

DO NOVO
FUNDAMENTO
NO DESIGN

ELLEN LUPTON E JENNIFER COLE PHILLIPS

NOVO
FUNDAMENTOS
NO DESIGN

ELLEN LUPTON E JENNIFER COLE PHILLIPS

tradução Cristian Borges

NOVOS FUNDAMENTOS DE DESIGN

COSACNAIFY

Sumário

6	Apresentação
8	De volta à Bauhaus <i>Ellen Lupton</i>
10	Para além dos fundamentos <i>Jennifer Cole Phillips</i>
12	Ponto, linha, plano
28	Ritmo e equilíbrio
40	Escala
52	Textura
70	Cor
84	Figura/fundo
100	Enquadramento
114	Hierarquia
126	Camadas
146	Transparência
158	Modularidade
174	Grid
184	Padronagem
198	Diagrama
214	Tempo e movimento
232	Regras e acasos
244	Índice remissivo
246	Bibliografia

Apresentação

Ellen Lupton e Jennifer Cole Phillips

De onde os designers tiram suas idéias? Algumas das referências consultadas por eles são os anuários de design e as monografias, nos quais procuram combinações inteligentes de formas, tipos e cores para inspirar seus projetos. Para estudantes e profissionais que queiram explorar mais a fundo o modo como a forma funciona, este livro mostra como gerar riqueza e complexidade com base em relações simples. Nós o criamos porque não víamos nada assim à disposição dos estudantes e jovens designers de hoje: um guia conciso e visualmente inspirador para o design bidimensional.

Como educadoras com décadas de experiência no ensino de graduação e pós-graduação, testemunhamos mudanças cada vez maiores no mundo do design, em resposta às novas tecnologias. Quando éramos estudantes, nos anos 1980, livros clássicos como o *Graphic Design Manual*, de Armin Hofmann, (publicado em 1965) começavam a perder toda a relevância dentro da cena instável e infatigável do design. O pós-modernismo surgia no horizonte e exercícios de design abstrato pareciam em total desacordo com o interesse em voga pela apropriação e pelo historicismo.

Durante a década de 1990, os educadores de design viram-se forçados a ensinar (e a aprender) o uso de *softwares*, e muitos de nós

lutamos para equilibrar as habilidades técnicas com o pensamento visual e crítico. Algumas vezes, a forma se perdeu pelo caminho, à medida que metodologias de design afastavam-se de conceitos visuais universais em direção a uma compreensão mais antropológica do design, como fluxo de sensibilidades culturais em constante mutação.

Este livro dedica-se à defasagem existente entre *software* e pensamento visual. Enfocando sobretudo a forma, nós retomamos a tradição da Bauhaus e o trabalho pioneiro dos grandes educadores do design formal, de Armin Hofmann a alguns de nossos próprios professores, incluindo Malcolm Grear. Acreditamos que uma base comum de princípios visuais congrega designers através da história e ao redor do globo.

Iniciamos este projeto em 2005, após recuarmos e percebermos que nossos estudantes não estavam à vontade construindo conceitos de maneira abstrata. Embora estivessem habituados a trabalhar e retrabalhar vocabulários da cultura pop, eles sentiam-se menos confortáveis manipulando escalas, ritmos, cores, hierarquias, grids e relações diagramáticas.

Neste livro, você não encontrará exercícios ou demonstrações envolvendo paródias ou críticas culturais – não que haja algo de errado com essas duas linhas de investigação. Designers e educadores

sempre imprimirão uma interpretação pessoal e um conteúdo social a seus trabalhos. Porém, optamos aqui por focar as estruturas formais do design.

Este é um livro para estudantes e designers iniciantes, e é ilustrado principalmente com trabalhos de estudantes produzidos nos estúdios de graduação e de pós-graduação. Nossa escola, o Maryland Institute College of Art (MICA), tornou-se nosso laboratório. Várias faculdades e grupos de alunos participaram de nosso audacioso experimento por um período superior a dois anos. O trabalho resultante é rico e variado, refletindo um conjunto orgânico de sensibilidades e níveis de habilidade. Até prova em contrário, todos os exemplos foram gerados no contexto dos cursos do MICA – alguns poucos projetos são oriundos das escolas que visitamos ou nas quais lecionam nossos alunos.

Nossos estudantes colaboradores vêm da China, da Índia, do Japão, da Coreia, de Porto Rico, de Trinidad, de Seattle, de Minneapolis, de Baltimore, do interior da Pensilvânia e de muitos outros lugares. Este livro foi publicado inicialmente pela Princeton Architectural Press, na cidade de Nova York; traduzido pela Cosac Naify, em São Paulo, e impresso na China.

Este livro foi, assim, concebido num contexto global. O trabalho apresentado nestas páginas recebeu estímulo das diversas bagagens de seus produtores, cuja criatividade é formatada por suas identidades culturais, bem como por suas experiências de vida únicas. O laço comum que une todas essas pessoas em um mesmo lugar é o design.

A maioria dos trabalhos aqui destacados vem do curso que oferecemos juntas no MICA, o MFA Studio em design gráfico. A primeira publicação produzida por nosso programa de MFA foi o livro *D.I.Y.: Design it yourself* (2006), destinado a leitores em geral que queiram usar o design em sua própria vida. Hoje em dia, tornou-se um guia para publicações independentes, junto com outros títulos voltados

para a ampliação do acesso e da compreensão dos processos de design.

O presente volume, *Novos fundamentos do design gráfico*, marca a estréia do Centro de Reflexão sobre o Design do MICA, um guarda-chuva que reúne os diversos esforços da escola na área de pesquisa em prática do design. Além da publicação de livros, o Centro de Reflexão sobre o Design organizará conferências e eventos educativos, ajudando a construir um discurso sobre o design e a criar oportunidades inestimáveis aos alunos e à faculdade do MICA.

Complementando os trabalhos dos estudantes destacados neste projeto, nós selecionamos exemplos-chave da prática profissional contemporânea. Eles mostram

abordagens experimentais e visualmente ricas, conduzidas ao nível mais elevado possível.

Muitos dos designers citados – incluindo Marian Bantjes, Alicia Cheng, Peter Cho, Malcolm Grear, David Plunkert, C.E.B. Reas, Paul Sahre, Rick Valicenti e Jan van Toorn – trabalharam com nossos estudantes como artistas visitantes no MICA. Alguns conduziram oficinas especiais, cujos resultados estão incluídos neste volume.

Novos fundamentos do design gráfico revela os elementos de uma linguagem visual, cujas formas são empregadas por indivíduos, instituições e ambientes cada vez mais conectados a uma sociedade global. Esperamos que este livro inspire mais pensamento e criatividade.

Agradecimentos

Minha concepção deste livro constituiu meu projeto de doutorado no programa de Design em Comunicação na Universidade de Baltimore. Agradeço a meus orientadores, Stuart Moulthrop, Sean Carton e Amy Pointer. Agradeço igualmente a meus colegas do MICA, incluindo o reitor, Fred Lazarus; o vice-reitor, Ray Allen; a diretora de pós-graduação, Leslie King Hammond; e a minha colaboradora e amiga de longa data, Jennifer Cole Phillips. Agradecimentos especiais reservo às dúzias de estudantes, cujos trabalhos animam estas páginas.

A editora Clare Jacobson e a equipe da Princeton Architectural Press ajudaram a tornar este livro real.

Toda minha família é uma inspiração, especialmente meus pais, Bill, Shirley, Mary Jane e Ken; meus filhos Jay e Ruby; minhas irmãs, Julia e Michelle; e meu marido, Abbott.

Ellen Lupton

Minha contribuição a este livro é dedicada a Malcolm Grear, meu mestre e amigo para toda a vida.

Trabalhar no MICA é uma constante alegria, em grande parte graças à visão e ao apoio do reitor, Fred Lazarus; do vice-reitor, Ray Allen; e da diretora de pós-graduação, Leslie King Hammond; e a nossos hábeis e talentosos colegas da faculdade. Muito obrigada aos estudantes-colaboradores, em especial o grupo do MFA em design gráfico; este livro emana a energia deles. Agradeço do fundo do coração minha amiga e grande colaboradora, Ellen Lupton, por sua generosidade e graça.

Clare Jacobson e Wendy Fuller, da Princeton Architectural Press, foram indispensáveis com seus conhecimentos.

Minha família, especialmente meus pais, Ann e Jack, e minhas irmãs, Lanie e Jodie, são uma fonte constante de coragem e apoio.

Jennifer Cole Phillips

De volta à Bauhaus

Ellen Lupton

A idéia de buscar um arcabouço comum no qual inventar e organizar conteúdo visual remonta às origens do design gráfico moderno. Nos anos 1920, instituições como a Bauhaus, na Alemanha, exploravam o design como uma “linguagem da visão”, universal e baseada na percepção, conceito que continua, ainda hoje, a moldar o ensino de design ao redor do mundo.

Este livro reflete sobre essa tradição vital, à luz de profundas mudanças tecnológicas e na vida social global. Enquanto a Bauhaus promovia soluções racionais, através do planejamento e da padronização, designers e artistas voltam-se hoje tanto para idiossincrasias, trabalhos sob encomenda e sublimes acidentes, como para padrões e normas. A preferência modernista por formas sintéticas e simplificadas convive agora com o desejo de construir sistemas que produzam resultados inesperados. Hoje em dia, o impuro, o contaminado e o híbrido parecem tão interessantes quanto formas polidas e perfeitas. Pensadores visuais buscam, freqüentemente, alcançar resultados intrincados partindo de regras ou conceitos simples, em vez de reduzir uma imagem ou idéia a seus componentes mais elementares.

O legado da Bauhaus Nos anos 1920, a Bauhaus e outras instituições analisavam a forma sob o aspecto de elementos geométricos básicos. Elas acreditavam que esta linguagem seria compreensível para todos, apoiadas no simples fato de o olho ser um instrumento universal.

A Bauhaus persistia nessa idéia, a partir de diferentes pontos de vista. Wassily Kandinsky propunha a criação de um “dicionário de elementos” e de uma “gramática” visual universal em seu livro didático *Ponto e linha sobre plano*. Seu colega László Moholy-Nagy almejava descobrir um vocabulário racional compartilhado por uma sociedade unida e uma humanidade comum. Os cursos ministrados por Josef Albers enfatizavam o pensamento sistemático em lugar da intuição pessoal, a objetividade em detrimento da emoção.

Albers e Moholy-Nagy moldaram o uso de novas mídias e novos materiais. Eles viram que a arte e o design estavam sendo transformados pela tecnologia – a fotografia, o cinema e a produção em massa. E, no entanto, suas idéias permaneceram profundamente humanistas, sempre afirmando o papel do indivíduo face à autoridade absoluta de qualquer sistema ou método. O design, argumentavam, nunca pode ser reduzido a sua função, nem a uma descrição técnica.

Desde os anos 1940, vários educadores aperfeiçoaram e expandiram a abordagem da Bauhaus, de Moholy-Nagy e Gyorgy Kepes, na Nova Bauhaus, em Chicago; a Johannes Itten, Max Bill e Gui Bonsiepe, na Escola de Ulm, na Alemanha; passando por Emil Ruder e Armin Hofmann, na Suíça; além das “novas tipografias” de Wolfgang Weingart, Dan Friedman e Katherine McCoy, na Suíça e nos Estados Unidos. Cada um desses educadores revolucionários articularam abordagens estruturais para o design com base em perspectivas singulares e originais.

Alguns deles também aderiram à rejeição pós-moderna da comunicação universal. De acordo com o pós-modernismo, que surgiu nos anos 1960, é inútil buscar significado inerente a uma imagem ou objeto, pois as pessoas trarão seus próprios preconceitos culturais e suas experiências pessoais ao processo de interpretação. Como o próprio pós-modernismo tornou-se uma ideologia dominante nos anos 1980 e 90, tanto na academia como no mercado de trabalho, o processo do design ficou preso às referências culturais ou à confecção de mensagens a comunidades cada vez mais estreitamente definidas.

Novos fundamentos Os designers da Bauhaus acreditavam não apenas em uma maneira universal de *descrever* a forma, mas também em seu *significado* universal. Reagindo contra essa crença, o pós-modernismo desconsiderou o experimento formal como componente primário do pensar e do fazer nas artes visuais. O estudo formal estaria contaminado por sua conexão com as ideologias universalistas. Este livro reconhece uma diferença entre descrição e interpretação, entre uma linguagem potencialmente universal do fazer e a universalidade do significado.

Hoje em dia, designers de programas entenderam o desafio da Bauhaus em descrever (mas não interpretar) a linguagem da visão de maneira universal. O programa organiza os elementos visuais em menus de propriedades, parâmetros, filtros e assim por diante, criando ferramentas que são universais em sua onipresença social, em sua interdisciplinaridade e em seu poder descritivo. O Photoshop, por exemplo, é um estudo sistemático das características de uma imagem (seu contraste, tamanho, espectro etc.). O InDesign e o QuarkXpress são explorações estruturais da tipografia: são programas que controlam a entrelinha, o alinhamento, o espaçamento e as estruturas das colunas, assim como a disposição das imagens e o leiaute da página.

Num retorno à Bauhaus, livros básicos de design vêm recorrendo, sem cessar, a elementos como o ponto, a linha, o plano, a textura e a cor, organizados em princípios de escala, contraste, movimento, ritmo e equilíbrio. Este livro revisita esses conceitos, ao mesmo tempo em que observa noções universais em ascensão.



Transparência e camadas A interface Google Earth permite que seus usuários manipulem a transparência de camadas sobrepostas a fotos de satélite da Terra. No exemplo, o furacão Katrina paira sobre a Costa do Golfo dos EUA. Tempestade: Universidade de Wisconsin, Madison Cooperative Institute for Meteorological Satellite Studies, 2005. Composição: Jack Gondola.

Quais são esses novos conceitos universais? O que é novo em design elementar? Considere, por exemplo, a transparência (conceito explorado neste livro). A transparência é uma técnica pela qual duas ou mais superfícies ou substâncias ficam visíveis, uma através da outra. Constantemente, experimentamos a transparência no ambiente físico: desde elementos como a água, o vidro e a fumaça até objetos como as janelas venezianas, as cercas de ripas e as telas perfuradas. Designers gráficos modernos sempre trabalharam com a transparência, mas nunca tanto quanto hoje, quando esse recurso pode ser instantaneamente manipulado, por meio de ferramentas fáceis de usar.

O que a transparência *quer dizer*? A transparência pode ser usada para construir relações temáticas. Por exemplo, duas imagens comprimidas num único espaço podem sugerir um conflito ou uma síntese de idéias (Oriente/Ocidente, macho/fêmea, velho/novo). Designers também empregam a transparência como um aparato plástico (ao invés de temático), utilizando-a para suavizar os limites, dar ênfase, separar os elementos concorrentes e assim por diante.

A transparência é crucial para o vocabulário do cinema e das mídias baseadas no movimento. Em vez de um corte seco, um animador ou um montador diminui a opacidade de uma imagem no tempo (*fade out*) ou

mistura duas imagens semi-transparentes (fusão). Tais transições afetam o ritmo e o estilo de um filme. Elas também alteram, de forma sutil, a mensagem ou o conteúdo do trabalho. Embora os espectadores raramente parem para interpretar essas transições, um editor de vídeo ou um animador as compreende como parte da linguagem essencial das imagens em movimento.

A camada é outro conceito universal com importância crescente. Processos de impressão física utilizam camadas (de tinta sobre papel), assim como as interfaces de um programa (dos arquivos em *layers* do Photoshop às *timelines* de som ou de imagem).

A transparência e a camada sempre estiveram em jogo nas artes gráficas. No contexto atual, o que as renova é uma acessibilidade irrestrita, graças aos programas. Ferramentas digitais poderosas encontram-se facilmente disponíveis para artistas e designers profissionais, mas também para crianças, amadores e curiosos de plantão – pois sua linguagem tornou-se universal.

As ferramentas de *software* oferecem modelos de mídia visual, mas não nos dizem o que fazer ou dizer com eles. É tarefa do designer produzir trabalhos que sejam relevantes em situações reais (público-alvo, contexto, objetivo, pauta, localização) e transmitam mensagens significativas e experiências ricas e palpáveis. Cada produtor anima as estruturas essenciais do design a partir de seu próprio lugar no mundo.

Para além dos fundamentos

Jennifer Cole Phillips

Mesmo a linguagem visual mais vigorosa torna-se inútil sem a habilidade de inseri-la num contexto palpável. Embora este livro esteja centrado na estrutura e no experimento formais, algumas reflexões iniciais acerca do processo e da solução de problemas são pertinentes aqui, pois esperamos que os leitores busquem não apenas formas mais refinadas, mas também formas que expressem um sentido novo.

Antes do Macintosh, solucionar problemas de design gráfico significava recorrer quase o tempo todo a diferentes fontes externas: manuscritos eram enviados ao compositor, fotografias – selecionadas em páginas de contato – eram ampliadas num laboratório e retocadas por um técnico, assim como o trabalho de arte-finalização cabia a um profissional que cortava e colava textos e imagens sobre as pranchas. Este protocolo retardava o processo e exigia dos designers, a cada passo, um planeamento metódico.

Por outro lado, programas potentes e práticos permitem agora que designers e usuários de todo tipo editem seus trabalhos infinitamente, no conforto de um local de trabalho caseiro ou profissional.

Porém, ao mesmo tempo em que propiciam maior liberdade e conveniência, essas tecnologias digitais acabam exigindo uma

reciclagem permanente. Essa volta recorrente ao aprendizado, adicionada a uma rotina já sobrecarregada, normalmente prejudica a disponibilidade criativa necessária ao desenvolvimento de conceitos e à experimentação formal.

No âmbito da faculdade, os estudantes chegam dominando cada vez mais o digital. Habitados aos iPods, PlayStations e PowerBooks, eles já possuem o conhecimento técnico que levávamos anos para adquirir. Estar plugado, no entanto, nem sempre é benéfico para o pensamento criativo.

Muitas vezes, a tentação de recorrer ao computador impede níveis mais profundos de pesquisa e pensamento – esta zona de destilação que ultrapassa o apetite mediano para testar novos terrenos e explorar alternativas. Pessoas, lugares, pensamentos e coisas tornam-se familiares devido à superexposição. Assim, cabe ao bom senso julgar as idéias iniciais e as primeiras opções da lista de pesquisa do Google, que apresentam apenas resultados superficiais, normalmente desgastados e banais.

Chegar a territórios mais interessantes requer a persistência de selecionar, organizar e assimilar temas e soluções até que uma nova fagulha surja e se sobressaia.

O pensamento visual O acesso irrestrito a programas de edição de imagem e de design – juntamente com a exacerbação, por parte da mídia fervorosa, de tudo o que se faz na área – criou uma maré de fazedores de design externos à nossa profissão. De fato, em nosso livro anterior, *D.I.Y.: Design it yourself*, celebramos as virtudes do aprender e do fazer, argumentando que as pessoas adquirem prazer, conhecimento e poder ao se envolverem com design em qualquer nível.

Com este volume, mudamos o teor da conversa. Em vez de sobrevoar a superfície, cavamos profundamente. Em vez de elencar instruções, configuramos problemas e sugerimos possibilidades. Aqui, você encontrará vários exemplos, realizados por estudantes e profissionais, que equilibram e combinam idiosincrasias com disciplina formal.

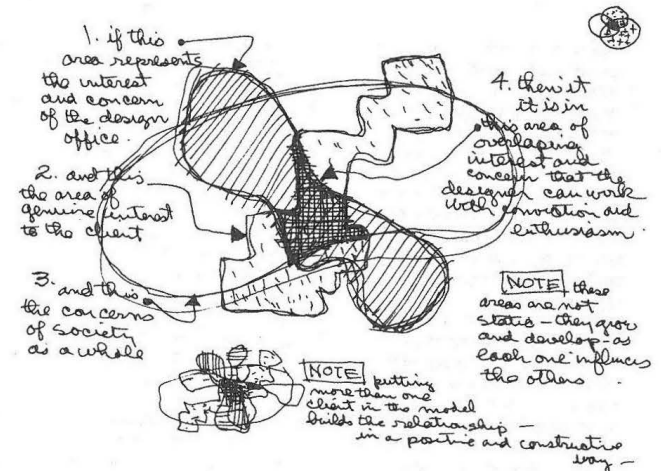
Em vez de focar problemas práticos – tais como o processo de criação de um livro, um catálogo, uma marca ou um site –, este livro encoraja os leitores a experimentar com a linguagem visual do design. Por “experimento”, entendemos a operação de análise da forma, material ou processo no sentido metódico, ainda que aberto. Experimentar é isolar elementos de uma operação, limitando algumas variáveis a fim de melhor estudar outras. Um experimento levanta uma questão ou testa uma hipótese cuja resposta não é conhecida de antemão.

Escolha o seu canto, apegue-se a ele intensa e cuidadosamente, dando o melhor de si, e dessa forma talvez você possa mudar o mundo. Charles Eames

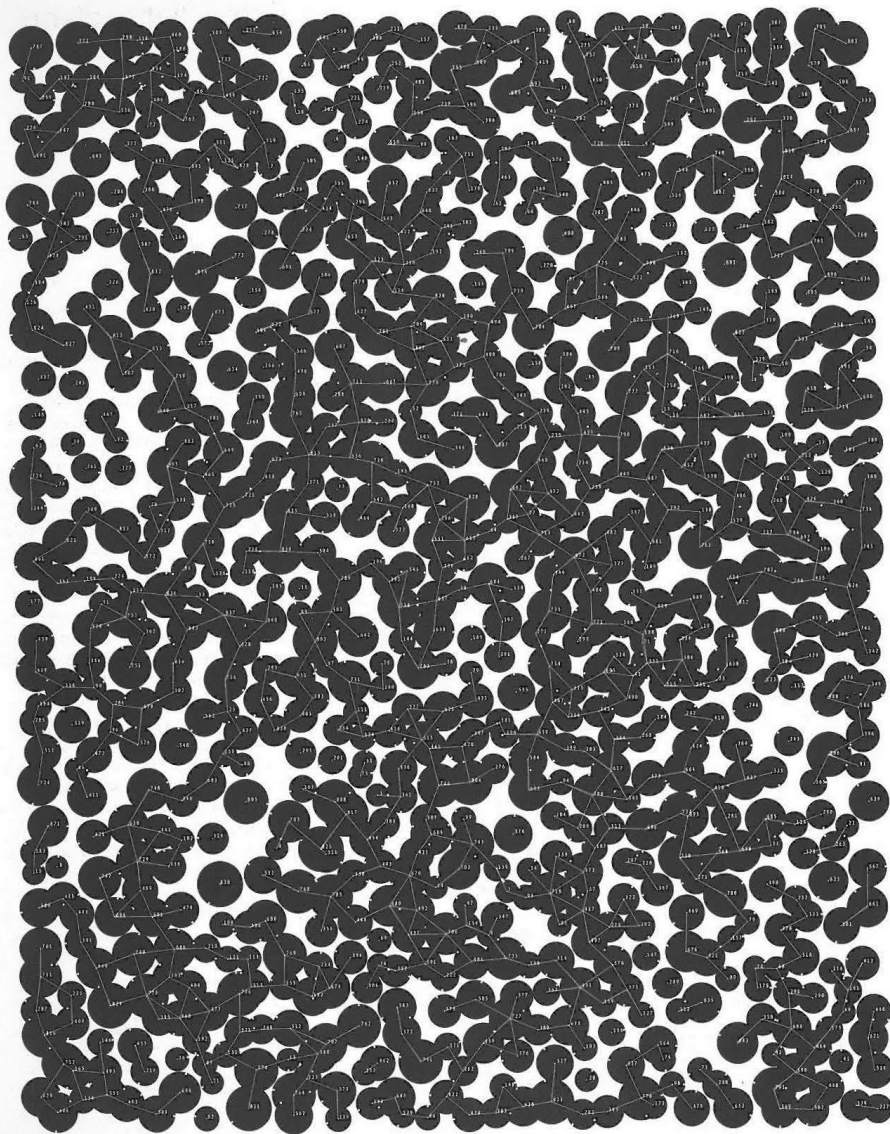
O livro é organizado em torno de alguns dos elementos e fenômenos do design. Na prática, esses componentes misturam-se e sobrepõem-se, como nos exemplos apresentados no decorrer da leitura. Concentrando-se em aspectos particulares da forma visual, encorajamos os leitores a reconhecer as forças em jogo por trás de soluções gráficas contundentes.

Da mesma forma, enquanto um dicionário estuda isoladamente palavras específicas, as mesmas ganham vida no contexto fluído da escrita e da fala.

Filtrado pela experimentação formal e conceitual, o pensamento do design combina uma disciplina compartilhada com uma interpretação orgânica.



O processo de diagramação Charles Eames desenhou este diagrama para explicar como o processo do design culmina num ponto em que as necessidades e os interesses do cliente, do designer e da sociedade como um todo se sobrepõem. Charles Eames, 1969, para a exposição “O que é design”, no Musée des Arts décoratifs, Paris, França. © 2007 Eames Office LLC.



Uma linha é a trilha deixada pelo ponto em movimento...
Ela é criada pelo movimento – mais especificamente,
pela destruição do repouso, intenso e ensimesmado,
do ponto. Wassily Kandinsky

id	0	1	2	3
Z	224.543	715.448	227.491	313.495
S	247.001	879.651	839.485	291.144
Size	20.000	20.024	20.048	20.072
Angle	1.429	1.000	4.141	0.144
Others	2	1	2	1
29	30	31	32	33
396.477	386.946	655.302	347.761	158.658
396.899	468.870	242.406	625.749	466.553
20.691	20.715	20.739	20.763	20.787
4.687	5.715	3.395	3.691	6.245
1	2	2	2	2
59	60	61	62	63
388.065	450.679	302.381	18.621	9.782
269.422	795.973	319.802	598.680	782.243
21.005	21.430	21.454	21.478	21.502
2.471	2.137	1.626	0.988	3.603
1	2	2	1	2
89	90	91	92	93
247.620	67.441	13.802	90.058	440.551
450.361	388.695	920.408	602.367	200.302
22.122	22.145	22.169	22.193	22.217
2.314	0.952	2.005	0.112	2.384
4	3	2	1	2

Do ponto à linha Processing é uma linguagem de programação criada por C.E.B. Reas e Benjamin Fry, cujo código é aberto, ou seja, passível de contribuições da comunidade de programadores em geral. Neste desenho digital de Reas, as linhas expressam uma relação entre os pontos, derivada de dados numéricos. C.E.B. Reas. *Process 4 (Form/Data 1)*, 2005 (detalhe).

Ponto, linha, plano

O ponto, a linha e o plano compõem os alicerces do design. Partindo destes elementos, os designers criam imagens, ícones, texturas, padrões, diagramas, animações e sistemas tipográficos. De fato, cada desenho complexo mostrado neste livro resulta, de alguma maneira, da interação entre pontos, linhas e planos.

Os diagramas constroem relações entre elementos que utilizam pontos, linhas e planos para mapear e conectar dados. Texturas e padrões são construídos a partir de grandes grupos de pontos e linhas que se repetem, revezando-se ou interagindo na formação de superfícies singulares e atraentes. A tipografia compreende letras individuais (pontos) que compõem linhas e manchas de texto.

Durante séculos, os processos de impressão empregavam pontos e linhas para representar luz, sombra e volume. Diferentes tecnologias de impressão recorrem a procedimentos diversos. Para produzir uma xilografia, por exemplo, o artista extrai pedaços de uma superfície lisa. Contrariamente a este processo de subtração, a litografia permite ao artista aplicar marcas positivas, adicionais, ao longo de uma superfície. Nestes processos, pontos e linhas acumulam-se a fim de constituir planos maiores e de propiciar a ilusão de volume.

A fotografia, inventada no início do século XIX, capta a luz refletida automaticamente. As variações tonais da fotografia eliminaram a trama intermediária de pontos e linhas.

Apesar disso, a reprodução dos tons de uma imagem fotográfica implica sua tradução em marcas meramente gráficas, pois praticamente todos os métodos de impressão mecânica – da litografia à impressão a laser – trabalham com tintas sólidas. A retícula, inventada por volta de 1880 e usada ainda hoje, converte uma fotografia em um padrão de pontos maiores ou menores, simulando a variação tonal com manchas sólidas de preto ou cores puras. O mesmo princípio é empregado na reprodução digital.

Hoje em dia, designers usam programas para capturar os gestos da mão como dados que podem ser infinitamente manipulados e aprimorados. Esses programas descrevem as imagens com base em ponto, linha, plano, forma e volume, mas também cor, transparência e outras características. Há várias maneiras de experimentar com estes elementos básicos do design bidimensional: observando o entorno, diagramando com ferramentas reais e digitais, usando algum programa para criar e manipular imagens, ou elaborando códigos para gerar formas com regras e variáveis.

x = 115,6233 mm
y = 25,3238 mm

Ponto

O ponto indica uma posição no espaço. Em termos puramente geométricos, um ponto é um par de coordenadas x, y. Ele não possui massa alguma. Graficamente, contudo, um ponto toma forma como um sinal, uma marca visível. Um ponto pode ser uma manchinha de matéria insignificante ou um foco de força concentrada. Ele pode penetrar como uma bala, furar como uma agulha ou franzir-se como um beijo. Através de sua dimensão, posição e relação com suas imediações, um ponto pode expressar sua própria identidade ou mesclar-se à massa.

Uma série de pontos forma uma linha. Uma massa de pontos torna-se textura, forma ou plano. Pequeníssimos pontos de tamanhos variados criam tons de cinza.

A ponta de uma flecha aponta o caminho, assim como o cruzar de um X determina um alvo.

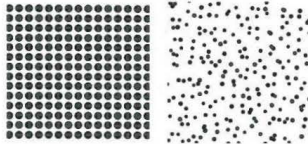
Em tipografia, o ponto indica uma parada – o fim definitivo de uma linha. Cada caractere num campo de texto é um elemento singular e, logo, um tipo de ponto, um elemento finito numa série.

Em tipografia, cada caractere num campo de texto é um ponto, um elemento finito representado por um único toque na tecla. A letra ocupa uma posição numa linha ou plano de texto maior. Ao final da linha, um ponto final. O ponto é um sinal de encerramento, de finalização. Ele indica o fim.

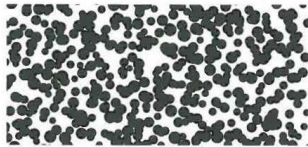
fim de linha.



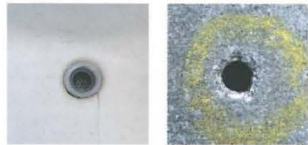
Jason Okutake



Ryan Giadhill



Ryan Giadhill



Lauretta Dolch



Lauretta Dolch
Summer Underwood



Robert Ferrell

Imagem Digital. Al Maskeroni, docente.



Pontos destrutivos Nunca subestime a força de um ponto. Esta fachada danificada foi fotografada numa cidade assolada pela guerra, Mostar, na Bósnia-Herzegovina, Península Balcânica. Nancy Froehlich.

comprimento = 24,87168 mm



Linhas expressam emoções.

Jeremy Botts
[deleite, esperança,
dúvida]

Linha

A linha é uma série infinita de pontos. Entendida geometricamente, uma linha tem comprimento, mas não largura. Uma linha é a conexão entre dois pontos ou o trajeto de um ponto em movimento.

Uma linha pode ser uma marca positiva ou uma lacuna negativa. As linhas aparecem nos limites dos objetos e onde dois planos se encontram.

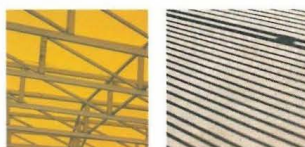
Graficamente, as linhas existem em muitos pesos; a espessura e a textura, assim como o trajeto da marca, determinam sua presença visual. As linhas são desenhadas com uma caneta, um lápis, um pincel, um mouse ou um código digital. Elas podem ser retas ou curvas, contínuas ou tracejadas. Quando uma linha atinge certa espessura, torna-se um plano. As linhas multiplicam-se para descrever volumes, planos e texturas.

Um gráfico é uma linha ascendente e descendente que descreve uma mudança no tempo, como uma ondulação que acompanha as batidas do coração ou um sinal auditivo.

Em leiautes tipográficos, as linhas são tanto subentendidas como literalmente desenhadas. Os caracteres agrupam-se em linhas de texto, enquanto colunas são posicionadas em blocos alinhados à esquerda, à direita ou justificados. Linhas imaginárias surgem ao longo dos limites de cada coluna, expressando assim a ordem da página.



Josh Sims
Bryan McDonough



Alex Ebricht
Justin Lloyd



Linhas descrevem estruturas e contornos.

Imagem Digital.
Nancy Froehlich,
docente.

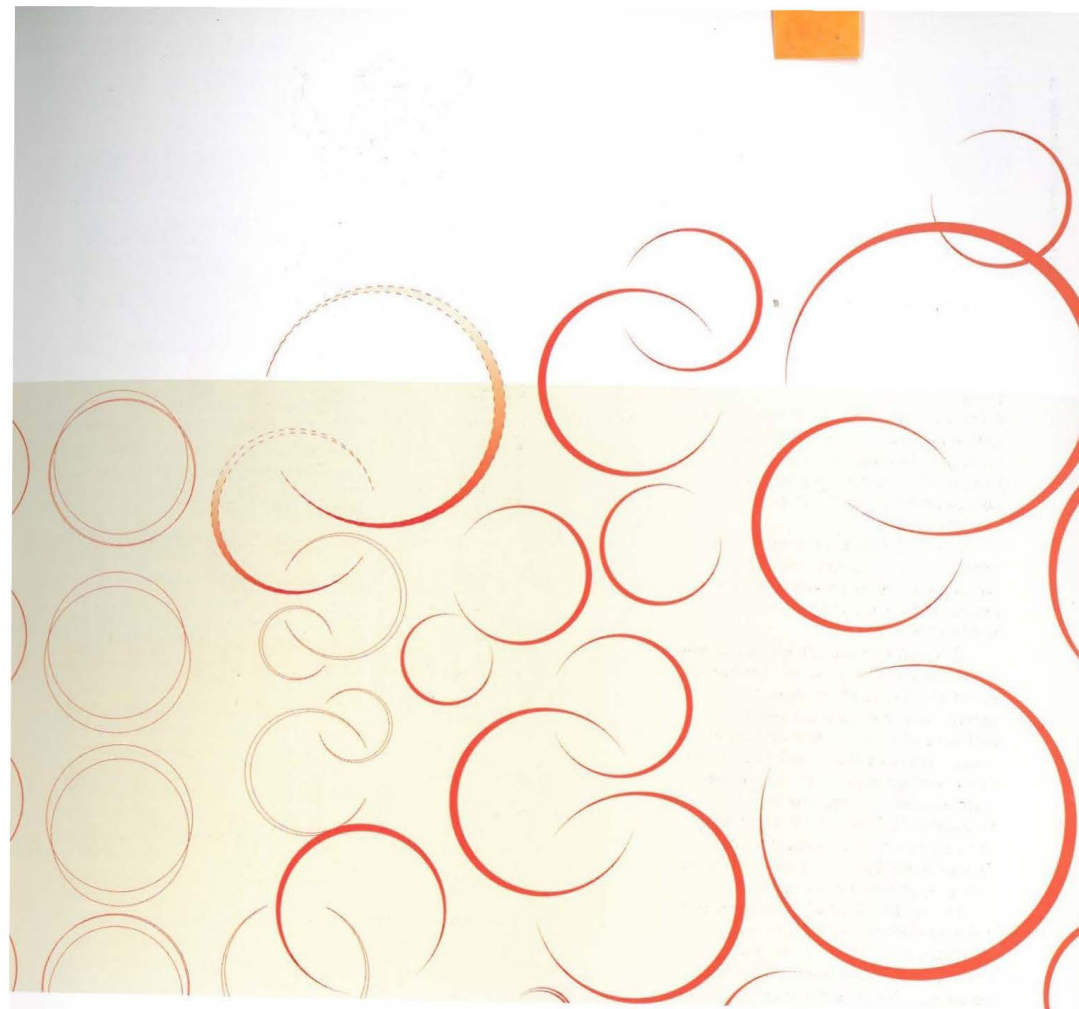
Allen Harrison

Linhas giram e multiplicam-se descrevendo planos.

O tipo assenta-se numa linha de base.

O alinhamento tipográfico refere-se à organização do texto em colunas com uma borda rígida ou irregular. Uma coluna justificada é igual em ambos os lados, esquerdo e direito.

A borda bem definida de uma coluna é sugerida pelos pontos alinhados no início ou fim das sucessivas linhas de tipos. É o olho que liga os pontos para formar uma linha. Tais linhas tipográficas são sugeridas, não desenhadas.



Estudo de linha / forma Um programa com base vetorial usa uma linha fechada para definir uma forma. Aqui, novas linhas são criadas pela interseção de formas, criando uma figura dilatada, que lembra o trajeto de uma caneta tinteiro.

Ryan Gladhill, MFA Studio.



largura = 24,8717 mm
altura = 24,8717 mm

Plano

O plano é uma superfície lisa que se estende em altura e largura. Um plano é o trajeto de uma linha em movimento; ele é a linha com amplitude. Uma linha fecha-se para tornar-se uma forma, um plano delimitado. Formas são planos com limites. Em programas com base vetorial, toda forma possui contorno e preenchimento. Um plano pode ser paralelo à superfície da imagem ou inclinar-se e recuar no espaço. Tetos, paredes, pisos e janelas são planos físicos. Um plano pode ser sólido ou perfurado, opaco ou transparente, rugoso ou liso.

Uma mancha de texto é um plano feito de pontos e linhas de tipos. Um plano tipográfico pode ser denso ou aberto, rígido ou irregular. Os designers experimentam com o entrelinhamento, o tamanho dos tipos e o alinhamento para criar diferentes formas tipográficas.

Em tipografia, as letras agrupam-se em linhas e as linhas compõem planos. A qualidade do plano – sua densidade ou opacidade, seu peso ou leveza na página – é determinada pelo tamanho das letras, a entrelinha, palavras e caracteres, e o caráter visual de uma dada fonte.

Rígido, forma fechada

Em tipografia, as letras agrupam-se em linhas e as linhas compõem planos. A qualidade do plano – sua densidade ou opacidade, seu peso ou leveza na página – é determinada pelo tamanho das letras, a entrelinha, palavras e caracteres, e o caráter visual de uma dada fonte.

Irregular, forma aberta



Letras planas Um plano pode ser descrito com linhas ou com campos de cor. Estas letras usam faixas coloridas para descrever planos espaciais. Kelly Horigan, Tipografia Experimental. Ken Barber, docente.



Linhas paralelas convergem
Summer Underwood

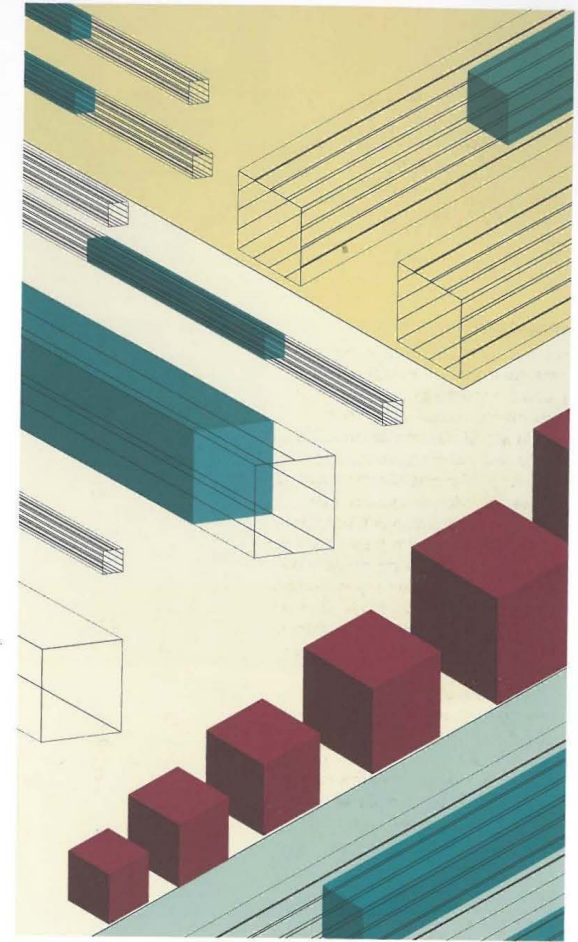
Espaço e volume

Um objeto gráfico que comporta espaço tridimensional tem volume. Ele tem altura, largura e profundidade. Uma folha de papel ou uma tela de computador não têm, claro, profundidade real, logo o volume é representado através de convenções gráficas.

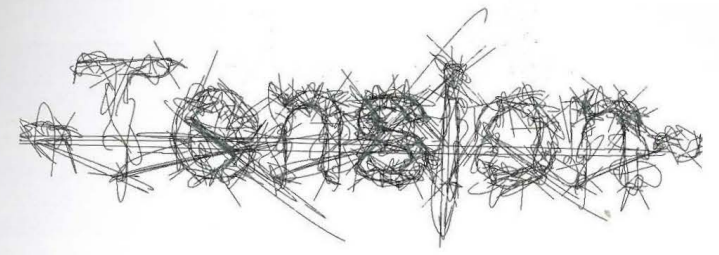
A perspectiva linear simula distorções óticas, fazendo objetos próximos parecerem maiores, enquanto objetos distantes tornam-se pequenos, reduzindo-se a nada ao atingirem o horizonte. O ângulo pelo qual os elementos recuam reflete a posição do observador. Os objetos encontram-se acima ou abaixo do nível do olho? As lentes de uma câmera reproduzem os efeitos da perspectiva linear, registrando a posição da objetiva da câmera.

Projeções axonométricas representam o volume sem que os elementos se reduzam no espaço. Assim, a escala dos elementos permanece constante à medida que os objetos recuam. Isso resulta em algo mais abstrato e impessoal do que a perspectiva linear.

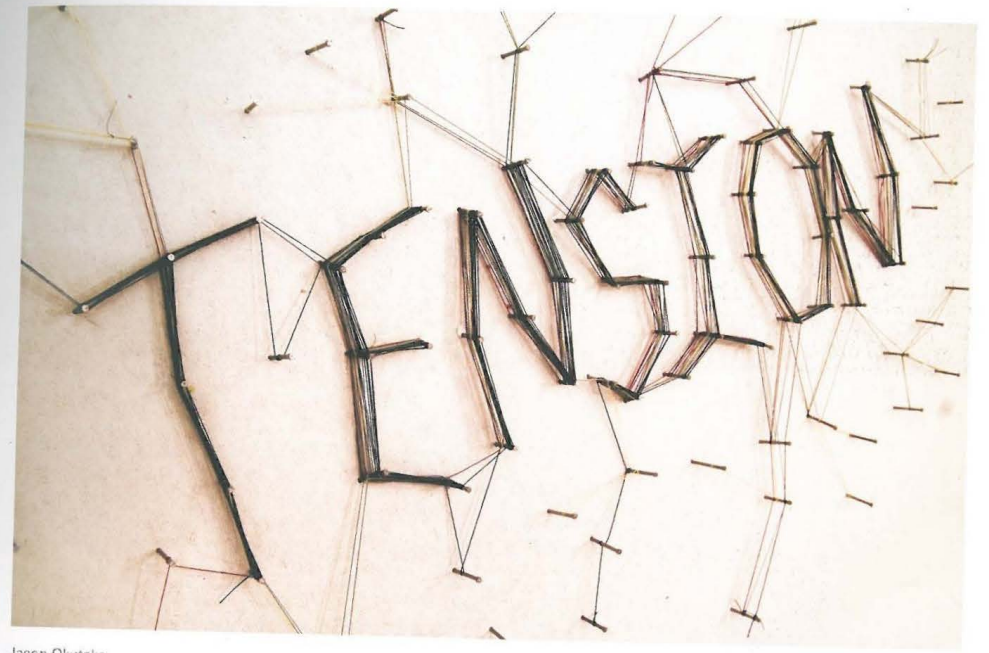
Arquitetos frequentemente utilizam projeções axonométricas a fim de manter uma escala constante ao longo da página. Designers de jogos digitais também costumam usar essa técnica para criar mapas de mundos simulados, em vez de representar experiências a partir do solo.



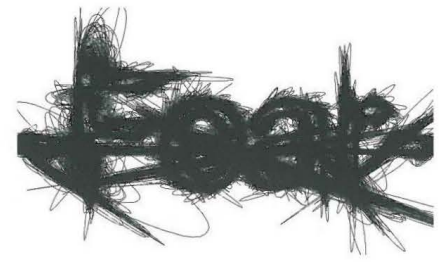
Estudo de projeção Esta paisagem idealizada faz uso de uma projeção axonométrica, na qual a escala é constante do primeiro plano até o fundo da imagem. Como em mapas ou jogos de computador, este espaço sugere um observador desencarnado, onipresente, em vez de um olho físico posicionado em relação ao horizonte. Visakh Menon, MFA Studio.



