LEVINBOOK, 2008, P.372

Para Minuzzi³⁶, a base para a geração de alternativas está na pesquisa criativa e na prática investigativa, combinando métodos manuais e digitais. Neste caminho, recorre-se ao processo criativo individual para acompanhar as tendências do segmento em que atua.

36. MINUZZI, 2007, P.1

É na formação acadêmica onde o estudante será guiado a descobrir seu processo criativo. Pela metodologia de trabalho, "trata-se de combinar a pesquisa experimental baseada nas habilidades pessoais de cada indivíduo e em seu *know-how* artístico".

2.3 FUNDAMENTOS DO DESIGN DE SUPERFÍCIE

Identificados por Rüttschilling³⁷ como elementos básicos da constituição de projetos de design de superfície, estão as noções de módulo e repetição considerados conhecimento fundamental da área e provindos do design têxtil e cerâmico. Com isso, procura-se o domínio das "leis do design de superfície" – que possuem na construção do módulo e em sistemas de repetição, recursos para a realização dos projetos. São listados pela autora os elementos e suas articulações com os demais:

37. RÜTHSCHILLING, OP. CIT., P.63

Módulo

É a unidade da padronagem, isto é, o elemento mínimo que inclui todos elementos visuais e que, repetido, formará a padronagem. A com-

posição visual depende da organização dos elementos dentro do módulo e de sua articulação entre os módulos, gerando o padrão de acordo com a estrutura pré-estabelecida da repetição.

Levinbook³⁸ aponta a existência dos desenhos localizados, nos quais os motivos aparecem sem repetição, como em potes de cerâmica, vidros com textura, garrafas térmicas, entre outros.

Sobre isso, Rinaldi³⁹ sugere a existência de dois tipos de projetos com superfícies: o primeiro envolve a repetição do módulo gerando a padronagem contínua; o segundo caso não possui o padrão, apenas uma determinada área recebe o grafismo e a repetição não é fator determinante no projeto.

Tomamos como exemplo a representação de Rinaldi (figura 23):



Fonte: Adaptado de Rinaldi (2009, p.81)

38. LEVINBOOK, 2008, P.374

39. RINALDI, 2009, P.19

Figura 23: Esquema modular representado pela letra R e módulo para repetição, representado aqui pelo guarda-chuva.

Encaixe

É o estudo feito prevendo os pontos de encontros das formas entre um módulo e outro. Assim, quando o módulo se repetir, terá a formação da padronagem contínua, sem interrupção. Esta noção é regida pelos princípios da continuidade, onde os módulos em seqüência ordenada e ininterrupta garantem o efeito de propagação, e contiguidade, definido pela harmonia visual formada pela repetição dos módulos, pretendendo atingir a percepção da imagem contínua.⁴⁰

Abaixo, padronagens desenvolvidas por Mathilde Alexanddre para a marca francesa Mademoiselle Dimanche⁴¹, que exemplificam o encaixe, a continuidade e a contiguidade: o módulo é quase imperceptível na figura 24. Ao lado, a figura 25 mostra um módulo feito na mesma linguagem da padronagem, mas sem a repetição.

40. RÜTHSCHILLING, 2008, P.64

41. PERKINS, 2010, P.174



Figura 24: Padronagem "In the Forest 2", reproduzido a partir de carimbos cortados à mão.

Figura 25: "In the Forest Bird" aplicado sobre tecido.

Fonte: Adaptado de Perkins (2010, p.174)

Repetição

"É a colocação dos módulos nos dois sentidos, comprimento e largura, de modo contínuo, configurando um padrão".⁴²

42. RÜTHSCHILLING, OPCIT., P.67

É também chamado de *rapport*, palavra francesa que significa encaixe, intercâmbio, relação de concordância, que deve acontecer em todos os lados do módulo: todo elemento que sair da área do desenho de um lado deverá entrar do outro lado. O ideal é configurar a repetição de modo que não se perceba um lado do desenho, mas que seja percebido de qualquer posição do observador.⁴³

43. LEÃO, 2007, P.117

Sistema de repetição

Para Rüttschilling⁴⁴, chama-se sistema a maneira que um módulo vai se repetir a intervalos constantes, seguindo uma estrutura que corresponde à organização dos módulos no espaço. Existe uma grande possibilidade de encaixes dos módulos, e eles podem ser:

44. RÜTHSCHILLING, 2008, P.67

Sistemas alinhados: estruturas que mantêm o alinhamento das células, os módulos são repetidos alinhados e sem quebra — continua lado a lado, tanto para cima quando para baixo (figura 26):

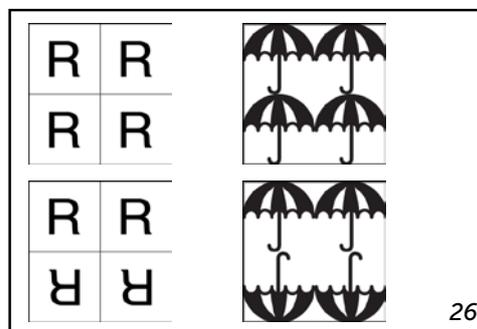


Figura 26: Exemplos de sistemas alinhados com o esquema modular e o módulo repetido.

Fonte: Adaptado de Rinaldi (2009, p.81)

Sistemas não-alinhados: caracterizam-se pelo deslocamento das células, alternando verticalmente ou horizontalmente (figuras 27 e 28).

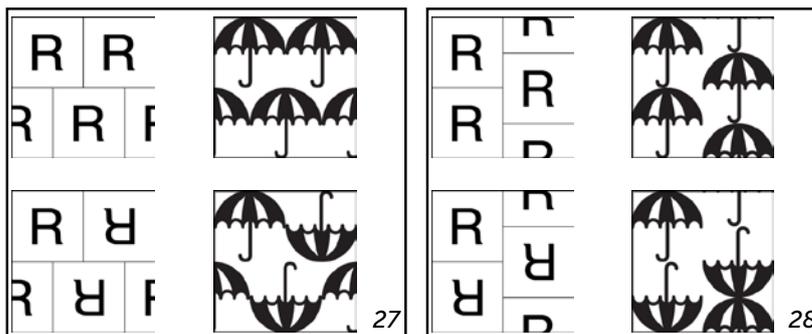


Figura 27: Exemplos de sistemas não-alinhados horizontais.

Figura 28: Exemplos de sistemas não-alinhados verticais.

Fonte: Adaptado de Rinaldi (2009, p.81)

2.3.1 SIMETRIAS

Para Rinaldi⁴⁵, com as simetrias é possível iniciar o estudo para a formação de padrões, seja utilizando sistemas de repetição pré-determinados, seja pelo uso de malhas geométricas para formar um plano contínuo.

45. RINALDI, 2009, P.75

Diferentes tipos de simetrias permitem a repetição de um módulo, podendo ser aplicadas de forma isolada (simetrias simples) ou misturadas (combinando dois ou mais tipos simultaneamente). Os autores Schwartz, Neves e Nascimento⁴⁶ abordam as simetrias simples, pois as combinações misturadas têm infinitas possibilidades.

46. SCHWARTZ; NEVES; NASCIMENTO, 2006, P.4

Rinaldi esquematiza as simetrias para o uso na elaboração de uma superfície, representadas na tabela 1:

Tabela 1: Utilização das simetrias no Design de Superfície.

Simetria	Definição	Resultado
Translação	O módulo, mantendo seu tamanho e direção originais, deslocam-se uma determinada distância ao longo de um eixo dado.	
Reflexão	O módulo, mantendo seu tamanho original, é espelhado em relação a ambos.	
		
		
Rotação	O módulo, mantendo seu tamanho original, desloca-se de forma radial ao redor de um ponto. Pode ser horário ou anti-horário.	
		
Inversão	O módulo mantém seu tamanho e sua direção original, mas muda de sentido. Equivale a duas reflexões ortogonais.	
Dilatação	O módulo tem seu tamanho original ampliado ou reduzido segundo uma lei determinada, sem alteração de suas proporções.	

Fonte: Tabela adaptada de Rinaldi (2009).