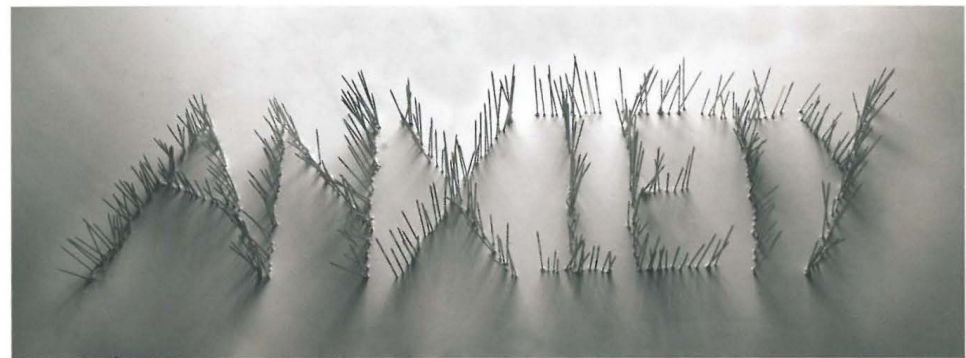
Yeohyun Ahn [tensão]



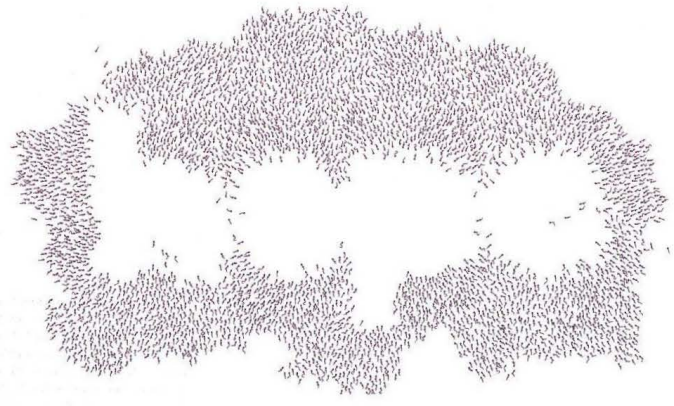
Jason Okutake [tensão]



Yeohyun Ahn [medo]

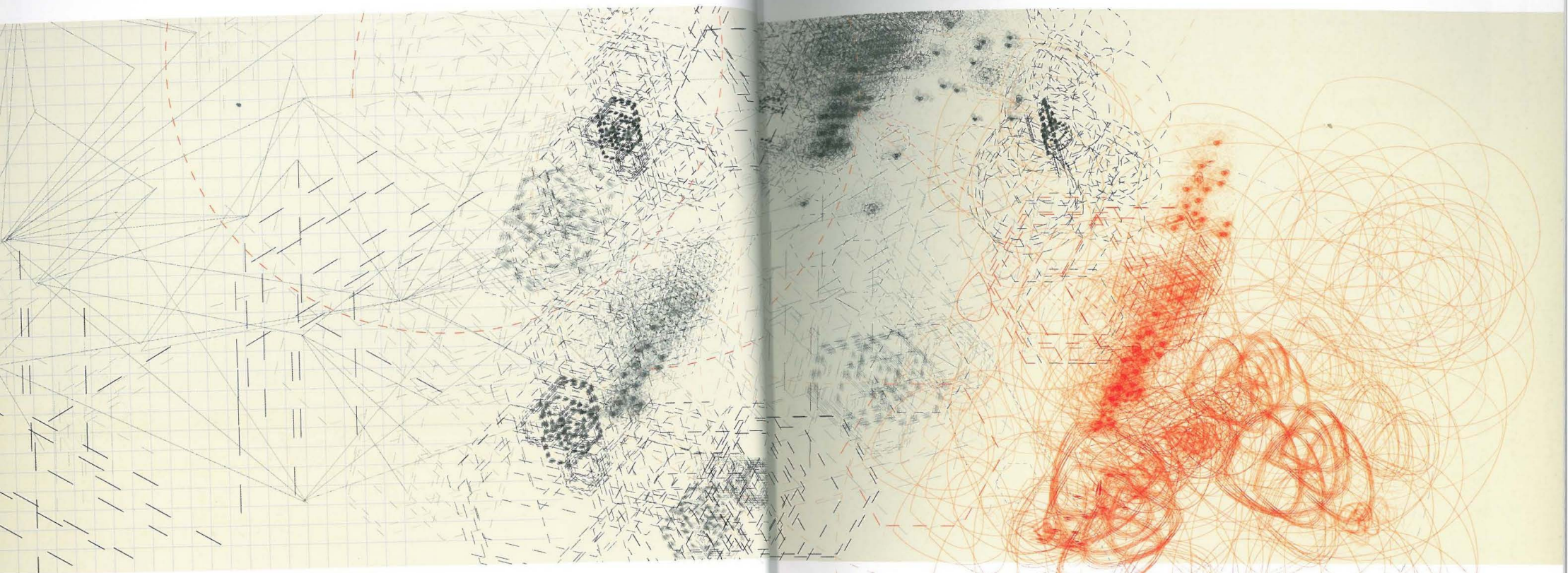


Visakh Menon [ansiedade]

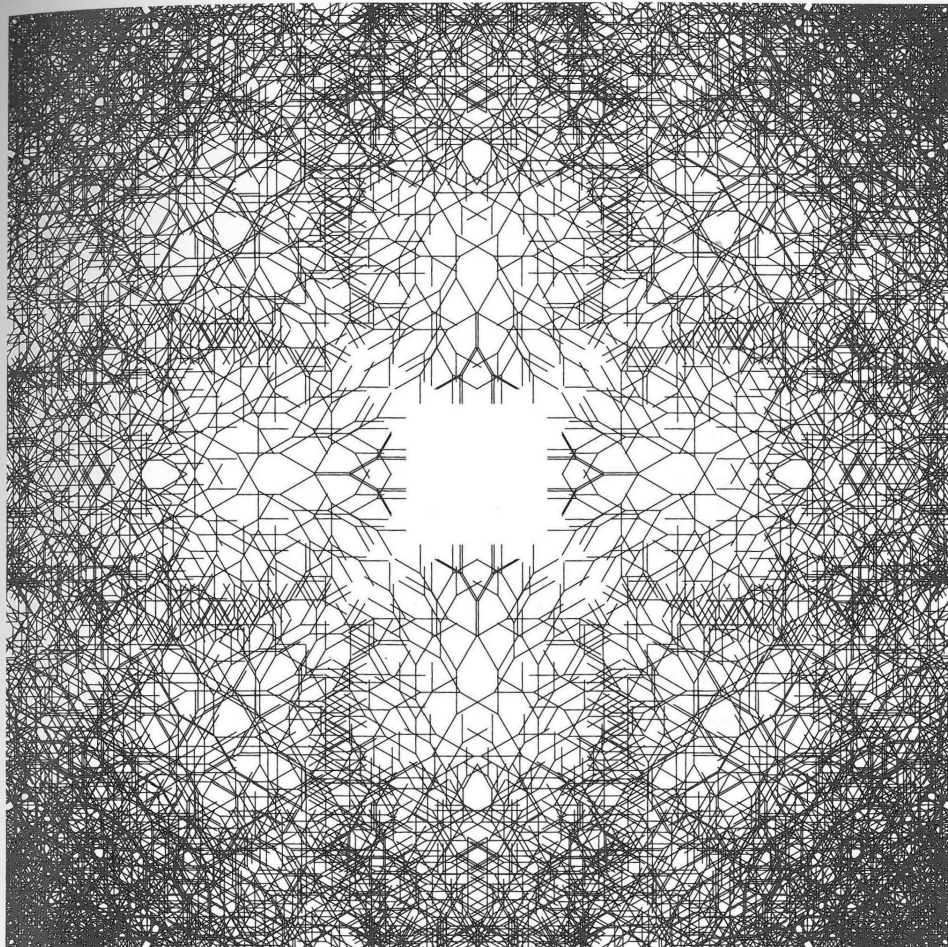


Gregory May [esperança]

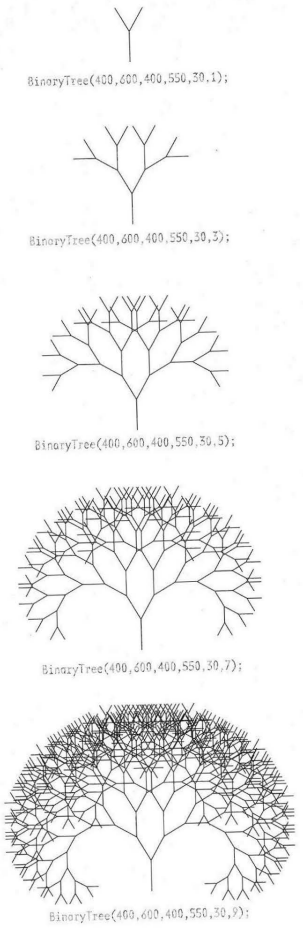
Ponto e linha: reais e digitais
Nos experimentos com letras mostrados aqui, cada palavra é escrita com linhas, pontos ou ambos, produzidos com elementos concretos, ilustrações digitais ou vetores gerados por código. MFA Studio. Marian Bantjes, docente visitante.



Estudo de linha: ordem e desordem
Inspirado por mapas de densidade populacional, este desenho digital utiliza linhas para descrever formas e volumes, bem como para formar densos borrões de textura. O desenho origina-se no centro, a partir de uma série de hexágonos. Conforme migram para a esquerda, os hexágonos tornam-se mais abertos e, para a direita, desintegram-se, tornando-se suaves e orgânicos. Ryan Gladhill, MFA Studio.



Padrão de árvore binária Produzido com código, este desenho com textura emprega técnicas usadas historicamente para produzir padrões rítmicos: cópia, repetição, rotação, inversão e conexão. Yeohyun Ahn, MFA Studio.

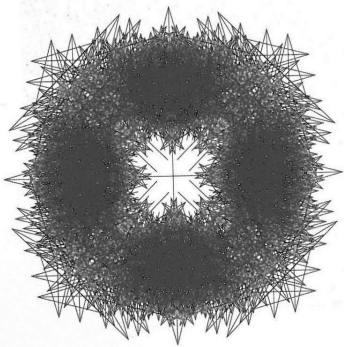


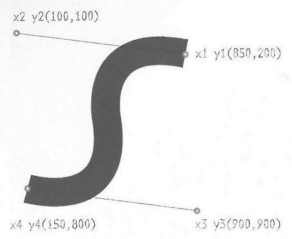
Árvore binária O desenho torna-se mais denso a cada geração. O último dígito no código indica o número de iterações. Yeohyun Ahn, MFA Studio.

Desenho com códigos

Os desenhos mostrados aqui foram criados com Processing. Os desenhos são construídos a partir de uma árvore binária, uma estrutura básica de dados na qual cada nó gera no máximo dois rebentos. Árvores binárias são usadas para organizar hierarquias de informação, e habitualmente configuram uma forma gráfica. A densidade do desenho final depende do ângulo entre os "filhotes" e o número de gerações.

O desenho maior é criado por repetição, rotação, inversão, conexão e justaposição das formas ramificadas. Nos desenhos com base em código, o designer varia os resultados modificando os dados que alimentam o algoritmo.

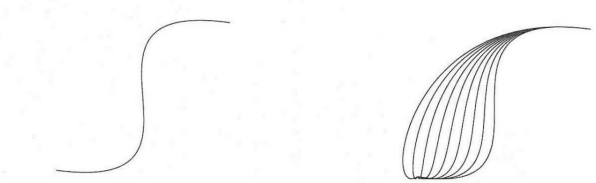




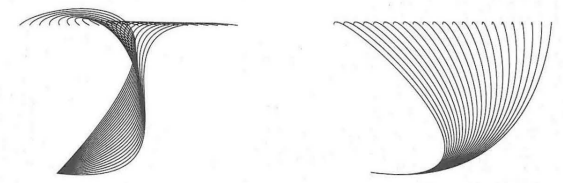
Curvas Bézier
 Uma curva Bézier é uma linha definida pela combinação entre uma âncora e pontos de controle. Os designers estão habituados a desenhar curvas usando programas com base vetorial e a modificá-las, em seguida, ao adicionar, subtrair e deslocar a âncora e os pontos de controle. Os desenhos mostrados aqui foram criados com Processing. As curvas foram desenhadas diretamente em código:

```
bezier(x1,y1,x2,y2,x3,y3,x4,y4);
```

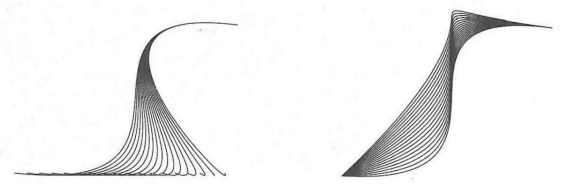
Os dois primeiros parâmetros (x1, y1) identificam o primeiro ponto-âncora e os dois últimos (x4, y4) identificam o segundo. Os parâmetros intermediários situam os pontos de controle que definem a curva. Curvas desenhadas com um programa de ilustração comum são fundamentalmente idênticas às desenhadas em código, mas nós as compreendemos e controlamos por meios diversos. O designer varia os resultados modificando os dados que alimentam o algoritmo.



```
bezier(650,200,100,100,900,900,150,800);
for(int i=0; i<900; i=i+100)
{bezier(250,200,100,100,i,900,150,800);}
```



```
for(int i=0; i<900; i=i+40)
{bezier(i,200,100,100,i,150,800);}
for(int i=0; i<900; i=i+40)
{bezier(i,200,i,100,900,900,150,800);}
```



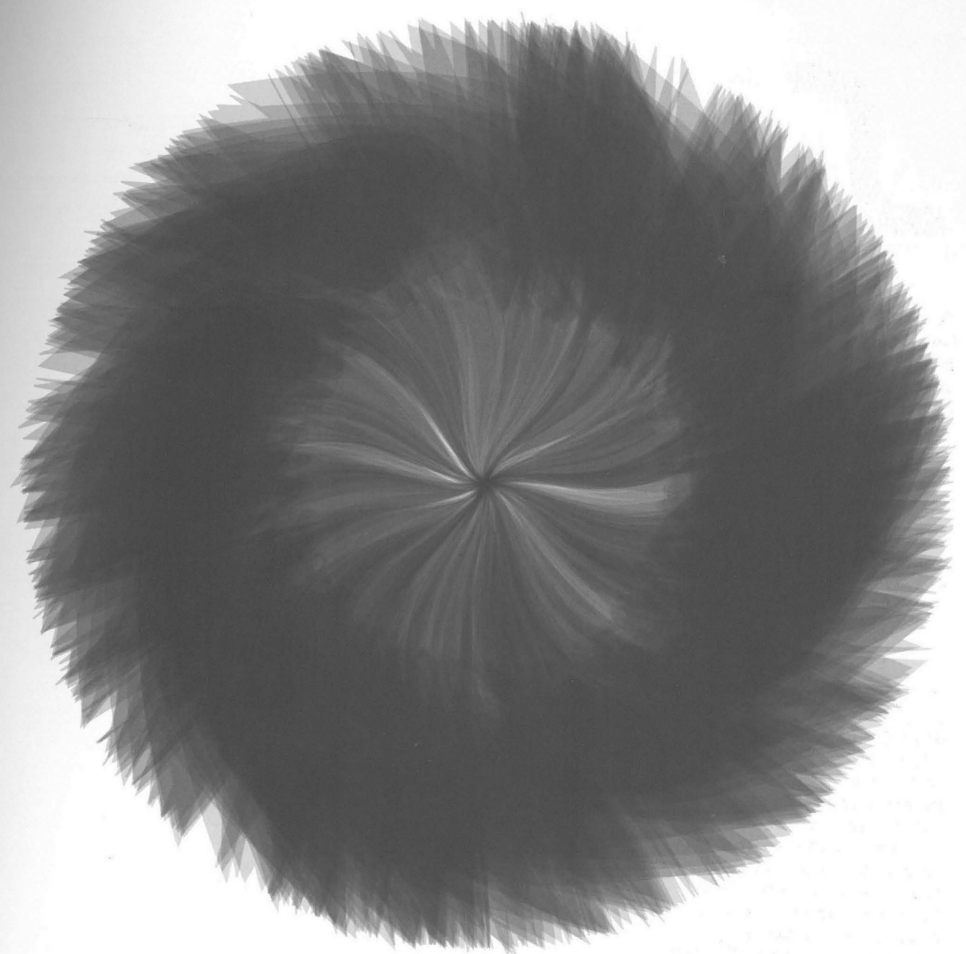
```
for(int i=0; i<900; i=i+50)
{bezier(900,200,100,100,900,900,i,800);}
for(int i=0; i<900; i=i+100)
{bezier(200,200,100,100,900,i,50,800);}
```

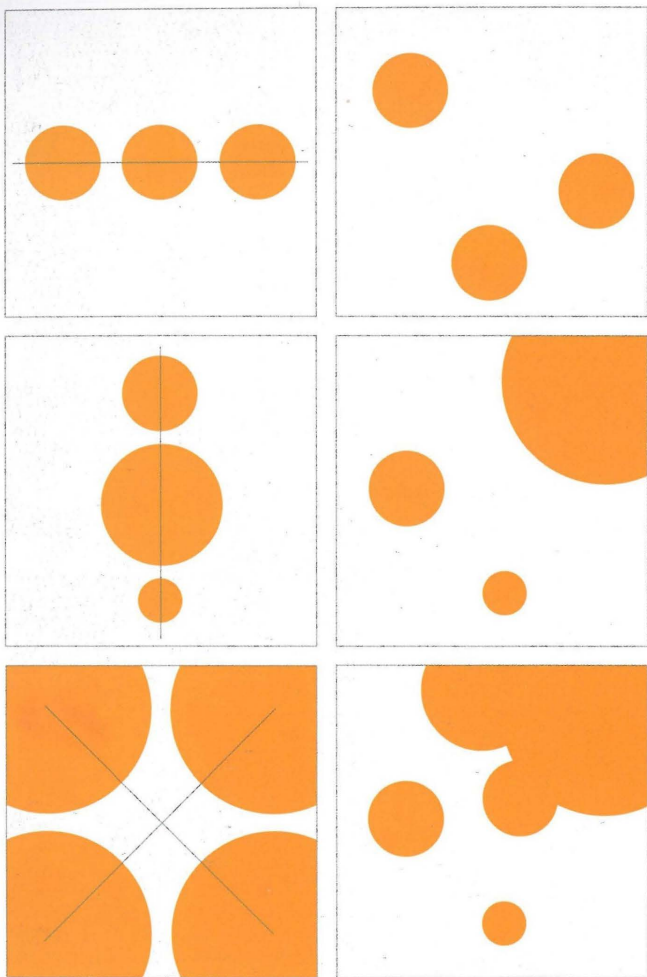
Curva Bézier repetida O designer escreveu uma função que repete a curva no espaço de acordo com um incremento dado (i). O mesmo código de base foi usado para gerar todos os desenhos mostrados acima, com coordenadas variadas para a âncora e os pontos de controle. Uma variável (i) define a curva. Yeohyun Ahn, MFA Studio.



```
beginShape(POLYGON);
vertex(50,20);
bezierVertex(20,0,80,75,30,75);
bezierVertex(50,20,60,25,30,20);
endShape();
```

Flor negra Um vértice Bézier é uma forma criada pelo fechamento da curva Bézier. Este desenho foi criado a partir de vários vértices Bézier girando em torno de um centro comum, com diversas gradações de transparência. Yeohyun Ahn, MFA Studio.





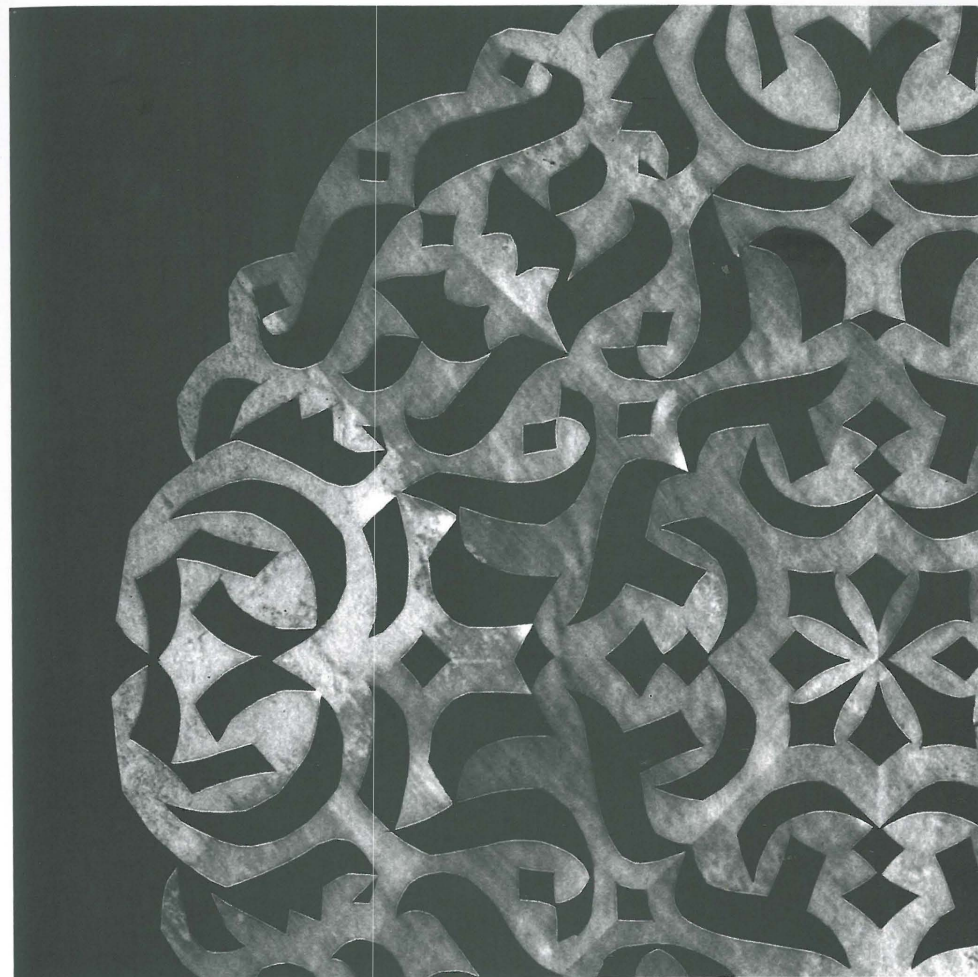
Simetria e assimetria

A simetria pode ser da esquerda para a direita, de cima para baixo, ou ambas. Muitos organismos naturais têm forma simétrica. O mesmo peso para braços e pernas ajuda a garantir a mobilidade estável de uma criatura; uma árvore desenvolve uma distribuição equivalente de peso em torno de seu centro a fim de manter-se ereta; e os braços de uma estrela-do-mar irradiam-se a partir do centro.

No entanto, a simetria não é o único meio de atingir o equilíbrio. Projetos assimétricos são geralmente mais ativos que os simétricos; e os designers atingem o equilíbrio ao colocar elementos contrastantes em contraponto um com o outro, produzindo composições que permitem ao olho perambular dentro de uma estabilidade geral.

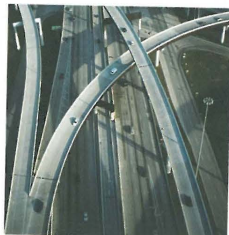
Simetria Os estudos acima apresentam um equilíbrio simétrico básico. Os elementos estão orientados segundo um eixo comum e a imagem é espelhada em relação a ele. As configurações apresentadas são simétricas da esquerda para a direita e/ou de cima para baixo.

Assimetria Estes estudos usam a assimetria para alcançar o equilíbrio da composição. Os elementos estão distribuídos organicamente, confiando na interação da forma com o espaço negativo, e na proximidade dos elementos entre si e com os limites do campo, produzindo, ao mesmo tempo, tensão e equilíbrio.



Simetria e assimetria O designer recortou uma forma simétrica a fim de criar uma composição assimétrica. Um ritmo de elementos repetidos ondula pela superfície. A forma ornamental mais ampla foi dramaticamente deslocada do centro, provocando um equilíbrio dinâmico. Jeremy Botts, MFA Studio.

Auto-estradas e viadutos, Houston, Texas.



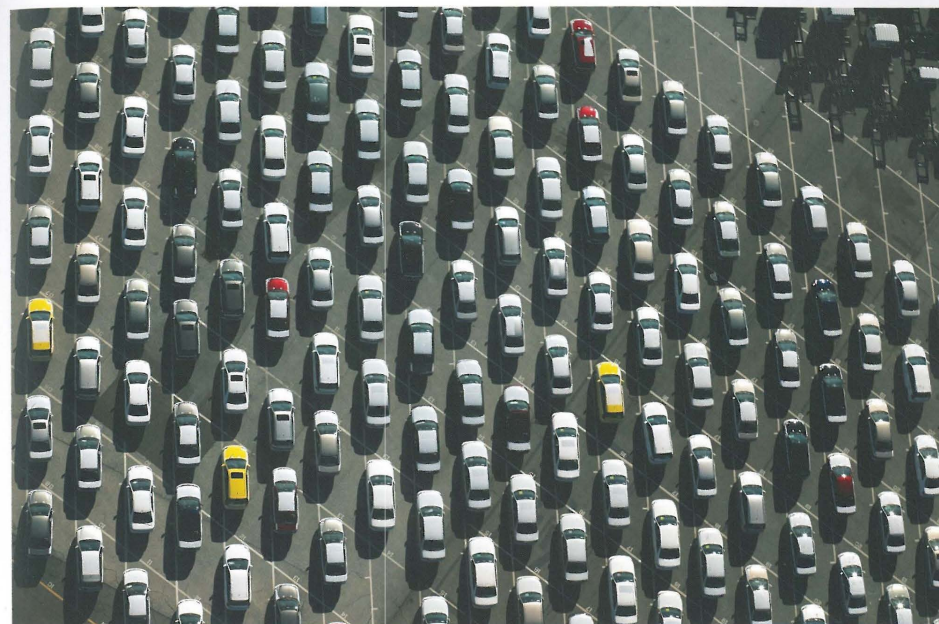
Contêineres marítimos, Norfolk, Virgínia.

Repetição e variação

Das sinuosas curvas de nível dos campos de uma fazenda a um mar de carros ordenados em fileiras num estacionamento, a repetição é uma característica inesgotável do ambiente humano. Assim como a consonância melódica e a fervorosa dissonância na música, a repetição e a variação despertam justaposições visuais vitais. A beleza surge dessa mistura.



Plantação em curvas de nível, Meyersville, Maryland.

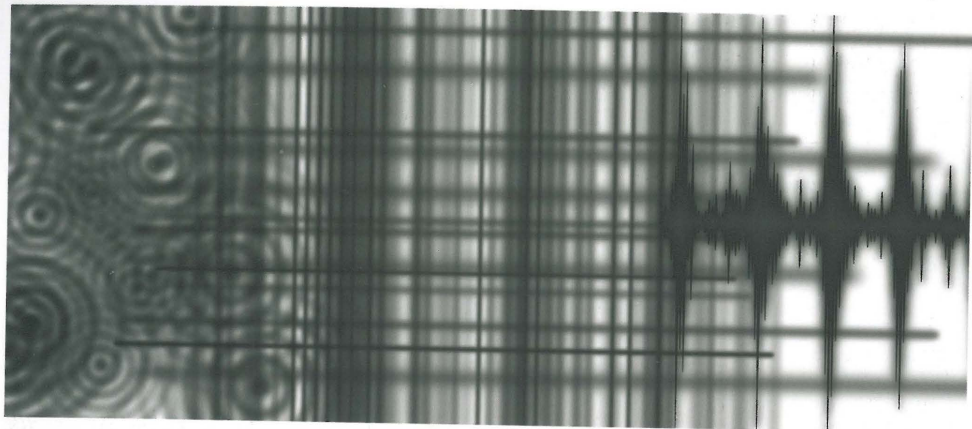


Porto de Baltimore.

Cemitério Nacional de Arlington, Washington, D.C.



Ritmo observado As fotografias aéreas são fascinantes e surpreendentes porque não estamos acostumados a ver as paisagens de cima. Os vários padrões, texturas e cores contidos em formas naturais ou feitas pela mão do homem – reveladas e ocultadas pela luz e pela sombra – produzem ritmos intrigantes. Cameron Davidson.

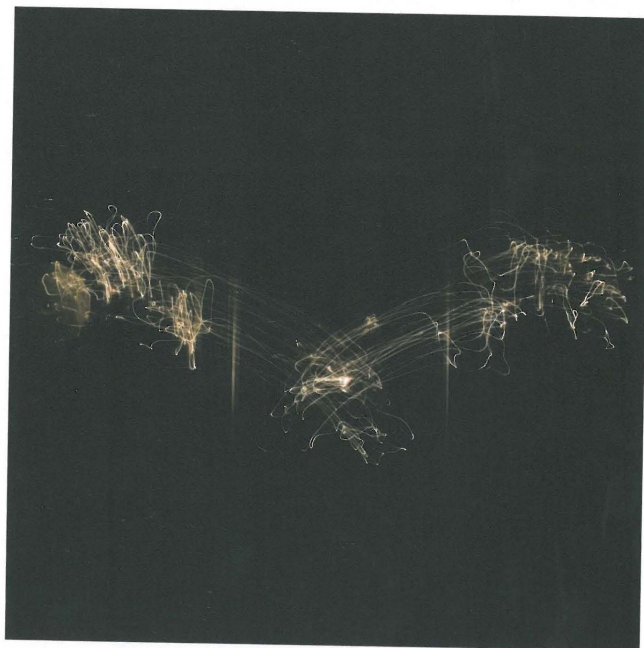


Jason Okutake, MFA Studio.

Ritmo e tempo

Nós estamos familiarizados com o ritmo graças ao mundo do som. Em música, a base rítmica muda no tempo. Camadas de repetição ocorrem simultaneamente na música, sustentando-se e conferindo contraste acústico. Na mixagem sonora, os sons são amplificados ou diminuídos para criar um ritmo que varia e evolui no decorrer de uma obra.

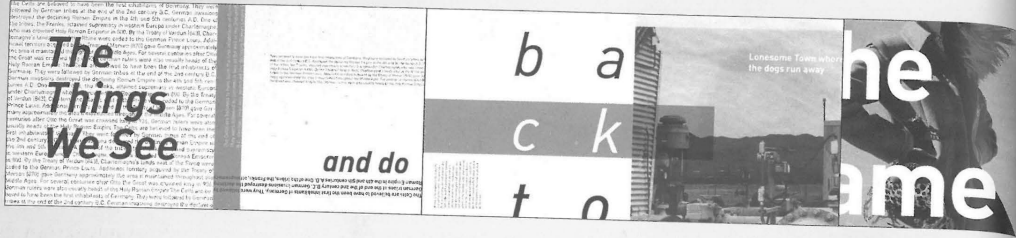
Designers gráficos empregam, visualmente, estruturas similares. A repetição de elementos, tais como círculos, linhas e grids, cria ritmo, enquanto a variação de seu tamanho ou intensidade gera surpresa. Em animação, os designers devem orquestrar simultaneamente os ritmos visuais e sonoros.



Ritmos congelados A fotografia com longa exposição registra movimentos no tempo sobre uma superfície bidimensional. Rabiscos de luz produzem uma linha rítmica de intensidade variável. Jason Okutake, MFA Studio.



Padronagens dissonantes Letras cujas formas variam bruscamente são construídas ao redor de um fino esqueleto. A estranha anatomia das letras contrapõe-se aos ritmos agradáveis e suaves do antiquado papel de parede atrás delas. Jeremy Boitts, MFA Studio.

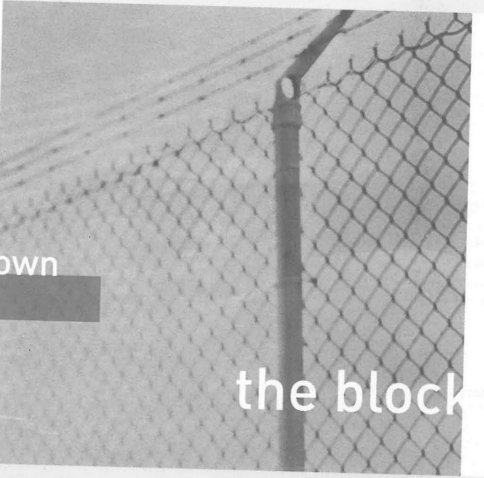


Ritmo e andamento

Designers comumente trabalham com o conteúdo distribuído ao longo de várias páginas. Como numa composição de página única, um design sequencial deve ter uma coerência de conjunto. Imagens, tipos, barras, campos de cor etc.

são colocados cuidadosamente, com a intenção de criar pontos focais e conduzir o olhar do observador através da obra. Um grid ajuda a ordenar uma sucessão de páginas. Manter um elemento de variação e surpresa é essencial para sustentar o interesse.

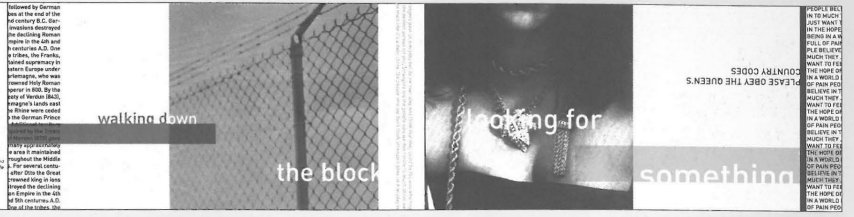
followed by German
es at the end of the
d century B.C. Ger-
invasions destroyed
he declining Roman
pire in the 4th and
1 centuries A.D. One
tribes, the Franks,
ained supremacy in
stern Europe under
rlernagne, who was
owned Holy Roman
peror in 800. By the
aty of Verdun (843),
magne's lands east
e Rhine were ceded
the German Prince
Additional territory
quired by the Treaty
f Mersen (870) gave
many approximately
e area it maintained
roughout the Middle
-. For several centu-
after Otto the Great
rowned king in ions
rowned the declining
an Empire in the 4th
id 5th centuries A.D.
ine of the tribes, the



designers pass us everyday but do we ever stop and think that they could be the one who are the perfect person for you. Strangers are the people who we don't think to much about we see them like it's a daily chore, the people who we don't think Strangers pass us everyday b

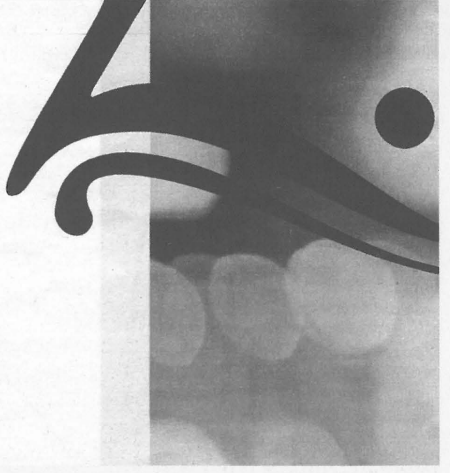
stranger walking

smells



Roman Empire was more than a loos-
eration of the Ger-
ces who elected the
Roman Emper-
3, Albert of Haps-
me emperor, and
next several centu-
Hapsburg line rule
Holy Roman Em-
l its decline in 180
itions between sta-
church were char-
e Reformation,
h began with Mar-
ier's 95 theses, ar-
e to a head in 154
Charles V scatter
forces of the Pro-
League at Mühl-
Counter-Reforma-
followed. A dispu-
the succession to
emian throne bro-
he Thirty Years' W

fin book

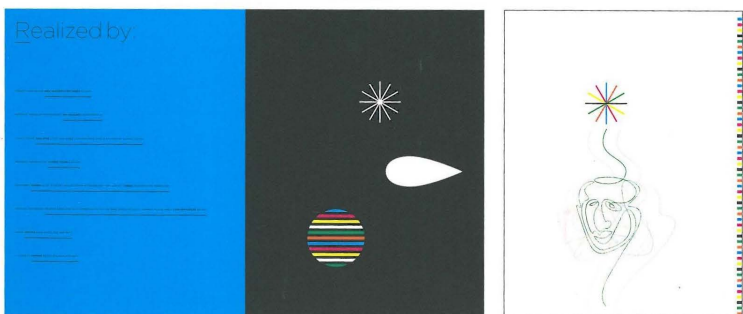
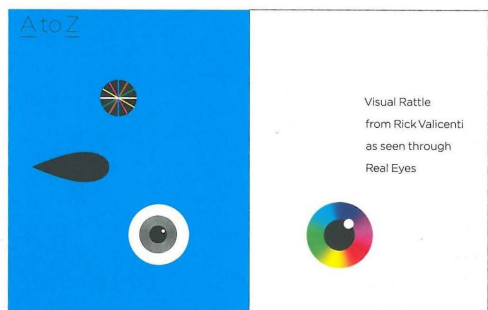


Ritmos achados Neste projeto, os designers recortaram quadrados de aproximadamente 6 cm de uma revista, produzindo dúzias de composições inesperadas. Cada designer usou dez desses quadradinhos como imagens num livro-sanfona. Os quadrados foram escaneados a 200%, diagramados numa página e agrupados a textos tirados do site Wikipédia.

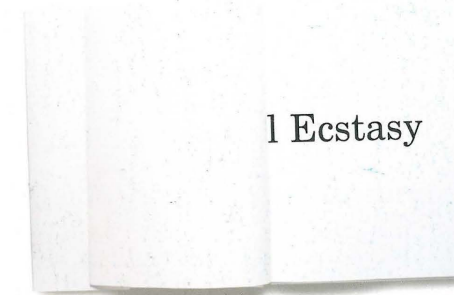
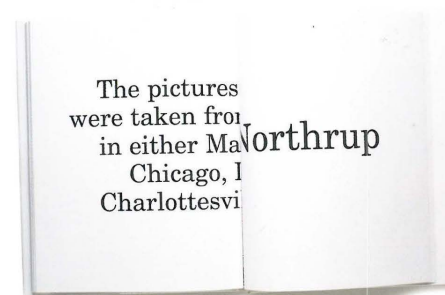
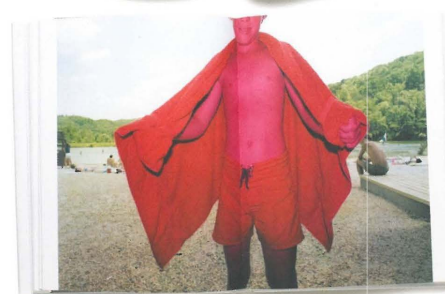
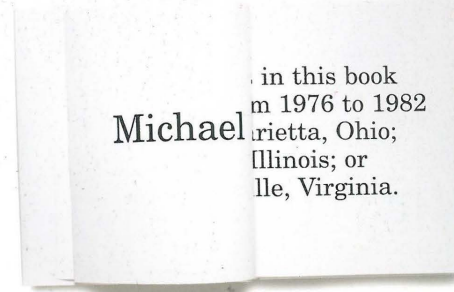
Cada designer criou uma "história" visual ao considerar o ritmo e a escala das imagens, e do texto dentro de cada página dupla e na seqüência completa. Trabalhar com conteúdo encontrado acidentalmente força os designers a pensar de maneira abstrata. Molly Hausmann, Tipografia I. Jeremy Botts, docente.

PLEASE OBEY THE QUEENS
THE HOPE OF
IN A WORLD
WANT TO BE
THE HOPE OF
BELIEVE IN
MUCH THAT
WANT TO BE
THE HOPE OF
DE PAIN PRO
BEING THERE
WANT TO BE
THE HOPE OF
IN A WORLD
OF PAIN PRO

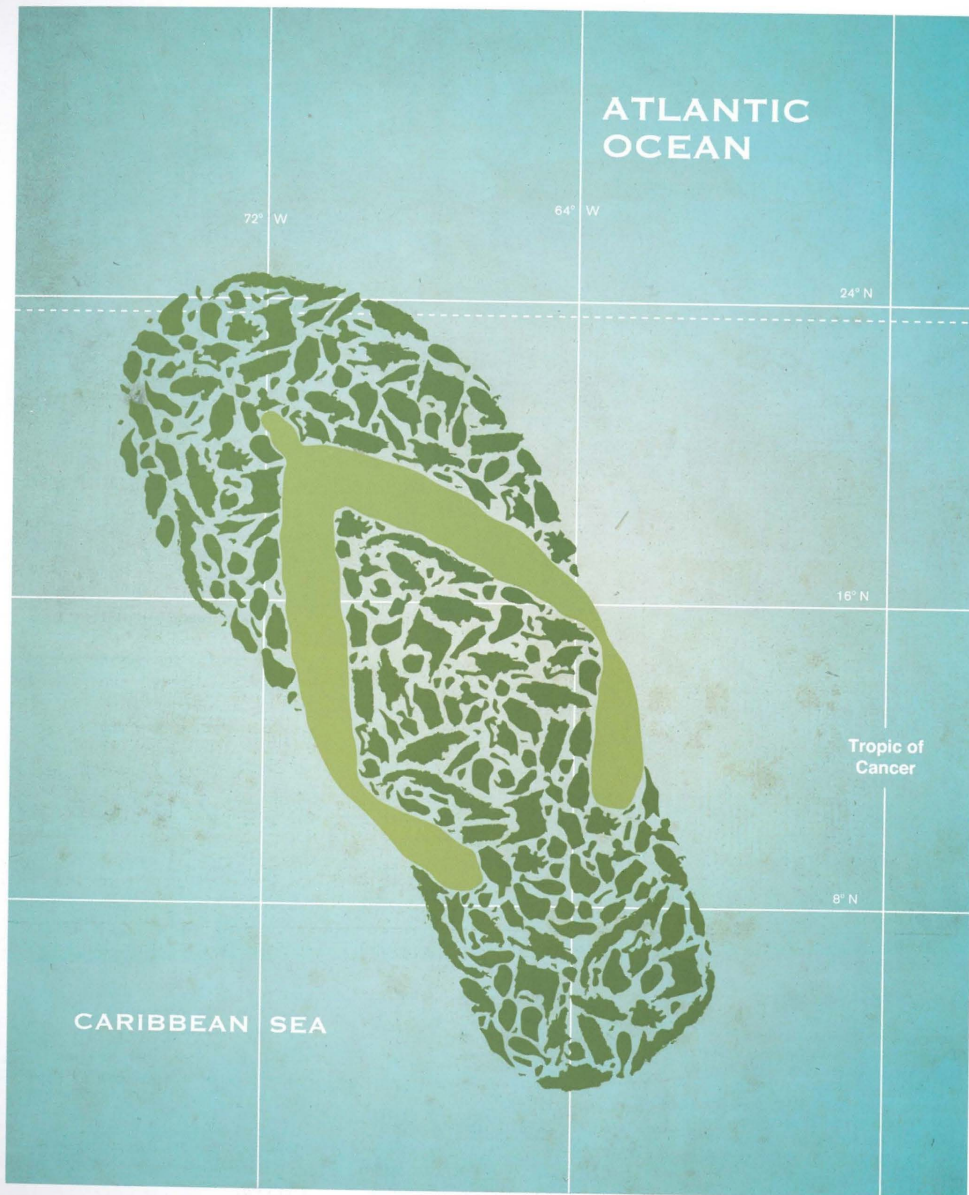




Abertura graciosa Estas páginas servem como capa, folhas de rosto e epílogo de uma cartilha ilustrada de forma extravagante. Os elementos simples e bem equilibrados são introduzidos, em seguida animados com cor e contexto e, finalmente, retornam à abstração, criando uma progressão lúdica e convincente que contradiz a complexidade do interior do livro. Rick Valicenti, Thirst.



Orientação espinal Esta coleção de fotografias de Michael Northrup inclui muitas imagens com uma figura central proeminente. O designer Paul Sahre rebateu esta condição dividindo a página de rosto e outros textos de abertura entre o início e o final do livro, criando assim surpresa e crescente interação com o leitor. Paul Sahre, Escritório de Paul Sahre. Livro fotografado por Dan Meyers.



A senhorita Darcy era alta, numa escala maior que Elizabeth; e, embora tivesse pouco mais que dezesseis anos, sua figura era vistosa e sua aparência, feminina e graciosa. Jane Austen

Grande imagem de pequenas partes
Este projeto representa a cultura caribenha como a reunião de várias pequenas ilhas. O sentido da imagem vem diretamente do choque entre escalas. Robert Lewis, MFA Studio.

Escala

Uma peça impressa pode ser pequena como um selo ou grande como um *outdoor*. Uma logomarca deve ser legível tanto em tamanho mínimo como quando avistada de uma grande distância, da mesma forma que um filme deve ser visível num grande estádio ou num aparelho portátil. Alguns projetos são criados para ser reproduzidos em escalas múltiplas, enquanto outros são concebidos para um único lugar ou mídia. Não importa o tamanho que seu trabalho terá no final, ele deve ter um sentido próprio de escala.

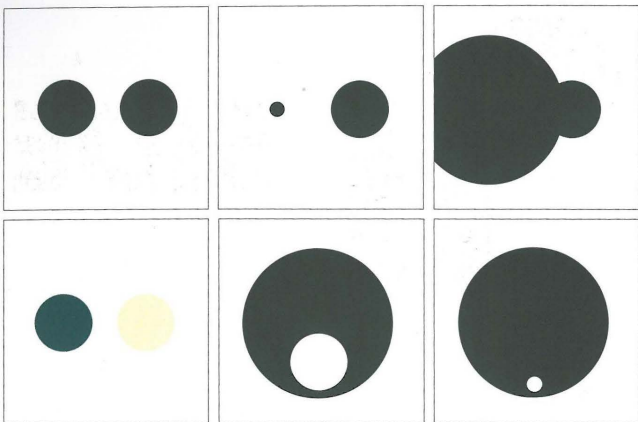
O que os designers chamam de escala? A escala pode ser considerada tanto objetivamente como subjetivamente. Em termos objetivos, ela se refere às dimensões exatas de um objeto físico ou à correlação exata entre uma representação e a coisa real que ela representa. Mapas impressos têm uma escala precisa: um incremento de medida na página representa um incremento no mundo físico. Modelos reduzidos recriam relações encontradas nos objetos em escala real. Assim, uma maquete de carro aproxima-se das características de um veículo real, enquanto um carrinho de brinquedo joga com as relações de tamanho, aumentando alguns elementos e diminuindo outros.

Subjetivamente, a escala alude à impressão que alguém tem do tamanho de um objeto. Um livro ou um cômodo, por exemplo, podem ter uma escala imensa ou ínfima,

dependendo da maneira como ele se relaciona com nossos corpos e com nosso conhecimento de outros livros e outros cômodos. Dizemos que "falta escala" a uma imagem ou representação quando não há indícios que a conectem a uma experiência vivida, conferindo-lhe uma identidade física. Um projeto cujos elementos têm todos o mesmo tamanho muitas vezes deixa uma sensação estática ou sem graça pela falta de contraste.

A escala pode depender do contexto. Um pedaço de papel qualquer pode conter letras ou imagens que pareçam extrapolar seus limites, exprimindo um inusitado sentido de escala. Igualmente, um pequeno elemento isolado pode pontuar uma superfície grande, roubando a atenção do vasto espaço ao redor dele.

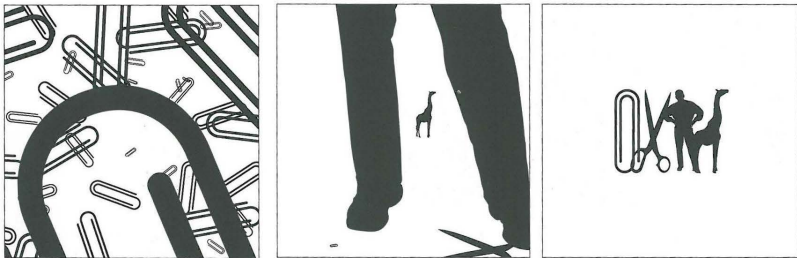
Os designers passam habitualmente por surpresas desagradáveis quando imprimem pela primeira vez uma peça concebida numa tela de computador: os elementos que pareciam vibrantes e dinâmicos no monitor podem parecer frouxos e sem vida na página. Por exemplo, tipos de tamanho 12 geralmente parecem legíveis e bem dimensionados quando vistos na tela, mas podem afigurar-se grosseiros e inadequados no texto impresso. Desenvolver uma sensibilidade para a escala é um processo constante para qualquer designer.



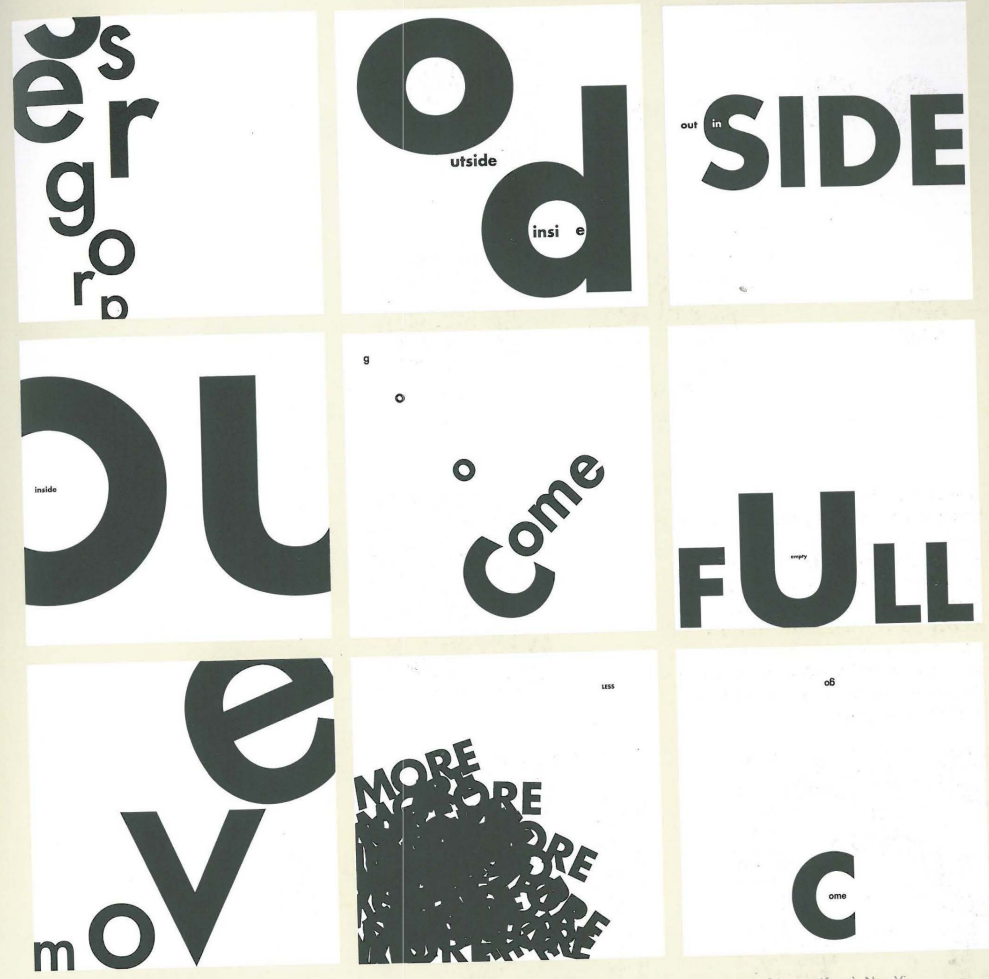
A escala é relativa
 Um elemento gráfico pode parecer maior ou menor dependendo do tamanho, da localização e da cor dos elementos ao redor dele. Quando os elementos têm todos o mesmo tamanho, o projeto fica monótono. O contraste no tamanho pode criar uma tensão, bem como uma sensação de profundidade e movimento. Pequenas formas tendem a recuar e grandes a se aproximar.