2.3.2 PADRÕES

Para Rinaldi⁴⁷, combinar uma ou mais operações de simetria leva à operações mais complexas, podendo estabelecer Sistemas de Repetição (também chamados de *repeat* em inglês, ou *rapport* em francês). Estes sistemas funcionam como ferramenta de auxílio à geração de padrões gráficos. Destacam-se:

47. RINALDI, 2009, P.82

Tabela 2: Alguns tipos de *Rapport*.

Sistema	Definição	Resultado
<i>Full Drop</i>	É um sistema alinhado de repetição baseado na translação. Constitui-se no sistema de repetição mais simples. Suas linhas e colunas encontram-se alinhadas.	
<i>Half Drop</i>	É um sistema não-alinhado de repetição baseado também na translação. Suas colunas encontram-se deslocadas uma em relação à outra pela metade da medida do módulo.	
<i>Brick</i>	É um sistema não-alinhado de repetição baseado na translação. Suas linhas encontram-se deslocadas uma em relação à outra pela metade da medida do módulo.	
<i>Stripe</i>	É um sistema alinhado de repetição, onde predominam linhas verticais, horizontais ou diagonais. Equivale à inversão.	
<i>Mirror Vertical</i>	É um sistema de repetição que pode ser alinhado, baseado na simetria de reflexão. Equivale à reflexão em um único eixo.	
<i>Mirror Vertical com deslocamento horizontal</i>	É um sistema de repetição não-alinhado baseado na simetria de reflexão. Equivale à reflexão com translação em um único eixo.	
<i>Mirror Horizontal</i>	É um sistema de repetição alinhado baseado na simetria de reflexão. Equivale à reflexão com um único eixo.	
<i>Mirror Horizontal com deslocamento vertical</i>	É um sistema de repetição não-alinhado baseado na simetria de reflexão. Equivale à reflexão com translação em um único eixo.	
<i>Turn Over</i>	É um sistema de repetição alinhado baseado na simetria de reflexão em dois eixos até o preenchimento total da superfície. Equivale à reflexão em dois eixos.	

Fonte: Tabela adaptada de Rinaldi (2009).

Repetir um desenho através dos sistemas de padrões ou simetrias é um mecanismo exigido em diversos processos de impressão, principalmente sobre os tecidos que geralmente são estampados em grandes metragens e de forma contínua. Com a estampa digital, as padronagens e muitas outras restrições da produção sobre os tecidos desaparecem, e é no design de superfície têxtil que se encontra o foco deste trabalho, abordando os campos da moda, da decoração, de sinalização, entre outros.

REFERÊNCIAS

2x4, Inc. Disponível em: <<http://www.2x4.org/>> Acesso em junho de 2011.

AAV, Marianne (Edi.). **Marimekko**: Fabrics, Fashion and Architecture. New Haven: Yale University Press, 2003.

ABC. **Associação Brasileira De Cerâmica**. Disponível em: <<http://www.abceram.org.br/>> Acesso em março de 2011.

ADG BRASIL. **O que é Design Gráfico**. Disponível em: < <http://www.adg.org.br/>>. Acesso em março de 2011.

AGÊNCIA MINAS. **Peça no Rio apresenta artesanato do Vale do Jequitinhonha**. Disponível em: <<http://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticias/social/28458-peca-no-rio-apresenta-artesanato-do-vale-do-jequitinhonha>> Acesso em maio de 2011.

BARBOSA, Camila Cornutti; CALZA, Marlon. O suporte gráfico como conceito, possibilidade e viabilizador de materialidades. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 9., 2010, São Paulo. **Anais do Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**. São Paulo: Universidade Anhembi Morumbi, 2010.

Barnbrook. Disponível em: <<http://www.barnbrook.net/>> Acesso em junho de 2011.

Basso and Brooke. Disponível em: <<http://www.bassoandbrooke.com/>> Acesso em maio de 2011.

BOWLES, Melanie; ISAAC, Ceri. **Diseño y estampación textil digital**. Barcelona: Art Blume, 2009.

CARDOSO, Rafael. **Uma introdução à história do design**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

CHATAIGNIER, Gilda. **Fio a fio**: tecidos, moda e linguagem. São Paulo: Estação das Letras, 2009.

Criata. Disponível em: <<http://www.criata.com.br/>> Acesso em maio de 2011.