Recortar para sugerir escala Esta forma circular parece especialmente grande por estar sangrada na página.



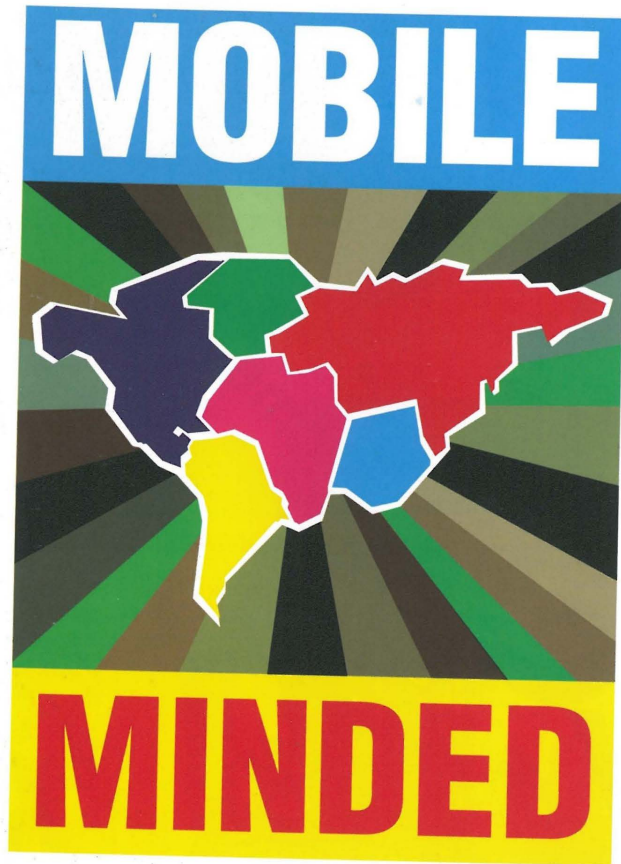
Objetos familiares, escala familiar Nós esperamos que alguns objetos guardem uma certa relação de escala. Brincando com essa proporção, podemos criar ilusões espaciais e relações conceituais. Gregory May, MFA Studio.



Krista Quick [progresso], Nan Yi [dentro/fora] e Julie Diewald [mover] | Jie Lian [dentro/fora], Sueyun Choi [vai/vem] e Ryan Artell [menos/mais] | Jenn Julian [dentro/fora], Nan Yi [cheio/vazio] e Sueyun Choi [vai/vem]

Escala, profundidade e movimento
 Nas composições tipográficas apresentadas aqui, os designers trabalharam com uma ou duas palavras, utilizando mudanças na escala e na localização na página para exprimir seu significado. Contrastes

na escala podem sugerir movimento ou profundidade, bem como expressar diferentes graus de importância. Tipografia I e Design Gráfico I. Ellen Lupton e Zvezdana Rogic, docente.



Tipos grandes, páginas pequenas Neste livro, criado por Mieke Gerritzen, o pequenino formato contrasta com o tipo em grande escala. O tamanho surpreendente do texto dá ao livro uma voz estridente e efusiva. A capa é reproduzida aqui em seu tamanho real (escala 1:1). Mieke Gerritzen e Geert Lovink, *Mobile Minds*, 2002.

WHEN WAS THE LAST TIME I HEARD FROM YOU ANYWAY?

058

SEND SMS

3337772633
99966688777
6444663

ONLY IN JAPAN

WHERE MEN TEND TO VIEW CELLPHONES AS TOYS, WOMAN TREAT THEM LIKE ACCESSORIES

007

PERSONALSPACE
JUNKSPACE
VIRTUALSPACE
CELLSPACE
VISUALSPACE
FREESPACE
PUBLICSPACE
NETWORKSPACE
SOCIALSPACE
COMMUNICATIONSPACE
WORKSPACE
CYBERSPACE
SMARTSPACE
AUGMENTEDSPACE

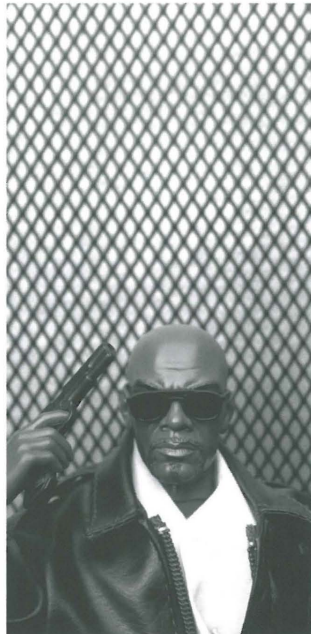
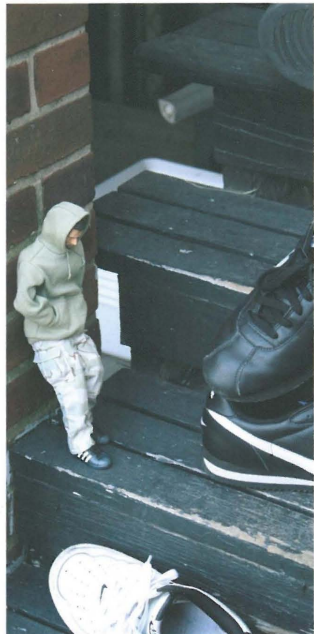
American reluctance to use mobile phones largely hinges on a highly developed sense of privacy and individuality, just as people from more social, interconnected cultures see mobiles as a way of extending their networks and adding to their collectivity, many Americans seem to fear that the mobile will undermine their self-reliance and their independence, as well as disturbing their personal space.

THE 1990'S WERE ABOUT THE VIRTUAL:

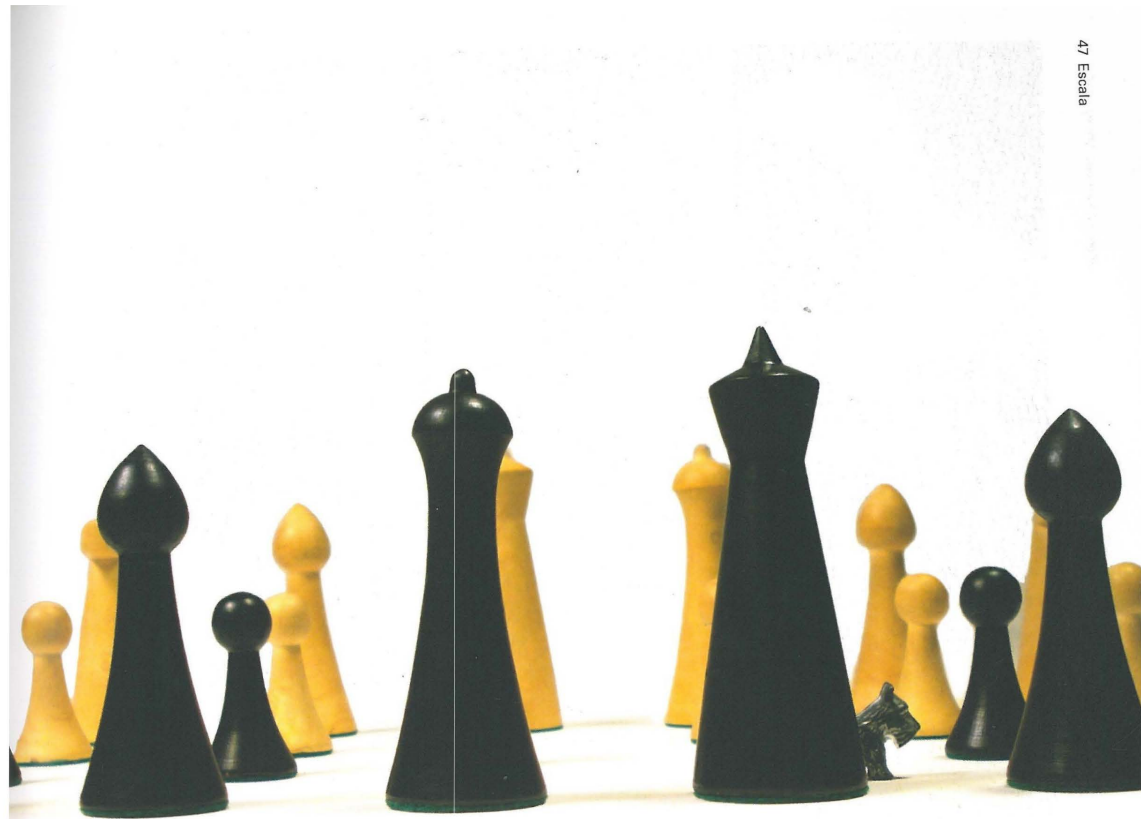
VIRTUAL REALITY
VIRTUAL WORLDS
CYBERSPACE
AND DOT COMS

The image of an escape into a virtual world which would leave the physical space useless dominated the decade. The new decade brings with it a new emphasis on a physical space augmented with electronic, network and computer technologies. GPS, the omnipresence of video surveillance, "cellspace" applications, objects and buildings sending information to your cellphone or PDA when you are in their vicinity, and gradual dissemination of larger and flatter computer/video displays in public spaces.

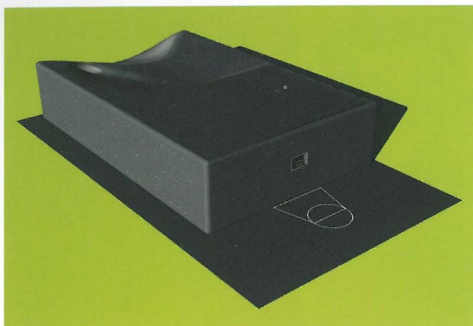
SAY GOODBYE, VIRTUAL SPACE. PREPARE TO LIVE IN AUGMENTED SPACE.



Escala ambígua Estas fotos de bonecos de ação brincam com as expectativas de escala do observador. Indícios espaciais revelam a escala real dos bonecos; mas, se suprimimos os objetos reconhecíveis, mantemos viva a ilusão. Yong Seuk Lee, MFA Studio. Abbott Miller, docente.



Ponto de vista Fotografar pequenos objetos de muito perto e de um ângulo baixo cria uma ilusão de monumentalidade. Kim Bentley, MFA Studio. Abbott Miller, docente.



Ausência de escala O edifício desta estação elétrica, projetado pelo NL Architects em Utrecht, na Holanda, não tem janelas nem portas para indicar sua escala em relação aos seres humanos ou a tipos familiares de edifícios. A cesta de basquete é a única pista do tamanho de sua enigmática estrutura. NL Architects, Holanda, em colaboração com o Bureau Nieuwbouwn Centrales UNA N.V., 1997-98.



Escala exagerada Neste projeto para uma exposição sobre a história dos elevadores e das escadas rolantes, um ícone gráfico é ampliado a uma escala enorme, tornando-se anteparo para a área de projeção de uma galeria. Abbott Miller e Jeremy Hoffmann, Pentagram.



Tipografia ambiental Para uma exposição celebrando a história da *Rolling Stone*, os designers criaram mostruários a partir de letras em grande escala, tiradas do logotipo singular da revista. Abbott Miller e James Hicks, Pentagram.



A escala é um verbo

Escalonar um elemento gráfico é alterar suas dimensões. Programas facilitam escalonar fotografias, vetores gráficos e letras. Alterar a escala de um elemento pode transformar seu impacto na página ou na tela. Porém, cuidado: é muito fácil distorcer um elemento por escaloná-lo desproporcionalmente.

Vetores gráficos são escalonáveis, o que significa que eles podem ser aumentados ou reduzidos sem degradar a qualidade da imagem. Imagens em *bitmap* não podem ser ampliadas sem ficar borradas e pixeladas.

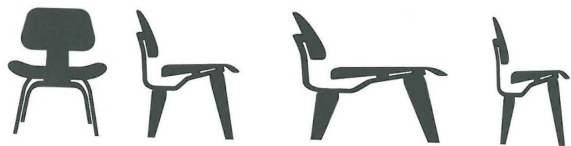
Em animação bidimensional, aumentar gradualmente um objeto gráfico pode criar o efeito de um *zoom*, como se o objeto estivesse aproximando-se da tela.

Escalonando letras Se as dimensões horizontal e vertical de uma letra são escalonadas de modo desigual, a forma resultante parece distorcida. Escalonando verticalmente, os elementos horizontais ficam grossos demais, enquanto os

elementos verticais ficam finos demais. Escalonando horizontalmente, os elementos verticais ficam desproporcionalmente pesados, enquanto os elementos horizontais ficam finos.



Uma família completa de tipos Muitos tipos incluem variações projetadas com proporções diferentes. A família da Helvetica Neue inclui letras light, medium, bold e black, com espessura normal, condensada e estendida. As hastes de cada letra parecem uniformes. Este efeito é destruído se os tipos estiverem escalonados de maneira desigual.



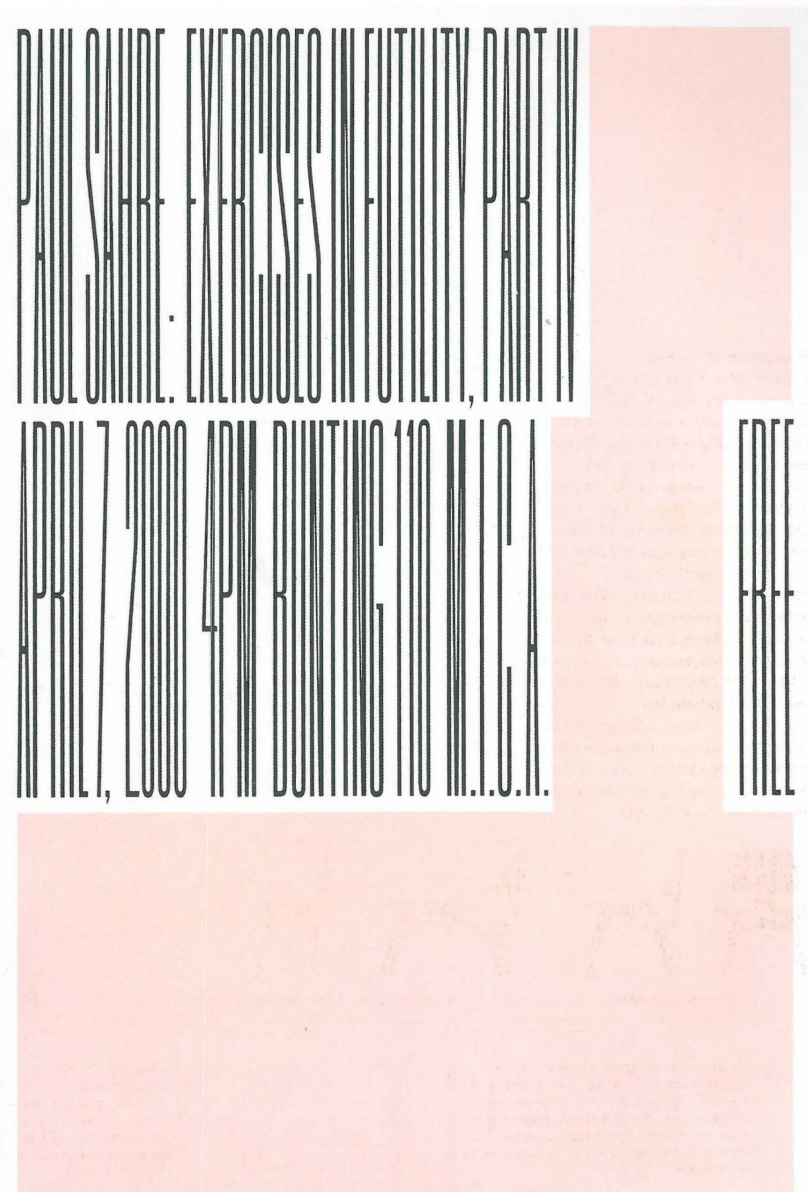
Proporções corretas

Distorção horizontal

Distorção vertical

Escalonando imagens e objetos Uma escala desigual distorce as imagens, assim como os tipos. Imagine se você pudesse escalonar um objeto físico, alongando-o ou espremendo-o para fazê-lo entrar num espaço determinado. Os resultados não são agradáveis. Eric Kernes.

Alturas extremas No cartaz à direita, para uma palestra na faculdade, o designer Paul Sahrê expôs sua tipografia a uma pressão severa, produzindo resultados virtualmente ilegíveis. (Ele sabia que tinha uma platéia cativa.) Paul Sahrê.





Se você tocar algo (é provável que) alguém o sentirá.
Se você sentir algo (é provável que) alguém estará sendo tocado.

Rick Valicenti

Pintura high-tech com o dedo As letras do alfabeto *Touchy Feely* de Rick Valicenti foram pintadas sobre um vidro na vertical e registradas fotograficamente, com longa exposição, por uma câmera digital Hasselblad de grande formato.
Rick Valicenti, Thirst.

Textura

A textura é o grão tátil das superfícies e substâncias. As texturas em nosso meio ambiente ajudam a entender a natureza das coisas: as roseiras têm espinhos afiados para proteger suas flores delicadas; estradas pavimentadas e lisas indicam passagem segura; a neblina espessa lança um véu sobre nossa visão.

As texturas dos elementos de design correspondem igualmente à sua função visual. Uma superfície elegante, de delicada padronagem, poderia adornar o interior ou o livreto impresso de um spa; um pedaço de arame farpado poderia servir como metáfora de violência ou encarceramento.

Em design, a textura é tanto concreta como virtual. As texturas incluem tanto a superfície efetivamente empregada na feita de uma peça impressa ou de um objeto palpável quanto a aparência ótica desta superfície. O papel pode ser áspero ou liso, o tecido pode ser grosso ou fino, o material da embalagem pode ser brilhante ou fosco. Texturas palpáveis afetam a maneira como uma peça é sentida pela mão, mas também afetam sua aparência. Uma superfície lisa ou brilhante, por exemplo, reflete a luz de modo diferente de uma outra, porosa ou fosca.

Muitas das texturas que os designers manipulam não são de maneira alguma experimentáveis fisicamente pelo observador, pois só existem como efeito ótico, como representação. A textura acrescenta detalhes a uma imagem,

proporcionando mais qualidade à superfície como um todo e recompensando o olhar daquele que a observa.

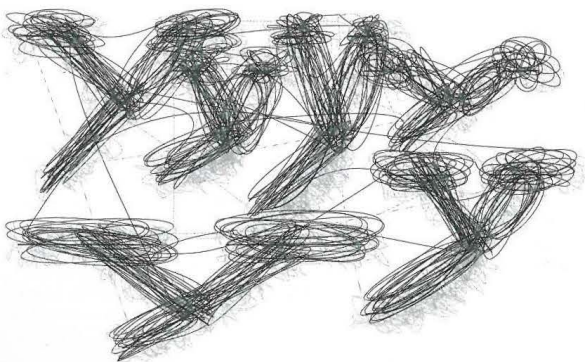
Ajustando um tipo ou representando uma árvore, o designer usa texturas para estabelecer uma atmosfera, reforçar um ponto de vista ou expressar uma sensação de presença física. Um corpo de texto em Garamond itálico terá uma aparência delicadamente irregular, enquanto um texto em Univers romano parecerá oticamente agradável e com tonalidade homogênea. Do mesmo modo, uma ilustração vetorial detalhadamente desenhada provocará uma sensação diferente da causada por uma imagem captada com uma câmera ou criada a partir de um código.

Assim como na vida, a beleza da textura no design encontra-se, com frequência, na pregnância de sua justaposição ou contraste: espinhosa/lisa, pegajosa/seca, rugosa/macia e etc. Colocando uma textura em relação a outra, oposta ou complementar, o designer pode amplificar as propriedades formais únicas de cada uma delas.

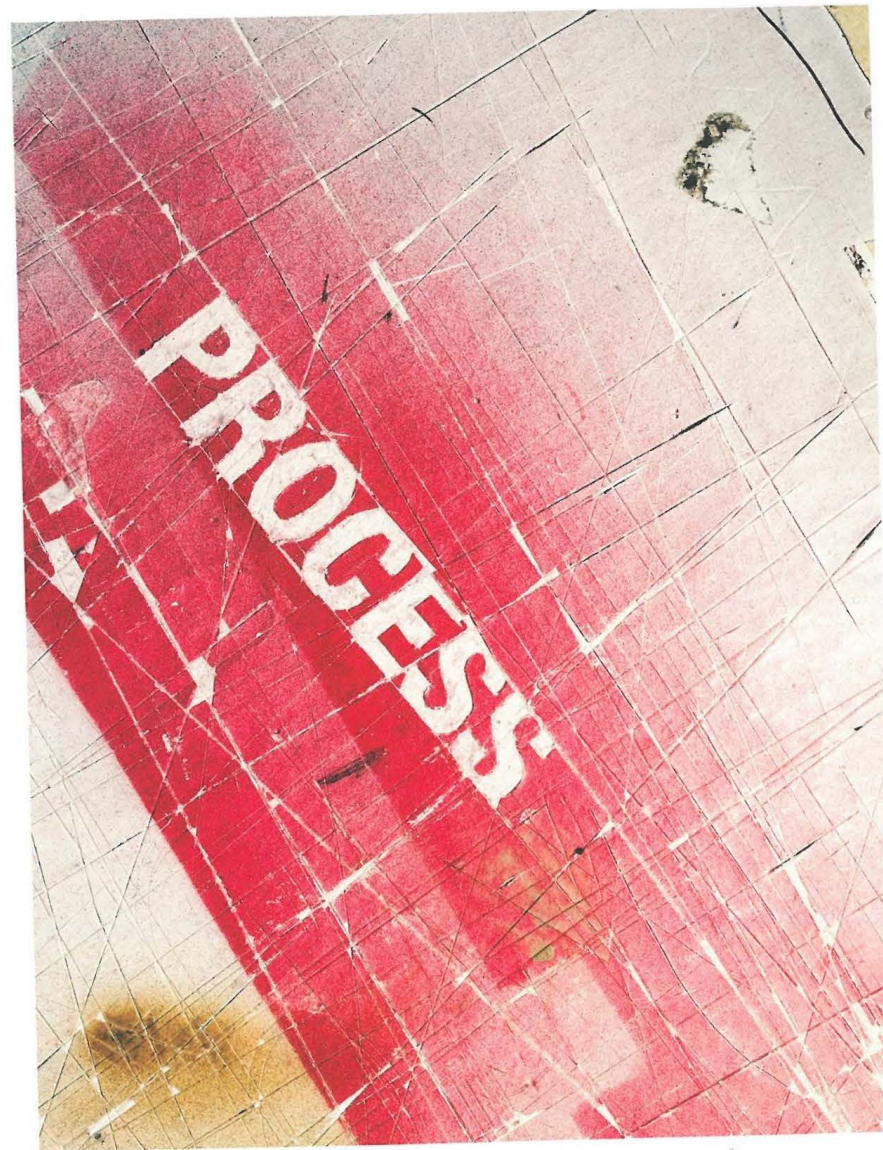
Este capítulo apresenta um abrangente espectro de texturas geradas pela mão, pela câmera, pelo computador ou por código. São abstratas ou concretas e foram capturadas, configuradas, recortadas, construídas ou pintadas. Elas foram escolhidas para nos lembrar que texturas têm uma capacidade genuína, visceral e absolutamente sedutora de nos atrair e nos capturar.

Textura concreta

A qualidade física que resulta dos atos de recortar, queimar, marcar e extrair, repetidamente, cria superfícies de texturas concretas com forte apelo. Os estudos à direita nasceram de um exercício em classe, no qual o acesso ao computador era interdito nas primeiras etapas de desenvolvimento conceitual e formal. *Turbulência* (abaixo), um alfabeto de Rick Valicenti, evoca de modo similar uma fisicalidade crua. O alfabeto começou com vigorosos garranchos rodopiantes, desenhados à mão, que eram em seguida traduzidos em código.



Manipulação de superfície A fisicalidade da textura destes estudos de tipos reflete engenhosamente os processos ativos contidos nas palavras. As linhas atravessando a prancha de corte de um artista assemelham-se a um grid urbano. Jonnie Hallman, Design Gráfico I. Bernard Canniffe, docente.





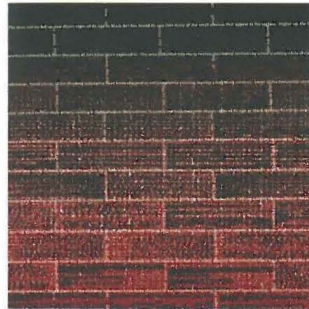
Textura real e virtual
 Este exercício constrói conexões entre textura real e virtual (a sensação e a aparência das superfícies). Os designers usam câmeras digitais para capturar texturas atraentes do meio ambiente. Em seguida, eles escreveram parágrafos descritivos sobre cada uma delas, concentrando-se nas características formais. Utilizando estes textos descritivos como conteúdo, os designers recriaram as texturas tipograficamente no Adobe Illustrator, empregando repetição, escala, camadas e cor. A escolha da fonte era livre, mas não era permitido distorcer a escala. Design Gráfico I, Mike Weikert, docente.



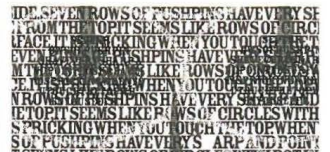
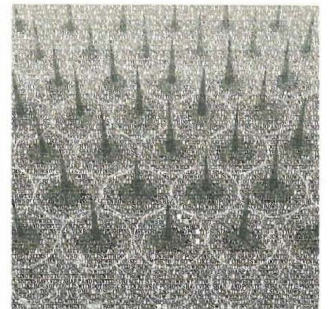
Hayley Griffin



Grey Haas



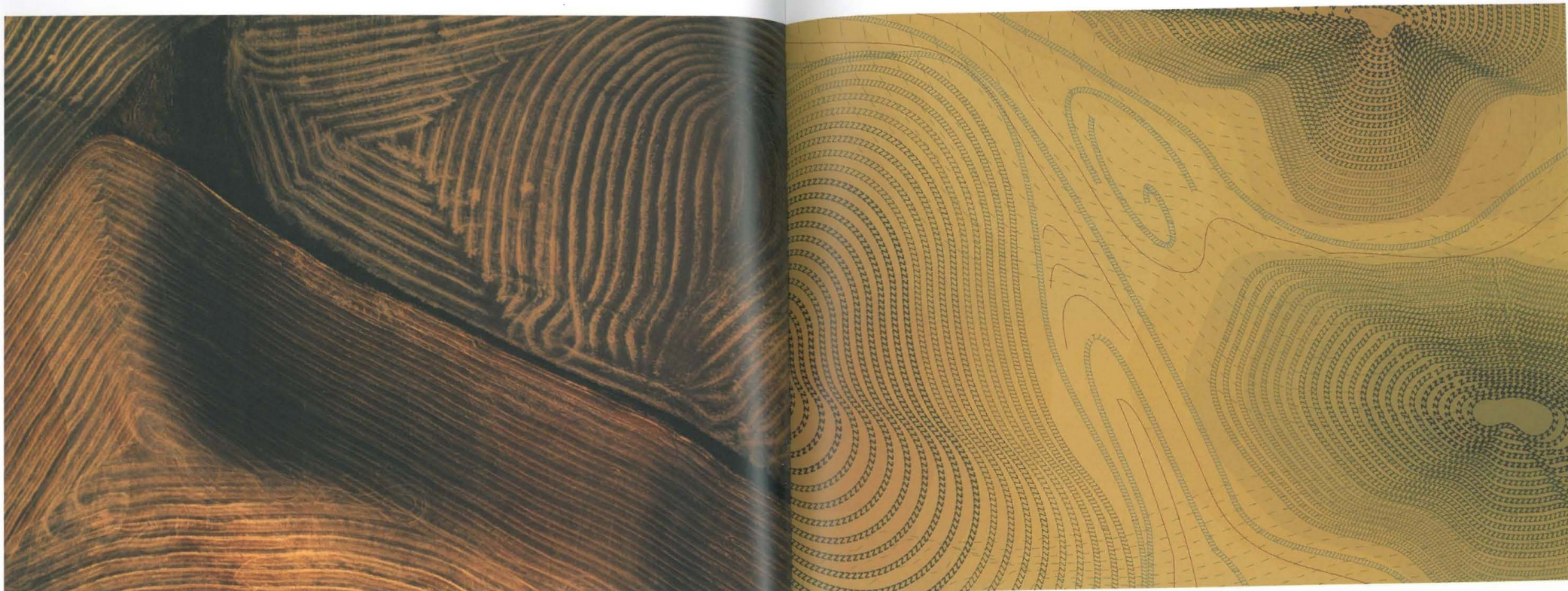
Grey Haas



Jeansoo Chang

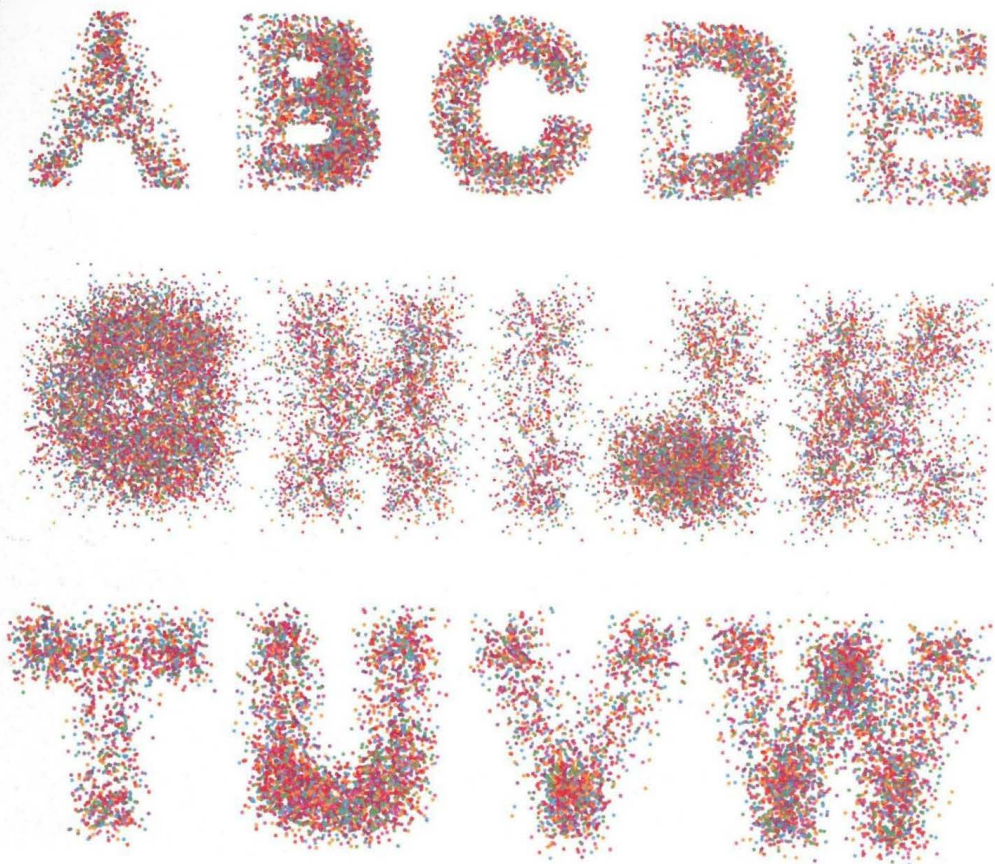


Tim Mason

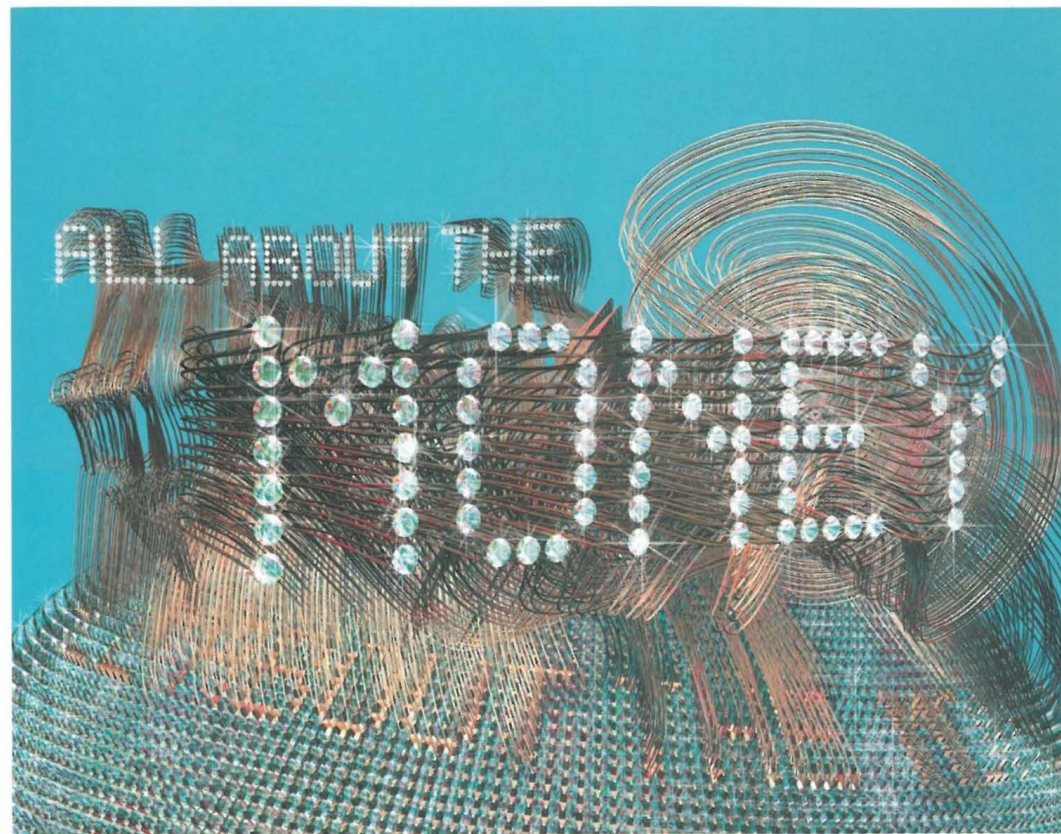


Paisagem topográfica Fotografias aéreas de imensas plantações de trigo revelam traços indiciais do processo de plantio por meio de incisões rodopiantes e sobrepostas. Cameron Davidson.

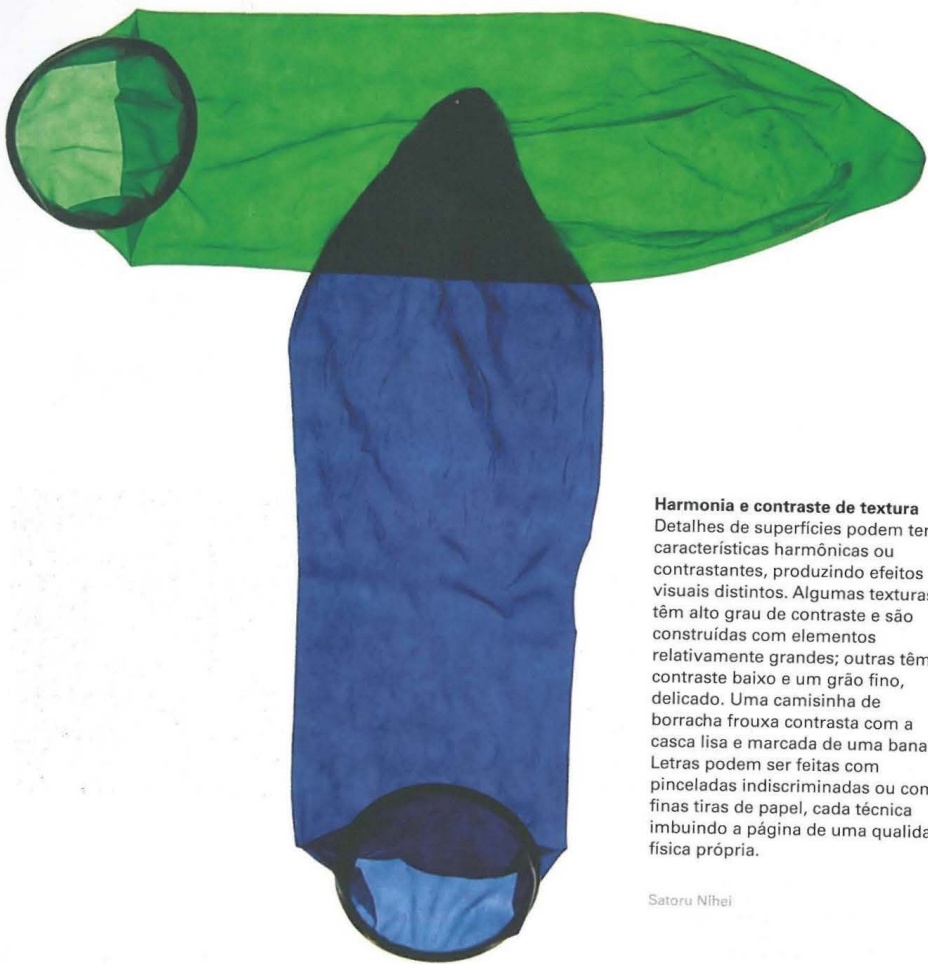
Paisagem tipográfica Linhas curvas de texto servem para construir uma superfície tipográfica, criando a ilusão de uma paisagem topográfica. Visakh Menon, MFA Studio.



Textura por código O tipógrafo suíço Emil Ruder declarou certa vez que ritmos tipográficos vitais e únicos são alheios às máquinas. As letras criadas por código mostradas aqui provam o contrário. Geradas no Processing, estas formas são efervescentes, orgânicas e, de fato, vitais. Yeohyun Ahn, MFA Studio.



Uma questão de grana As letras com textura nesta ilustração editorial foram criadas num programa de imagem 3D. O texto em falso brilhante é posto contra um céu azul-Tiffany, resultando no que o designer Rick Valicenti chama de "uma versão suburbana, branca e masculina da estética *pusher/gangsta pixelizada*". Designer: Rick Valicenti, Thirst. Programador: Matt Daly, Luxworks.



Harmonia e contraste de textura

Detalhes de superfícies podem ter características harmônicas ou contrastantes, produzindo efeitos visuais distintos. Algumas texturas têm alto grau de contraste e são construídas com elementos relativamente grandes; outras têm contraste baixo e um grão fino, delicado. Uma camisinha de borracha frouxa contrasta com a casca lisa e marcada de uma banana. Letras podem ser feitas com pinceladas indiscriminadas ou com finas tiras de papel, cada técnica imbuindo a página de uma qualidade física própria.

Satoru Nihei



Textura alfabética Estes alfabetos fazem parte de uma coleção variada criada para o experimento *Playground*, de Rick Valicenti, no qual as letras são construídas a partir de objetos e processos palpáveis. Designers, de cima para baixo: Michelle Bowers, Rick Valicenti e Jenn Stucker.

swarm

Abbott Miller e Kristen Spilman, Pentagram.

Logotipos com textura Os logotipos apresentados aqui, criados pela Pentagram, utilizam superfícies com textura para expressar idéias de movimento e mudança. Numa marca para uma exposição sobre a idéia de *swarming*¹ na arte contemporânea, milhares de minúsculas partículas aglutinam-se para criar uma estrutura maior. Na identidade visual para o MICA, uma padronagem fornece uma rica pátina que ressoa a vizinhança urbana da escola. A marca tipográfica principal equilibra graciosamente tradição e inovação. As sólidas letras históricas, pontuadas por uma moderna estrutura de linhas, aludem aos dois edifícios, arquitetonicamente significativos, que ancoram o campus: um é clássico e cúbico, enquanto o outro é dramaticamente anguloso. A textura torna a marca leve e atraente quando usada em tamanho grande.

M I C/A

M I C/A

M I C/A

Abbott Miller e Kristen Spilman, Pentagram.

¹ Conceito que designa o uso de um vasto número de pequenos componentes na criação de sistemas, cujo comportamento ou efeito final não pode ser totalmente previsto. [N.T.]



Aplicações de texturas A marca e a padronagem MICA ganham vida numa pasta de papelão. A mesma padronagem aparece em peças de moda casual. Abbott Miller e Kristen Spilman, Pentagram. Fotografias: Nancy Froehlich.

Cinco quadrados em 25 cm Todos os tipos têm uma textura ótica inata que resulta do acúmulo de atributos, tais como serifas, inclinação, largura da haste e proporção. Estes atributos interagem na página com o tamanho, o espaçamento, o entrelinhamento e o estilo de parágrafo selecionados pelo designer, criando uma textura geral.

Neste exercício, os designers compuseram cinco blocos de texto justificado no interior de um quadrado de aproximadamente 25 cm. As variações do estilo do tipo, da textura e do peso foram obtidas pela combinação de características contrastantes, como serifadas *oldstyle* em itálico, não-serifadas uniformemente pesadas, serifadas geométricas etc. Pesos de claro a escuro (cor tipográfica) foram controlados por meio da combinação da espessura da haste com o espaçamento e o entrelinhamento do parágrafo.

No final, os estudantes manipularam a escala e o posicionamento dos blocos para alcançar equilíbrio, tensão e profundidade na composição. Era permitido que os blocos sangrassem os limites, reforçando a ilusão de ampliação e redução. Tipografia I, Jennifer Cole Phillips, docente.

... and when you open them, they usually take down the leaves that
... and when you open them, they usually take down the leaves that
... and when you open them, they usually take down the leaves that

... hee to a summer's
... hee to a summer's
... hee to a summer's

Julie Diewald

... and his whole function ending with
... and his whole function ending with
... and his whole function ending with

... and his whole function ending with
... and his whole function ending with
... and his whole function ending with

ALL THE INFECTIONS THAT THE SUN SUCKS
UP FROM BOGS, FENS, FLATS ON PROSPER
FALL AND MAKE HIM BY INCH-MEAL A
DISEASE, HIS SPIRITS HEAR ME AND
YET I NEED MY CURSE, BUT THEY'LL
NOR PINCH, FRIGHT ME WITH URCHIN
SHOWS, PITCH ME I THE MIRE, NOR LEAD
ME LIKE A FIRBRAND, IN THE DARK OF
MY WAY, UNLESS HE BID 'EM; BUT FOR
EVERY TRIFLE ARE THEY SET UPON ME
SOMETIME LIKE APT THAT MOW AN
CHATTER AT ME AND AFTER BITE ME, THEN
LIKE HEDGEHOGS WHICH LIE TUMBLING
IN MY BAREFOOT WAY AND MOUNT THEIR

Anna Eshelman

... boom shattering like
... boom shattering like
... boom shattering like

... boom shattering like
... boom shattering like
... boom shattering like

Anna Eshelman

... my, that hath to instrument
... my, that hath to instrument
... my, that hath to instrument

... my, that hath to instrument
... my, that hath to instrument
... my, that hath to instrument

Anna Eshelman

At the Pentagon, Defense Secretary Donald H Rumsfeld said that while it was unclear what role the U.S. military might take in enforcing new U.N. sanctions, he did not expect the United States or any other nation to do so unilaterally

At the Pentagon, Defense Secretary Donald H Rumsfeld said that while it was unclear what role the U.S. military might take in enforcing new U.N. sanctions, he did not expect the United States or any other nation to do so unilaterally

HyunSoo Lim

... my mouth tastes like menthol, newly minted
... my mouth tastes like menthol, newly minted
... my mouth tastes like menthol, newly minted

... my mouth tastes like menthol, newly minted
... my mouth tastes like menthol, newly minted
... my mouth tastes like menthol, newly minted

Ellen Kling

... my mouth tastes like menthol, newly minted
... my mouth tastes like menthol, newly minted
... my mouth tastes like menthol, newly minted

... my mouth tastes like menthol, newly minted
... my mouth tastes like menthol, newly minted
... my mouth tastes like menthol, newly minted

Julie Diewald

... my mouth tastes like menthol, newly minted
... my mouth tastes like menthol, newly minted
... my mouth tastes like menthol, newly minted

... my mouth tastes like menthol, newly minted
... my mouth tastes like menthol, newly minted
... my mouth tastes like menthol, newly minted

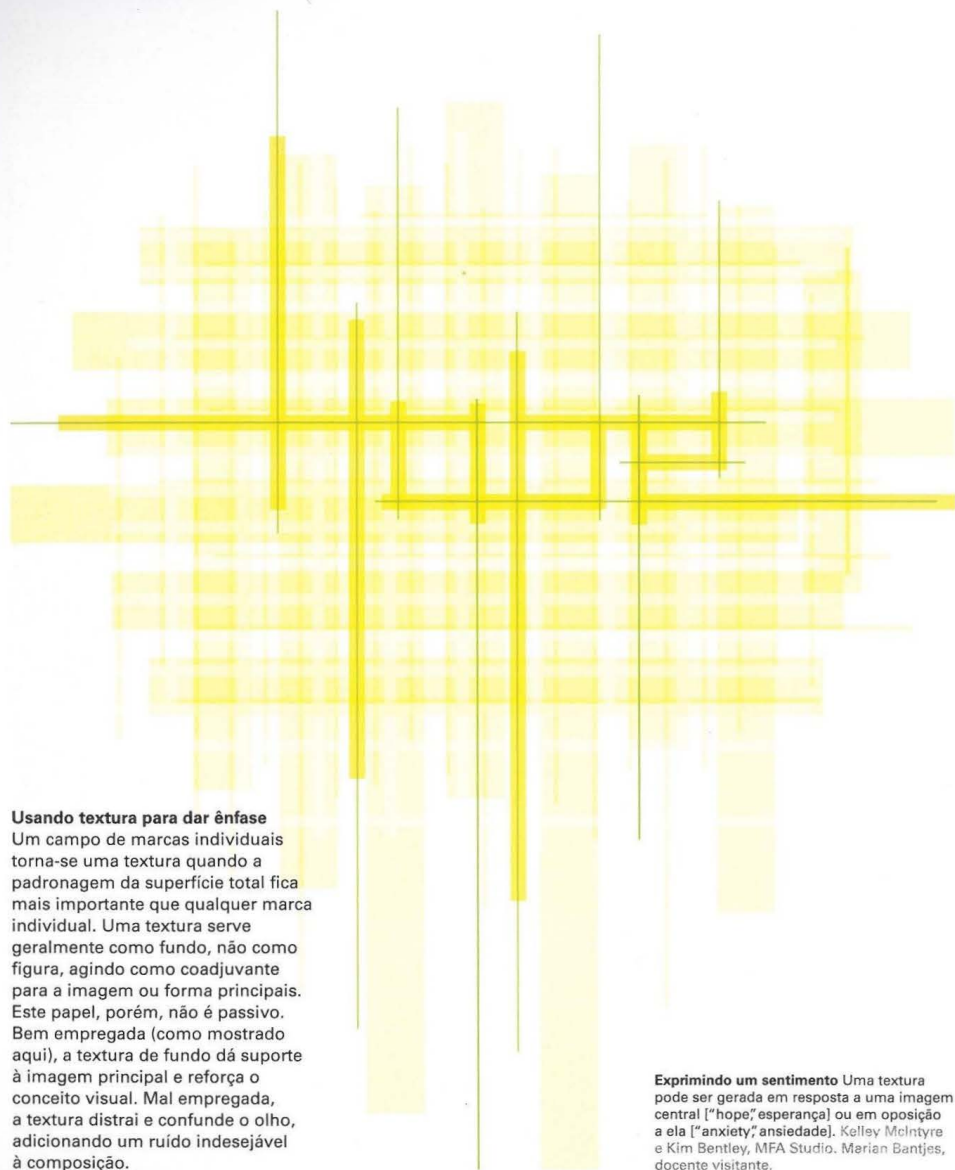
... my mouth tastes like menthol, newly minted
... my mouth tastes like menthol, newly minted
... my mouth tastes like menthol, newly minted

Julie Diewald

... my mouth tastes like menthol, newly minted
... my mouth tastes like menthol, newly minted
... my mouth tastes like menthol, newly minted

... my mouth tastes like menthol, newly minted
... my mouth tastes like menthol, newly minted
... my mouth tastes like menthol, newly minted

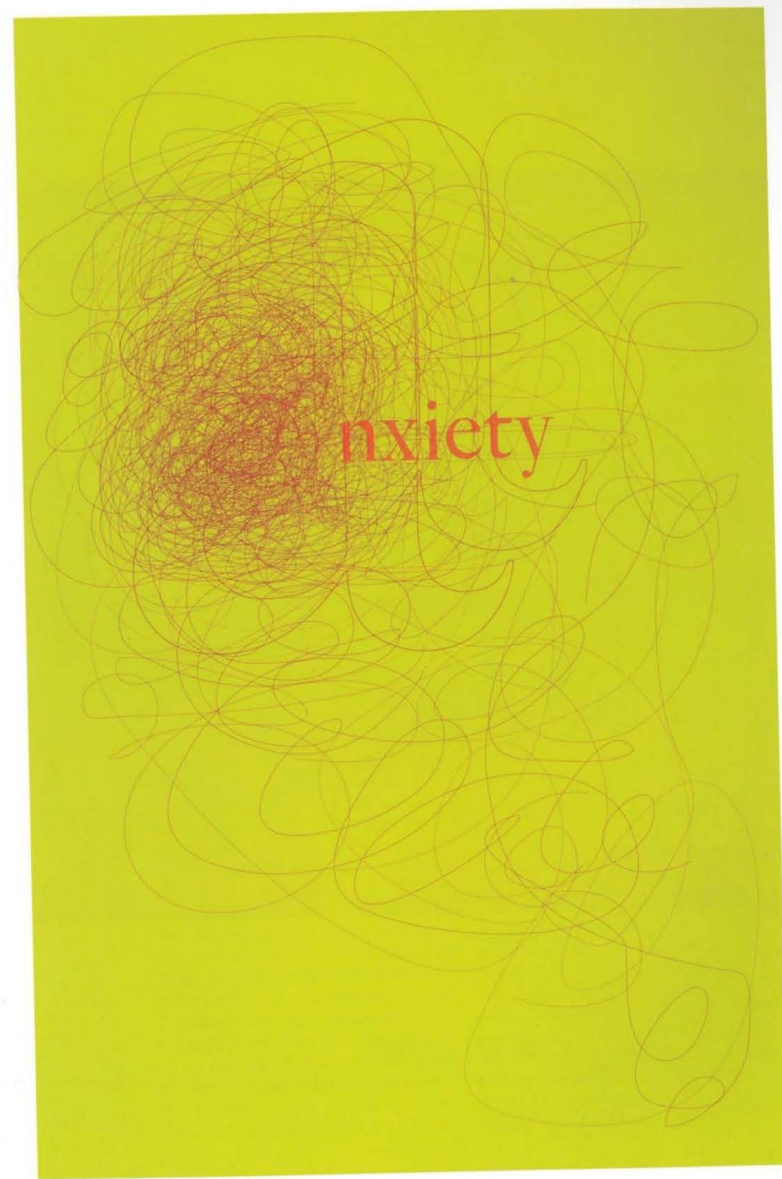
Julie Diewald



Usando textura para dar ênfase

Um campo de marcas individuais torna-se uma textura quando a padronagem da superfície total fica mais importante que qualquer marca individual. Uma textura serve geralmente como fundo, não como figura, agindo como coadjuvante para a imagem ou forma principais. Este papel, porém, não é passivo. Bem empregada (como mostrado aqui), a textura de fundo dá suporte à imagem principal e reforça o conceito visual. Mal empregada, a textura distrai e confunde o olho, adicionando um ruído indesejável à composição.

Exprimindo um sentimento Uma textura pode ser gerada em resposta a uma imagem central ["hope", esperança] ou em oposição a ela ["anxiety", ansiedade]. Kelley McIntyre e Kim Bentley, MFA Studio. Marian Bantjes, docente visitante.





Os opostos se atraem Fortes contrastes de cor proporcionam energia visual a esta densa montagem com flores. O azul e o violeta destacam-se contra o rosa, o laranja e o vermelho. Nancy Froehlich e Zvezdana Rogic.

Cor

Todas as cores são amigas de suas vizinhas e amantes de suas opostas. Marc Chagall

A cor pode exprimir uma atmosfera, descrever uma realidade ou codificar uma informação. Palavras como “sombrio”, “pardo” e “brilhante” trazem à mente um clima de cores e uma paleta de relações. Os designers usam a cor para fazer com que algumas coisas se destaquem (sinais de advertência, por exemplo) e outras desapareçam (camuflagem). A cor serve para diferenciar e conectar, ressaltar e esconder.

O design gráfico já foi visto como uma atividade fundamentalmente em preto-e-branco – o que não é mais o caso. A cor tornou-se parte integrante do processo de design. A impressão em cor, antes um luxo, virou rotina. Um número infinito de matizes e intensidades dá nova vida à mídia moderna, revigorando a página, a tela e o ambiente construído, comendo com sensualidade e significância. As artes gráficas e a cor encontraram-se.

De acordo com a tradição clássica, a essência do design baseia-se em estruturas lineares e relações tonais, e não em efeitos óticos passageiros (matiz, intensidade e luminosidade). O design costumava ser entendido como uma armadura abstrata por trás das aparências. A cor, ao contrário, era vista como subjetiva e instável.

O que ela, de fato, não deixa de ser. A cor existe, literalmente, no olho do observador, pois só podemos percebê-la quando a luz é

refletida por um objeto ou emitida por uma fonte.

Nossa percepção da cor depende não apenas da pigmentação das superfícies em si como também da intensidade e do tipo da luz ambiente. Mais que isso: percebemos uma determinada cor em função das outras em torno dela. Por exemplo, um tom claro parece mais claro contra um fundo escuro do que contra um pálido.

Da mesma forma, a cor muda de sentido de uma cultura para outra. As cores carregam diferentes conotações em diferentes sociedades. O branco representa virgindade e pureza no Ocidente, porém é a cor da morte nas culturas orientais. O vermelho, usado pelas noivas no Japão, é considerado extravagante e erótico na Europa e nas Américas. As cores entram e saem da moda, e toda uma indústria foi criada para guiar e prever seu curso.

No entanto, dizer que a cor é um fenômeno variável – tanto física, quanto culturalmente – não significa que ela não possa ser descrita ou compreendida. Ao longo do tempo, estabeleceu-se um vocabulário preciso para que designers, programas, gráficas e editoras pudessem se comunicar com algum grau de clareza. Este capítulo esboça os termos fundamentais da teoria das cores e propõe maneiras de construir relações contudentes entre elas.



Cores complementares e análogas Este diagrama apresenta combinações de cores primárias, secundárias e terciárias. Robert Lewis, MFA Studio.

Teoria básica das cores

Em 1665, Isaac Newton descobriu que um prisma divide a luz em um espectro de cores: vermelho, laranja, amarelo, verde, azul, índigo e violeta. Ele as organizou em torno de um disco, muito semelhante ao que os artistas utilizam hoje em dia para descrever a relação entre as cores.¹

Por que o disco cromático é uma ferramenta útil para o design? As cores vizinhas – que se encontram próximas no espectro ou no disco cromático – são análogas. Utilizá-las juntas produz um contraste mínimo e uma harmonia natural, pois cada cor tem algum elemento em comum com as outras da sequência. Cores análogas também têm uma temperatura de cor equivalente. Duas cores posicionadas diametralmente no disco são complementares. Uma cor não contém nenhum elemento da outra e elas têm temperaturas opostas (quente x fria). A decisão de utilizar cores análogas ou contrastantes afeta a energia visual e a atmosfera de qualquer composição.

¹ Sobre a teoria e a prática elementares das cores, ver Tom Fraser e Adam Banks, *O guia completo da cor*. São Paulo: Senac, 2007.

O disco cromático
Este mapa básico apresenta as relações entre as cores. As crianças aprendem a misturar as cores de acordo com este modelo e os artistas o utilizam para trabalhar com pigmentos (tinta a óleo, aquarela e guache, entre outros).

Cores primárias
O vermelho, o amarelo e o azul são cores puras que não podem resultar da mistura de outras. Todas as demais cores no disco são criadas a partir da mistura das primárias.

Cores secundárias
O laranja, o violeta e o verde provêm da mistura de duas cores primárias.

Cores terciárias
Cores como o laranja-avermelhado ou o verde-amarelado surgem da mistura de uma cor primária com uma secundária.

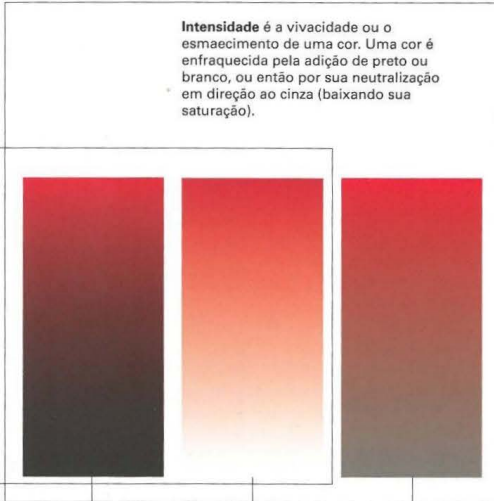
Complementares
Vermelho/verde, azul/laranja e amarelo/violeta situam-se em lados opostos do disco. Para combinações mais sutis, escolha as "semi-complementares", como o vermelho mais um verde terciário ou um azul terciário e um laranja terciário.

Cores análogas
Esquemas de cores construídos a partir de matizes que se situam próximos uns dos outros (cores análogas) têm diferenças cromáticas mínimas.



Matiz [hue] é o local da cor no interior do espectro. Um matiz de vermelho pode parecer marrom com saturação baixa ou rosa em valor claro.

Valor [value] é o caráter claro ou escuro da cor, também chamado sua luminosidade ou brilho. O valor não depende do matiz nem da intensidade da cor. Quando você converte uma imagem colorida em preto-e-branco, está eliminando seu matiz, mas preservando suas relações tonais.



Intensidade é a vivacidade ou o esmaecimento de uma cor. Uma cor é enfraquecida pela adição de preto ou branco, ou então por sua neutralização em direção ao cinza (baixando sua saturação).

Escurecimento [shade] é uma variação de matiz produzida pela adição de preto.

Clareamento [tint] é uma variação de matiz produzida pela adição de branco.

Saturação (também chamada croma) é a pureza relativa da cor, neutralizando-se para o cinza.

Aspectos da cor

Toda cor pode ser descrita em relação a um conjunto de atributos. Compreender essas características pode ajudar a fazer escolhas e a compor combinações de cores. Usar cores com valores contrastantes tende a precisar mais as formas, assim como a combinação de cores de valores próximos suaviza a distinção entre os elementos.



Estas cores são semelhantes em valor e intensidade, mas ligeiramente diferentes em matiz.

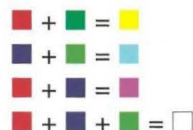
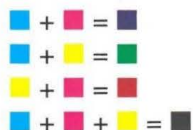
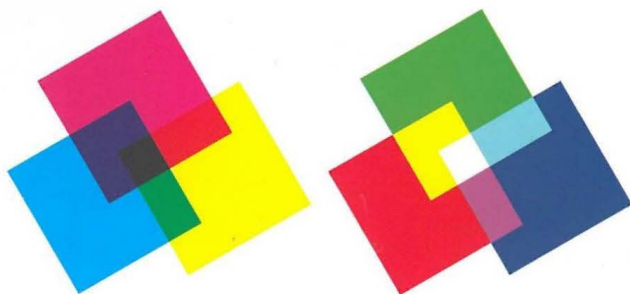


Estas cores são semelhantes em matiz e valor, mas diferentes em intensidade.



Disco de cores graduadas Cada matiz no disco cromático apresenta-se aqui numa série progressiva de valores (escurecimento e clareamento). Note que o ponto de maior saturação não é o mesmo para cada matiz. A maior intensidade de amarelo tende para o final mais claro da escala tonal, assim como

o azul é mais intenso na zona mais escura. Use o disco de cores graduadas para encontrar combinações de cores que são similares em valor ou saturação, ou use-o para construir relações contrastantes. Robert Lewis, MFA Studio.



Modelos cromáticos

As superfícies absorvem certas ondas de luz e refletem outras em direção aos receptores de cor (cones) de nossos olhos. A luz refletida é a luz que vemos. As verdadeiras cores primárias da luz visível são o vermelho, o verde e o azul. O sistema luminoso é chamado "aditivo" porque as três primárias juntas formam todos os matizes do espectro.

Em teoria, a combinação de tinta vermelha e verde teria como resultado o amarelo. Na prática, entretanto, estes pigmentos combinam-se em um marrom-escuro. Isto acontece porque os pigmentos absorvem mais luz do que refletem, tornando qualquer mistura mais escura que as cores originais. À medida que novas cores são misturadas, menos luz é refletida. Assim, os sistemas cromáticos baseados em pigmentos são chamados "subtrativos".

Métodos de impressão digital e *offset* utilizam o CMYK, um sistema subtrativo. São usadas cores menos comuns, pois a luz refletida pelos pigmentos ciano e magenta mistura-se de modo mais puro em novos matizes que a luz refletida pelos pigmentos azul e vermelho.

CMYK É utilizado no processo de impressão. Enquanto pintores usam o disco cromático básico como guia para a mistura de tintas, a impressora usa um conjunto diverso de cores: ciano, magenta, amarelo e preto, ideais para reproduzir a gama de cores encontradas nas fotos coloridas. C, M, Y e K são conhecidas como *process colors*, e a impressão colorida é chamada de "quadicromia". O CMYK é usado por impressoras a jato de tinta e a laser, bem como pelo equipamento de impressão *offset* comercial, empregado na impressão de livros como este.

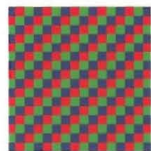
Em princípio, C, M e Y deveriam produzir o preto, mas o resultado da mistura não é rico o bastante para reproduzir imagens coloridas com uma gama tonal plena. Assim, o preto é necessário para completar o processo da quadicromia.



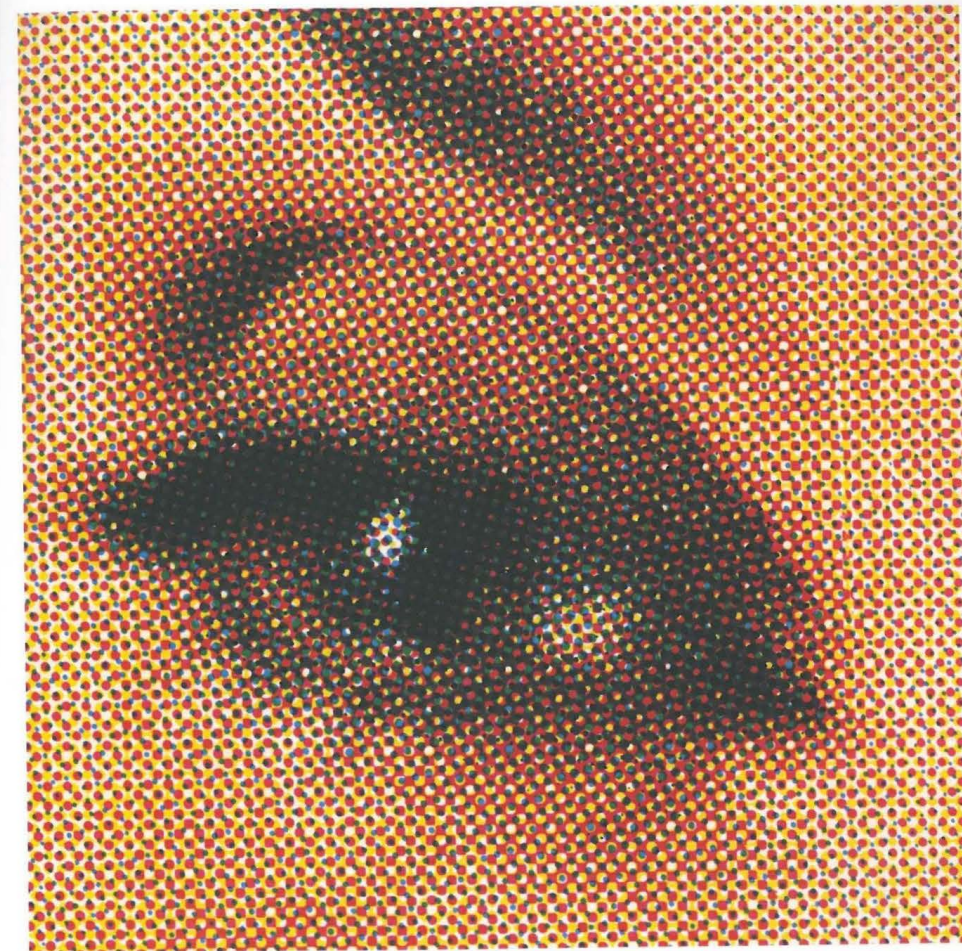
Tinta transparente As tintas de impressoras são transparentes para que a mistura cromática ocorra com as cores mostrando-se uma através das outras. A mistura cromática também se faz óticamente, quando a imagem é reduzida a minúsculos pontos de tamanhos variados. As cores resultantes são misturadas pelo olho.

RGB É o sistema aditivo usado para desenvolver projetos na tela. Percentagens diferentes de luz vermelha, verde e azul combinam-se para gerar as cores do espectro. O branco surge quando as três cores estão com força máxima e o preto quando nenhuma luz (e, portanto, nenhuma cor) é emitida.

Qualquer cor pode ser descrita tanto pelo CMYK como pelo RGB ou ainda por outros modelos cromáticos. Cada modelo (também chamado "espaço cromático") usa números para exprimir informações cromáticas uniformemente ao redor do planeta e por mídias variadas. Diferentes monitores, papéis e condições de impressão afetam a aparência final da cor, assim como a luz no ambiente onde ela é vista. As cores parecem diferentes sob luz fluorescente, incandescente ou natural e raramente permanecem as mesmas de um espaço a outro.

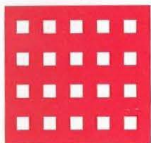
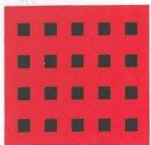


Luz transparente A luz também é transparente. As cores de uma imagem emitida são geradas quando as diferentes cores da luz mesclam-se diretamente, bem como quando minúsculos pixels contíguos combinam-se óticamente.



Mistura de cor ótica Este detalhe de um papel de *outdoor* impresso mostra o princípio da quadicromia (CMYK). Vistas a distância, as partículas de cor misturam-se óticamente. De perto, a trama de pontos fica extremamente visível.

Não importa o modelo de cor que seu programa esteja usando, se você vê a imagem na tela, é RGB. Se você a vê impressa, é CMYK.



O efeito Bezold Johann Friedrich Wilhelm von Bezold foi um físico alemão em atividade no século XIX. Fascinado pela luz e pela cor, era também um fabricante amador de tapetes. Ele percebeu que, ao alterar uma das cores que se entrecruzam num tapete, chegava a resultados totalmente diversos. A adição de uma cor mais escura ao trabalho dava um efeito geral mais escuro, enquanto que a adição de uma mais clara gerava um tapete mais claro. Este efeito é conhecido como mistura ótica.



Vibração e valor Quando duas cores de valores muito próximos encontram-se, elas parecem vibrar. À esquerda, o verde parece luminoso e instável. Com uma forte diferença de valor, como vemos à direita, o verde parece mais escuro.



Uma cor, efeitos diversos A cor neutra que passa através destes três quadrados de cor é a mesma. Ela ganha um matiz ou valor ligeiramente diferente de acordo com o contexto.

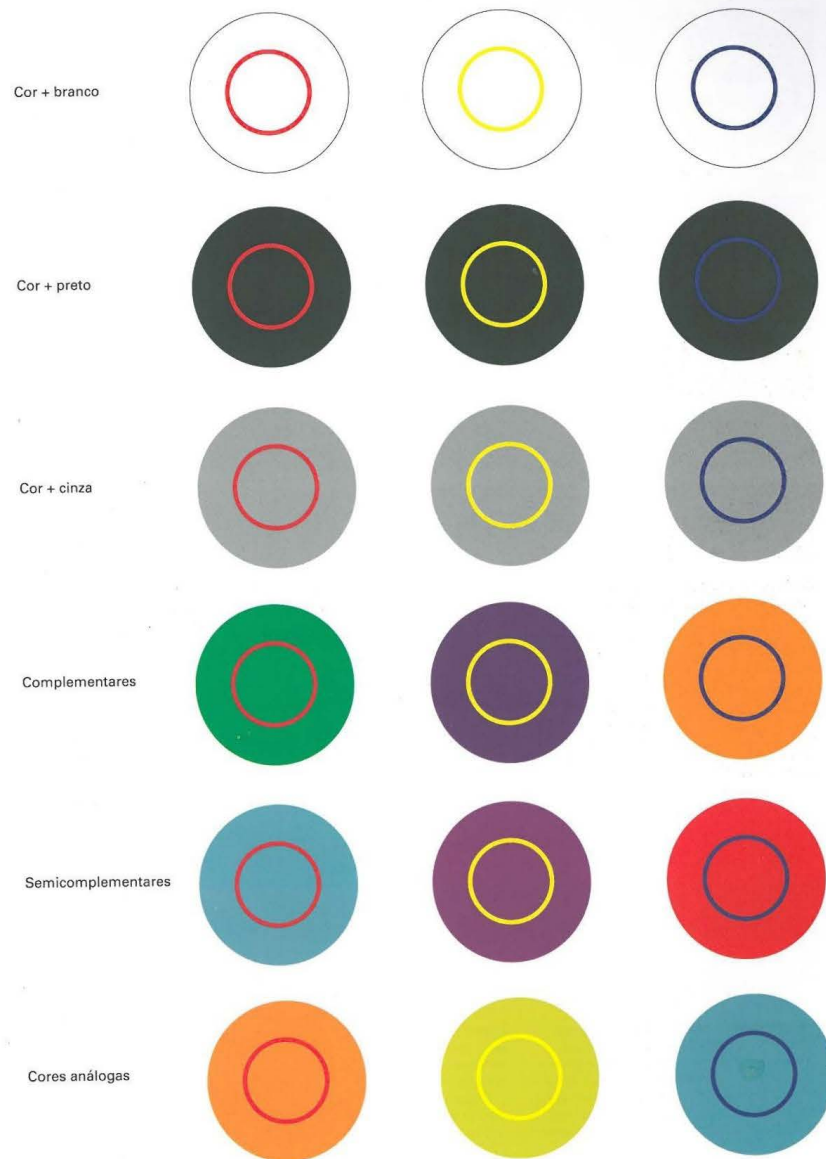
Interação cromática

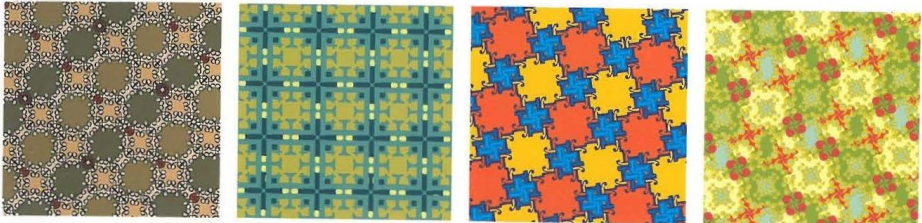
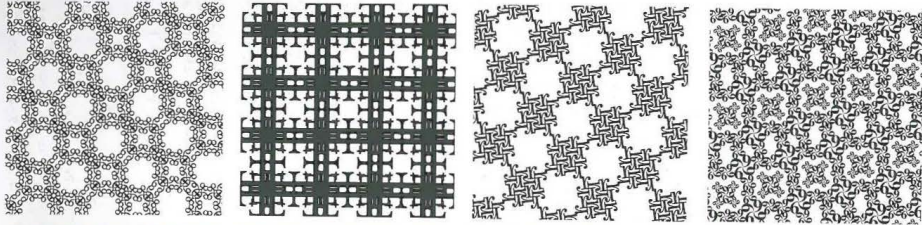
Josef Albers, pintor e designer que trabalhou na Bauhaus antes de ir para os Estados Unidos, estudou a cor de uma maneira rigorosa que influenciou gerações de arte-educadores.¹ Entregando a seus alunos folhas de papel colorido, ele os levava a analisar e experimentar a maneira como a percepção da cor muda de acordo com a justaposição de outras cores.

As cores são misturadas no olho, assim como diretamente na paleta do pintor ou na impressora. Este fato afeta o modo como os designers criam padronagens e texturas, e é explorado em métodos de impressão digital ou mecânica que utilizam partículas de cores puras para formar inúmeras variações cromáticas.

Os designers sobrepõem cores para criar atmosferas e qualidades específicas, usando uma cor para minimizar ou intensificar a outra. Entender como as cores interagem ajuda-os a controlar o poder da cor e a testar, sistematicamente, variações de uma mesma idéia.

¹ Ver Josef Albers, *Interaction of Color* (1963. New Haven: Yale University Press, 2006).





Joanna Marshall

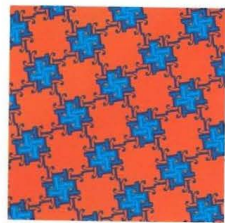
Katie Evans

Ellen Kling

Tons neutros terrosos combinam-se para formar uma textura calma, assim como uma paleta de contrastes fortes de valor e matiz exprime um efeito mais linear.

Alterando as cores dos elementos do fundo e da frente, formas inteiramente novas aparecem e desaparecem.

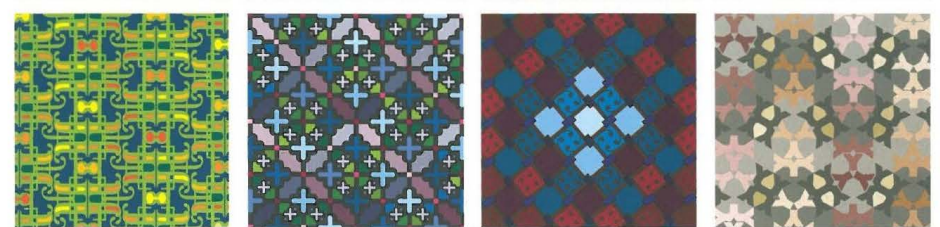
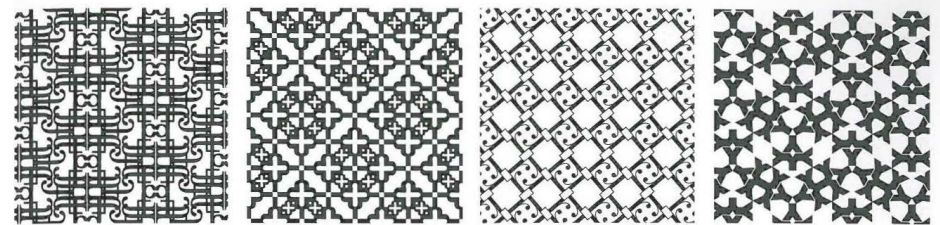
Cores próximas em valor mas diferentes em matiz criam um efeito vibrante, porém suave. O efeito torna-se ainda mais suave quando cores análogas são empregadas.



Elizabeth Tipson

Destaque seletivo Estes estudos utilizam padronagens tipográficas para explorar o modo como a cor altera não somente a atmosfera, mas também a maneira como formas e figuras são percebidas. A cor afeta tanto as partes como o todo. Cada estudo começa com um padrão em preto-e-branco formado por uma única letra de uma única fonte.

Experimentos com matiz, valor e saturação, bem como com justaposição de cores análogas, complementares e semicomplementares, afetam o modo como os padrões se comportam. Através do destaque seletivo, alguns elementos se sobressaem, enquanto outros recuam. Tipografia I, Jennifer Cole Phillips, docente.

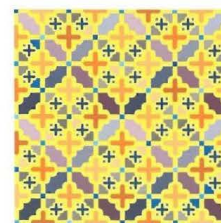


Anna Eshelman

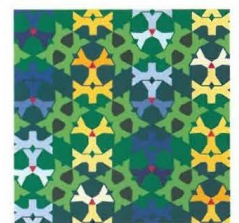
Julie Dlewald

Os matizes igualmente suavizados de verde e marrom afundam-se, permitindo que um padrão amarelo-claro se sobressaia. Em seguida, gradações de amarelo, laranja e vermelho se entrelaçam através de um fundo verde de valor equivalente, fazendo com que formas azul-escuras prendam a atenção.

No primeiro estudo cromático acima, as cores complementares azul e laranja vibram uma contra a outra, enquanto as análogas verde e amarelo assumem um papel mais passivo. No segundo estudo, os tons de azul-escuro e vinho emolduram e destacam os azuis-claros do centro.



Anna Eshelman



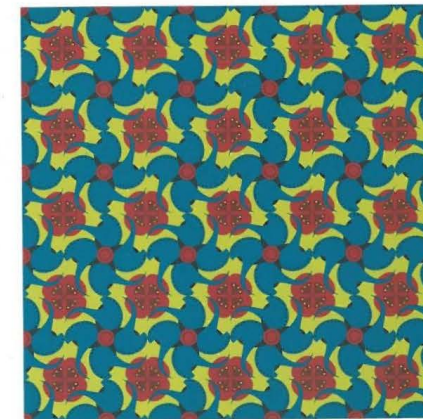
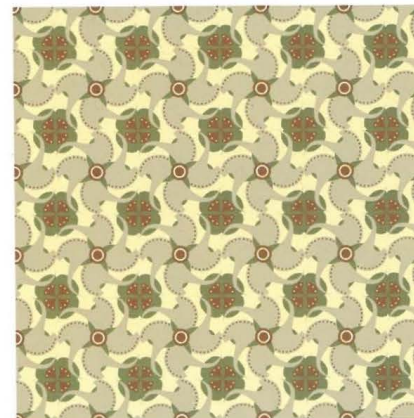
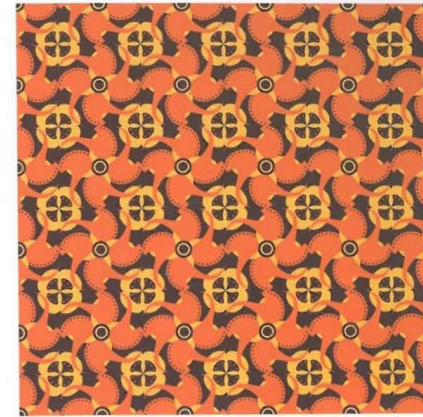
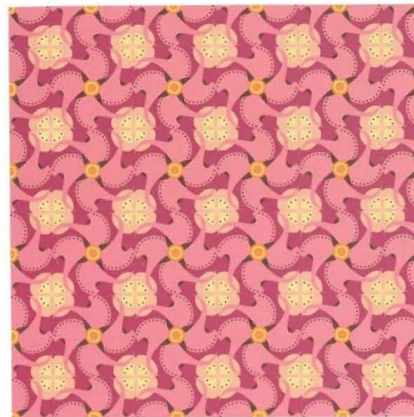
Anna Eshelman

Os matizes neutros suavizados permitem às formas mesclarem-se tranquilamente, assim como matizes e valores contrastantes separam os elementos.



Paixão, paletas e produtos O que começou como uma paixão pelos padrões dos azulejos portugueses, durante uma viagem a Lisboa, tornou-se uma investigação intensa sobre padronagem, forma e cor, resultando num projeto de tese do MFA e, logo depois, em negócios pela internet.

Designers têxteis frequentemente criam várias opções cromáticas para um único padrão, permitindo que as mesmas matrizes de impressão e os mesmos moldes de tecelagem gerem padrões variados. Paletas de cores diferentes fazem com que elementos diversos se destaquem ou recuem. Jessica Pilar, MFA Studio.





Céu como figura Estas fotografias usam construções urbanas para formar letras. O céu vazio torna-se a figura dominante, enquanto os prédios compõem o fundo que as torna visíveis. Lisa Rienermann, Universidade de Essen, Alemanha.

Figura/fundo

A forma de um objeto não é mais importante que a forma do espaço em torno dele. Todas as coisas resultam da interação com outras coisas. Em música, os intervalos entre as notas são menos importantes que as próprias notas? Malcolm Grear

Relações de figura/fundo definem a percepção visual. Uma figura (forma) é sempre vista em relação ao que a rodeia (fundo) – as letras e a página, um edifício e seu terreno, uma escultura e o espaço dentro dela e em torno dela, o assunto de uma foto e o ambiente à sua volta, e assim por diante. Uma forma preta num campo preto não é visível, pois sem separação e contraste, a forma desaparece.

As pessoas estão acostumadas a ver o fundo como algo passivo e pouco importante em relação a um assunto dominante. Porém, os artistas visuais rapidamente familiarizam-se com os espaços ao redor e entre os elementos, descobrindo seu poder de moldar experiências e tornarem-se formas propriamente ativas.

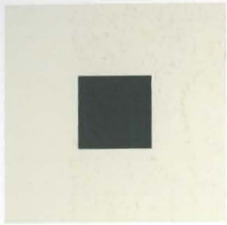
Designers gráficos freqüentemente buscam um equilíbrio entre figura e fundo, utilizando esta relação para proporcionar energia e ordem à forma e ao espaço. Eles criam contrastes entre forma e contra-forma, a fim de construir ícones, ilustrações, marcas, composições e padronagens que estimulem o olhar. A criação de tensões ou ambigüidades de figura/fundo adiciona energia visual a uma imagem ou marca. Mesmo ambigüidades sutis podem animar o resultado final e mudar sua direção e impacto.

Figura/fundo, também conhecidos como espaço negativo

e positivo, estão em ação em todas as facetas do design gráfico. No design de marcas e símbolos, a transformação de sentidos complexos em formas simplificadas, mas significantes, normalmente é bem-sucedida na reciprocidade tensa de figura e fundo. Em cartazes, leiautes e designs de tela, o que é deixado de fora emoldura e equilibra o que é colocado dentro. Do mesmo modo, em mídias que incluem o tempo, como livros de múltiplas páginas, a inserção e a distribuição do espaço ao longo do tempo afetam a percepção e o ritmo.

A capacidade de criar e avaliar efetivamente a tensão figura/fundo é uma habilidade essencial para os designers. Treine seu olho para esculpir espaços em branco ao compor formas. Aprenda a manipular as áreas positivas e negativas ao ajustar a escala das imagens e da tipografia. Olhe para as formas que cada elemento produz e veja como seus contornos delimitam um vazio que é igualmente atraente. Repare como, à medida que a tonalidade de um bloco de texto fica mais escura, sua forma torna-se mais definida, quando combinada com outros elementos.

Reconhecendo o potencial do fundo, os designers lutam para revelar sua necessidade construtiva. O trabalho com relações de figura e fundo dota os designers com o poder de criar – e destruir – formas.



Estável



Reversível



Ambíguo

Estável, reversível, ambíguo

Uma relação estável de figura/fundo existe quando uma forma ou figura destaca-se claramente de seu fundo. Em geral, a fotografia opera de acordo com este princípio, pois alguém ou algo é representado diante de um cenário.

A figura/fundo reversível ocorre quando elementos positivos e negativos atraem nossa atenção igualmente e alternadamente, avançando e depois recuando, à medida que nossos olhos os percebem como sendo dominantes e, em seguida, subordinados. Motivos reversíveis de figura/fundo podem ser encontrados em trabalhos de cerâmica, tapeçaria e artesanato de diferentes culturas ao redor do planeta.

Imagens e composições representando figura e fundo ambíguos desafiam o observador a encontrar um ponto focal. A figura encontra-se imbricada com o fundo, levando o olhar do observador a dar voltas sobre a superfície sem nenhuma condição de discernir sobre sua predominância. Os quadros cubistas de Picasso mobilizam esta ambigüidade.

Espaço entrelaçado

Designers, ilustradores e fotógrafos freqüentemente jogam com as relações de figura/fundo para acrescentar interesse e mistério em seu trabalho. Ao contrário das descrições convencionais, nas quais objetos são centrados e enquadrados contra um fundo, as condições ativas de figura/fundo mesclam e entrelaçam forma e espaço, criando tensão e ambigüidade.



Forma e contra-forma A escultura – assim como prédios numa paisagem – desloca o espaço, criando uma interação ativa entre a forma e o vazio em torno dela. Aqui, as formas obtidas e a tensão rígida prestam homenagem a Henry Moore, com quem este artista estudou nos anos 1930. Reuben Kramer, 1937. Fotografia de Dan Meyers.

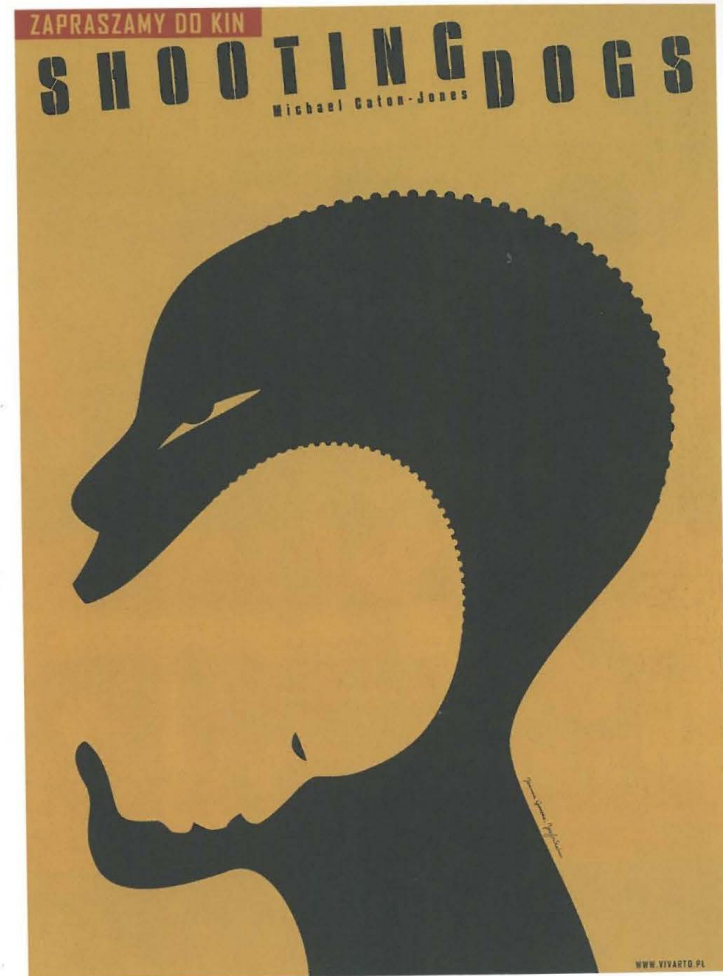
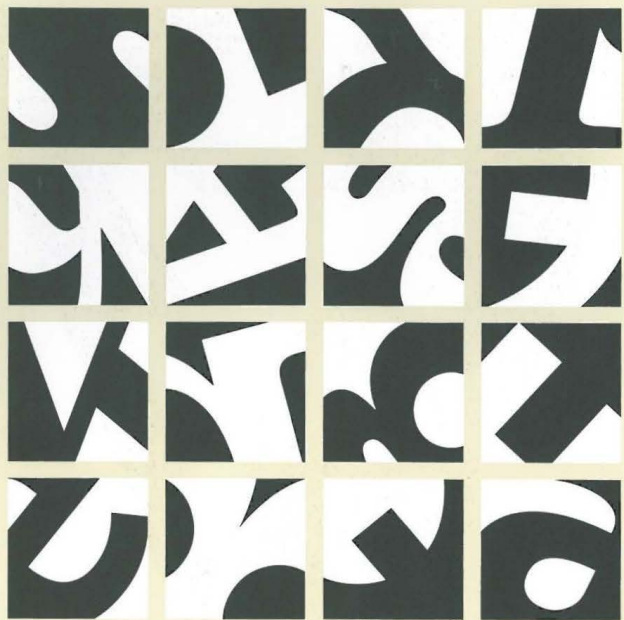


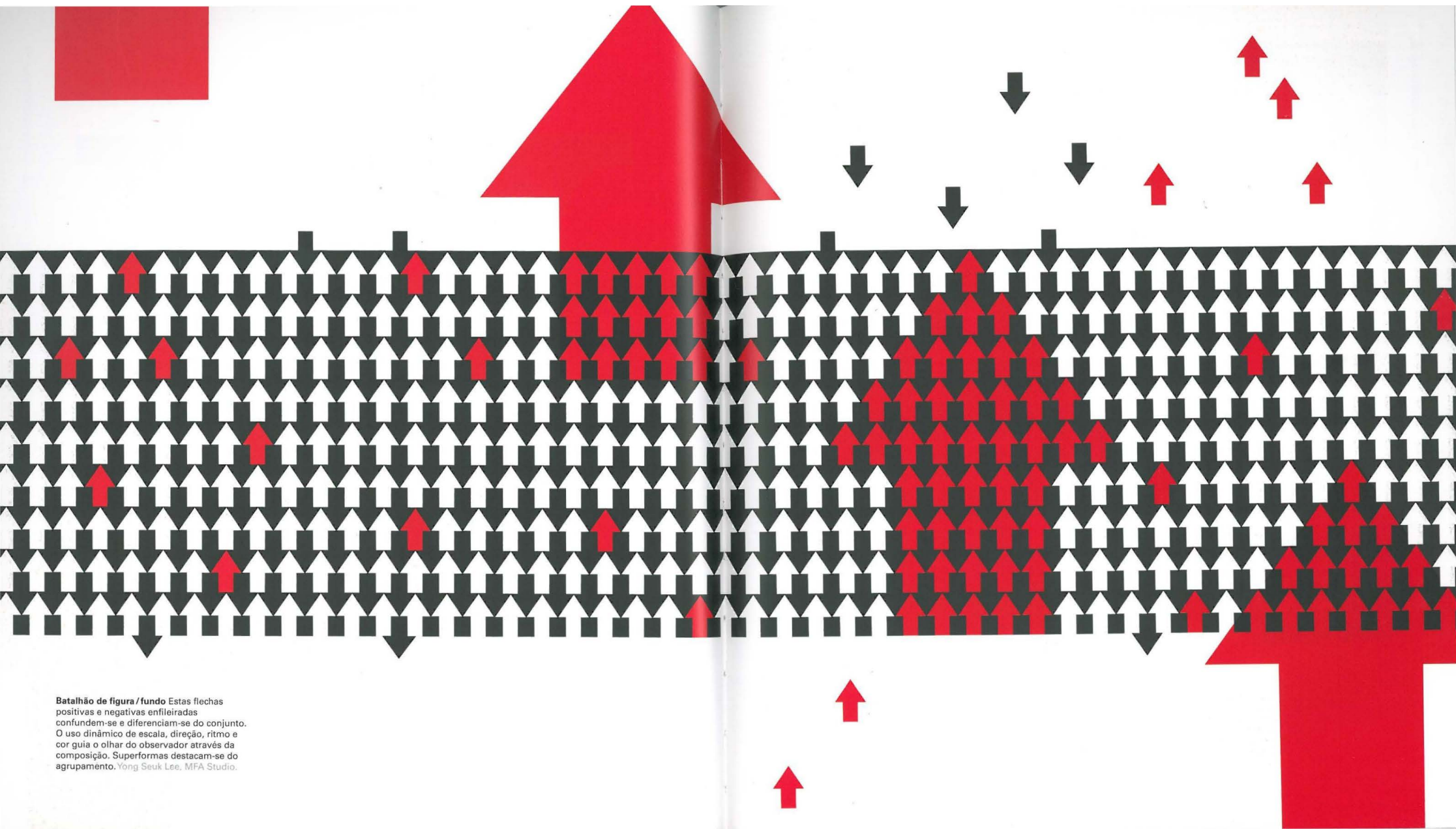
Figura dentro de figura Este cartaz só revela seu tema numa segunda observação. Uma cabeça toma forma a partir do vazio dentro da outra. A tensão entre a figura e o fundo adquire uma força ameaçadora. Joanna Gorska e Jerzy Skakun, Homework.



Letras abstraídas Nesta introdução à anatomia das letras, os estudantes examinaram as formas e contra-formas do alfabeto, variando os tipos e então isolando de cada letra apenas o suficiente para que se possa adivinhar sua identidade. Cada estudante almejava encontrar um equilíbrio entre os espaços negativo e positivo.
Tipografia I. Jennifer Cole Phillips, docente.



Interação ótica Esta marca para a Universidade Vanderbilt emprega um forte contraste entre uma forma rígida e uma contra-forma orgânica. A elegante folha de carvalho se retrai, permitindo que a letra seja lida, e vem à frente, realçando a conotação de crescimento, força e beleza. Malcolm Grear, Malcolm Grear Designers.



Batalhão de figura / fundo Estas flechas positivas e negativas enfileiradas confundem-se e diferenciam-se do conjunto. O uso dinâmico de escala, direção, ritmo e cor guia o olhar do observador através da composição. Superformas destacam-se do agrupamento. Yong Seuk Lee, MFA Studio.



Letra e foto integradas Neste estudo abstrato de tipo e textura, letras em preto-e-branco são habilidosamente sobrepostas a uma imagem em alto contraste e granulada, criando uma condição de figura/fundo ambígua.
Jeremy Botts, MFA Studio.

Contraste e composição Neste projeto, os estudantes exploraram os princípios do contraste visual, selecionando em uma letra detalhes que iluminam características anatômicas e estilísticas únicas. Cada estudo enfoca um par de letras contrastantes que o designer podia cortar, combinar, repetir, girar, aumentar e reduzir. Os desenhos finais celebram diferenças formais, assim como distribuem os espaços positivo e negativo em composições fluidas e equilibradas.
Tipografia I. Jennifer Cole Phillips, docente.

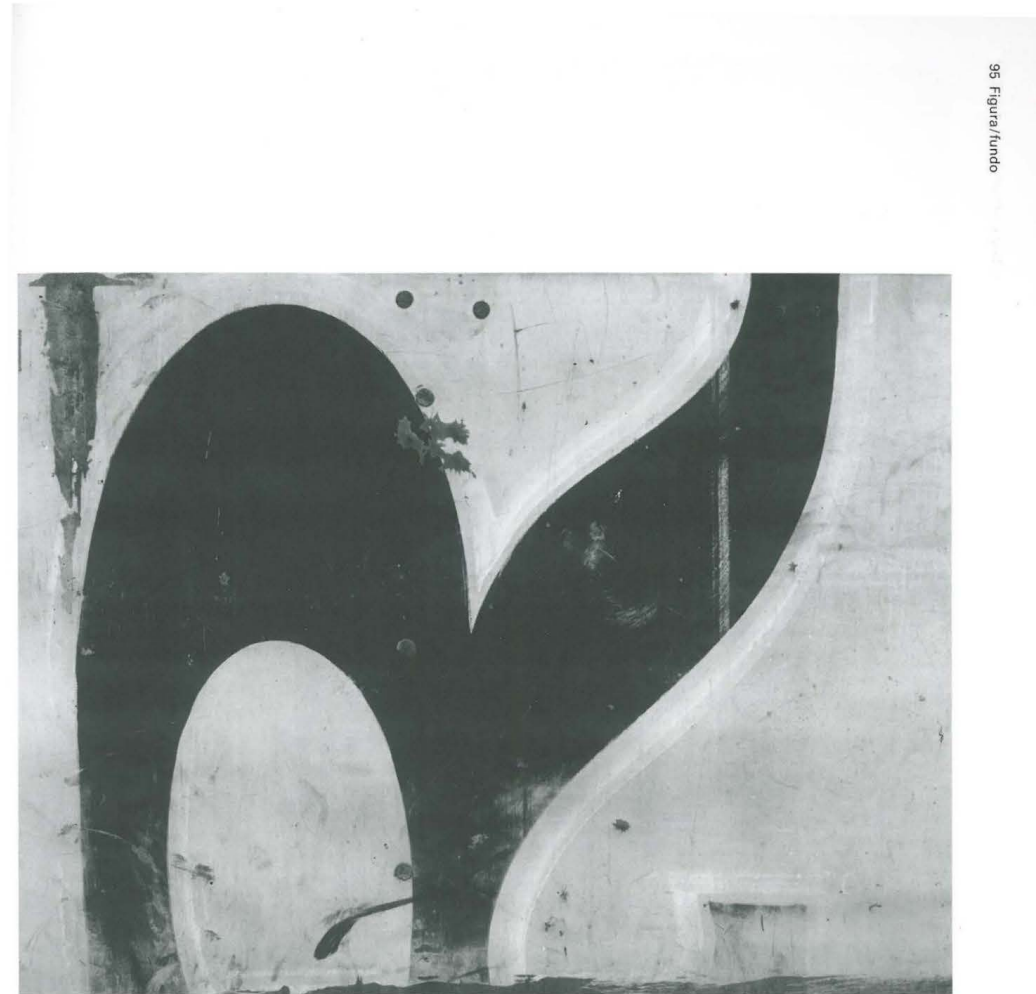


Zey Akay
Anna Eshelman
HyunSoo Lim

Lindsay Petrick
Elizabeth Tipson
Lindsay Petrick



Redução engenhosa Um empilhamento minimalista de formas cuidadosamente elaboradas, em harmonia com intervalos regulares, evoca imediatamente este marco escultural. Malcolm Grear, Malcolm Grear Designers.