DERMODY, B.; BREATHNACH, T. **New retro**: Classic graphics, today's designs. Reino Unido: Thames & Hudson, 2009.

DISCOVERY CHANNEL. **Materiais básicos - Materiais sintéticos**. Disponível em: < http://www.discoverybrasil.com/guia_tecnologia/materiais_basicos/materiais_sinteticos/index.shtml> Acesso em março de 2011.

DISEÑO de estampados: de la idea al print final. Barcelona: Parramón Ediciones, 2009.

Dorte Agergaard. Disponível em: <<http://www.dorteagergaard.dk/>> Acesso em junho de 2011.

DROSTE, Magdalens. **Bauhaus**: 1919-1933. Köln: Taschen, 2006.

EcoSimple. Disponível em: <<http://www.ecosimple.com.br/>> Acesso em maio de 2011.

EDWARDS, Clive. **Como leer estampados**: Curso intensivo de diseño têxtil. Madrid: Lisma Ediciones, 2009.

Estúdio Graphique. Disponível em: <<http://www.graphique.com.br/>> Acesso em maio de 2011.

FOGG, Marnie. Print in Fashion: Design and development in textile fashion. London: Batsford, 2006.

FORTY, Adrian. **Objetos de desejo**: design e sociedade desde 1750. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

Gráfica Art Center / Pizza impressa. Disponível em: <<http://comunicadores.info/2011/05/18/grafica-art-center-pizza-impressa/>> Acesso em junho de 2011.

GUROVITZ, Lúcia Santos. **As estampas voltaram com tudo!** Aprenda a usá-las na decoração. Casa Cláudia. Disponível em: <<http://casa.abril.com.br/materias/moveis/estampas-voltaram-tudo-aprenda-usa-las-decoracao-518408.shtml>> Acesso em junho de 2011.

GRUNOW, Evelise. **Banner monumental reúne trabalhos de várias áreas de atuação**. Arco Web, 2009. Disponível em: <<http://www.arcoweb.com.br/design/rico-lins-mostra-rio-19-05-2009.html>> Acesso em junho de 2011.

Heather Ujiie / Contemporary Fine Artist - Innovative Textile Design. Disponível em: <<http://www.heatherujiie.com/>> Acesso em junho de 2011.

Helen Amy Murray. Disponível em: <<http://www.helenamymurray.com/>> Acesso em junho de 2011.

Hitoshi Ujiie / Digital Inkjet Textile Printing Technology - Innovative Textile Design. Disponível em: <<http://www.hitoshiujiie.com/>> Acesso em junho de 2011.

Home of Dominic Crinson Tiles and Wallpaper. Disponível em: <<http://www.crinson.com/>> Acesso em junho de 2011.

JULIANO, Luciane Nóbrega; PACHECO, Sabrina Moro Villela. **Apostila de Estamparia e Beneficiamento Têxtil**: Unidade Araranguá – CEFET-SC. Disponível em: <http://wiki.ifsc.edu.br/mediawiki/images/3/30/Apostila_Estamparia_edicao_1_revisada.pdf> Acesso em maio de 2011.

Katrin Olina. Disponível em: <<http://www.katrin-olina.com/>> Acesso em junho de 2011.

LEÃO, Tereza Cristina Fernandes. Como criar uma estampa. In: MACIEIRA, C.; RIBEIRO, J. P. (org.). **Na rua**: pós-grafite, moda e vestígios. Belo Horizonte: ed. Universidade FUMEC, 2007.

LEVINBOOK, Miriam. Design de superfície têxtil. In: PIRES, Dorotéia Baduy (org.). **Design de moda**: olhares diversos. Barueri: Estação das Letras e Cores Editora, 2008.

LOTOZO, Elis. **He is putting his imprint on textiles**. The Philadelphia Inquirer, Philadelphia, December 8, 2006. Home and Design.

MINUZZI, Reinilda. Estampando diferenciais: pesquisa criativa no design de superfície. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM DESIGN, 4., 2007, Rio de Janeiro. **Anais do Congresso Internacional de Pesquisa em Design**. Rio de Janeiro: ANPED, 2007.