Tensão capturada Aaron Siskind (1903-1991), conhecido por sua profunda contribuição à fotografia expressionista abstrata, foi um mestre das relações de figura/fundo. *Chicago 30, 1949*, acima, desafia o observador a escolher entre a figura e o fundo, já que a tensão entre o preto e o branco varia constantemente. © Aaron Siskind Foundation, Cortesia da Robert Mann Gallery.



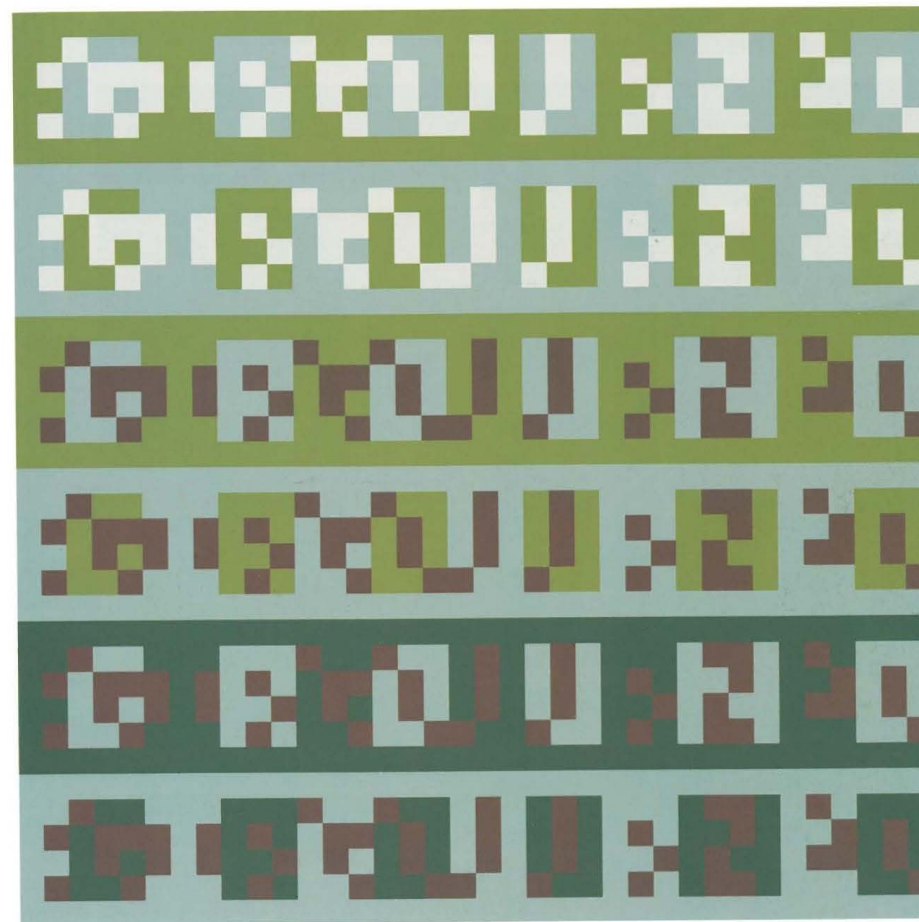
Entrada proibida Estas letras grosseiramente perfuradas podem ser lidas contra o céu e o mar, cujas tonalidades contrastantes iluminam a mensagem. Jayme Odgers.



Contra-mão O simples procedimento de segurar papel branco recortado contra um fundo contrastante define o alfabeto com um estilo original e profundidade espacial. FWIS Design.



Vendo Jesus Bordados simples compõem uma série de letras que tomam forma assim que o olho do observador permite que o fundo avance para o primeiro plano. Os pontos claros tornam-se contra-formas para as letras escuras. *Needlepoint*: Ralph Emerson Pierce (1912-1992). Fotografia: Jeremy Botts, MFA Studio.



Inspirado por Jesus O designer entrecruzou as palavras "figura" e "fundo" ao longo de cada faixa horizontal. Uma palavra serve de fundo ou contorno para a outra, forçando o olho a mover-se entre duas leituras conflitantes. Este estudo complexo foi inspirado pelo trabalho com bordado, à esquerda. Jeremy Botts, MFA Studio.

Enquadramento

[A moldura] desaparece, enterra-se, desintegra-se no momento em que libera sua maior energia. A moldura não é de forma alguma um fundo... mas tampouco sua espessura, como margem, é uma figura. A menos que seja uma figura que foge de sua própria vocação. Jacques Derrida

Os limites estão em toda parte. Uma moldura diferencia um trabalho artístico de seu entorno, chamando atenção para si e destacando-o de seu ambiente. Prateleiras, pedestais e vitrines oferecem "palcos" onde exibir os objetos. Um pires emoldura uma xícara e um jogo americano contorna a louça e os talheres.

Designers modernos freqüentemente buscam eliminar as molduras. Um interior minimalista evita batentes de portas ou rodapés, confrontando diretamente os limites. A fotografia de página inteira, no leiaute de uma revista de moda e arte contemporânea, elimina a zona formal e protetora da margem branca, permitindo que a imagem sangre a página e invada a realidade.

Em política, o termo *framing* faz referência à explicação de um assunto de modo a influenciar a maneira como ele será interpretado. A legenda de uma imagem também é uma espécie de moldura que direciona sua interpretação. Um *outdoor* é delimitado pela paisagem ao redor, ao passo que um produto é enquadrado pelos outros à sua volta. Fronteiras e cercas marcam os limites de uma propriedade privada.

Recortes, contornos, margens e legendas são recursos essenciais do design gráfico. Enfatizados ou apagados, os contornos afetam o modo como percebemos a informação.

O enquadramento cria as condições para compreender uma imagem ou um objeto. O filósofo Jacques Derrida definiu o enquadramento como sendo uma estrutura ao mesmo tempo presente e ausente.¹ O quadro é subserviente ao conteúdo que ele envolve, desaparecendo à medida que nos concentramos na imagem ou objeto observado, apesar de ele moldar nossa compreensão desse conteúdo. O enquadramento faz parte da arquitetura fundamental do design gráfico. Na verdade, ele é um dos atos mais persistentes, inevitáveis e infinitamente variáveis efetuados pelo designer.

Uma interface é um tipo de enquadramento. Os botões de um aparelho de TV, o índice de um livro ou as barras de ferramentas de um programa de computador existem independentemente do propósito central do produto, apesar de serem essenciais para sua compreensão. Um martelo sem cabo e um celular sem teclado tornam-se inúteis.

Considere a onipresença das interfaces no processo de design. O retângulo da tela de computador oferece um quadro constante para o ato de criação em design, assim como a área de trabalho é delimitada pelos controles e infestada de ícones. Várias janelas disputam nossa atenção, cada uma delas delimitada por molduras e botões.

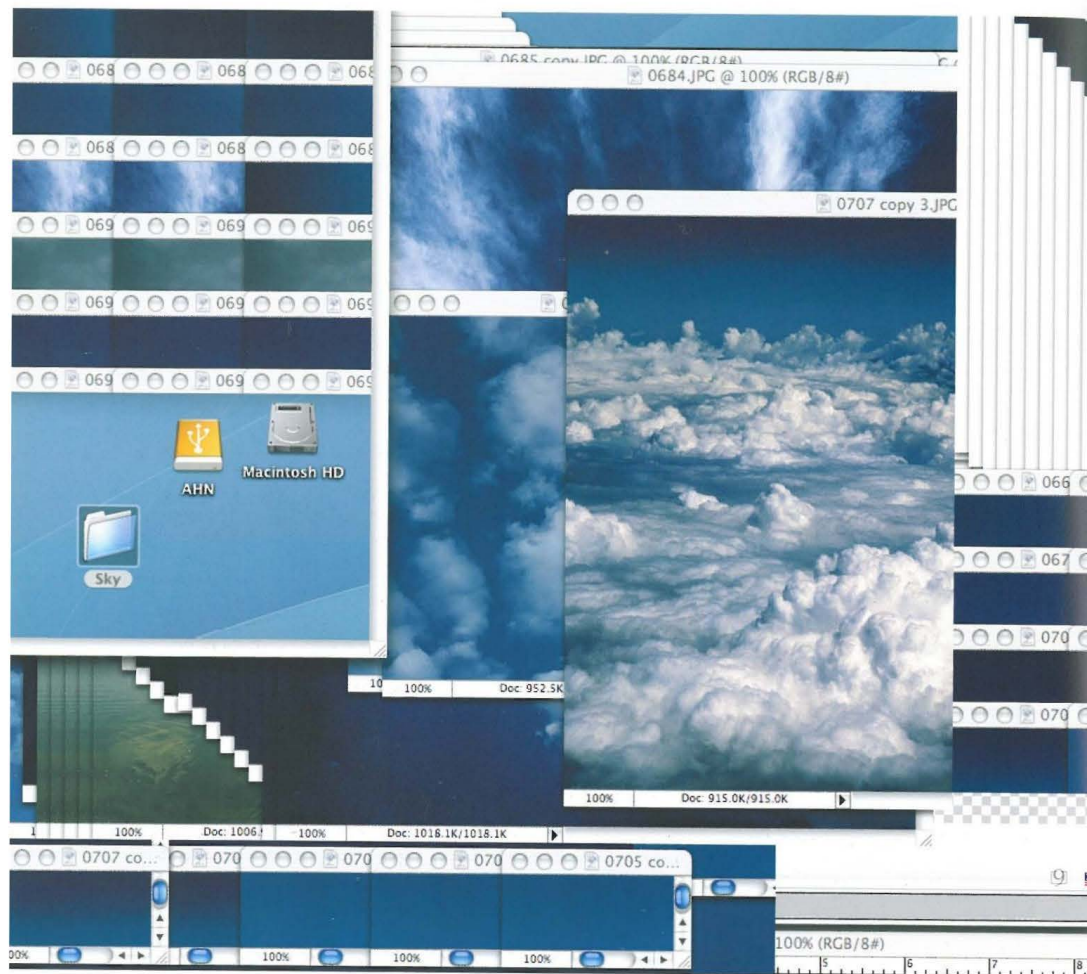
Uma interface bem projetada é tanto visível quanto invisível, escapando da atenção quando não necessária e entrando em foco quando solicitada. Uma vez usadas, as interfaces somem da vista, tornando-se uma segunda natureza.

O design experimental habitualmente expõe ou dramatiza a interface: um número de página ou um espaço em branco pode tornar-se um elemento visual de destaque, bem como um painel de navegação pode assumir uma forma ou posição incomum. Atos como deslocar a moldura para o primeiro plano podem desencadear a descoberta de novas idéias.

Este capítulo mostra como o sentido e o impacto de uma imagem ou texto variam, dependendo de como ela é delimitada ou recortada. Os contornos servem, tipicamente, para conter uma imagem, destacando-a do fundo, a fim de torná-la mais visível. O enquadramento também pode penetrar a imagem, deixando-a aberta e permeável, em vez de estável e contida. A margem pode separar uma imagem de seu fundo, mas também pode servir de transição entre o interior e o exterior, entre a figura e o fundo.

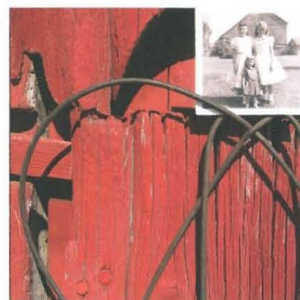
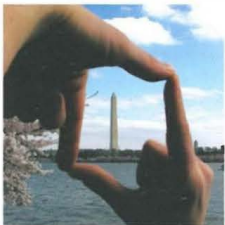
¹ Jacques Derrida, *The Truth in Painting*, trad. Geoff Bennington e Ian McLeod. Chicago: University of Chicago Press, 1987.

Interfaces em excesso Interfaces gráficas são presença constante ao longo de todo o processo do design. Aqui, a própria interface – e seu excessivo acúmulo de janelas – torna-se objeto de design. Yeohyun Ahn, MFA Studio.



Enquadramentos de câmera

O olho mecânico da câmera delimita o campo de visão de modo diverso do olho humano. Cada vez que tira uma foto com uma câmera, você faz um recorte. Contrariamente, o olho encontra-se em constante movimento, focando o tempo todo diversos estímulos do ambiente.



Quadros dentro de quadros Os quadros estão espalhados pelo ambiente. As fotografias apresentadas aqui utilizam a câmera como ferramenta para criar não apenas o quadro externo da foto, mas igualmente para descobrir quadros internos. Sarah Joy Jordahl Verville, MFA Studio.

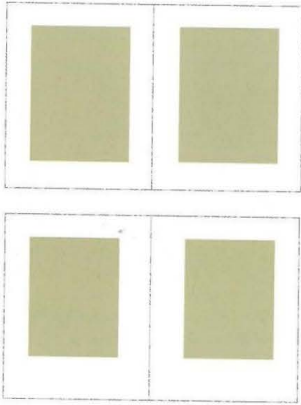
Enquadrar e reenquadrar Aqui, o artista refotografou imagens coletadas no passado e no futuro de sua própria família, em ambientes dotados ao mesmo tempo de detalhes históricos e contemporâneos. Jeremy Botts, MFA Studio, Corinne Botz, docente.

**Recorte**

Recortando uma fotografia ou ilustração, o designer redesenha seus limites e altera sua forma ao mudar a escala de seus elementos em relação à totalidade da imagem. Uma imagem vertical pode tornar-se um quadrado, um círculo ou uma faixa estreita ao adquirir novas proporções. Aproximando-se de um detalhe, o recorte pode alterar o foco da imagem, conferindo-lhe novo sentido e ênfase.

Cortando uma imagem, o designer pode descobrir novas possibilidades dentro dela. Experimente enquadrar colocando dois pedaços de papel em L sobre uma imagem ou olhando-a através de uma janela de papel cortado. Trabalhando digitalmente, mova uma imagem dentro do quadro com um programa de leiaute, mudando sua escala, posição e orientação.

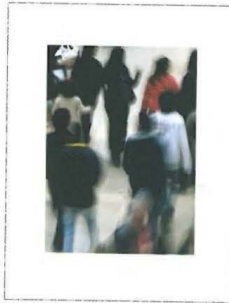
Novo recorte, novo sentido O modo como uma imagem é recortada pode mudar completamente seu sentido. Yong Seuk Lee, MFA Studio.



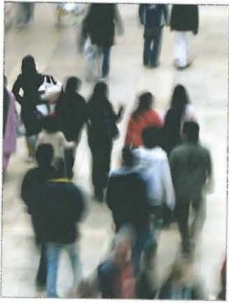
Margens e sangramentos

As margens afetam a maneira como percebemos um conteúdo, pois elas oferecem espaços abertos em torno de textos e imagens. Margens maiores podem enfatizar uma imagem ou um campo de texto como um objeto, chamando a atenção para isso. Margens menores podem fazer o conteúdo parecer impressionante, estourando seus próprios limites.

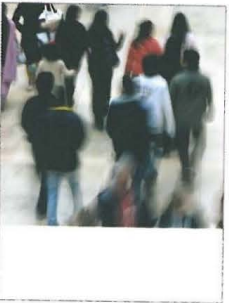
As margens proporcionam um quadro de proteção em torno dos conteúdos de uma publicação. Elas também oferecem um espaço para informações, tais como números de página e cabeçalhos. Uma margem larga pode acomodar ilustrações, legendas, cabeçalhos e outros dados.



Margem A margem cria uma zona protetora em torno da imagem, apresentando-a como um objeto num palco, uma figura contra um fundo. As margens podem ser grossas ou finas, simétricas ou assimétricas. Uma margem maior pode acrescentar formalidade à imagem que ela enquadra.



Sangramento total Uma imagem "sangra" quando ultrapassa os limites de uma página. O fundo se oculta e a imagem parece maior e mais ativa.



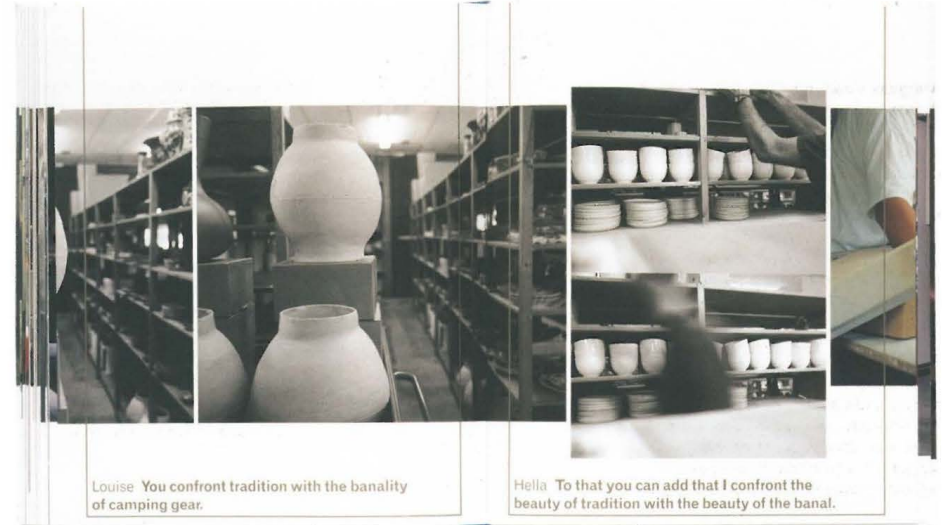
Sangramento parcial Uma imagem pode sangrar de um, dois ou três dos lados. Aqui, a margem inferior oferece um limite parcial, mas a fotografia ainda possui uma qualidade impressionante.

Sangramentos A foto acima é reproduzida na mesma escala em cada exemplo, mas sua intimidade e impacto mudam à medida que ela ocupa mais ou menos espaço na página.



Louise That sounds stringent. During Modernism we insisted on modesty because we believed it would help us penetrate further and further into the essence of things. The art of omission.

Hella It's important that you consciously avoid designing like a hero, but you add a new dimension, a different function or a different story. That's like what I do. When I get a commission from Maharam, I don't rush to my drawing board to design a snazzy new pattern. I pore through the archives, use existing patterns, and add a new concept to them.



Louise You confront tradition with the banality of camping gear.

Hella To that you can add that I confront the beauty of tradition with the beauty of the banal.

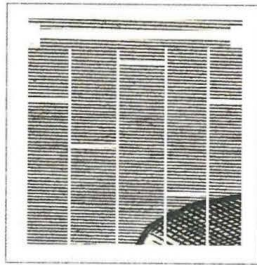
Usando margens e sangramentos Este livro sobre a designer de produtos holandesa Hella Jongerius utiliza margens, sangramentos, fios e outros procedimentos de enquadramento de maneiras singulares. As fotos sangram para a direita e para a esquerda de cada página, enquanto as margens superior e inferior mantêm-se brancas como um território livre, que às

vezes inclui texto e imagens adicionais. Pouco espaçadas, as imagens criam um forte movimento horizontal, como uma tira de filme desfilando pelo meio do livro. Contradizendo este movimento horizontal, encontram-se boxes dourados impressos sobre as fotos. Enquanto boxes tradicionalmente servem para delimitar com precisão uma área, estes são abertos no

alto e sua forma não se ajusta às das fotos sob eles. Os designers utilizaram, assim, muitos dos componentes recorrentes do design de livros, mas de uma maneira não convencional. Cornelia Blatter e Marcel Hermans, COMA. Hella Jongerius, 2003. Fotografias: Joke Roobaard com Maarten Theuwkens.



Shannon Snyder



Jessica Alvarado

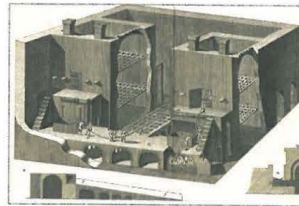


Melania M. Rodgers

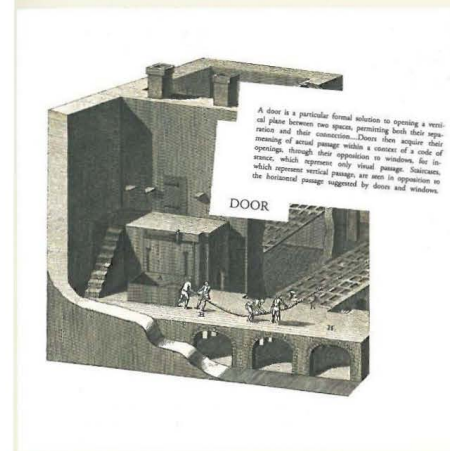


Lindsay Olson

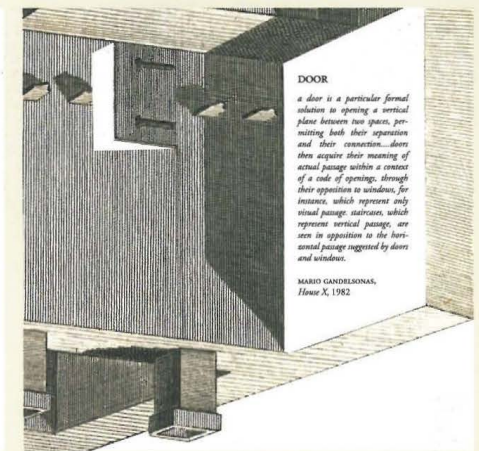
Usando imagens tipograficamente Como podem as imagens ser organizadas, como tipos, em palavras, linhas, colunas e grids? Este exercício convidava designers a pensar abstratamente sobre imagem e tipo. Cada designer criava um novo "texto" visual a partir da remoção de linhas, formas e texturas de uma imagem maior. A tipografia é experimentada por meio de blocos de texturas e tons gráficos que são enquadrados pelas margens e entrecolunas da página. Diferentes densidades de textura sugerem hierarquias de tipos contrastantes. Cabeçalhos, legendas, citações, listas, ilustrações e outros materiais tomam forma em relação a corpos de texto corrido. Workshop de design avançado, York College. Ellen Lupton, docente visitante.



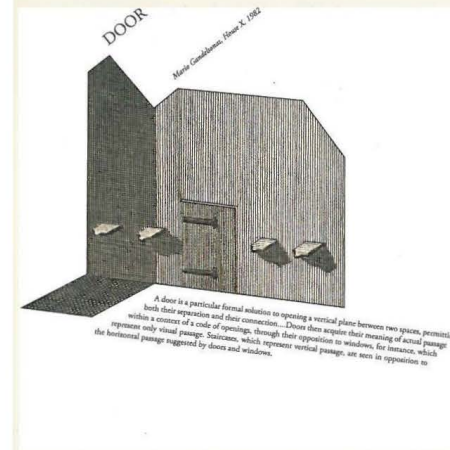
Estes exercícios incorporam o escaneamento em alta resolução de uma gravura do século XVIII da *Enciclopédia* de Denis Diderot. Ao lado, a imagem integral.



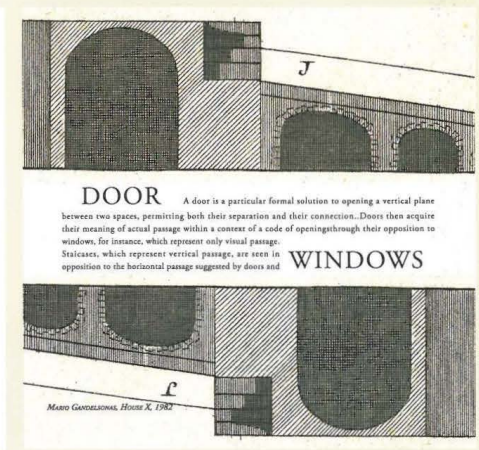
Luke Williams



Jessica Neil



Jonnie Hallman



Lindsey Sherman

Enquadrando texto e imagem Neste projeto, os designers editaram, enquadraram e recortaram uma imagem em relação a uma passagem do texto. O desafio era fazer do texto uma peça igualmente importante na composição final, e não uma mera legenda ou nota de rodapé para a imagem.

Os designers abordaram a imagem de maneira tanto abstrata como figurativa. A imagem é plana ou tridimensional? Como ela fica de cabeça para baixo? Os designers editaram a imagem, mascarando partes inteiras dela, mudando a forma do quadro ou fazendo saltar um detalhe.

Dentro da imagem eles encontraram linhas, formas e planos que sugeriam maneiras de posicionar e alinhar o texto. O objetivo era integrar o texto com a imagem, sem deixá-lo desaparecer. Tipografia I. Ellen Lupton, docente.

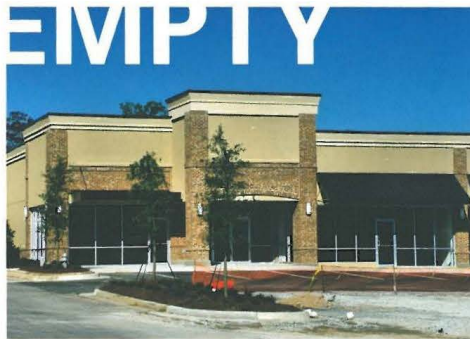
Enquadrando imagem e texto

Uma imagem vista sozinha, sem nenhuma palavra, fica aberta a interpretações. Adicionando-se texto a ela, altera-se seu sentido. A linguagem escrita torna-se um delimitador para a imagem, direcionando a compreensão do observador, tanto por meio do conteúdo das palavras como pelo estilo e pela localização da tipografia. Do mesmo modo, as imagens podem mudar o sentido de um texto.

Texto e imagem combinam-se de infinitas maneiras. O texto pode ser subordinado ou predominar sobre uma imagem; ele pode ser grande ou pequeno, interno ou externo, opaco ou transparente, legível ou obscuro. O texto pode respeitar ou ignorar os limites de uma imagem.



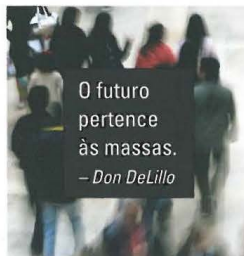
ESPAÇO VAZIO DISPONÍVEL. USO COMERCIAL. 3.100 m²



De legenda a manchete Quando uma palavra em tamanho grande substitui uma legenda banal, a mensagem muda. O que está vazio ["empty"]? O céu, a loja ou a realidade social mais abrangente, sugerida pela paisagem?



O futuro pertence às massas.
— Don DeLillo



O futuro pertence às massas.
— Don DeLillo

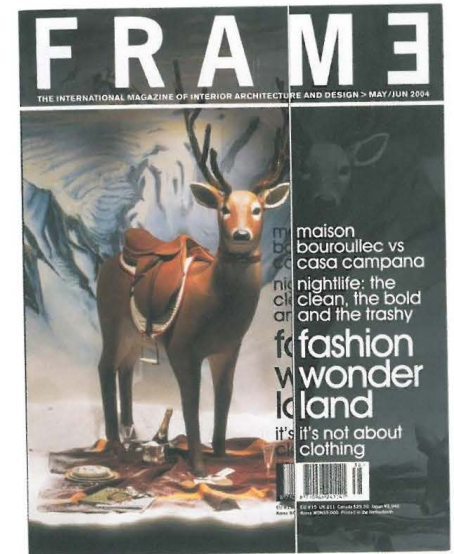


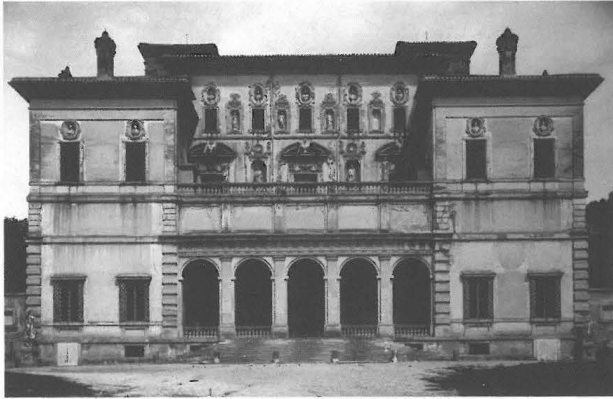
O futuro pertence às massas. — Don DeLillo

Texto sobre imagem Colocar tipos sobre uma imagem em alto contraste provoca conflitos de legibilidade. Boxes, barras e campos de cor transparente são maneiras de enfrentar o problema, separando o texto da imagem.



Enquadrando imagem e texto Páginas e capas da revista holandesa *Frame* combinam imagem e texto de diversas maneiras. Os designers raramente usam as margens como caixas fechadas ou bordas. As imagens, como os textos, estão habitualmente cortadas ou quebradas, sangrando os limites ou deslizando atrás de outros elementos. Cornelia Blatter e Marcel Hermans, COMA.





Villa Borghese, Roma, 1615. Ornamentos neste *palazzo* do Renascimento emolduram janelas, portas e nichos, bem como delineiam os principais volumes e divisões do edifício. Arquiteto: Giovanni Vasanzio. Fotografia de época.

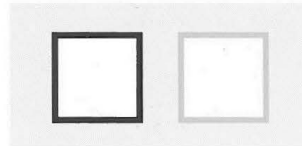


Contornos

O contorno é a fronteira entre o interior e o exterior, marcando os limites de um território. Um contorno aparece naturalmente onde uma imagem acaba e seu fundo começa.

Enquanto muitas imagens guardam seus próprios limites (uma imagem escura sobre um fundo branco), um contorno pode ajudar a definir uma imagem na qual falta uma separação óbvia (um fundo branco sob uma imagem branca). Ele pode enfatizar uma fronteira externa ou pode enquadrar uma área dentro de uma imagem. Alguns contornos são linhas simples, enquanto outros são mais detalhados e complexos. Por todo o mundo ao longo da história, as pessoas têm criado molduras, quadros, fios e moldes elaborados para contornar imagens e elementos arquitetônicos.

Marcando espaço Um contorno pode indicar um espaço com apenas alguns pontos. Um território pode ser definido de fora para dentro (como nas marcas de corte para impressão) ou de dentro para fora (um X desenhado a partir do centro de um espaço, em direção a seus quatro cantos).



Seja simples ou ornamental, o contorno estabelece uma transição entre a imagem e o fundo. Contra a parede clara de uma sala, por exemplo, uma moldura preta separa nitidamente uma obra de arte do seu entorno. Por outro lado, uma moldura cuja cor é próxima da de uma parede acaba integrando a obra de arte na sala ao redor. Designers gráficos tomam decisões semelhantes ao enquadrar elementos visuais, por vezes tentando mesclá-los a seu contexto e, por outras, buscando nitidamente separá-los. Um contorno pode servir tanto para enfatizar como para minimizar seus conteúdos.



Patrulha de fronteira Os enquadramentos interagem com o conteúdo de diferentes maneiras. Nos exemplos mostrados aqui, o contorno às vezes chama a atenção para o ícone, conferindo-lhe estatura; em outras ocasiões, o próprio contorno se sobressai, tornando-se a forma predominante. Robert Lewis, MFA Studio.



Hierarquia

O design é o esforço consciente de impor uma ordem significativa.

Victor Papanek



Hierarquia invertida Este exercício de design de embalagens propõe aos alunos redirecionar uma linha de produtos a um público-alvo inesperado. O projeto para produtos de limpeza reorganiza a hierarquia para atrair o interesse de consumidores jovens e modernos, possivelmente novos donos-de-casa. O nome da marca fica sutil e discreto diante da centralidade da informação sobre a utilidade do produto [germes, nódoas, manchas, limo, sujeira].
Oliver Munday, Advanced Design.
Jennifer Cole Phillips, docente.

Hierarquia é a ordem de importância dentro de um grupo social (como nos regimentos de um Exército) ou num corpo de texto (como nos capítulos ou subcapítulos de um livro). A organização hierárquica existe em quase tudo o que conhecemos, inclusive na nossa própria unidade familiar, no trabalho, na política e na religião. De fato, a posição que ocupamos define o que somos em nossa cultura.

A hierarquia se expressa por um sistema nominal: general, coronel, cabo e assim por diante. Mas ela também se exprime visualmente, através das variações em escala, tonalidade, cor, espaçamento ou posicionamento, além de outros sinais. Expressar uma ordem é tarefa primordial do designer. A hierarquia visual controla a transmissão e o impacto da mensagem. Sem hierarquia, a comunicação gráfica fica confusa e dificulta a navegação.

Assim como a moda, o design atravessa períodos de estrutura e caos, ornamentação e austeridade. A abordagem que um designer tem da hierarquia visual reflete seu estilo pessoal, sua metodologia e sua experiência, bem como o *zeitgeist* [o espírito de sua época]. A hierarquia pode ser simples ou complexa, rigorosa ou flexível, rasa ou extremamente articulada. Qualquer que seja a abordagem, a hierarquia emprega marcas claras de separação para sinalizar a mudança de um nível a outro. Como em música, a

habilidade de articular variações de tom, altura e melodia requer, no design, um delineamento cuidadoso.

No design interativo, menus, textos e imagens podem receber uma ordem visual por meio do seu posicionamento e de uma formatação consistente, mas normalmente é o usuário quem controla a ordem pela qual a informação é acessada. Ao contrário de um livro, os espaços interativos apresentam múltiplos links e opções de navegação que fragmentam o conteúdo de acordo com as ações do usuário. *Cascading Style Sheets (CSS)* articulam a estrutura de um documento independentemente de sua apresentação para que a informação possa ser automaticamente reconfigurada por aparelhos diversos: de telas de computador a telefones celulares, PDAs, terminais eletrônicos e outros. Uma hierarquia visual diversa pode ser usada em cada caso.

Um computador mediano comporta uma hierarquia complexa de ícones, aplicativos, pastas, menus, imagens e paletas, possibilitando ao usuário, como nunca antes, organizar, acessar, editar e ordenar um vasto número de informações – tudo gerenciado através de uma hierarquia flexível, controlada e personalizada por ele próprio.

Como a tecnologia permite um acesso cada vez maior à informação, a habilidade do designer de filtrar e dar sentido a uma enxurrada de dados tem adquirido valor crescente.

Hierarquia tipográfica básica

O sumário de um livro impresso – especialmente quando ele tem muitas partes – oferece uma imagem estrutural do texto que virá adiante. Quando o livro é vendido pela internet, o sumário é frequentemente reproduzido, informando seu conteúdo a potenciais compradores. Assim, um sumário bem desenhado não só é funcional como também visualmente inspirador e fácil de memorizar.

A função básica de um sumário é ajudar os leitores a localizar informações relevantes e fornecer uma idéia de como o livro está organizado. Será que o texto se apresenta em poucas partes principais com muitas subdivisões ou em várias pequenas entradas paralelas? O designer utiliza alinhamento, entrelinha, recuos, tamanhos e estilos de tipos para compor uma hierarquia clara e descritiva.

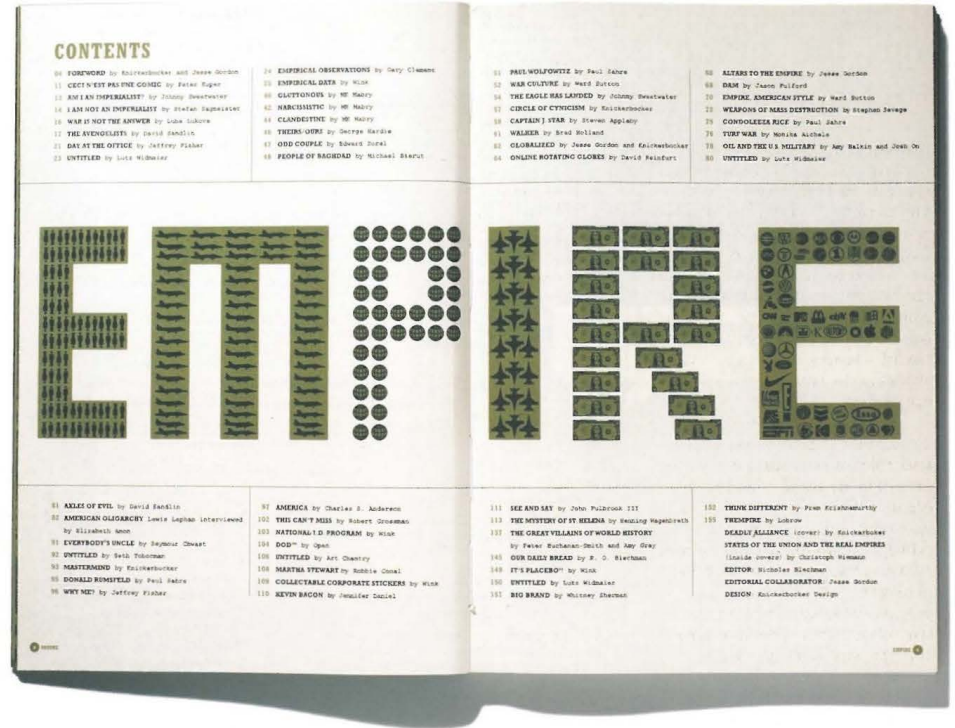
Um sumário mal-desenhado frequentemente emprega alinhamentos conflitantes e contraditórios, sistemas de numeração redundantes e uma confusão de elementos gráficos. Analisar sumários – bem como cardápios de restaurantes e catálogos de lojas – é um exercício valioso.

CONTENTS		PAGE
Introduction		vii
Chapter 1 Intelligence Test		1
Chapter 2 Introductions		5
Chapter 3 Shaking Hands		17
Chapter 4 At Table		59
Chapter 5 The Sprayer Family		64
Chapter 6 The Child's Hands		65
Chapter 7 The Birthday Cake		67
Chapter 8 Personality		68
Chapter 9 Visiting Cards and Calling		85
Chapter 10 Intruders		88
Chapter 11 Expectorating (Spitting)		90
Chapter 12 Picking		92
Chapter 13 Belching		93
Chapter 14 The Sniffer and the Snorter		94
Chapter 15 The Moistened Finger		95
Chapter 16 Hands Off!		97
Chapter 17 Odors		98
Chapter 18 Odoriferous Foods		103
Chapter 19 The Human Sponge		106
Chapter 20 The Sense of Humor		108
Chapter 21 Making One's Toilet in Public		109
Chapter 22 Chewing Gum		113
Chapter 23 Smoking		115
Chapter 24 Loud Talking		116

SUMMARY		PAGE
Second Part		
GREATER PARIS		
I. W. and N. E. district: the valley of the Seine below Paris.....		313
1 ^a The first loop of the Seine:		
A. The Bois de Boulogne, 314.		
B. Boulogne-Biancourt, 318.		
C. Neuilly-sur-Seine, 319.		
D. Levallois-Perret, Clichy, Saint-Denis, 321.		
2 ^a The L. bank of the Seine below Paris:		
A. Joinville-le-Pont, Meudon and Bellevue, 322.		
B. Suresne, 323.		
C. Saint-Cloud and Saint-Cloud Park, 321.		
D. Evreux and Montfoucaux, 322.		
3 ^a The second loop of the Seine:		
A. From Porte Maillot to Nanterre, 328.		
B. From Nanterre to Saint-Denis, 341.		
II. N. and N. E. district: the plain of Saint-Denis.....		342
1 ^a Saint-Denis and surroundings, 342.		
2 ^a From Paris to Gennevilliers via Aubervilliers and La Courneuve, 350.		
3 ^a From Paris to Le Bourget:		
A. Via the route de Bondy, 351.		
B. Via Bobigny and Drancy, 352.		
III. E. and S. E. district: from the Courcy canal to the Seine.....		353
1 ^a From Paris to La Roquette:		
A. Via Pantin, Bondy and Les Pavillans-aux-Bains, 353.		
B. Via Les Lilas, Montmartre and Montreuil, 355.		
C. Via Nogent, Montreuil-aux-Bains, Rosny-sous-Bois and Villemonais, 355.		
2 ^a Vincennes and the Bois de Vincennes, 357.		
3 ^a Nogent, Charenty and the loop of the Marne:		
A. From Paris to Nogent and the Marne, 370.		
B. From Paris to Joinville and to Charenty, 371.		
C. From Paris to Charenty and to Saint-Denis-la-Plaine, 373.		
4 ^a Between the Marne and the Seine: Maisons-Laffitte, Athis-Morville, Crècy, Boreuil, 375.		
IV. S. district: from the Seine to the Seine.....		376
1 ^a From Paris to Choisy-le-Roi, 376.		
2 ^a From Paris to Joinville, 378.		
3 ^a From Paris to Bougival-Bagneux and to Anvers:		
A. Via the village of the Basse, 379.		
B. By the route of Châtillon, 381.		
4 ^a From Paris to Sceaux, 382.		
5 ^a From Paris to Clamart:		
A. Via Châtillon, 387.		
B. Via Vanves, 388.		

O que há de errado com esta imagem? A função de um sumário é listar os elementos de um livro e ajudar os leitores a encontrá-los. No exemplo mostrado aqui, os números das páginas estão distantes dos títulos dos capítulos, enquanto a palavra "Capitolo" ("Chapter") encontra-se repetida vinte e quatro vezes. *Manners for the millions*, 1932.

Perdido em Paris Neste sumário de um guia de viagem, o designer utilizou uma mistura confusa de textos alinhados à esquerda, centralizados e justificados. O desejo de criar um conjunto inteiramente justificado domina a lógica da página – daí as longas primeiras linhas e fileiras de pontos, no alto de cada parte. As três linhas de título, no início da página, estão centralizadas (uma solução tradicional), mas o resultado fica estranho em relação à massa irregular de subtítulos que desequilibram a página para a esquerda. O conjunto torna-se ainda mais confuso por causa do sistema elaborado de recuos, numerais e letras usado para marcar as subseções do livro. *Blue Guide to Paris*, 1957.



O livro como cartaz Este sumário serve como cartaz para o livro e também como guia funcional para seus elementos. O designer aproveitou toda a extensão das duas páginas, espalhando o conteúdo nelas horizontalmente. Os números das páginas estão alinhados em colunas próximas aos títulos dos artigos, facilitando a ligação entre

o conteúdo e sua localização. (Nada das antiquadas linhas-guia!) Os números dos capítulos não são necessários, pois a numeração sequenciada das páginas basta para indicar a ordem dos textos. O livro tem muitos colaboradores, um aspecto que fica bem claro graças à diferença no estilo dos tipos. Nicholas Blechman, *Empire*, 2004.

Think with the Senses
Feel with the Mind.
Art in the Present Tense
Venice Biennale
52nd International Art Exhibition
10 June–21 November
National and Regional Pavilions
and Presentations.
Parallel Exhibitions and Projects

Sem hierarquia

Think with the Senses
Feel with the Mind.
Art in the Present Tense
Venice Biennale
52nd International Art Exhibition
10 June–21 November
National and Regional Pavilions
and Presentations.
Parallel Exhibitions and Projects

Alinhamento

Think with the Senses
Feel with the Mind.
Art in the Present Tense
Venice Biennale
52nd International Art Exhibition
10 June–21 November
National and Regional Pavilions
and Presentations.
Parallel Exhibitions and Projects

Peso, cor, espaço, alinhamento

Think with the Senses
Feel with the Mind.
Art in the Present Tense
Venice Biennale
52nd International Art Exhibition
10 June–21 November
National and Regional Pavilions
and Presentations.
Parallel Exhibitions and Projects

Peso contrastante

Think with the Senses
Feel with the Mind.
Art in the Present Tense
Venice Biennale
52nd International Art Exhibition
10 June–21 November
National and Regional Pavilions
and Presentations.
Parallel Exhibitions and Projects

Intervalos espaciais

Think with the Senses
Feel with the Mind.
Art in the Present Tense
Venice Biennale
52nd International Art Exhibition
10 June–21 November
National and Regional Pavilions
and Presentations.
Parallel Exhibitions and Projects

Escala, espaço, alinhamento

Think with the Senses
Feel with the Mind.
Art in the Present Tense
Venice Biennale
52nd International Art Exhibition
10 June–21 November
National and Regional Pavilions
and Presentations.
Parallel Exhibitions and Projects

Cor contrastante

Think with the Senses
Feel with the Mind.
Art in the Present Tense
VENICE BIENNALE
52nd International Art Exhibition
10 June–21 November
National and Regional Pavilions
and Presentations.
Parallel Exhibitions and Projects

Maiúsculas e intervalos espaciais

Think with the Senses
Feel with the Mind.
Art in the Present Tense
Venice Biennale
52nd International Art Exhibition
10 June–21 November
National and Regional Pavilions
and Presentations.
Parallel Exhibitions and Projects

Itálico, escala, cor, alinhamento

Introdução à hierarquia Um exercício clássico é trabalhar com uma quantidade básica de informações, explorando variações simples e usando apenas uma única família de tipos. As partes de uma hierarquia tipográfica podem ser sinalizadas por um ou mais indícios: quebra de linha, estilo de tipos, tamanho de tipos, fios etc.

```
void setup()
{
  size(200, 200);
  frameRate(12);
  sx = width;
  sy = height;
  world = new int[sx][sy][2];
  stroke(255);

  for (int i = 0; i < sx * sy * density; i++)
  {
    world[(int)random(sx)][(int)random(sy)][1] = 1;
  }
}

void draw()
{
  background(0);

  for (int x = 0; x < sx; x=x+1)
  {
    for (int y = 0; y < sy; y=y+1)
    {
      if ((world[x][y][1] == 1) || (world[x][y][1] == 0 &&
        world[x][y][0] == 1))
      {
        world[x][y][0] = 1;
        point(x, y);
      }
      if (world[x][y][1] == -1)
      {
        world[x][y][0] = 0;
        world[x][y][1] = 0;
      }
    }
  }

  for (int x = 0; x < sx; x=x+1)
  {
    for (int y = 0; y < sy; y=y+1)
    {
      int count = neighbors(x, y);

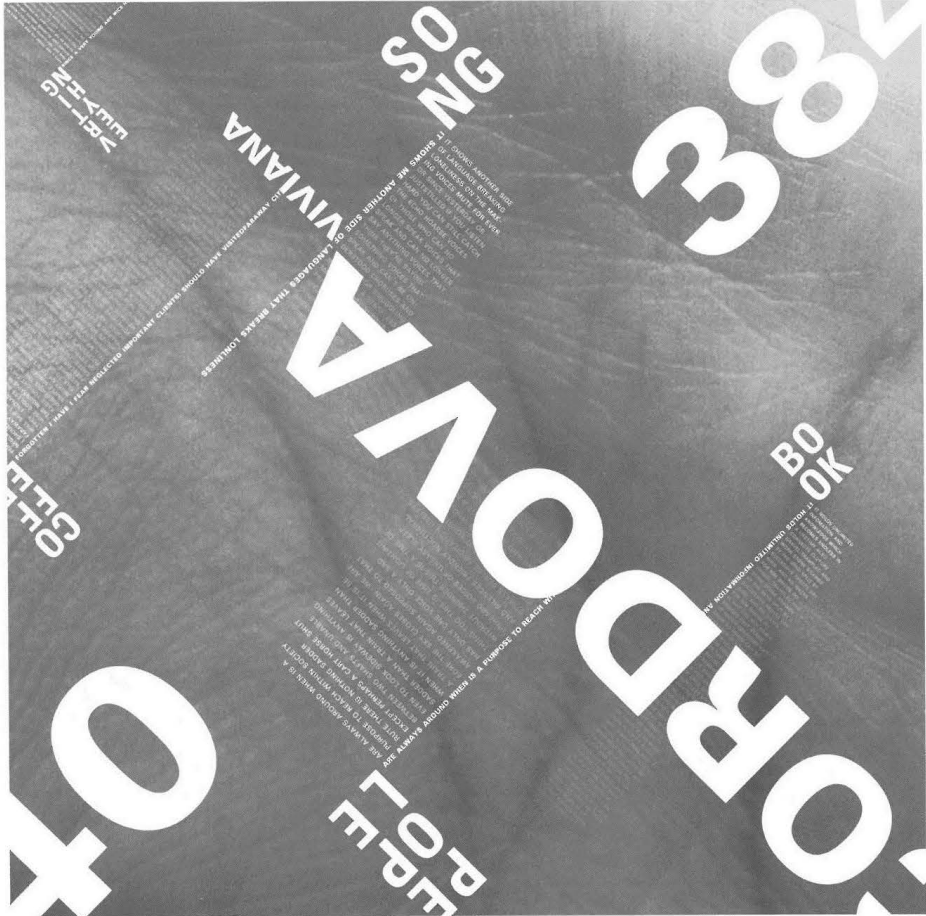
      if (count == 3 && world[x][y][0] == 0)
      {
        world[x][y][1] = 1;
      }
      if ((count < 2 || count > 3) && world[x][y][0] == 1)
      {
        world[x][y][1] = -1;
      }
    }
  }
}

int neighbors(int x, int y)
{
  return world[x + 1] % sx][y][0] +
    world[x][y + 1] % sy][0] +
    world[x + sx - 1] % sx][y][0] +
    world[x][y + sy - 1] % sy][0] +
    world[x + 1] % sx][y + 1] % sy][0] +
    world[x + sx - 1] % sx][y + 1] % sy][0] +
    world[x + sx - 1] % sx][y + sy - 1] % sy][0] +
    world[x + 1] % sx][y + sy - 1] % sy][0];
}
```

Hierarquia de código Códigos de computador são escritos com base numa hierarquia estrutural; funções, rotinas e sub-rotinas ficam embutidas umas nas outras, de modo a determinar a performance do código. Recuos e quebras de linha são usados para tornar a hierarquia clara para o programador.

```
void setup() { size(200, 200);
  frameRate(12); sx = width; sy
  = height; world = new
  int[sx][sy][2]; stroke(255);for
  (int i = 0; i < sx * sy * den
  sity; i++) world[(int)
  random(sx)][(int)random(
  sy)][1] = 1; } void draw()
  { background(0); for (int
  x = 0; x < sx; x=x+1) { for
  (int y = 0; y < sy; y=y+1) {
  if ((world[x][y][1] == 1) ||
  (world[x][y][1] == 0 &&
  world[x][y][0] == 1)) world
  [x][y][0] = 1; point(x, y);
  if (world[x][y][1] == -1)
  { world[x][y][0] = 0;
  world[x][y][1] = 0; } } }
  for (int x = 0; x < sx; x=x+1) { for (int
  y = 0; y < sy; y=y+1) { int
  count = neighbors(x, y); if
  (count == 3 && world[x]
  [y][0] == 0) world[x][y][1]
  = 1; if ((count < 2 || count
  > 3) && world[x][y][0] ==
  1) world[x][y][1] = -1; } } }
  return world[x + 1] % sx]
  [y][0] + world[x][y + 1] %
  sy][0] + world[x + sx - 1]
  % sx][y][0] + world[x][y
  + sy - 1] % sy][0] + world
  [(x + 1) % sx][y + 1] %
  sy][0] + world[(x + sx - 1)
  % sx][y + 1] % sy][0] +
  world[(x + sx - 1) % sx][y
  + sy - 1] % sy][0] + world
  [(x + 1) % sx][y + sy - 1]
  % sy][0]; }
```

Hierarquia plana A hierarquia visual, no entanto, não faz a menor diferença para a máquina. Tudo o que importa, do ponto de vista do programa, é a ordem linear do código. Embora a sequência visualmente plana apresentada aqui funcione para o computador, ela parece confusa aos olhos do programador. Yeohyun Ahn, MFA Studio.



Hierarquia por contraste Os construtivistas russos descobriram que o uso dramático da escala, da fotografia e da cor imbuía suas mensagens políticas de uma voz poderosa e provocadora. Estes pioneiros utilizaram contraste no tamanho, ângulo e tonalidade dos elementos para criar separações hierárquicas.

Este projeto propunha que os designers criassem uma hierarquia combinando uma imagem de sua mão com uma lista de fatos autobiográficos. Os elementos ficavam restritos a ângulos de 30 ou 45 graus; escala, posição, cor e transparência eram empregadas para controlar a transmissão da informação. Viviana Cordova, MFA Studio.



Menu de opções Os designers usam escala, posicionamento, alinhamento, estilo de tipos e outras pistas para proporcionar ordem visual a um corpo de conteúdo. Expressar hierarquias é um processo ativo, investigativo e capaz de gerar resultados visuais dinâmicos. Tipografia I. Jennifer Cole Phillips, docente.

HyunSoo Lim
Katie MacLachlan

Claire Smalley
Anna Eshelman



Robert Ferrell

Hierarquia tridimensional

Mensagens aplicadas a formas tridimensionais possuem o desafio suplementar de manter a legibilidade na extensão e ao redor dos planos. Em qualquer ambiente, os objetos são banhados pela luz ou pela sombra. Ao contrário dos livros, que podem abrigar mundos elaborados dentro de suas capas – automaticamente separados de contextos externos –, as mensagens ambientais devem interagir para além de suas fronteiras, podendo tornar-se um contrapeso harmonioso ou um empecilho para seus vizinhos.

Note nestes exemplos como a tipografia, os campos de cor e os elementos gráficos direcionam o olhar do observador ao redor da forma, frequentemente estabelecendo uma conexão visual, se não verbal, com as embalagens vizinhas quando arrumadas lado a lado ou empilhadas.



Emily Addis

Tipografia em três dimensões

Uma hierarquia visual é comumente necessária para objetos em série. Nestes projetos para embalagens de vitamina, os estudantes expressaram a identidade do produto individualmente, bem como a da série completa. Tipografia II. Jennifer Cole Phillips, docente.



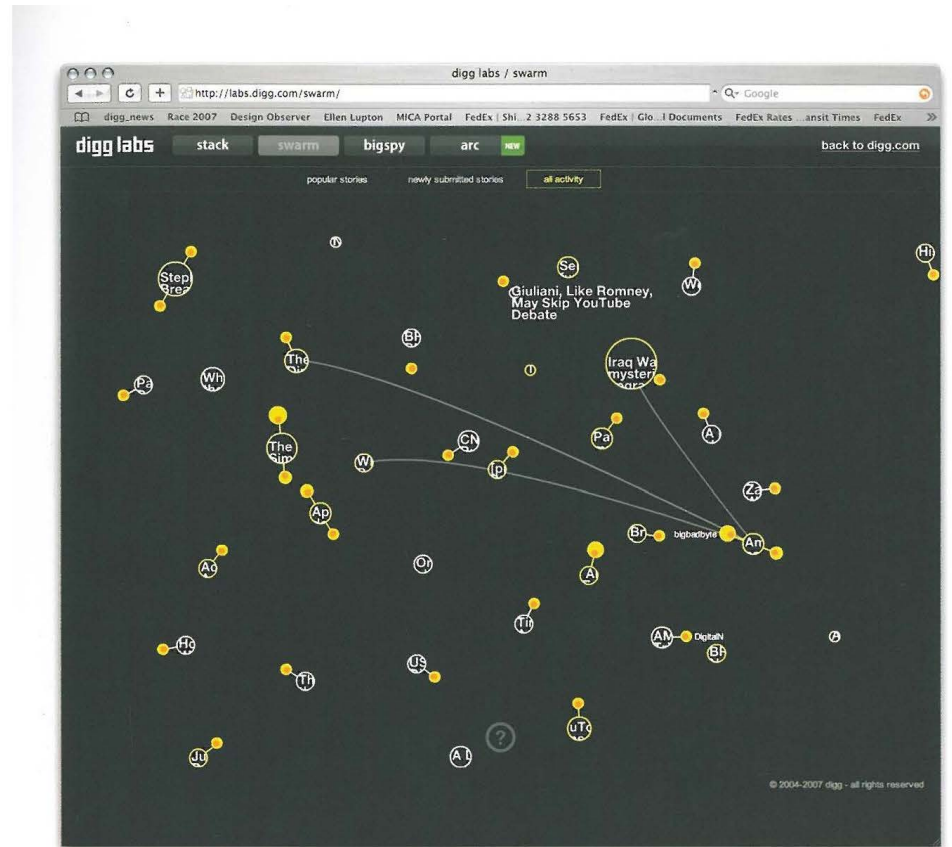
Bruce Wilfen

Hierarquia inesperada Este projeto pega marcas já existentes e as redireciona a um público-alvo inesperado. Aqui, o designer enfoca uma linha qualquer de alimentos e inverte a lógica habitual de destaque, colocando os dados nutricionais na frente e no centro: em vez de palavras, imagens do próprio produto são usadas para promover seu conteúdo. Design Gráfico Avançado. Jennifer Cole Phillips, docente.



Hierarquia na web Em um site complexo, vários sistemas de hierarquia estão em ação simultaneamente. Aqui, a navegação é composta de um menu geral, no canto superior direito, e de um índice mais refinado, posicionado na janela do conteúdo principal.

Uma "nuvem de dados" utiliza diferentes tamanhos de tipos para representar automaticamente a frequência com a qual estes verbetes aparecem. Em muitos sites, tais nuvens mudam de acordo com o conteúdo adicionado pelo usuário. Esse recurso de busca permite atravessar o sistema hierárquico. William Berry, Cooper-Hewitt, National Design Museum.



Hierarquia dinâmica Este portal popular da web apresenta histórias em profundidade, já que os autores as disponibilizam em tempo real. A interface assemelha-se a um game, no qual seleções rápidas com o mouse são necessárias para acionar o conteúdo. Os elementos no campo crescem e ganham cor dependendo do número de "digs" (indicador da aprovação de cada conteúdo pelos usuários), revelando uma hierarquia variável. Stamen Design.

Camadas

Sob as cidades, você sempre encontra outras cidades; sob as igrejas, outras igrejas; e sob as casas, outras casas. Pablo Picasso



As camadas [layers] são componentes simultâneos e sobrepostos de uma imagem ou seqüência. Elas estão em ação em inúmeros programas de computador, do Photoshop e Illustrator às ferramentas de áudio, vídeo e animação, nas quais múltiplas camadas de imagem e (pistas de) som desdobram-se no tempo.

O conceito de camada vem do mundo concreto e tem uma longa história nas tradições de mapeamento e notação musical. Mapas e linhas do tempo utilizam camadas sobrepostas para associar diferentes níveis de dados, permitindo que eles contribuam com o todo, mas conservem suas identidades próprias.

A maioria das técnicas de impressão exige que uma imagem seja dividida em camadas antes de ser reproduzida. Da impressão com jato de tinta à serigrafia e à litografia comercial, cada cor requer sua própria chapa, filme, tela, cartucho de tinta ou toner, dependendo do processo. Tecnologias digitais automatizam este processo, tornando-o mais ou menos invisível para o designer.

Camadas impressas O artista e designer Ryan McGinness empilha várias camadas para obter imagens compostas que celebram, ao mesmo tempo, a planaridade e a profundidade. Ryan McGinness, *Arab Cadillac Generator*, 2006. Tinta acrílica sobre painel de madeira, 121 cm de diâmetro. Coleção de Charles Saatchi. Cortesia de Daitch Projects, Nova York. Foto: Tom Powel Imaging, Inc.

Antes do início dos anos 1990, os designers criavam "artes-finais" compostas, precisamente, de camadas alinhadas de papel e acetato. O designer ou o arte-finalista aderiria cada elemento da página – tipos, imagens, blocos de cor – a uma camada distinta, separando os elementos que se tocavam em superfícies diversas.

Este mesmo princípio é aplicado nas camadas digitais que usamos hoje, porém manipulado de maneiras novas e poderosas. O recurso de layers que aparece no Photoshop cria uma nova camada cada vez que o usuário adiciona texto ou cola uma imagem. Cada uma delas pode ser filtrada, transformada, ocultada e multiplicada independentemente. Camadas de ajuste permitem que mudanças globais, como alterações em níveis e curvas, possam ser revisadas ou descartadas a qualquer momento. O arquivo de imagem torna-se uma arqueologia de sua própria construção, um aglomerado de elementos vistos simultaneamente na janela principal, mas representados como uma lista vertical na paleta de camadas.

As camadas permitem ao designer tratar a imagem como uma coleção de qualidades, um banco de dados de possibilidades. Trabalhando com um arquivo assim, o designer rapidamente cria variações de um mesmo projeto colocando ou retirando camadas. Os designers

utilizam esse recurso para gerar *storyboards* de animações e elementos de interface, tais como botões e rolagões.

Embora a arqueologia das camadas da página impressa ou do arquivo digital tenha uma tendência a desaparecer na peça final, trabalhos experimentais muitas vezes revelam possibilidades visuais ao expor suas camadas. O designer holandês Jan van Toorn utilizava técnicas de cortar/colar para compor imagens cujas superfícies complexas sugerem ação política e desconforto.

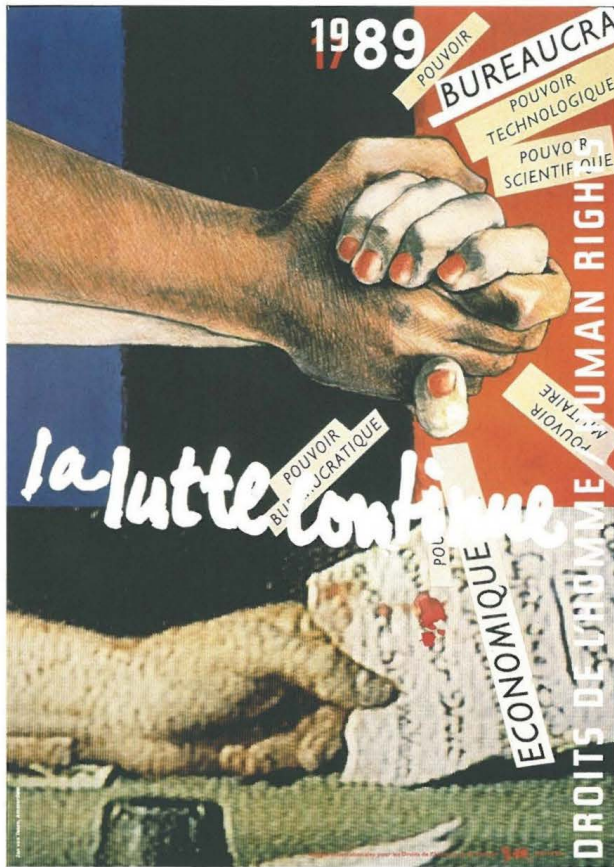
Muitos designers têm explorado como estilo uma aparência de impressão malfeita ou fora de registro, buscando crueza e efeitos acidentais ao expor as etapas dos processos de produção e impressão. Os designers contemporâneos Ryan McGinness e Joshua Davis criaram imagens gráficas compostas de inúmeras camadas que se sobrepõem de maneira arbitrária, aparentemente descoordenada.

As camadas, inerentes às reproduções mecânicas, tornaram-se intuitivas e universais. Elas desempenham hoje um papel crucial no modo como lemos e produzimos imagens gráficas.

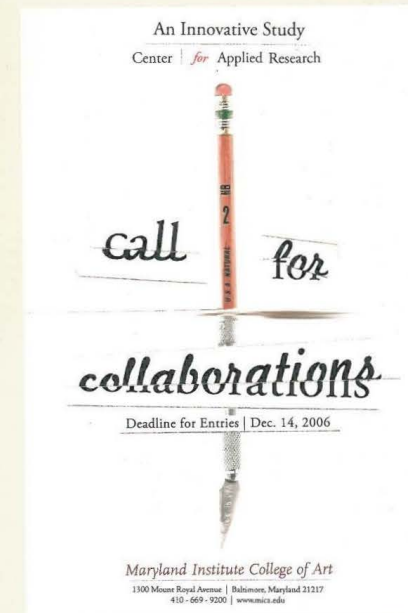
Cortar e colar

Os pintores cubistas popularizaram a colagem no início do século XX. Combinando pedaços de papel impresso com seus próprios desenhos e superfícies pintadas, eles criaram uma técnica artística que influenciou profundamente o design e as artes plásticas. Como os cubistas, os designers modernos utilizam a colagem para justapor camadas de conteúdo, produzindo superfícies que oscilam entre planaridade e profundidade, positivo e negativo.

A função copiar-e-colar, usada em quase todos os programas, recupera hoje o processo concreto da colagem. Cada vez que você copia ou remove uma imagem ou frase e a insere em um novo lugar, você faz referência ao ato material de cortar e colar. O histórico da colagem de uma imagem ou documento desaparece completamente no trabalho final, e os designers habitualmente tentam criar transições perfeitas, invisíveis, entre os elementos. Explicitar o processo de cortar e colar pode produzir resultados poderosos que indicam o papel do designer na formatação do significado.

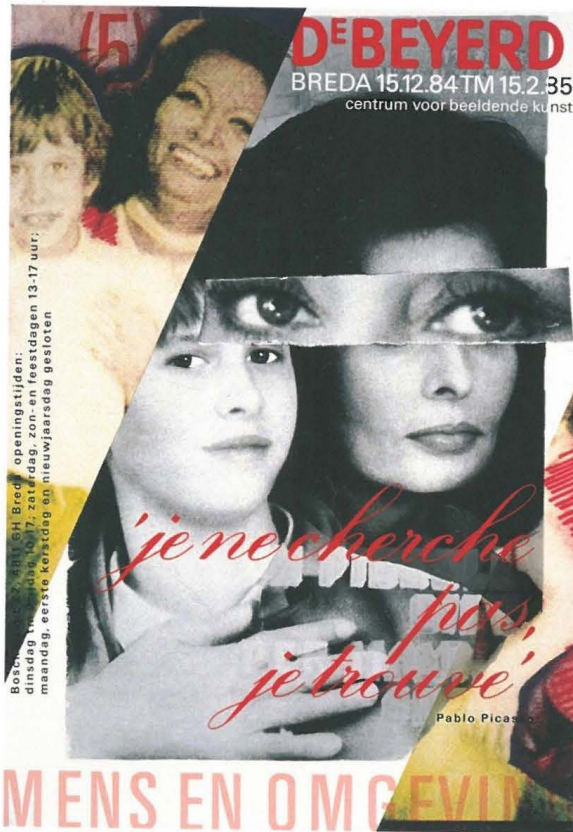


Mistura de mídias Publicado em 1989 para comemorar o centenário da Declaração dos Direitos Humanos, este cartaz de Jan van Toorn utilizou processos fotomecânicos para misturar imagens feitas à mão a outras, da mídia de massa. Tiras de papel partem como raios de energia do aperto de mão central. Jan van Toorn, *La lutte continue* [A luta continua], 1989.



Cortar, colar, combinar Estes cartazes foram originados a partir de experimentos manuais com tesoura e cola, passando depois por interpretações digitais. Luke Williams, Design Gráfico I, Bernard Canniffe, docente.

A pluralidade da experiência humana encontra-se seriamente ameaçada pelo denominador comum da comunicação de massa. Por isso, designers preocupados com o domínio mercadológico da expressão devem, antes de tudo, permitir-se um espaço de manobra suficiente para uma **atitude dissidente** perante a determinação normativa da cultura midiática. Jan van Toorn

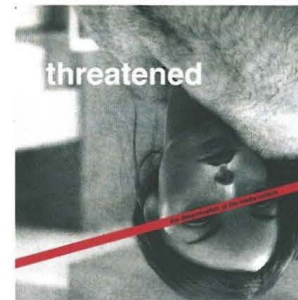


Combinar e contrastar

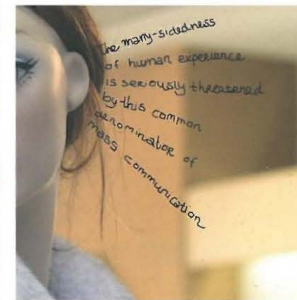
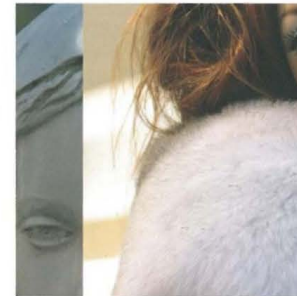
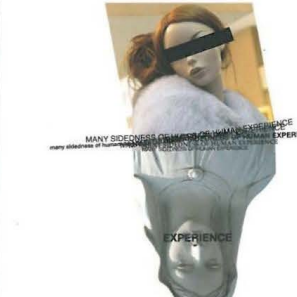
No projeto apresentado aqui, os estudantes receberam duas fotografias digitais e a citação acima, do lendário designer Jan van Toorn. As fotos representam duas visões idealizadas da feminilidade: uma estátua de jardim da Virgem Maria, produzida industrialmente, e um manequim de loja de departamentos. A citação de Van Toorn convida os designers a manipular criativamente a linguagem global de imagens padronizadas.

Como parte do processo de criação, os estudantes deviam estudar o trabalho de Van Toorn, considerando a forma como ele cola e sobrepõe palavras e imagens. Procurando expressar sua própria "atitude dissidente" em relação à mídia de massa, Van Toorn provoca surpresa e tensão ao apresentar fragmentos de palavras e imagens, trabalhando primeiramente com técnicas de colagem manual e processos mecânicos. Ele habitualmente recorta ou cola as imagens num determinado ângulo, a fim de indicar informalidade e mudança. Design: Gráfico II. Jan van Toorn, docente visitante.

Cortar, recortar, colar Ao criar este cartaz para uma exposição, Jan van Toorn cortou e colou elementos, reunindo-os numa reprodução fotomecânica. Jan van Toorn, *Je ne cherche pas, je trouve* (Eu não procuro, eu acho). Centro Cultural De Beyerd, Breda, Holanda, 1985.



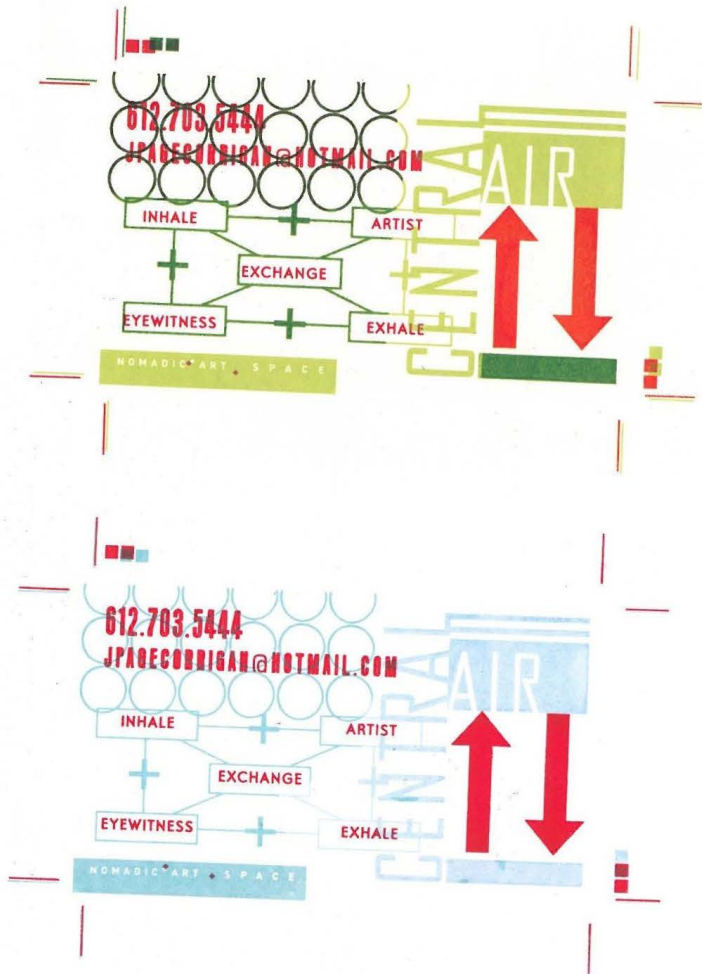
Claire Smalley
Grey Haas
Sisi Recht



Lindsey Sherman
Katie Evans
Marleen Kuijf



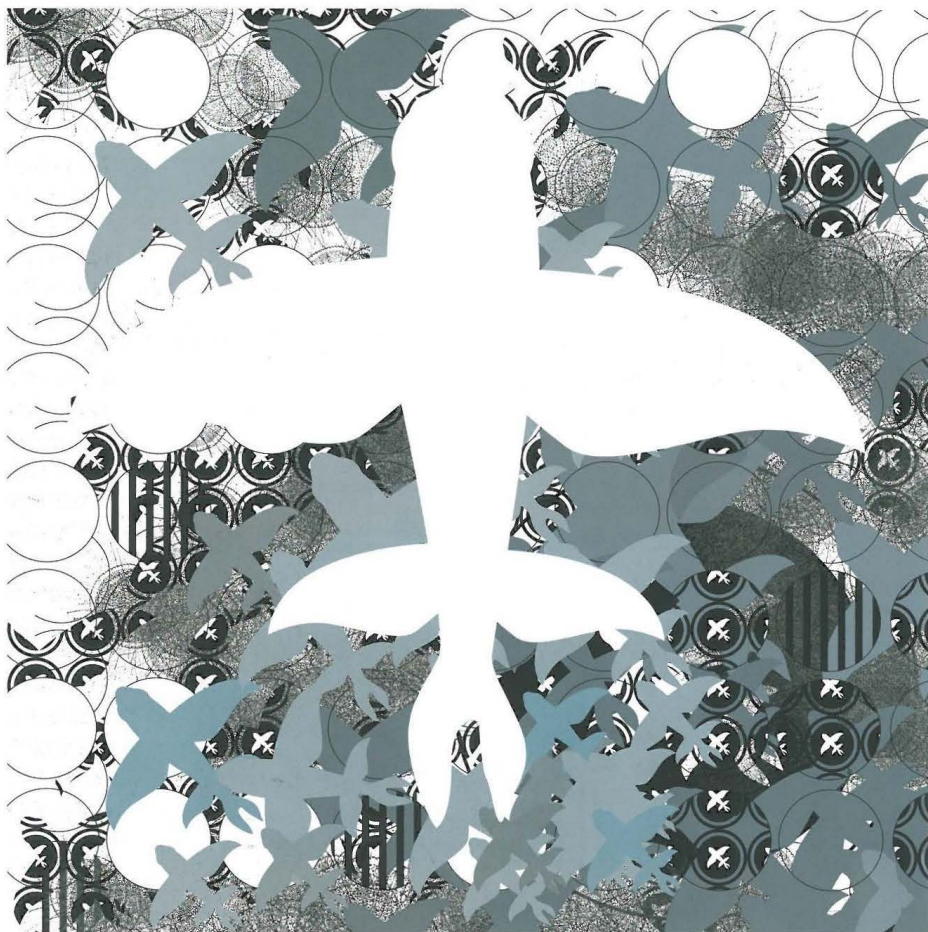
Giulia Marconi
Jonnie Hallman
Dani Bradford



Camadas impressas Quase todo processo de impressão colorida utiliza camadas de tinta, mas elas são frequentemente compostas, dando a aparência de uma superfície única e verossímil. As impressões em serigrafia acima usam camadas de tinta sobrepostas e desalinhadas, chamando a atenção para a estrutura da superfície. John P. Corrigan, MFA Studio.

Mala Para economizar material, as gráficas reutilizam velhas folhas de impressão, enquanto reacondicionam suas máquinas, para testar o fluxo de tinta e a posição, antes de iniciar as impressões finais. Chamadas de "malas", estas superfícies em camadas ficam cheias de belos efeitos acidentais, como se pode verificar nesta mala impressa com serigrafia. Paul Sahre e David Plunkert.





Misturando camadas As duas composições apresentadas aqui foram criadas a partir do mesmo conjunto de imagens digitais reunidas em camadas, criando projetos diversos. Várias relações são construídas por meio da mudança de escala, posição, cor ou transparência dos elementos. MFA Studio.
Fonte das imagens: Jason Okutake, fotografia; Robert Lewis, peixe voador.

April Osmanof



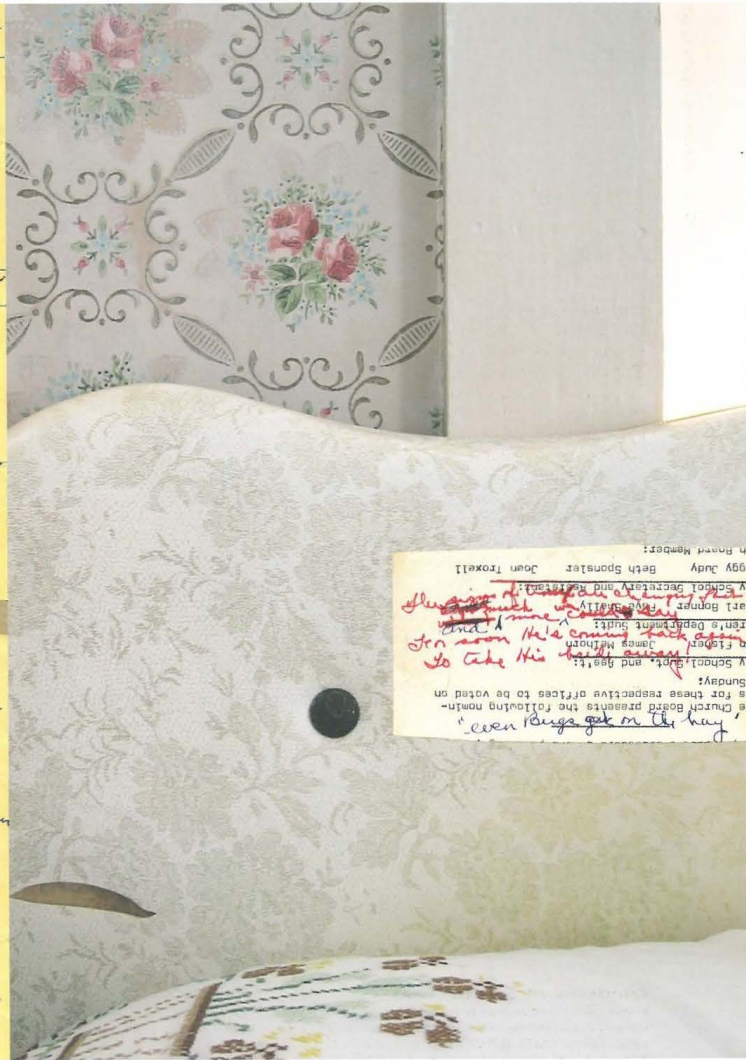
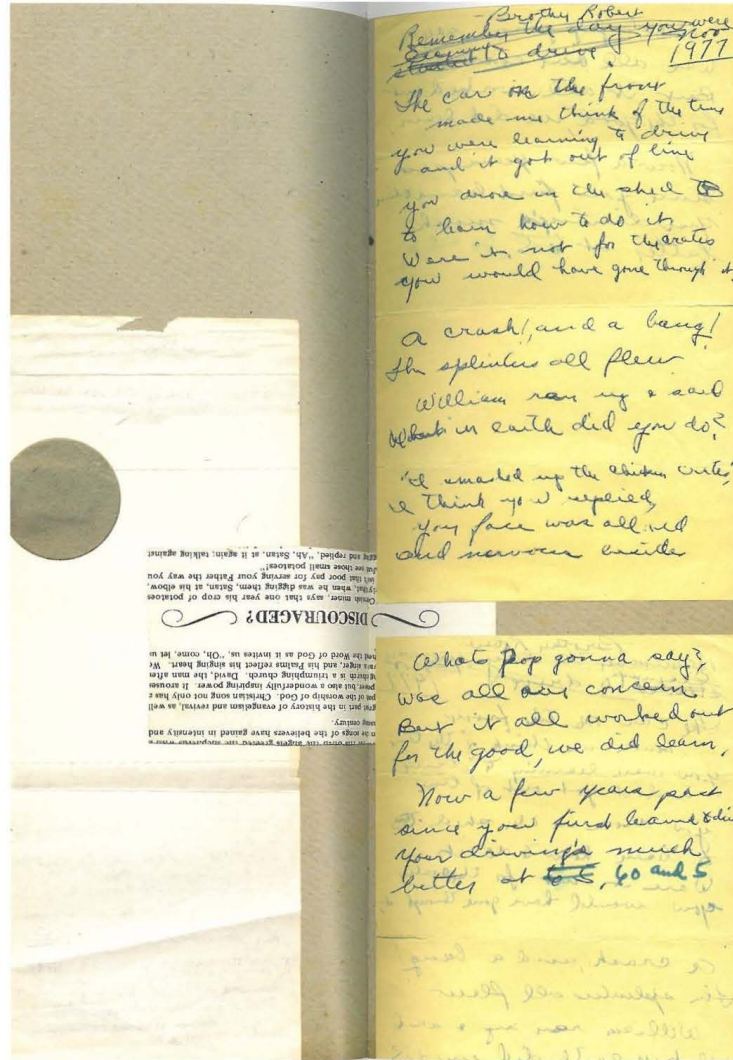
HyunSoo Lim [sobreposição, imagem]

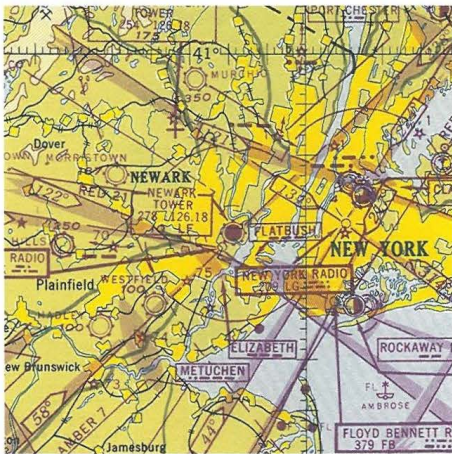
Camadas espaciais

Camadas de objetos e superfícies existem em profusão no nosso ambiente visual. Nas paredes de uma velha casa de fazenda, as camadas – do papel de parede e obras de arte às banais tomadas – acumulam-se com o tempo.

Sobrepondo camadas de imagens de superfícies planas escaneadas a fotografias de espaços tridimensionais, o designer do livro mostrado aqui criou uma interação entre superfície e profundidade. A sobreposição de formas e os alinhamentos óticos produzem relações espaciais surpreendentes. Até o espaço plano de uma superfície escaneada pode revelar-se um elemento de profundidade, por meio de textura, dobras, transparência e imperfeições. Desta forma, a superfície transmite uma noção de tempo e história.

Colagem com profundidade O designer combinou uma porção de poemas escritos por seu avô com fotografias de papéis de parede de sua fazenda. As páginas convidam o observador a ler os textos contra uma complexa superfície espacial. Jeremy Botts, MFA Studio. Charles Bonner, poemas manuscritos.





Camadas de dados: estáticas Este mapa usa ponto, linha, plano e cor para indicar limites geográficos, características topográficas, locais importantes, vilas e cidades, além de sistemas de rádio utilizados por pilotos no ar. As linhas violetas indicam os sinais de rádio lidos como uma camada avulsa. Mapa aeronáutico, 1946.

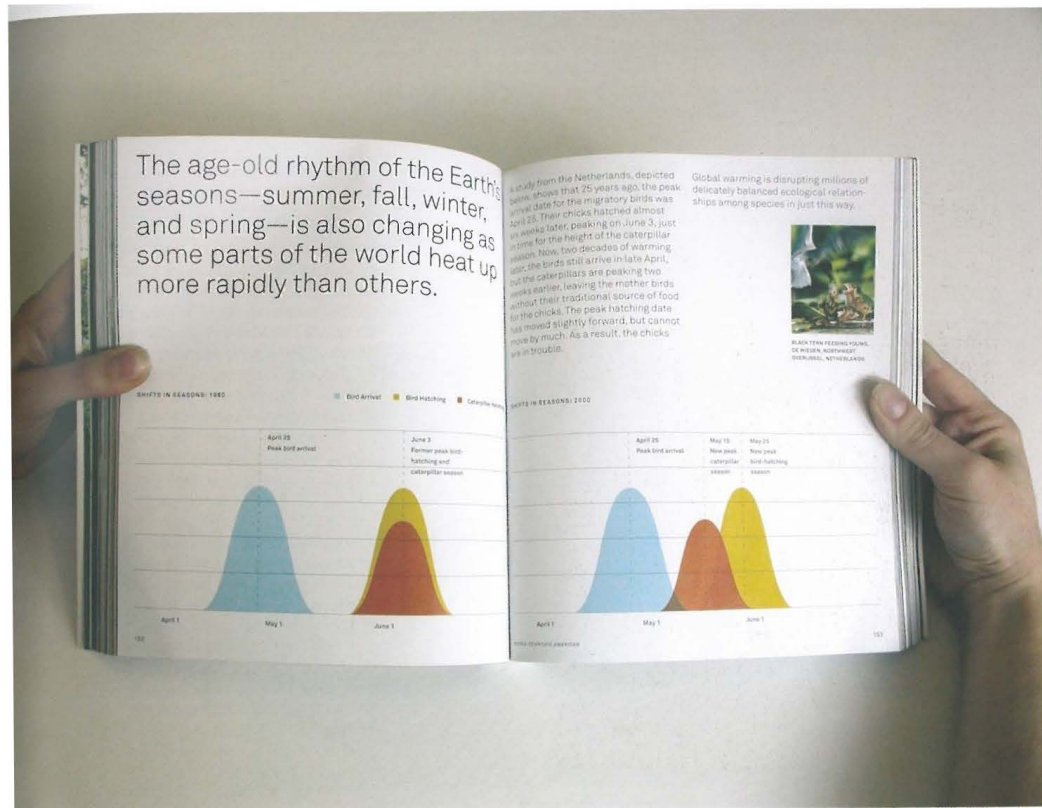


Camadas de dados: dinâmicas Uma imagem do furacão Katrina foi sobreposta a uma foto de satélite da Terra. O usuário de uma página do Google Earth pode manipular sua transparência, a fim de controlar o grau de separação entre a camada adicionada e a imagem inferior. Tempestade; Universidade de Wisconsin, Madison Cooperative Institute for Meteorological Satellite Studies, 2005. Composição: Jack Gondela.

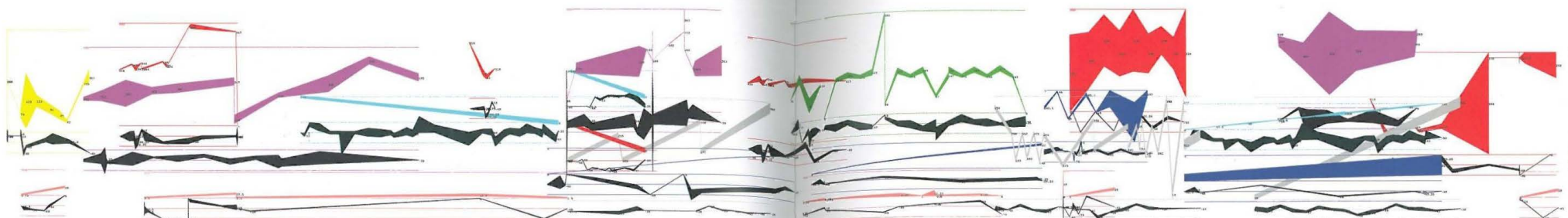
Camadas de dados

Mapas condensam vários tipos de informação – topografia, sistemas fluviáteis, rodovias, cidades, fronteiras geográficas etc – numa única superfície. Os designers usam cor, linha, textura, símbolos, ícones e tipografia para criar esses diferentes níveis de informação, permitindo que seus usuários os leiam de maneira independente (por exemplo, descobrindo quais ruas ligam dois destinos) bem como percebam conexões entre os níveis (o trajeto será montanhoso ou plano?).

Ferramentas sofisticadas de construção de mapas são agora acessíveis a designers e praticantes em geral, bem como a cartógrafos profissionais. O Google Earth possibilita aos usuários a construção de mapas personalizados a partir de fotografias da superfície da Terra feitas por satélite. A habilidade de criar camadas de informação sobre uma base de imagem é um recurso central dessa ferramenta extremamente poderosa e largamente disponível.



Comparando camadas de dados Neste gráfico do livro de Al Gore, *An Inconvenient Truth* (*Uma verdade inconveniente*), os designers utilizaram cor e transparência para facilitar aos leitores a comparação de dois conjuntos de dados. Os gráficos mostram como a mudança climática está afetando o ciclo de vida dos animais e do seu suprimento alimentar. Alicia Cheng, Stephanie Church e Lisa Malone, MGMT Design, *An Inconvenient Truth*, 2006.



Notação interativa O compositor digital Hans-Christoph Steiner desenvolveu seu próprio sistema de notação gráfica para mostrar como manipular *samples* digitais. O tempo flui da esquerda para a direita e cada

cor representa um *sample*, cujo controle tem duas tabelas: uma mais clara e maior, no alto, que controla sua reprodução; uma menor e mais escura, embaixo, que controla o ganho e o balanço. O ponto mais baixo da tabela é o

início do *sample* e o mais alto, o final; a altura da tabela indica o quanto e qual parte do *sample* tocar, começando naquele ponto. Hans-Christoph Steiner, partitura de música interativa, *Solitude*, 2004.

II^o QUATUOR A CORDES
1799

L. VAN BEETHOVEN op. 18 n.º
1770 - 1827

Allegro

VIOLINO I
VIOLINO II
VIOLA
VIOLONCELLO

HEUGEL & C^{ie} Editeurs, Paris.
P. H. 55 H. 31.455 Tous droits de reproduction réservés pour tous pays.

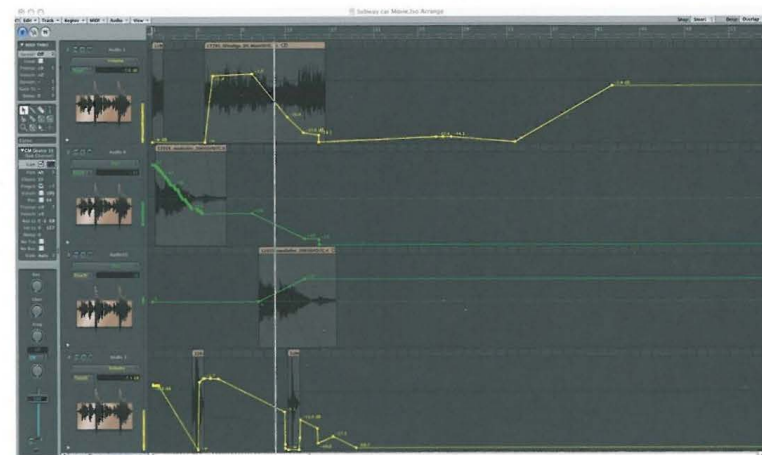
Camadas temporais

Em notação musical, as notas de cada instrumento numa sinfonia, ou de cada voz num coro, aparecem em pautas paralelas. As *timelines* [linhas do tempo] usadas em programas de áudio, vídeo e animação seguem esta convenção intuitiva, empregando pistas simultâneas para criar camadas compostas de imagem e som.

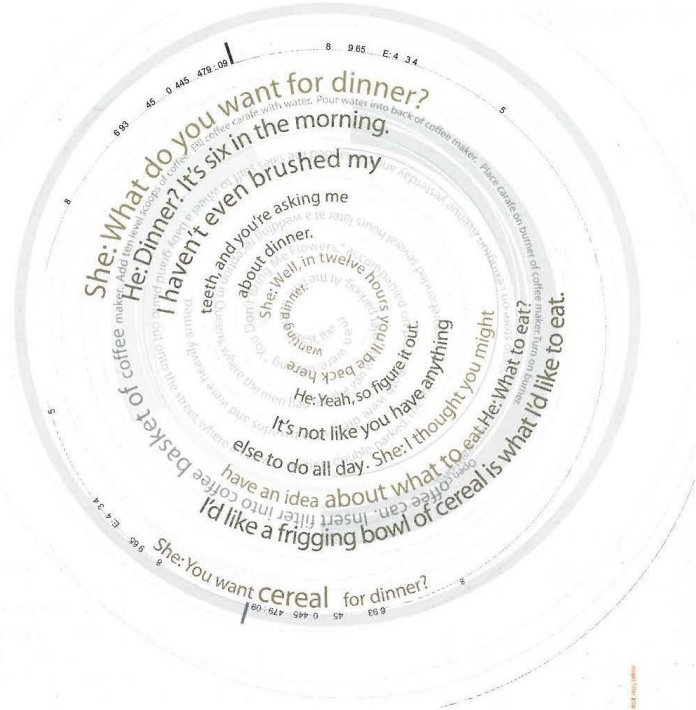
Em telenovelas e filmes, tramas paralelas desdobram-se, uma ao lado da outra, convergindo em momentos-chave da narrativa. As telas divididas, a inserção de janelas na imagem e os textos habitualmente vistos em telejornais permitem que várias pistas visuais atuem simultaneamente.

Da notação musical e interfaces de computador às linhas de enredo narrativo, as pistas lineares paralelas (as camadas temporais) representam um meio crucial para descrever eventos simultâneos.

Notação musical Esta partitura mostra as notas tocadas por quatro músicos diferentes, simultaneamente (primeiro violino, segundo violino, viola e violoncelo). Cada pauta representa um instrumento separado. Ludwig van Beethoven, partitura musical, *Quarteto de cordas n.º 2 em sol maior*, 1799.



Programa de áudio Aplicações para edição digital de pistas de áudio empregam gráficos complexos e variados. Aqui, cada pista é representada por uma *timeline* independente. As linhas amarelas indicam o volume e as verdes mostram o balanço da direita para a esquerda. Áudio composto por Jason Okutake, MFA Studio. Programa: Apple Logic Pro Audio.



Yue Tuo

Camadas tipográficas Na vida cotidiana, como em filmes e animações, múltiplas histórias podem desdobrar-se simultaneamente. Uma pessoa pode falar ao telefone, enquanto dobra a roupa lavada e ouve uma canção. Nos filmes, os personagens frequentemente conversam, ao mesmo tempo em que executam uma ação.

Este exercício tipográfico apresenta três narrativas que se desenrolam durante dois minutos: uma notícia transmitida pelo rádio, uma conversa entre um casal e a preparação de um café. Tipografia, ícones, linhas e outros elementos são usados para apresentar as três narrativas dentro de um espaço compartilhado. O resultado pode ser óbvio ou poético. A peça final é construída com elementos narrativos que definem camadas singulares ou canais visuais, sejam eles uma simples transcrição ou uma representação pictórica. Design Gráfico, MFA Studio.

Two men broke into a piano store on Lexington Avenue yesterday and demanded the sales staff to wheel a baby grand piano out onto the street, where a van was waiting double-parked. The man were apprehended several hours later at a wedding reception in Queens, where the men had left the van with valet parking. At the time of the arrest, the men were singing "You Don't Bring Me Flowers," accompanied on piano. Both were dressed in tuxedos and were heavily armed.