MINUZZI, Reinilda; OLIVEIRA, Monique Aline de A. Design de superfície: caminhos e possibilidades entre a arte, a tecnologia e o design. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 8., 2008, São Paulo. **Anais do Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**. São Paulo: AEND, 2008. p.3641-3645.

NEIRA, Luz García. Design Têxtil. Disponível em: <<http://www.designtextil.com.br/>> Acesso em junho de 2011.

NEVES, Jorge. **A Estampa Digital desde a Concepção até a Produção** ou Novas Metodologias para implementar a Resposta Rápida na Estamparia Têxtil. Guimarães: Universidade do Minho. Disponível em: <<http://www.nds.ufrgs.br/Paper%20Porto%20Alegre%201%5B1%5D.pdf>> Acesso em maio de 2011.

NOBREGA, Camila. **Uma nova vida, feita com retalhos**. Jornal O Globo, Rio de Janeiro, 19 de abril de 2011. Razão Social, p.14.

Nicolette Brunklaus. Disponível em: <<http://www.brunklaus.nl/>> Acesso em junho de 2011.

OMA. Disponível em: <<http://www.oma.eu/>> Acesso em junho de 2011.

Pano Digital. Disponível em: <<http://www.panodigital.com.br/>> Acesso em maio de 2011.

Paul Smith. Disponível em: <<http://www.paulsmith.co.uk/>> Acesso em junho de 2011.

PEREIRA, Fernanda Camargo Guimarães. Superfícies: novas fronteiras para o design. In: MACIEIRA, Cássia; RIBEIRO, Juliana Pontes. (org.). **Na rua:** pós-grafite, moda e vestígios. Belo Horizonte: ed. Universidade FUMEC, 2007.

PERKINS, Marie. **Print & Pattern.** Barcelona: Parramón Ediciones S.A., 2010.

PEZZOLO, Dinah Bueno. **Tecidos:** história, tramas, tipos e usos. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.

REAL ESTÚDIO. Palestra estamparia digital. 2011. Apresentação de slides.

Regatta Tecidos Especiais. Disponível em: <<http://www.regattatecidos.com.br/>> Acesso em junho de 2011.

Rico Lins: uma gráfica de fronteira. Disponível em: <<http://www.ricolins.com/exposicao-itinerante-rico-lins-um-grafica-de-fronteira>> Acesso em junho de 2011.

Rietveld & Ruys Bergeijk. Disponível em: <<http://www.rietveldenruys.nl/>> Acesso em maio de 2011.

RINALDI, Ricardo Mendonça. **A contribuição da comunicação visual para o design de superfície.** Bauru: Universidade Estadual Paulista, 2009. 141p. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Design da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2009.

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

RÜTHSCHILLING, Evelise Anicet. **Design de Superfície.** Porto Alegre: Ed. Da UFRGS, 2008.

Rvalentim - Estamparia Digital. Disponível em: <<http://www.rvalentim.com/>> Acesso em maio de 2011.

SCHWARTZ, Ada R.; NEVES, A. F.; NASCIMENTO, Roberto Alcarria do; A Utilização das Simetrias no Design de Superfície. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 7., 2006, Curitiba. **Anais do Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design.** Curitiba: Unicetp, 2006.

Sigrid Calon. Disponível em: <<http://www.sigridcalon.nl/>> Acesso em maio de 2011.

STUFFZ: Design on Material. Corte Madera: Gingko Press, 2009.

SUDSILOWSKY, Sérgio. Design de Superfície: novo campo ou hibridismo? In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 7., 2006, Curitiba. **Anais do Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design.** Curitiba: UNICEMP, 2006.

SURFACE DESIGN ASSOCIATION. **Creative Exploration of Fiber & Fabric.** Disponível em: <<http://www surfacedesign.org/>>. Acesso em março de 2011.

UNIVERSITY OF THE ARTS LONDON. **Working in surface design: a Creative Careers information guide.** Disponível em: <http://www.arts.ac.uk/docs/Working_in_Surface_Design.pdf> Acesso em junho de 2011.

Wall Papers and Photo Walls - Mr Perswall. Disponível em: <<http://www.mrperswall.com/>> Acesso em junho de 2011.

WOOD London. Disponível em: <<http://www.woodlondon.co.uk/>> Acesso em maio de 2011.