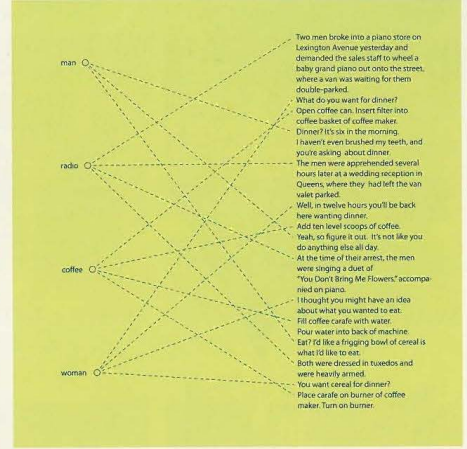
Yong Seuk Lee



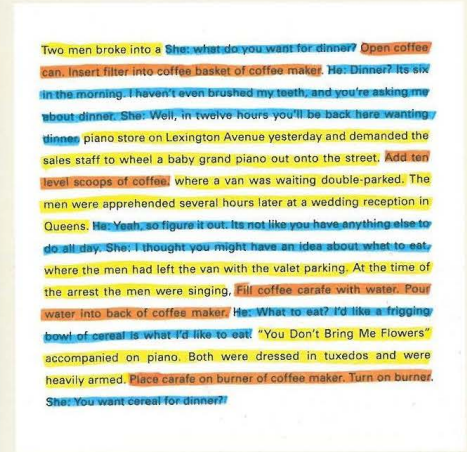
Robert Lewis



HyunSoo Lim



April Osmanof



Visakh Menon



Lauretta Dolch

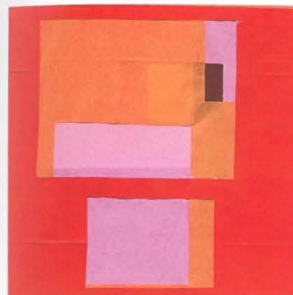
Camadas reais, virtuais e temporais Neste exercício, os designers começaram criando uma série de colagens com quatro folhas quadradas de papel colorido, com 15 cm de cada lado. (Usamos papel de origami.) Cada designer cortou uma janela quadrada numa folha de papel maior, para que pudesse mover as folhas coloridas e experimentar diferentes desenhos.

Na segunda fase do projeto, os designers traduziram uma de suas colagens em camadas digitais. Cada folha de papel tornou-se uma camada independente no arquivo digital. Eles geraram novas composições, mudando digitalmente a cor, a escala, a transparência, a orientação e a posição das camadas digitais.

Na terceira fase, uma composição digital tornou-se um quadro de referência [*style frame*] (a base de uma animação seqüencial). Cada designer planejou uma seqüência, de aproximadamente dez segundos, em *looping*: isto é, ela começa e termina num quadro idêntico. Eles criaram nove painéis de *storyboard* mostrando a seqüência.

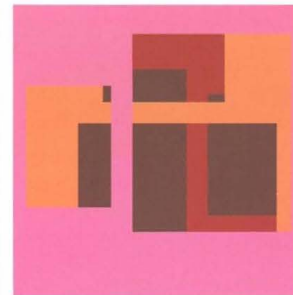
Na fase final, os designers importaram seus quadros de referência para um programa de animação digital (Flash), distribuindo cada camada do quadro em uma camada na *timeline*, criando estratos que variam com o tempo. Design Gráfico II. Ellen Lupton, docente.

Camadas reais

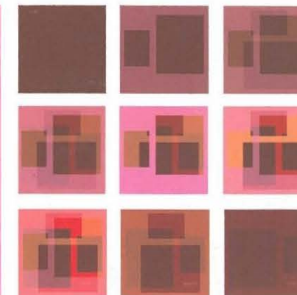


Janelas Cada camada é uma janela, através da qual outras camadas são visíveis. Kelly Horigan.

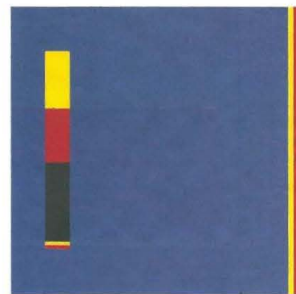
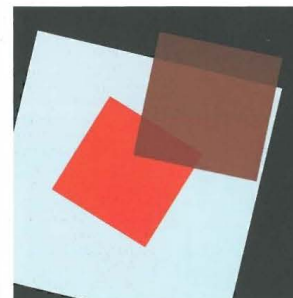
Camadas digitais



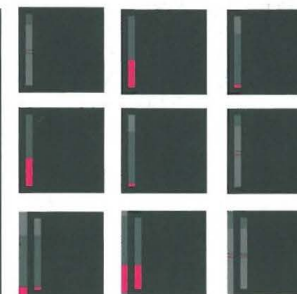
Camadas temporais



Quadrados Quadrados inteiros, não cortados, movem-se para dentro e para fora do quadro. Doug Hucker.



Fenda Camadas em movimento são vislumbradas através de uma fenda. Yuta Sakane.



Transparência

Transparência significa uma percepção simultânea de diferentes localizações espaciais... A posição das figuras transparentes tem um significado equívoco, na medida em que vemos cada uma delas ora como a mais próxima, ora como a mais distante. Gyorgy Kepes

Como valor social, a transparência sugere clareza e honestidade. A ideia de um "governo transparente" refere-se a processos compreensíveis e acessíveis ao povo, não permanecendo nada escondido atrás de portas fechadas. No entanto, em design, a transparência é habitualmente empregada não com propósitos de clareza, mas para criar imagens densas e sedimentadas, construídas com véus de cores e texturas.

Qualquer superfície no mundo real é mais ou menos transparente ou opaca: um pedaço de madeira tem cem por cento de opacidade, ao passo que uma sala cheia de ar tem quase zero. Programas de edição de imagem permitem aos designers ajustarem a opacidade de qualquer imagem, estática ou em movimento. Eles permitem que se veja através da madeira ou que se faça do ar uma parede sólida.

A transparência torna-se um elemento ativo do design quando seu valor está em algum lugar entre zero e cem por cento. Neste capítulo, assumimos que uma imagem ou superfície "transparente" é, geralmente, opaca em algum grau. De fato, você descobrirá que uma superfície construída a partir de elementos completamente opacos pode funcionar de maneira transparente.

Transparência e camadas são fenômenos correlatos. Um quadrado colorido e transparente parece meramente pálido ou apagado até passar sobre outra forma ou superfície, permitindo que essa segunda imagem se mostre através dele próprio. O observador percebe, assim, a transparência de um plano em relação a outro. Qual está na frente e qual está atrás? Qual predomina e qual se submete?

Programas de vídeo e de animação permitem que a transparência mude com o tempo. Um *fade* é criado quando fazemos um clipe tornar-se gradualmente transparente. As fusões ocorrem, portanto, quando um clipe parte em *fade out* (tornando-se transparente) e outro surge em *fade in* (tornando-se opaco).

Este capítulo começa com a observação das propriedades da transparência física, para então mostrar como construir superfícies transparentes a partir de elementos gráficos opacos. Concluiremos com a exploração da maleabilidade infinita da transparência digital.

A transparência é um princípio fascinante e sedutor. Como ela pode ser usada para produzir imagens significativas? A transparência pode servir para enfatizar valores de honestidade e clareza através de ajustes e justaposições que mantêm a integridade ou legibilidade dos elementos. A transparência também pode servir para adicionar complexidade ao permitir que as camadas se misturem e se confundam. Ela pode ser utilizada tematicamente para combinar ou contrastar idéias, conectando diferentes níveis de conteúdo. Quando usada de maneira consciente e deliberada, a transparência contribui para o sentido e a fascinação visual de um trabalho de design.

História de vida Fotografias e documentos (históricos e contemporâneos) são postos em camadas sobre uma imagem de satélite do Google Earth do lugar onde essas pessoas viveram. A transparência é utilizada para separar visualmente os elementos. Jeremy Botts, MFA Studio.





Água Jason Okutake

Transparência física

Nenhum material é totalmente transparente. As ondas perturbam a transparência da água, enquanto o ar fica espesso com a fumaça ou o vapor. O vidro pode ser tonalizado, espelhado, craquelado, estampado, arranhado, canelado ou pintado para diminuir sua transparência. Além disso, o caráter reflexivo do vidro torna-o parcialmente opaco – atributo que se altera dependendo das condições luminosas.

Um material sólido, como a madeira ou o metal, torna-se transparente quando sua superfície é perfurada ou intervalada. Persianas variam de opaco a transparente à medida que as abrimos ou fechamos. Ajustando-as, mudamos seu grau de transparência.



Árvore Jeremy Botts



Véu Nancy Froehlich



Fitas YueTuo

Materiais e substâncias A observação de objetos e superfícies transparentes em nosso ambiente físico produz inúmeras idéias para combinações de imagens e superfícies em design bidimensional. MFA Studio.

Transparência gráfica

Os designers podem traduzir os efeitos da transparência física em camadas sobrepostas de linhas, formas, texturas ou letras. Chamamos este fenômeno de "transparência gráfica". Como na transparência física, duas ou mais superfícies são simultaneamente visíveis, reunidas numa mesma superfície. Um campo de texto colocado sobre uma imagem é transparente na medida em que revela partes da imagem através de seus espaços abertos.



Tecido de tartan Tecidos tradicionais de tartan são obtidos por meio do entrelaçamento de linhas coloridas. Nos pontos em que cores contrastantes se misturam, surge uma nova cor. As faixas horizontais e verticais passam, literalmente, uma através da outra no mesmo plano. Lee Jofa, *Carousel*, tecido de tartan, algodão e raiom.



Tecido tingido Para criar esta estampa nada tradicional, a estilista Han Feng juntou e dobrou uma estampa floral delicada; em seguida tingiu-a, gerando faixas longas e irregulares sobrepostas ao padrão floral. O resultado são dois planos de imagens concorrentes, comprimidas sobre uma única superfície. Han Feng, tecido de poliéster.

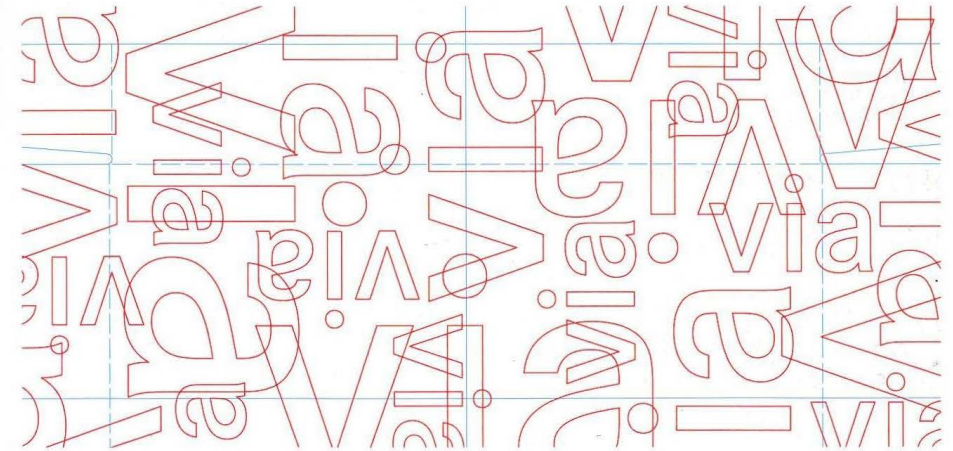
A compressão de múltiplas formas gráficas em um espaço raso vem fazendo parte do vocabulário da arquitetura e da decoração por centenas de anos. Padronagens tradicionais, como o tartan escocês, utilizam tramas coloridas para criar campos de cor cruzados. Elementos lineares da arquitetura clássica e moderna, como as colunas e os frisos, frequentemente parecem passar um através do outro.¹



Edifício da Macmillan Company, Nova York, 1924. Este antigo arranha-céu emprega elementos verticais que ultrapassam os andares superiores do edifício. Os elementos horizontais se posicionam atrás da superfície vertical, estabelecendo um segundo plano que parece cruzá-lo continuamente por trás do plano frontal, como as tramas de um tecido de tartan escocês. Arquitetos: Carrère e Hastings, com Shreve e Lamb. Fotografia de época.

¹ Sobre a transparência em arquitetura, ver Colin Rowe e Robert Slutzky, "Transparency: Literal and Phenomenal (Part 2)", in Joan Ockman (ed.), *Architectural Culture, 1943-1968: A Documentary Anthology*. Nova York: Rizzoli, 1993, pp. 205-25.

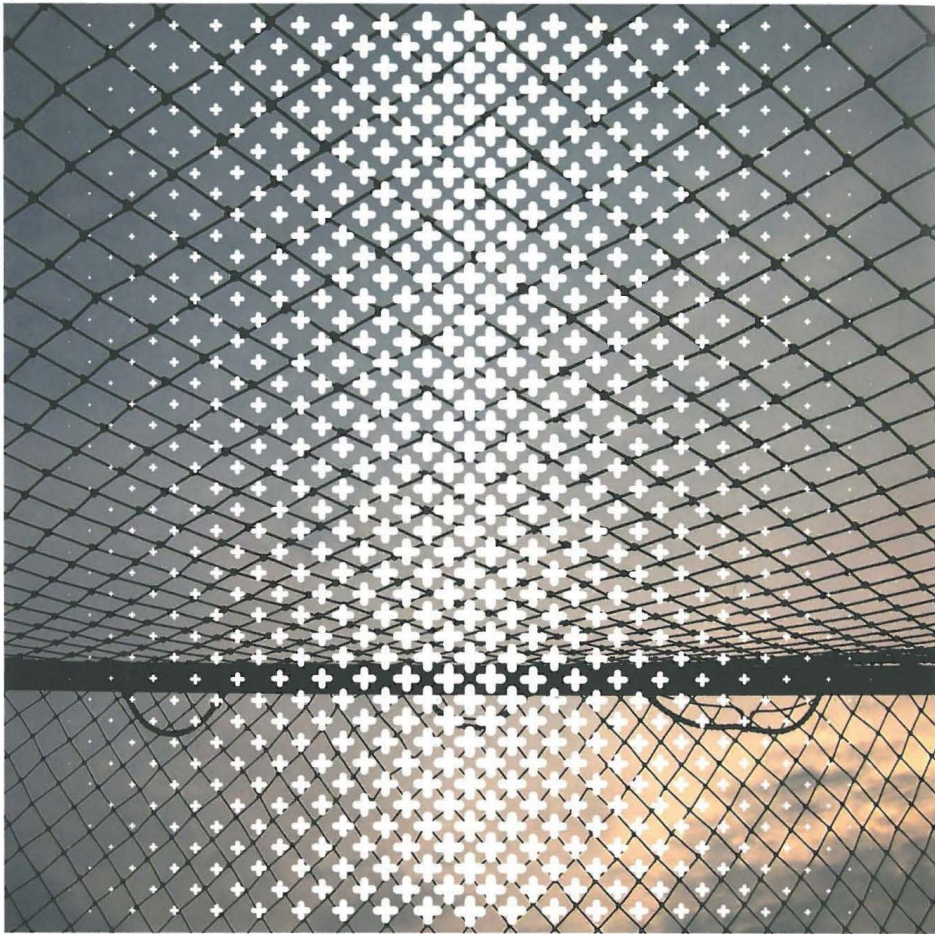
Tartan tipográfico Camadas de linhas passam sobre uma base de texto. As linhas são como uma superfície vazada ou perfurada, através da qual o texto permanece visível. [Se alguém vê duas figuras ou mais parcialmente sobrepostas e cada uma delas reclama para si a parte comum, então somos confrontados com uma contradição das dimensões espaciais.] Alissa Faden, MFA Studio.



If one sees two or more figures partly overlapping one another, and each of them claims for itself the common overlapped part, then one is confronted with a contradiction of spatial dimensions.

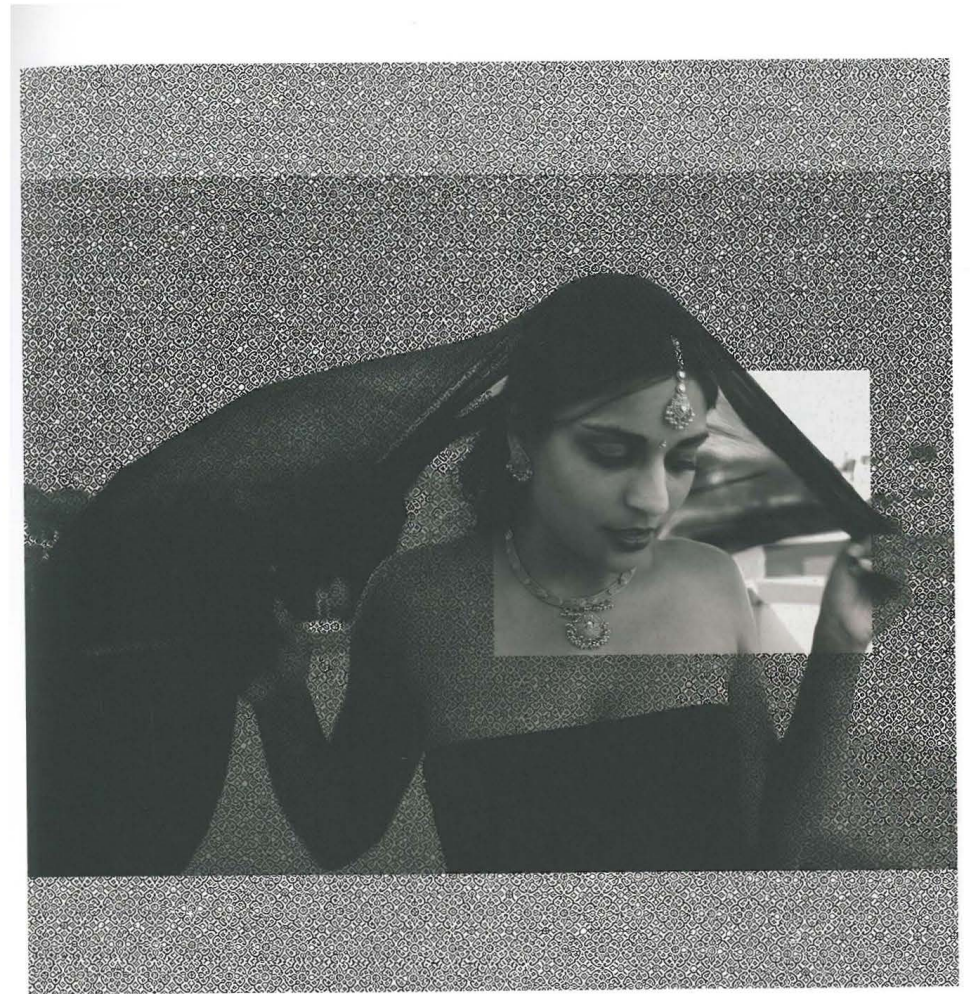
Transparência linear As letras neste padrão foram reduzidas a seus contornos, o que as tornou funcionalmente transparentes mesmo quando sobrepostas umas às outras.

Abbott Miller e Jeremy Hoffman, Pentagram. Embalagem para Mohawk Paper.



Transparência gráfica Nestas duas composições, uma fotografia foi coberta por um campo de elementos gráficos. A camada gráfica torna-se um comentário abstrato acerca da imagem que está embaixo dela.
MFA Studio.

Jeremy Botts



Jason Okutake



100% de opacidade.

50% de opacidade. O *fade out* é uma transição comum em filmes e vídeos.

Transparência digital

Um programa de imagens permite aos designers alterarem a opacidade de quase qualquer elemento gráfico, incluindo tipos, fotografias e imagens em movimento. Para fazer isso, ele emprega um algoritmo que multiplica os valores tonais de uma camada contra os de uma segunda, gerando uma mistura entre as duas. Tornar qualquer imagem transparente envolve comprometer sua intensidade, baixando seu contraste total.

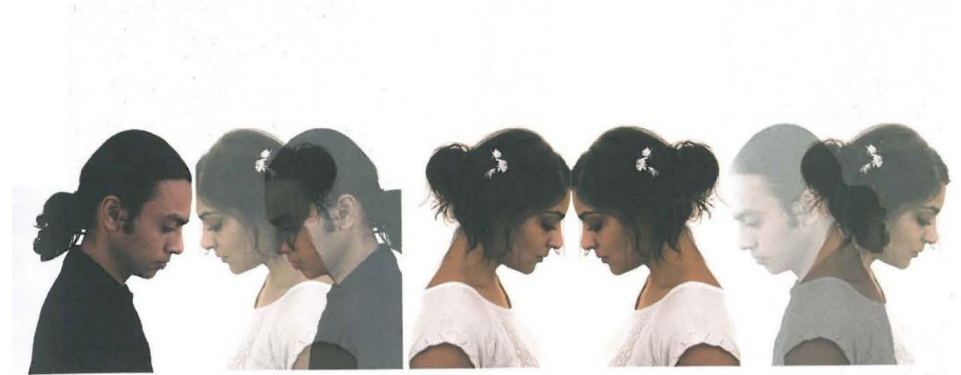
A transparência é usada não apenas para misturar dois elementos visuais, mas também para fazer uma imagem desaparecer contra seu fundo. Em vídeo e animação, tais desaparecimentos ocorrem ao longo do tempo. A técnica mais comum é o *fade out* para o preto, que emprega a tela padrão preta como fundo. O clipe resultante perde gradualmente intensidade, ao escurecer. Editores de vídeo criam um *fade out* para branco, colocando como fundo uma tela branca. Os mesmos efeitos são usados em impressão gráfica para alterar as relações entre uma imagem e seu fundo.



Tipo transparente, imagem opaca [entrada/saída].



Tipo e imagem transparentes.



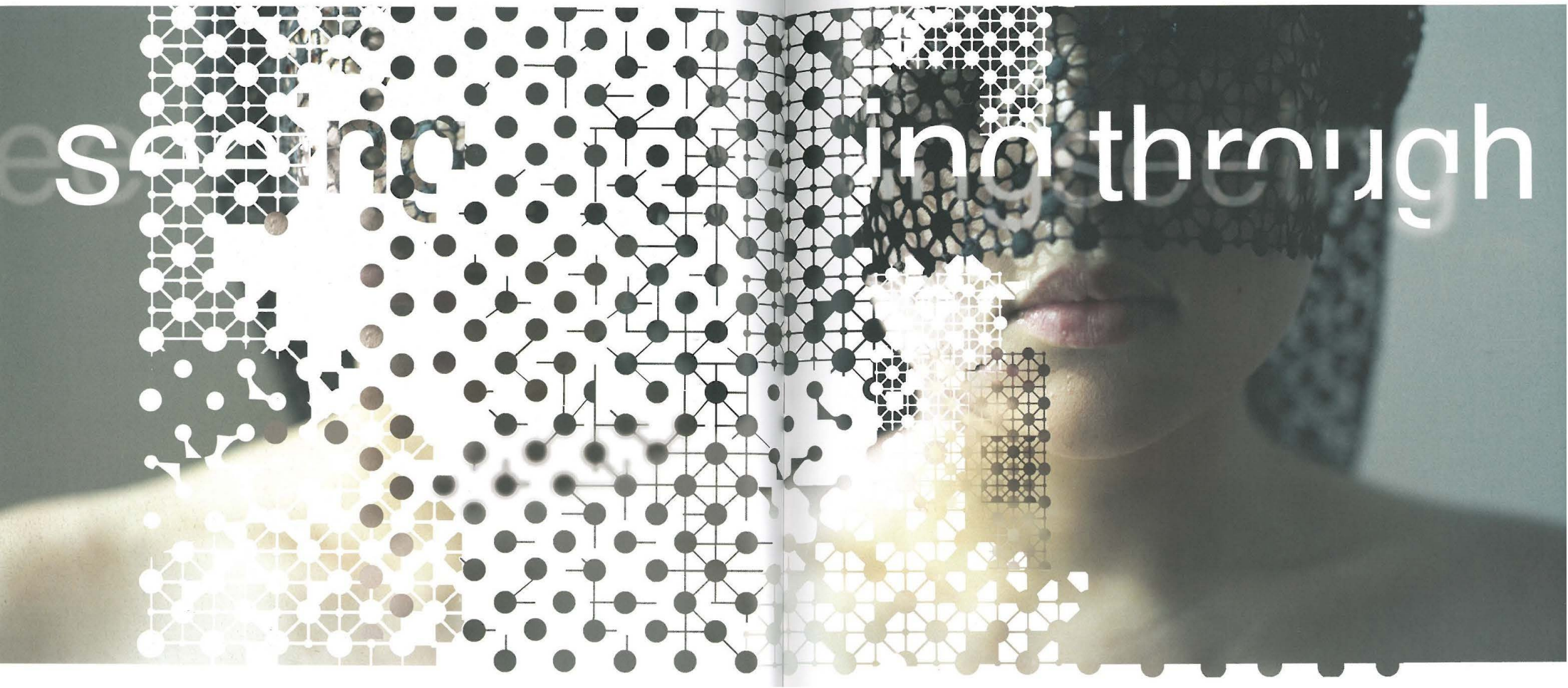
Opostos atraem-se A transparência serve para construir relações entre as imagens. Aqui, um homem e uma mulher mesclam-se e sobrepõem-se. Jason Okutake, MFA Studio.



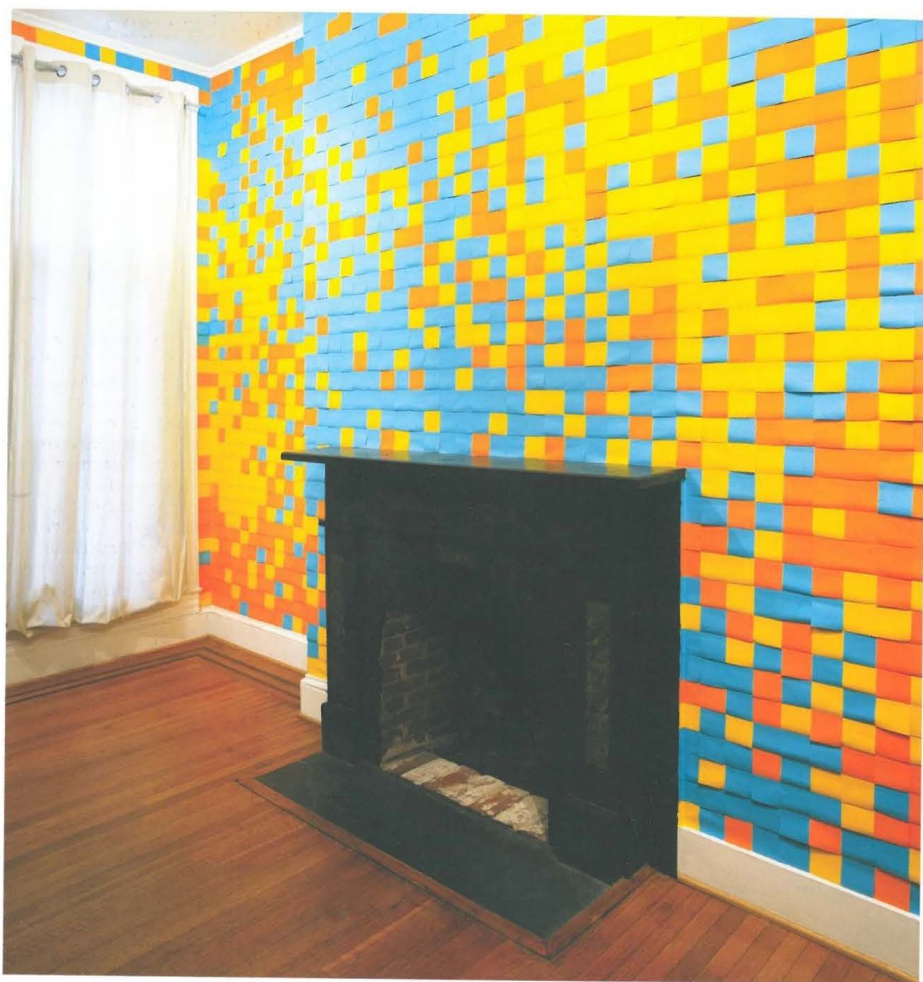
Linhas da vida Camadas transparentes de texto e imagem entrecruzam-se. Kelley McIntyre, MFA Studio.



Flores de parede Camadas transparentes dilatam-se para formar uma densa moldura ou ornamento. Jeremy Botts, MFA Studio.



Vendo através Esta composição cria relações entre camadas de elementos gráficos e a fotografia de fundo. O designer manipulou esses elementos graficamente, ao mesmo tempo em que alterou sua transparência digital. Yue Tuo, MFA Studio. Fotografia: Nancy Froehlich.



Duas peças de LEGO de oito pinos podem ser combinadas de 24 maneiras.
Três peças de LEGO de oito pinos podem ser combinadas de 1.060 maneiras.
Seis peças de LEGO de oito pinos podem ser combinadas de 102.981.500 maneiras.
Com oito peças, as possibilidades são virtualmente infinitas. *The Ultimate LEGO Book*

Qualquer problema em design leva em conta um conjunto de restrições ou limitações. Estes limites podem ser bem amplos, como "crie uma marca", mais genéricos, como "imprima em papel carta padronizado", ou ainda bastante rígidos, como "arranje seis círculos em um espaço quadrado". Trabalhar com as restrições de um problema faz parte da diversão e do desafio do design.

A modularidade é um tipo especial de restrição. O módulo é um elemento fixo utilizado no interior de um sistema ou estrutura maior. Por exemplo, um pixel é um módulo que constrói uma imagem digital. Ele é tão pequeno que raramente reparamos nele. Mas quando os designers criam tipos baseados em pixels, eles usam um único grid de pixels para inventar todas as letras, embora cada uma delas ganhe uma forma singular.

Um grid de nove por nove pixels pode produzir um número infinito de tipos diferentes. Do mesmo modo, uma pequena quantidade de peças de LEGO

contém um número assustador de combinações possíveis.¹ A variedade ilimitada de formas ocorre, no entanto, dentro dos parâmetros estritos do sistema, que permite apenas um tipo básico de conexão.

Materiais de construção – de tijolos a madeira e canos – são fabricados em tamanhos padronizados. Trabalhando com materiais pré-fabricados, um arquiteto ajuda a controlar os custos da construção, ao mesmo tempo em que otimiza o processo de projeto.

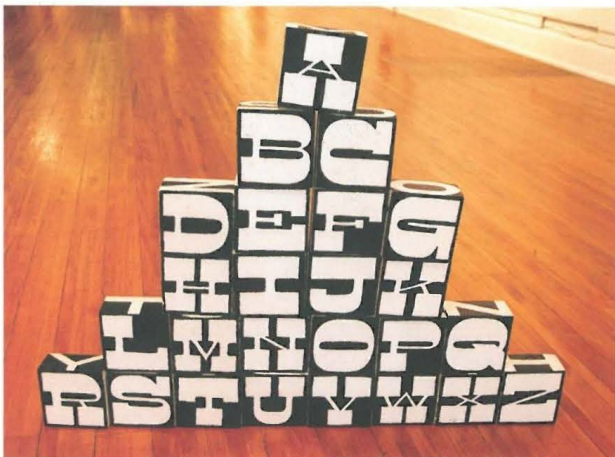
Os designers constantemente tomam decisões acerca do tamanho, da cor, da localização, da proporção, das relações e dos materiais, bem como do tema, do estilo e das imagens. Algumas vezes, o processo de decisão pode ser tão desgastante que fica difícil saber por onde começar e quando parar. Quando alguns fatores são predeterminados, o designer fica livre para refletir sobre outras partes do problema. Uma restrição bem definida pode liberar o processo criativo, ao descartar outras possibilidades. Ao compor uma página de tipos, por exemplo, um designer pode escolher trabalhar com as restrições de uma ou duas famílias tipográficas, explorando então diferentes combinações de tamanho, peso e posicionamento dentro desse grupo específico de elementos.

Papel de parede de Post-it Esta instalação foi composta somente a partir de folhas de Post-it néon, em três cores diferentes, criando o efeito ótico de uma imagem reticulada ampliada ou de um supergráfico modular. Nolen Strals e Bruce Willen, Post Typography.

Modularidade

O livro que você está lendo é organizado em torno de um grid tipográfico, cujo módulo básico é um quadrado. Aceitando a unidade quadrada como um dado, nós pudemos misturar e combinar imagens, ao mesmo tempo em que criávamos uma sensação de continuidade ao longo do livro. Entretanto, as unidades quadradas variam em tamanho (impedindo que os layouts fiquem maçantes), e algumas imagens estendem-se por mais de um módulo (ou ignoram o grid completamente). As regras são úteis, mas é divertido poder quebrá-las.

¹ *The Ultimate LEGO Book*. Nova York: DK Publishing, 1999.



Blocos de alfabeto Estes blocos retangulares de madeira possuem um alfabeto diferente pintado em cada lado. Nofen Strals e Bruce Willen, PostTypography.

Trabalhando com restrições

Nos projetos apresentados aqui, os designers utilizaram elementos modulares para produzir resultados inesperados. Tente olhar para sistemas familiares de um novo ângulo. Dadas as restrições de qualquer sistema, como você pode brincar com as regras para fazer algo novo?

Um jogo infantil de blocos com letras do alfabeto, por exemplo, guarda uma certa uniformidade, porque os blocos são feitos de cubos perfeitos. Mas e se os blocos fossem feitos de paralelepípedos, em vez de cubos? As faces irregularmente proporcionais dos blocos, à esquerda, forneceram um arcabouço para que fossem desenhadas novas letras, em resposta às restrições proporcionadas pelos blocos de madeira.

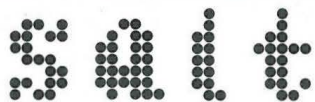
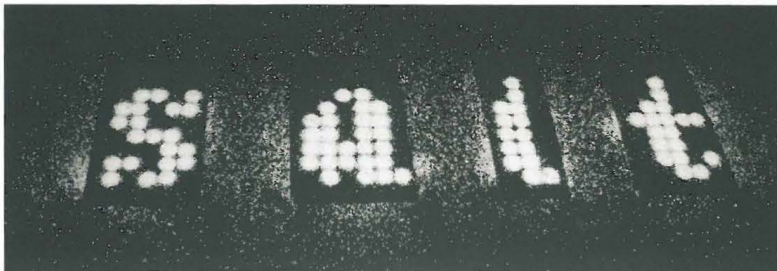
Materiais padronizados, como o papel para impressão a laser, são freqüentemente usados de maneiras genéricas. Uma folha-padrão de papel ofício pode ser, de fato, muito enfadonha. Ainda assim, com pensamento criativo, um pedaço de papel pode gerar um efeito surpreendente. O programa de sinalização temporária, mostrado na página ao lado, emprega processos econômicos e materiais cotidianos na produção de materiais gráficos em grande escala – e a um custo bastante baixo.



Sistema de sinalização CS do Museu Stedelijk

Este sistema de sinais foi criado para as sedes temporárias de um dos principais museus holandeses. O módulo básico é um porta-documentos de plástico, dentro do qual folhas comuns em tamanho A4 são inseridas. Peças gráficas em larga escala são segmentadas ao longo de uma série de envelopes de plástico. Experimental Jetset.





Colin Ford [sal]



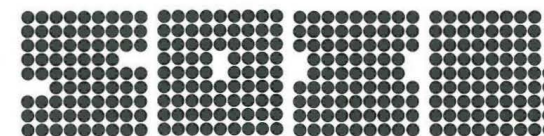
Kristen Bennett [lixo]

Sistemas limpos e sujos Trabalhando com um grid quadrado de nove por nove círculos, os estudantes criaram quatro letras com características comuns, tais como peso, proporção e densidade.

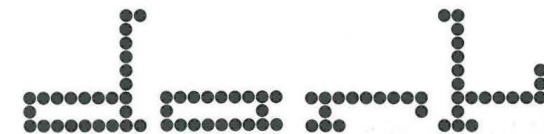
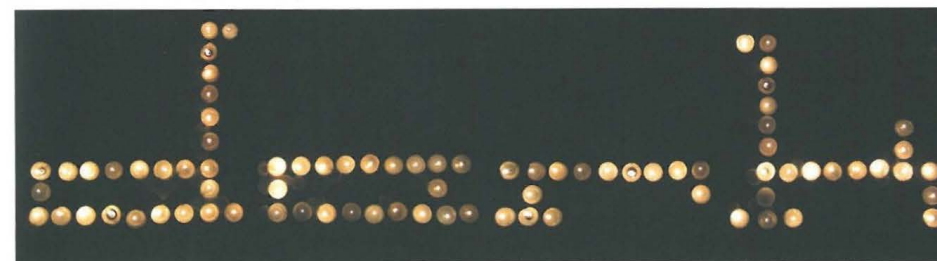
Após terem criado um conjunto bem estruturado e consistente de caracteres, eles introduziram decadência, degradação, distorção, acaso ou fisicalidade no design. As estruturas fundamentais tornam-se uma armadura para novos e inesperados processos.

Os procedimentos para tornar sujo um sistema limpo incluem técnicas gráficas, tais como aplicar um filtro à imagem de origem ou variar sistematicamente os elementos. Também é possível usar técnicas concretas como a pintura, a costura ou a colagem.

Tipografia I. Ellen Lupton, docente.



Emily Goldfarb [solo]



Nicoletta Cornelius [escuro]

A B C D E F G H I J K L M
N O P Q R S T U V W X Y Z

Austin Roesberg

A B C D E F G H I J
K L M N O P Q R S
T U V W X Y Z ! ? .

Andy Bonner

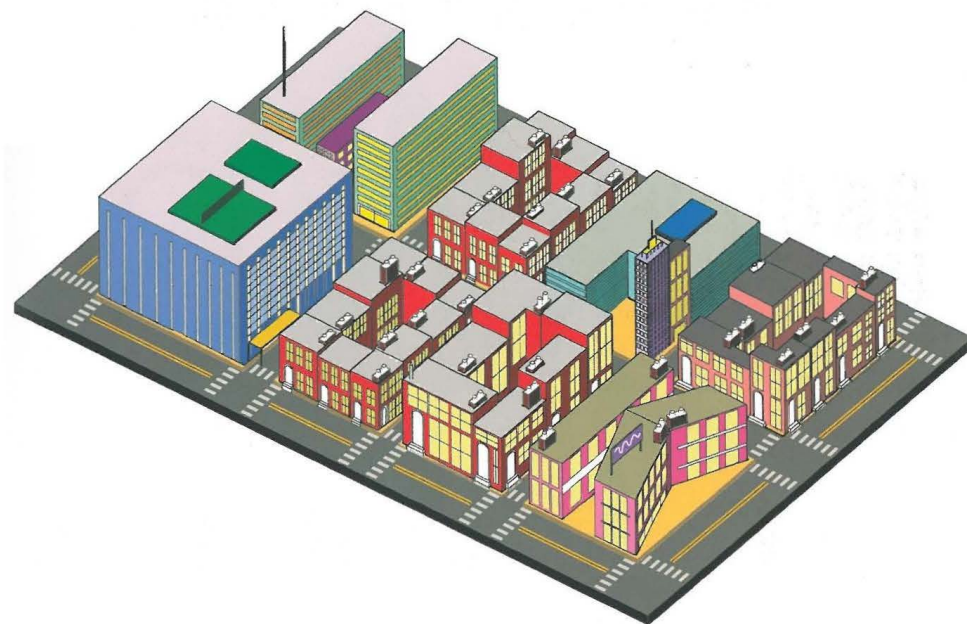
METEOR
A B C D E F G H I J
K L M N O P Q R S
T U V W X Y Z ! ? .

A B C D E F G
H I J K L M N O P Q R S

Zachary Richter

Alfabeto modular Nestes exemplos, os designers criaram sistemas de caracteres usando três formas básicas: um quadrado (cada lado equivalente a uma unidade), um retângulo (com uma unidade por duas unidades) e um quarto de círculo (com raio igual a uma unidade). As formas poderiam ser reunidas de qualquer maneira, mas sua escala relativa não poderia mudar.

Algumas formas são densas e sólidas, enquanto outras se encontram fragmentadas. Algumas usam os elementos curvos para constituir o limite superior, enquanto outras utilizam as curvas para recortar o interior. A maioria apresenta um perfil simples, mas também é possível construir uma textura detalhada a partir de elementos menores. Tipografia Experimental, Nolen Strals e Bruce Willen, docentes.



Alfabeto arquitetônico O programa de desenho tridimensional AutoCAD foi utilizado para escrever a expressão "word book" (vocabulário) com prédios. Os módulos retilíneos da arquitetura tornam-se os blocos de construção das letras. Johanna Barthmaier, Tipografia I. Ellen Lupton, docente.



Alfabeto ready-made O desafio aqui consistia em criar um conjunto de caracteres usando objetos do cotidiano, em vez de desenhá-los digital ou manualmente. Os designers descobriram letras escondidas em coisas ao seu redor. Tipografia Experimental, Nolen Strals e Bruce Willen, docentes.

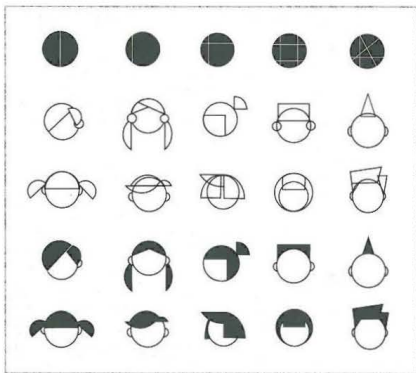
Jennifer Baghieri



Oliver Munday

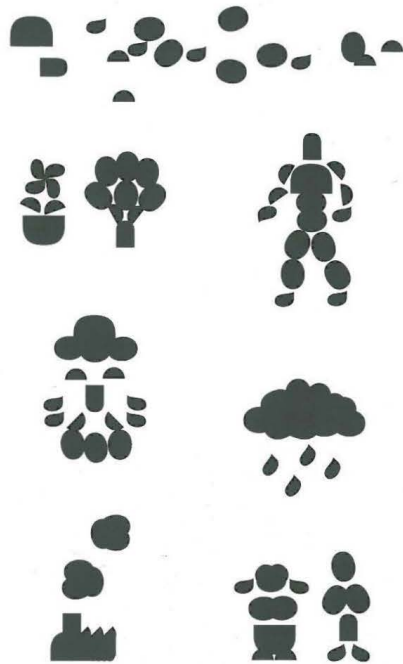
Sistemas de símbolos

Um símbolo substitui ou representa objetos, funções e processos. Muitos símbolos familiares, como os arcos dourados do McDonald's, são extremamente filtrados e desprovidos de qualquer detalhe irrelevante, dando apenas a informação suficiente para sugerir um significado. Sistemas de símbolos são geralmente baseados em módulos geométricos que se reúnem para criar uma miríade de formas e funções.



Penteados modulares Figuras derivadas de formas geométricas combinam-se numa infinidade de penteados. Yue Tuo, MFA Studio.

The Dilapidated Reanimated Expo



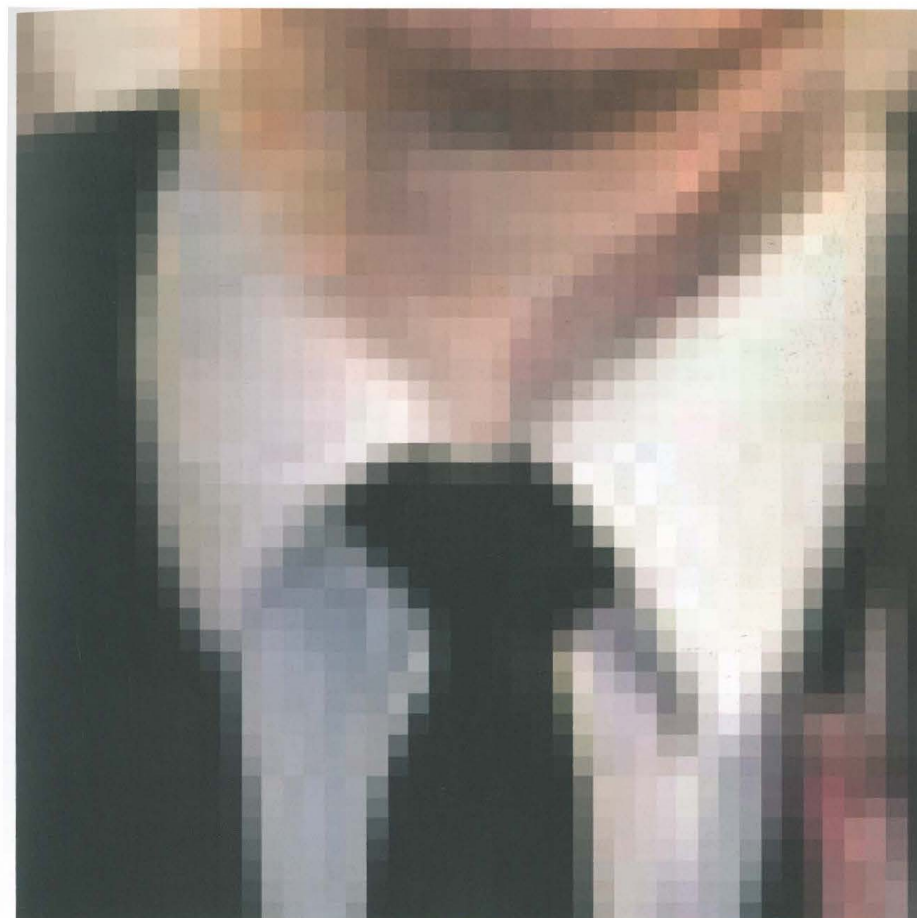
Figuras de vazios Os ocios das letras de um título reúnem-se em narrativas visuais. Nolen Strals e Bruce Willen, Post Typography.



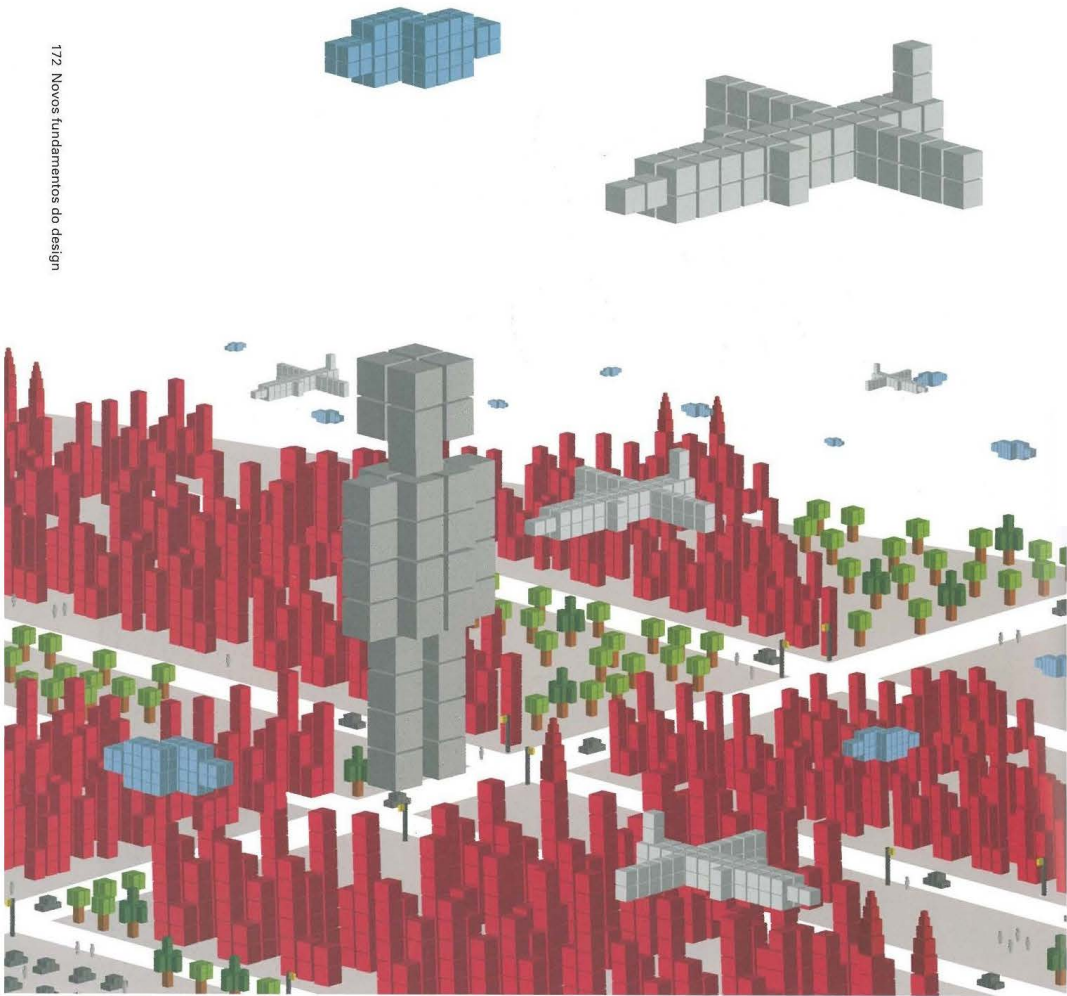
Paisagem de símbolos Esta paisagem é composta e descrita por uma série de símbolos modularmente estruturados empilhados e sobrepostos, denotando a fauna, a flora e a forma. Yue Tuo, MFA Studio.



Arte do pixel A imagem acima é construída a partir de um grid modular de quadrados coloridos e combinados, formando uma cena altamente pixelada. Os pixels são os tijolos de qualquer imagem digital. Aqui, eles tornam-se um elemento expressivo. April Osmanof, MFA Studio.



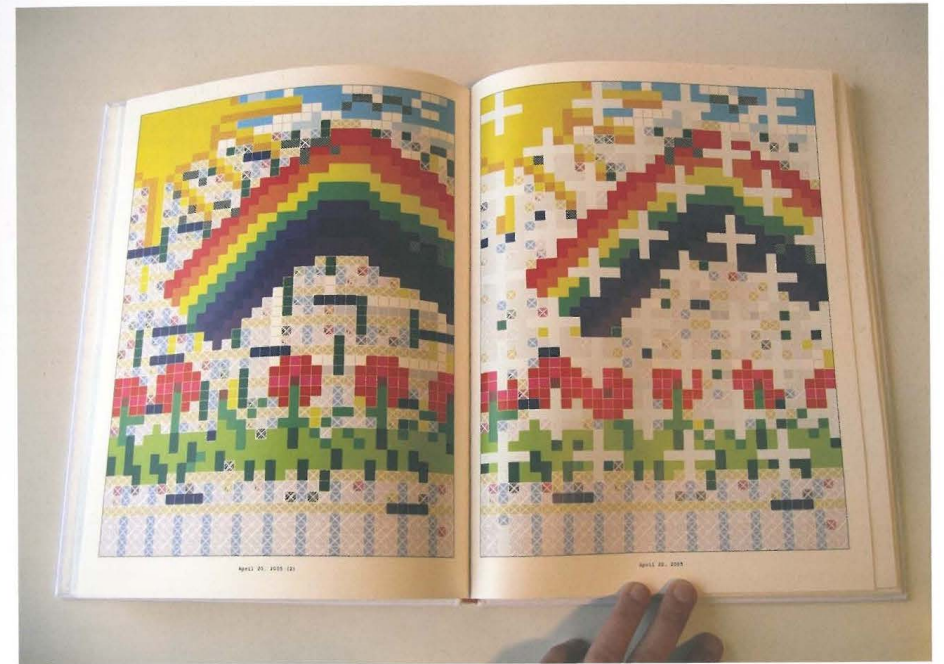
Efeitos do pixel Como uma pintura de Chuck Close, este detalhe fotográfico adquire uma qualidade abstrata quando ampliado – suaves e proporcionais, matizes tonais dividem-se em segmentos quadrados elementares. April Osmanof, MFA Studio. Fotografia: Marc Alain.



Uma cidade de cubos Uma paisagem urbana prolifera com pessoas, aviões, nuvens, automóveis, arranha-céus e árvores – tudo construído com cubos no Adobe Illustrator. Yong Seuk Lee, MFA Studio.



Extrapolando no Excel Estes desenhos elaborados utilizam os compartimentos modulados de uma página do Excel como catalisadores e, ao mesmo tempo, limitadores. Danielle Aubert, dissertação de MFA, Yale University School of Art.





Parede-bandeira Grids aparecem em toda parte no ambiente construído, revelando ao mesmo tempo ordem e decadência. Jason Okutake, MFA Studio.

Grid

A tipografia é sobretudo o ato de dividir uma superfície limitada. Willli Baumeister

Um grid é uma rede de linhas. Em geral, essas linhas cortam um plano horizontal e verticalmente com incrementos ritmados, mas um grid pode também ser anguloso, irregular ou ainda circular.

Quando você escreve notas num caderno de folhas pautadas, esboça uma planta baixa num papel quadriculado ou pratica caligrafia em páginas com margens, as linhas servem para guiar a mão e os olhos enquanto você trabalha.

Os grids funcionam de maneira similar no design de peças impressas. Linhas-guia ajudam o designer a alinhar os elementos entre si. Margens e colunas regulares criam uma estrutura de base que unifica as páginas de um documento, tornando o processo de layout mais eficiente. Além de organizar o conteúdo ativo da página (texto e imagens), o grid estrutura os espaços brancos, que deixam de ser meros buracos vazios e passivos, e passam a participar do ritmo do conjunto geral.

Um grid bem-feito incentiva o designer a variar a escala e o posicionamento dos elementos, sem precisar contar apenas com julgamentos arbitrários e caprichosos. O grid oferece um ponto

de partida racional para cada composição, convertendo uma área vazia num campo estruturado.

Muitos artistas adotaram o grid como uma forma racional e universal, externa ao seu produtor. Ao mesmo tempo, o grid é culturalmente associado ao urbanismo, à arquitetura e à tecnologia da época moderna. As fachadas de vários arranha-céus de vidro e outros edifícios modernos são compostas de faixas uniformes de metal e vidro que parecem embrulhar o volume do prédio numa pele contínua. Ao contrário da hierarquia simétrica de um prédio clássico, com sua entrada portentosa e o padrão enfileirado das janelas, uma fachada com grids expressa a democracia dos elementos.

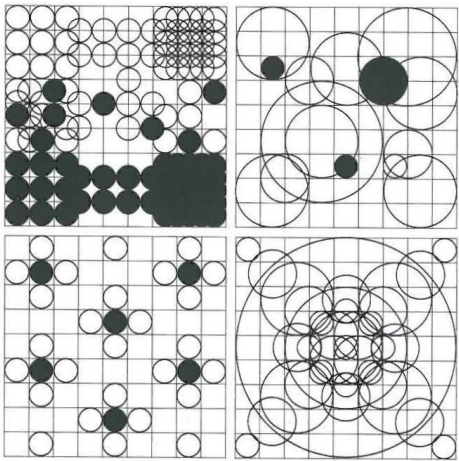
Os grids estão presentes em toda a sociedade. Os grids de rua, usados em muitas cidades modernas ao redor do planeta, promovem a circulação entre os bairros e o fluxo do tráfego, em contraste com o *cul de sac* suburbano, com suas ruas sem saída, que mantêm os bairros fechados e isolados.

O grid transmite um caráter igualmente democrático à página impressa. Demarcando o espaço em inúmeras unidades iguais, o grid deixa a página inteira disponível para o uso; as bordas tornam-se tão importantes quanto o centro.

Os grids auxiliam os designers na criação de composições ativas e assimétricas, em vez de estáticas e centradas. Dividindo o espaço em unidades menores, eles estimulam os designers a deixar algumas áreas abertas, no lugar de preencher a página inteiramente.

Interfaces de programas encorajam o uso de grids ao facilitar o estabelecimento de margens, colunas e páginas-mestras. Linhas-guia podem ser rapidamente arrastadas, abandonadas, apagadas e tornadas visíveis ou invisíveis, de acordo com a vontade do designer. (No entanto, é uma boa idéia desligar as linhas-guia de vez em quando, ao trabalhar na tela, pois elas podem dar uma falsa impressão de preenchimento e estrutura, além de confundir a visão.)

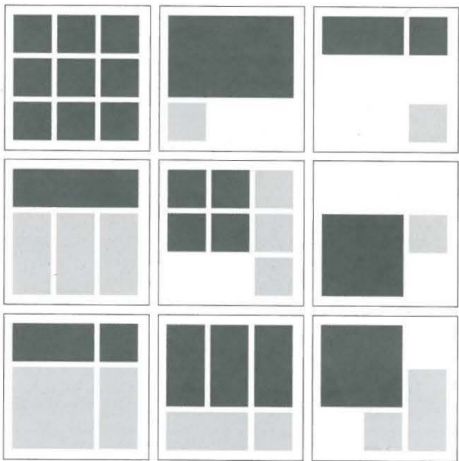
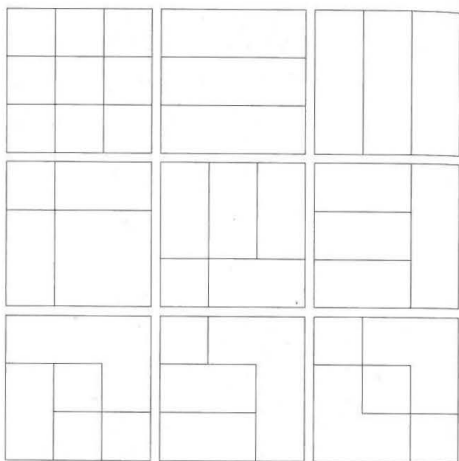
Este capítulo explora o grid como um meio de gerar forma, arranjar imagens e organizar informação. O grid pode operar em segundo plano, discretamente, ou afirmar-se como um elemento ativo; torna-se visível quando os objetos alinham-se com ele. Alguns designers utilizam grids de maneira rígida e absoluta, enquanto outros os vêem como um ponto de partida num processo evolutivo. Este livro é projetado com um grid forte, mas, quando uma imagem ou layout pede para quebrar esse regulamento, é permitido fazê-lo.



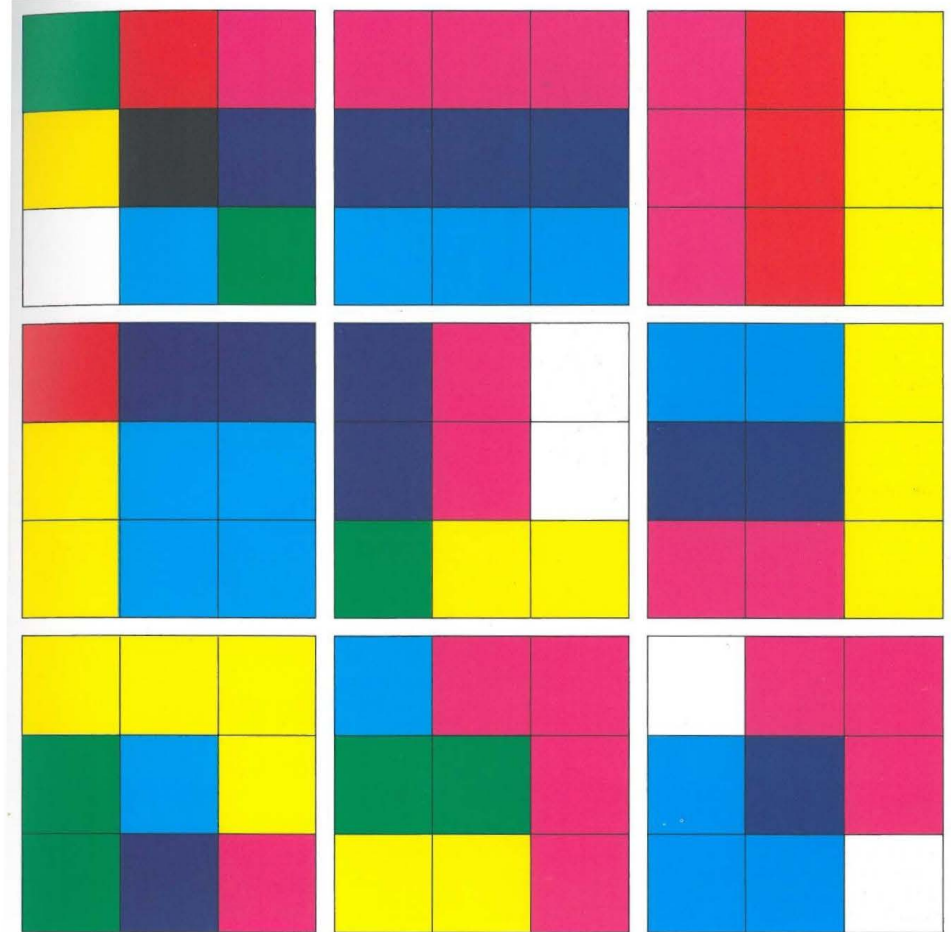
Grids geram formas As células e os nós de um grid podem ser usados para gerar projetos de padronagens complexas, bem como simples retângulos. Dividir um quadrado em nove unidades idênticas é um exercício clássico do design. Várias formas e relações podem ser construídas a partir desta matriz simples. Jason Okutake e John P. Corrigan, MFA Studio.

Forma e conteúdo

O grid tem uma longa história na arte e no design modernos como um meio de gerar formas. Você pode construir composições, layouts e padronagens dividindo um espaço em campos e preenchendo-os ou delineando essas células de maneiras diferentes. Tente construir composições irregulares e assimétricas a partir do fundo neutro e pré-fabricado de um grid. Os mesmos princípios formais aplicam-se à organização de texto e imagens num projeto de publicação.



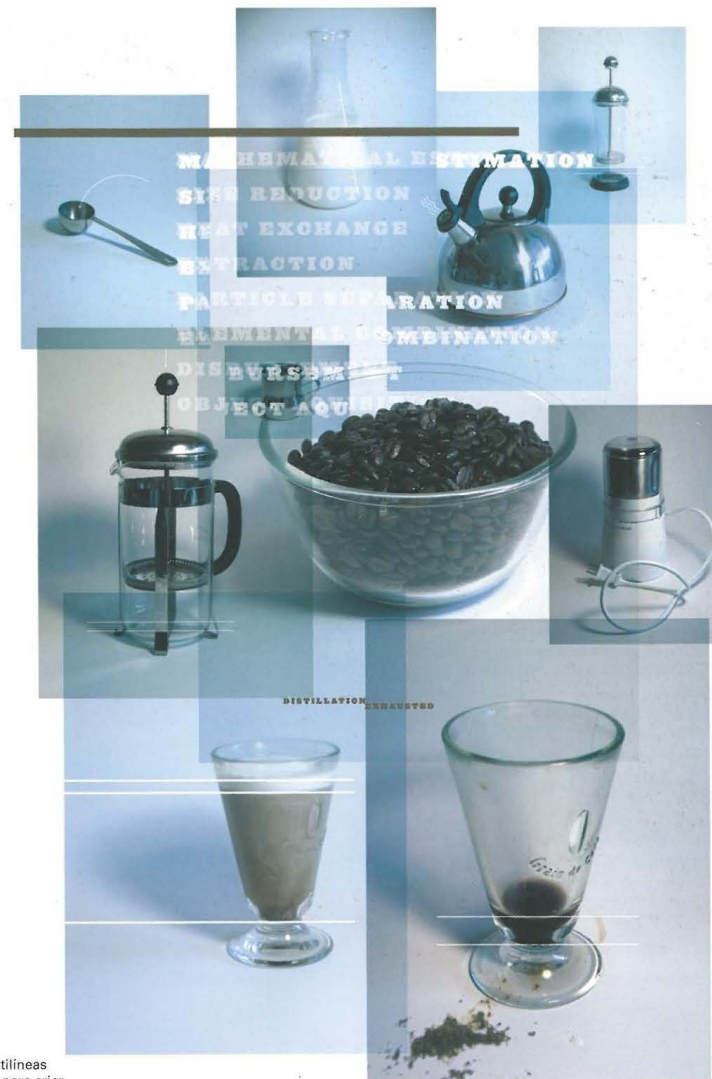
Grids organizam conteúdos O grid de nove quadrados divide a página em campos para imagens e texto. Embora cada layout tenha seu próprio ritmo e escala, as páginas são unidas pela estrutura subliminar do grid. O livro que você está lendo é elaborado em torno de um grid similar de nove quadrados. John P. Corrigan, MFA Studio.



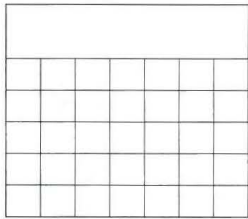
Grid de nove quadrados: campos coloridos O grid fornece uma estrutura para organizar campos de cor que se emolduram e se sobrepõem uns aos outros. A complexidade emerge de uma simples armadura. John P. Corrigan, MFA Studio.



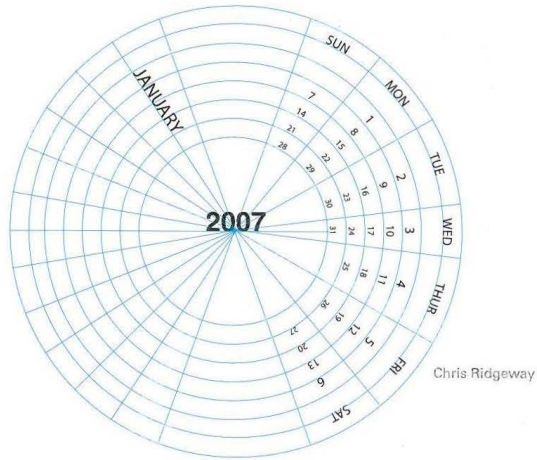
Grid severo Aqui, o grid rigidamente imposto enfatiza o caráter plano e gráfico das fotografias, além de seu ponto de vista frontal. Jeremy Botts, MFA Studio.



Grid quebrado As fotografias retilíneas sobrepõem-se e desalinham-se para criar um sentido de movimento e profundidade. Individualmente, cada imagem é estática, mas juntas sugerem ação e mudança. John R. Corrigan, MFA Studio.



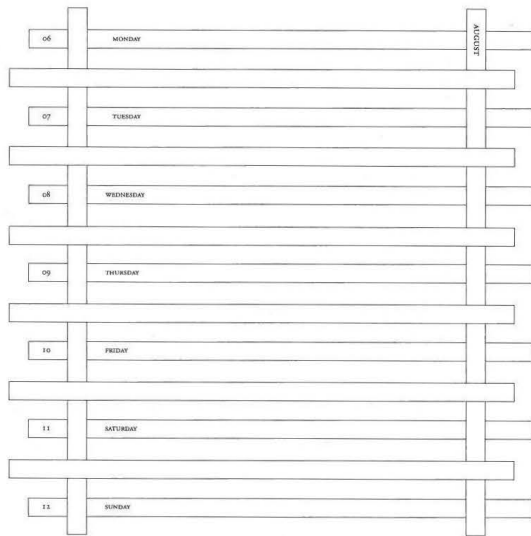
Calendário mensal A estrutura familiar de colunas e faixas horizontais do calendário mensal é aberta a reinterpretções. Desenho Gráfico I. Kim Bost, docente.



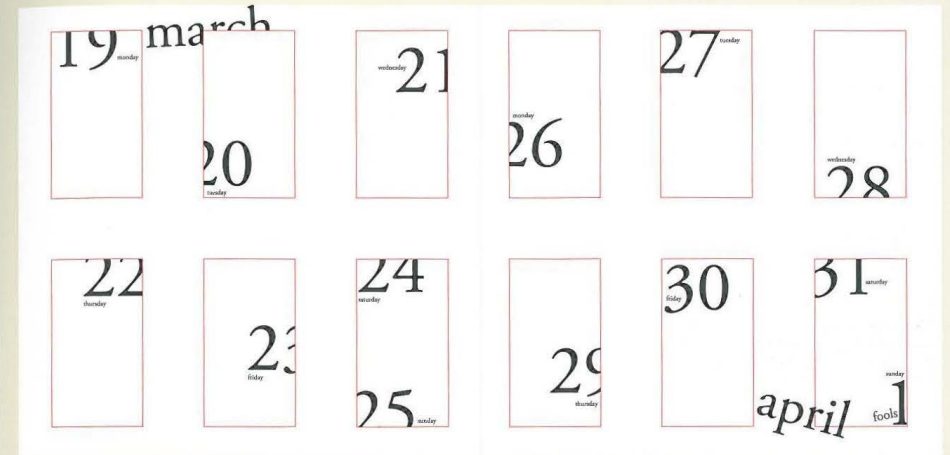
Chris Ridgeway

Grid de calendário Projetos de calendários padronizados utilizam colunas e faixas horizontais para organizar as semanas e os dias que compõem um mês. Os dias da semana alinham-se verticalmente, enquanto cada semana ocupa uma faixa. Esta forma tornou-se um padrão universal, amplamente usado em agendas.

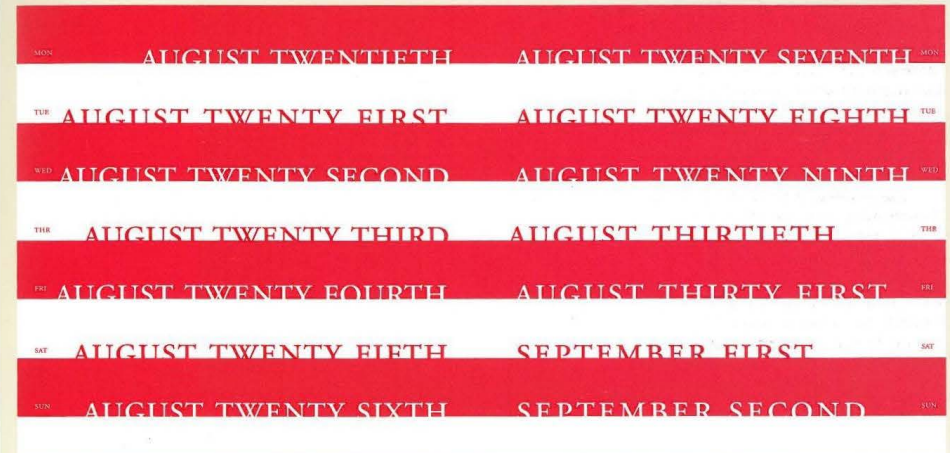
Desenvolver formas alternativas de estruturar um calendário é um bom desafio para o designer. O problema fundamental em qualquer projeto de calendário é usar o espaço bidimensional para representar uma seqüência no tempo. O grid pode ser circular, diagonal ou ter forma livre.



Jessica Nail



April Osmanof



Lindsey Sherman

Calendário semanal Estas páginas simples ou duplas de uma agenda organizam os dias da semana e fornecem espaço para que os usuários possam registrar suas anotações. Tipografia I. Ellen Lupton, docente.



Uma coluna



Duas colunas



Três colunas



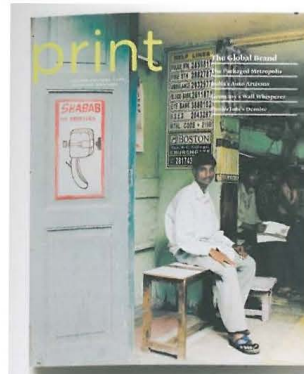
Quatro colunas

Grids de página

Um livro comum é projetado com um grid de uma coluna: um único bloco de texto é cercado pelas margens, que funcionam como uma simples moldura para o conteúdo. Por centenas de anos, as Bíblias foram projetadas com páginas divididas em duas colunas. Livros didáticos, dicionários, manuais de referência e outros livros que contêm grande quantidade de texto usam freqüentemente um grid de duas colunas, dividindo o espaço e tornando as páginas menos opressoras para os leitores.

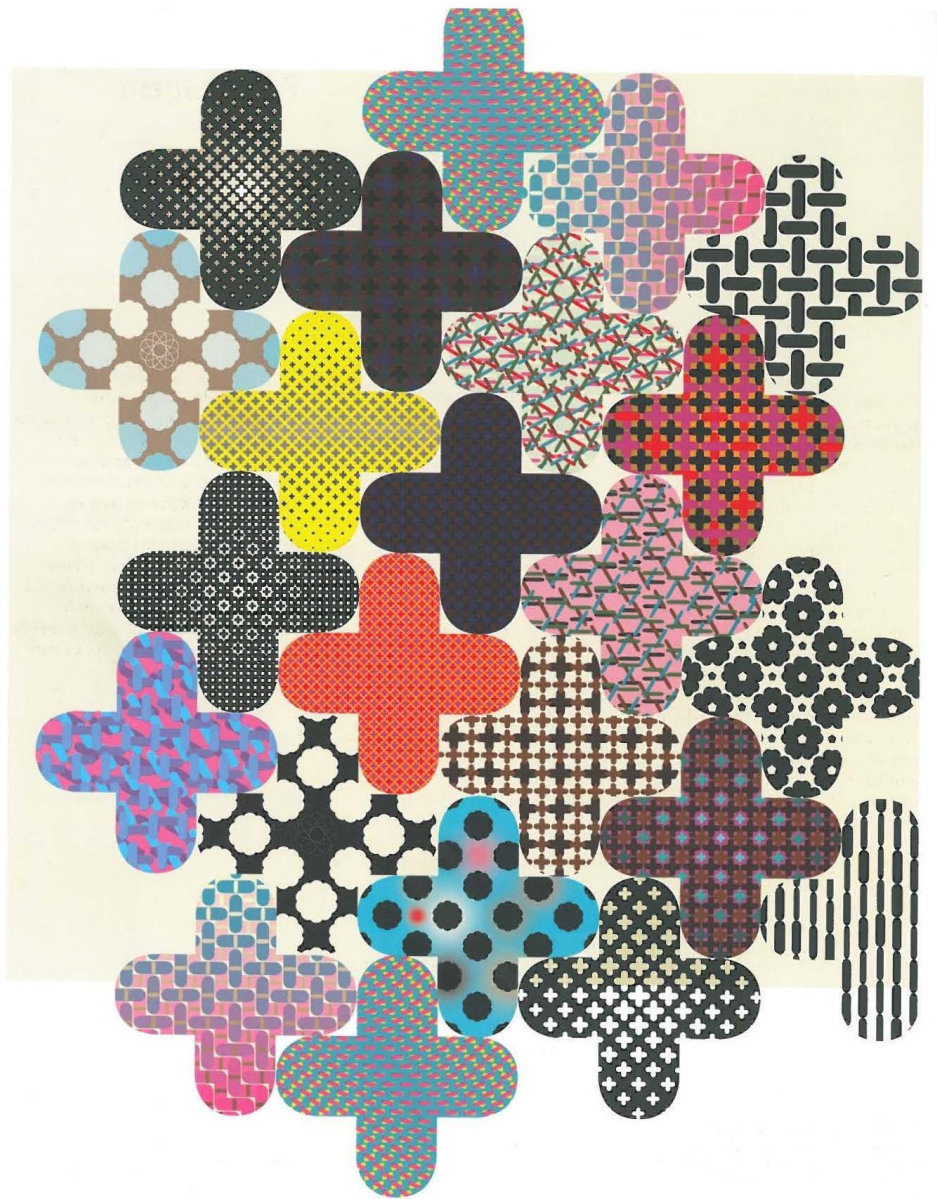
Revistas normalmente usam grids com três ou mais divisões verticais. Colunas múltiplas guiam o posicionamento do texto, dos cabeçalhos, das legendas, das imagens e de outros elementos da página. Uma ou mais "linhas de apoio" horizontais proporcionam uma estrutura adicional. Um designer habilidoso utiliza um grid ativamente e não passivamente, permitindo que os módulos sugiram formas intrigantes e posicionamentos surpreendentes para os elementos.

Grid multicolumnar Este projeto complexo é construído em torno de um grid de quatro colunas, numa referência às tradições do design medieval de livros. Charles Calixto, Tipografia I. Ellen Lupton, docents.



Muitas colunas, muitas opções Os leitores da revista Print, projetada pela Pentagram, mostrados aqui, empregam um grid complexo e multicolumnar. A estrutura colunar confere às páginas seu módulo vertical, ao passo que linhas de apoio horizontais ancoram cada distribuição, proporcionando aos elementos um alinhamento tenso. O grid

ajuda o designer a criar páginas ativas e variadas, que se mantêm unidas graças a uma estrutura subliniar. O grid acomoda uma mistura de tamanhos e proporções tanto em blocos de imagens como de textos. Quando necessário, o designer quebra completamente o grid. Abbott Miller e John Kudos, Pentagram, revista Print.



Colcha maluca Misturar e combinar padrões é uma atividade antiga. Aqui, uma mistura é obtida com uma paleta de elementos digitais que se comunicam uns com os outros. Jeremy Botts, MFA Studio.

Padronagem

Os princípios capazes de serem descobertos nos trabalhos do passado pertencem a nós; os resultados, nem tanto.

Owen Jones

A evolução criativa do ornamento atravessa toda a história da humanidade. Maneiras compartilhadas de gerar padronagens podem ser encontradas em diversas culturas ao redor do planeta. Princípios universais fundam uma diversidade de estilos e ícones que dialogam com tradições e tempos particulares.

Este capítulo mostra como construir padronagens complexas em torno de conceitos centrais. Pontos, faixas e grids estruturam a arquitetura por trás de uma infinita gama de desenhos. Compondo um único elemento em diferentes arranjos, o designer pode criar infinitas variações, construindo complexidade em torno de uma lógica central.

Estilos e motivos geradores de padrões evoluem no interior de culturas e na troca entre elas. Entrando e saindo de moda, eles viajam de um lugar a outro, de um tempo a outro, carregados como vírus pelas forças do comércio e pelo incansável desejo humano por variedade.

No século XX, os designers modernos evitaram a ornamentação, em favor da simplicidade. Em 1908, o arquiteto vienense Adolf Loos¹ celebrou-se com a aproximação “Ornamento e crime” ao relacionar o desejo irracional humano pela decoração com tatuagens primitivas e comportamento criminoso.²

Porém, apesar do desdém moderno pelo ornamento, a análise estrutural de padronagens é central na teoria do design moderno. Em 1856, Owen Jones criou sua monumental *Grammar of Ornament* [*Gramática do ornamento*], documentando vocabulários decorativos de várias partes do mundo.³ O livro de Jones estimulou os designers ocidentais a copiarem e reinterpretarem os motivos “exóticos” da Ásia e da África, além de ajudá-los a reconhecer os princípios que unem uma diversidade infinita de formas.

Hoje em dia, a padronagem está despertando uma discussão recorrente. O renascimento do ornamento está ligado à volta do artesanato na arquitetura, nos interiores e produtos, bem como à visão científica segundo a qual a vida emerge da interação entre regras simples.

As formas decorativas apresentadas neste capítulo adotam um misto de estrutura formal e irregularidade orgânica. Elas mesclam autoria individual com sistemas baseados em regras, misturando igualmente abstração formal com narrativa pessoal. Entendendo como se produzem padrões, os designers aprendem a tecer complexidade a partir de estruturas elementares, participando de uma das práticas artísticas mais antigas e recorrentes do mundo.

¹ Apesar de haver passado boa parte de sua vida em Viena, o arquiteto modernista Adolf Loos (1870-1933) nasceu em Brno, na República Tcheca [N.T.].

² Adolf Loos, *Ornamento e crime* [1931]. Lisboa: Cotovia, 2004.

³ Owen Jones, *The Grammar of Ornament*. Londres: Day and Son, 1856.

Pontos, faixas e grids

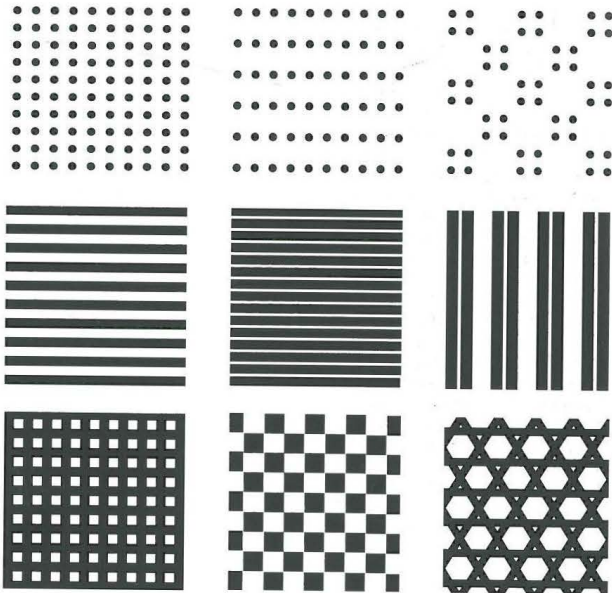
No século XIX, os designers começaram a analisar o modo como as padronagens eram criadas. Eles concluíram que quase todas elas nascem de três formas básicas: elementos isolados, elementos lineares e o cruzamento ou a interação de ambos.¹ Vários termos foram usados para denominar estas unidades elementares, mas nós as chamaremos de pontos, faixas e grids.

Qualquer forma isolada pode ser considerada um ponto, de um simples círculo a uma flor ornamental. Uma faixa, ao contrário, forma uma trilha linear. Ela pode ser composta de uma linha reta e sólida ou ainda de elementos menores (pontos) que, alinhados visualmente, formam uma linha.

Estas duas estruturas básicas, pontos e faixas, interagem para formar grids. Quando um grid ganha forma, ele subverte a identidade dos elementos separados em favor de uma textura maior. De fato, o design de padronagens consiste justamente na criação dessa textura maior. Imagine um campo de flores silvestres. Ele é composto de organismos individuais espetaculares que contribuem para o todo do sistema.

O segredo do sucesso de todo ornamento é a produção de um efeito amplo e generalizado, pela repetição de poucos elementos simples.

Owen Jones



Do ponto à linha e ao grid Quando pontos se juntam, formam linhas e outras formas (ao mesmo tempo que continuam sendo pontos). Quando as faixas se cruzam umas sobre as outras, tornam-se grids, que por sua vez atravessam o campo compondo novas figuras e funcionando assim como novos pontos e novas faixas.

Algumas das padronagens mais fascinantes visualmente resultam da ambigüidade entre figura e fundo. A identidade de uma forma pode oscilar entre ser uma figura (ponto, faixa) e ser um fundo ou suporte para uma nova figura, oposta a ela.

¹ Nosso esquema de classificação de ornamentos é adaptado de Archibald Christie, *Traditional Methods of Pattern Designing: An Introduction to the Study of the Decorative Art*. Oxford: Clarendon Press, 1910.

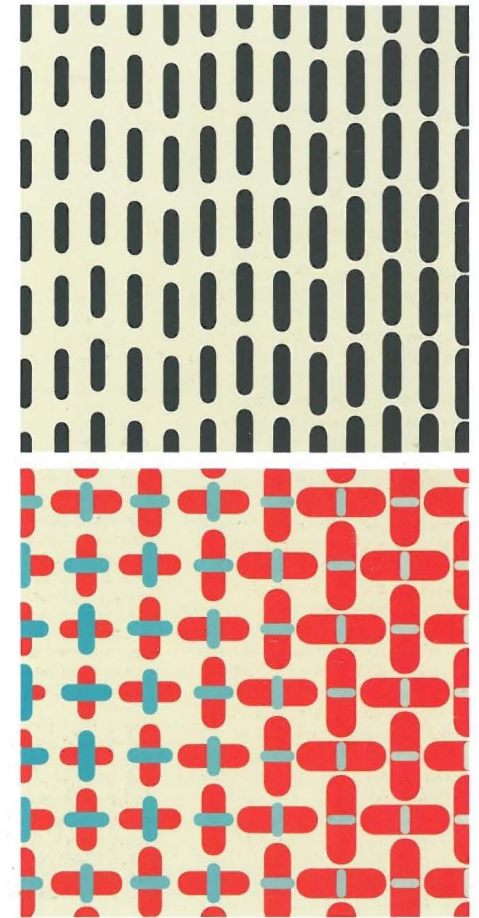
Repetição de elementos

Como pode uma forma simples – um ponto, um quadrado, uma flor, uma cruz – povoar uma superfície para criar uma padronagem capaz de nos acalmar, agradar ou surpreender?

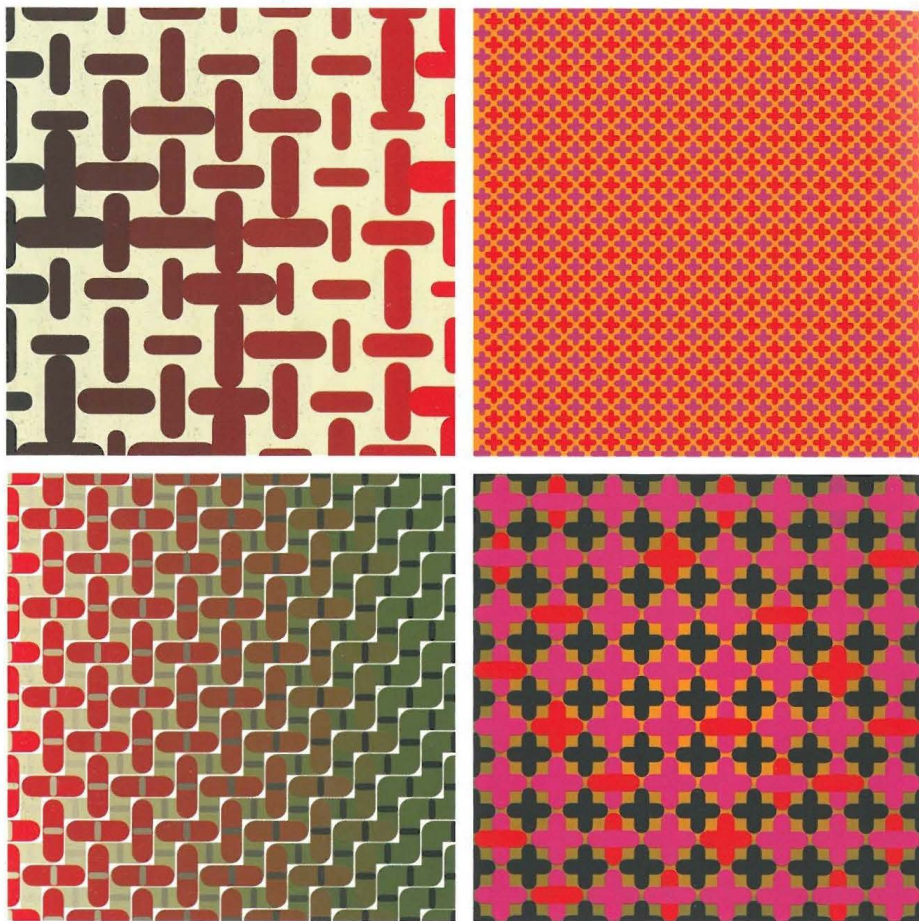
Ela pode ser produzida manualmente, por máquina ou código, mas é sempre resultado de uma repetição. Um exército de pontos pode ser regulado por um grid geométrico rígido ou agrupado ao acaso ao longo de uma superfície seguindo marcas irregulares feitas à mão. Ele pode espalhar-se num véu contínuo ou concentrar suas forças em áreas de maior intensidade.

Em qualquer caso, entretanto, os padrões seguem alguns princípios repetitivos, sejam eles ditados por um grid mecânico, um algoritmo digital ou pelo ritmo físico da ferramenta de um artesão que trabalhe sobre uma superfície.

Na série de exercícios de padronagens desenvolvida aqui e nas páginas seguintes, uma simples forma de drágea é utilizada para construir designs de complexidade variada. Experimentos desse tipo podem ser efetuados com inúmeras formas básicas, produzindo uma gama infinita de resultados individuais.

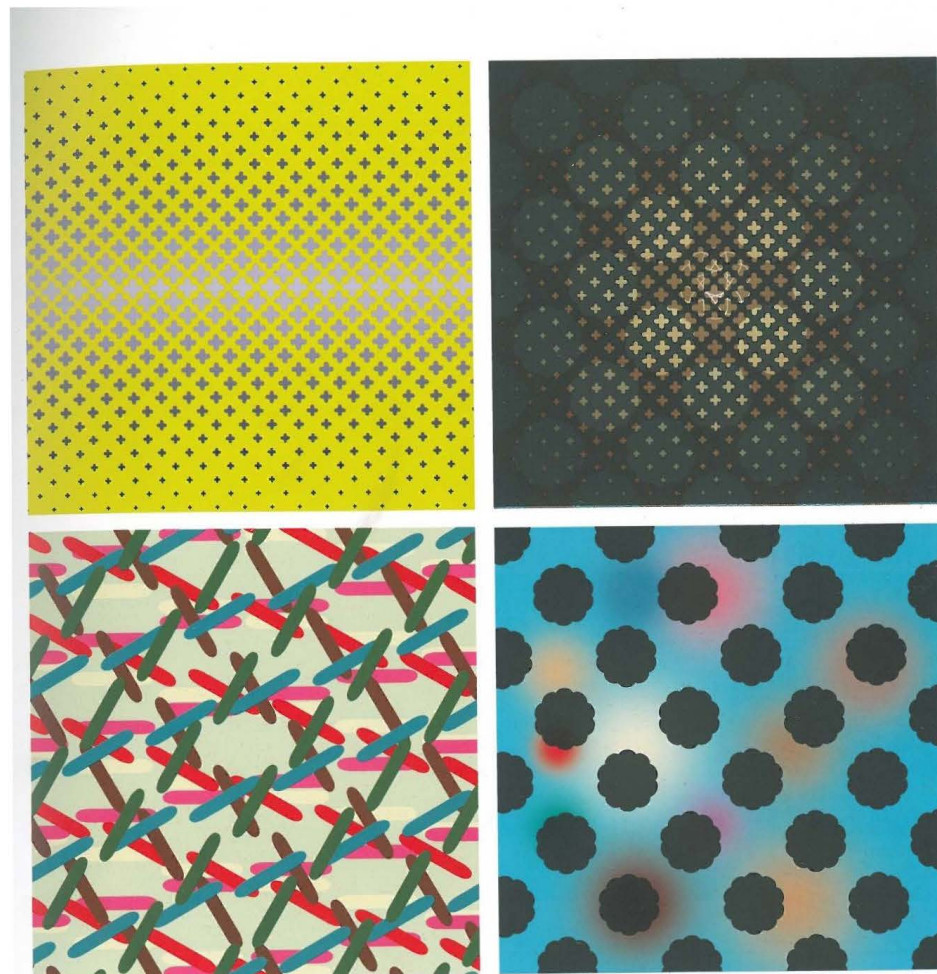


Um elemento, muitos padrões O elemento básico nestes padrões tem a forma de uma drágea. Baseados na orientação, proximidade, escala e cor das drágeas, os designers agrupam-nas em linhas sobrepostas, formando um grid. Jeremy Botts, MFA Studio.



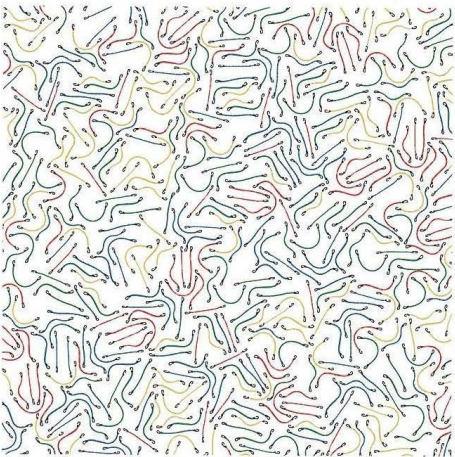
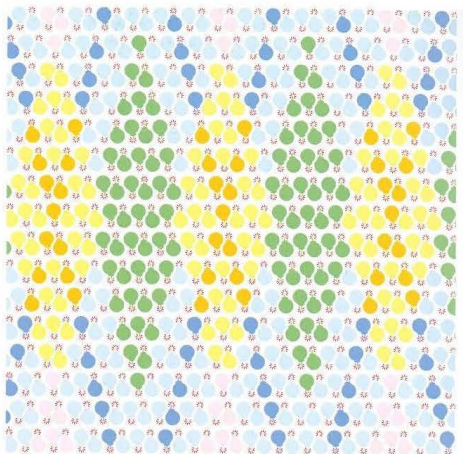
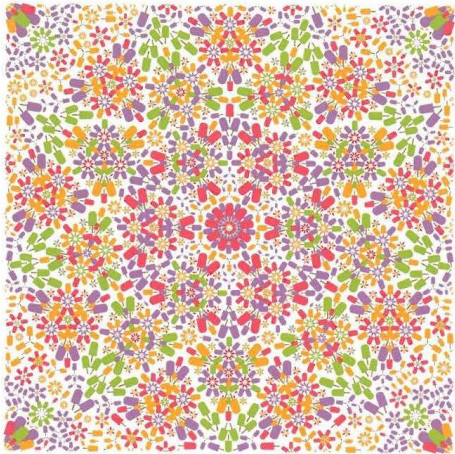
Um elemento, muitos padrões Nesta série de desenhos, a forma de drágea funciona como um ponto, o elemento primitivo no centro de inúmeras variações. Este ponto oblongo une-se a outros para formar uma cruz (um novo superponto), bem como

linhas. Quando drágeas da mesma cor ou orientação começam a associar-se visualmente entre si, figuras adicionais tomam forma ao longo da superfície. Jeremy Botts, MFA Studio.



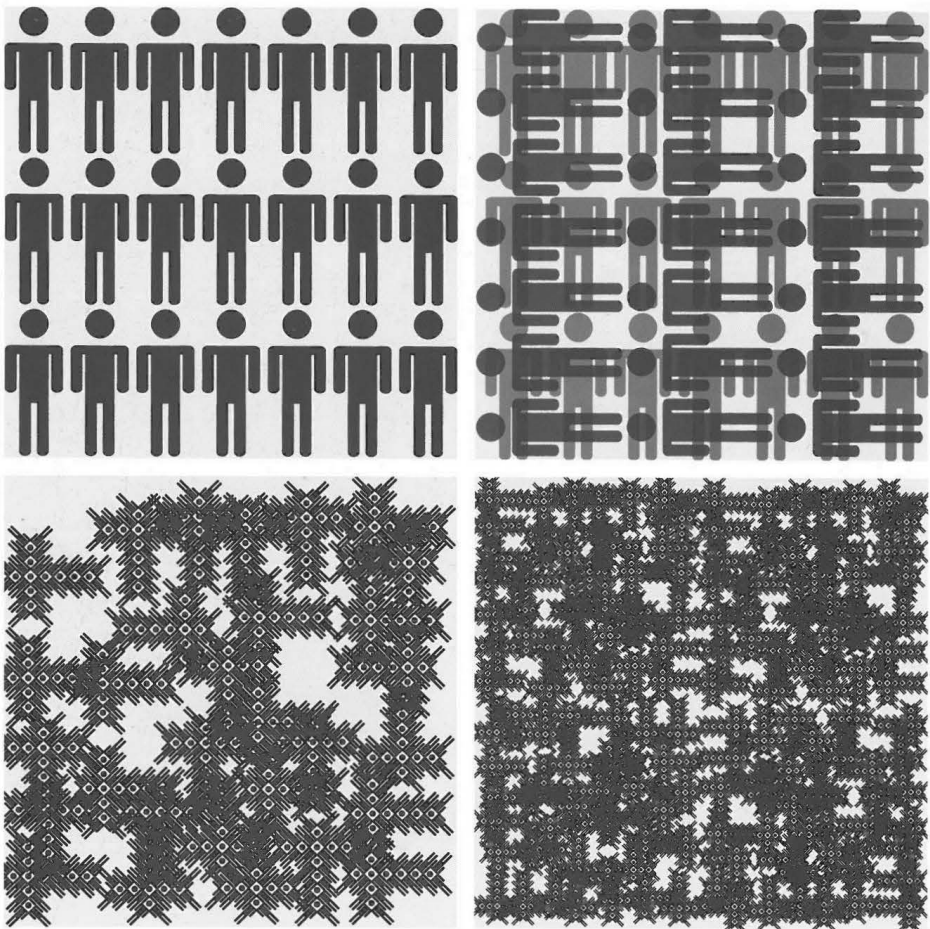
Mudança de cor, escala e orientação Alterações no contraste de cor entre os elementos ou mudanças na escala geral do padrão transformam seu impacto visual. As mudanças de cor podem ser uniformes ao longo da superfície ou dar-se gradualmente.

Girar os elementos num certo ângulo ou alterar sua escala também produz uma sensação de profundidade e movimento. Novas figuras emergem quando as drágeas giram e repetem-se. Jeremy Botts, MFA Studio.

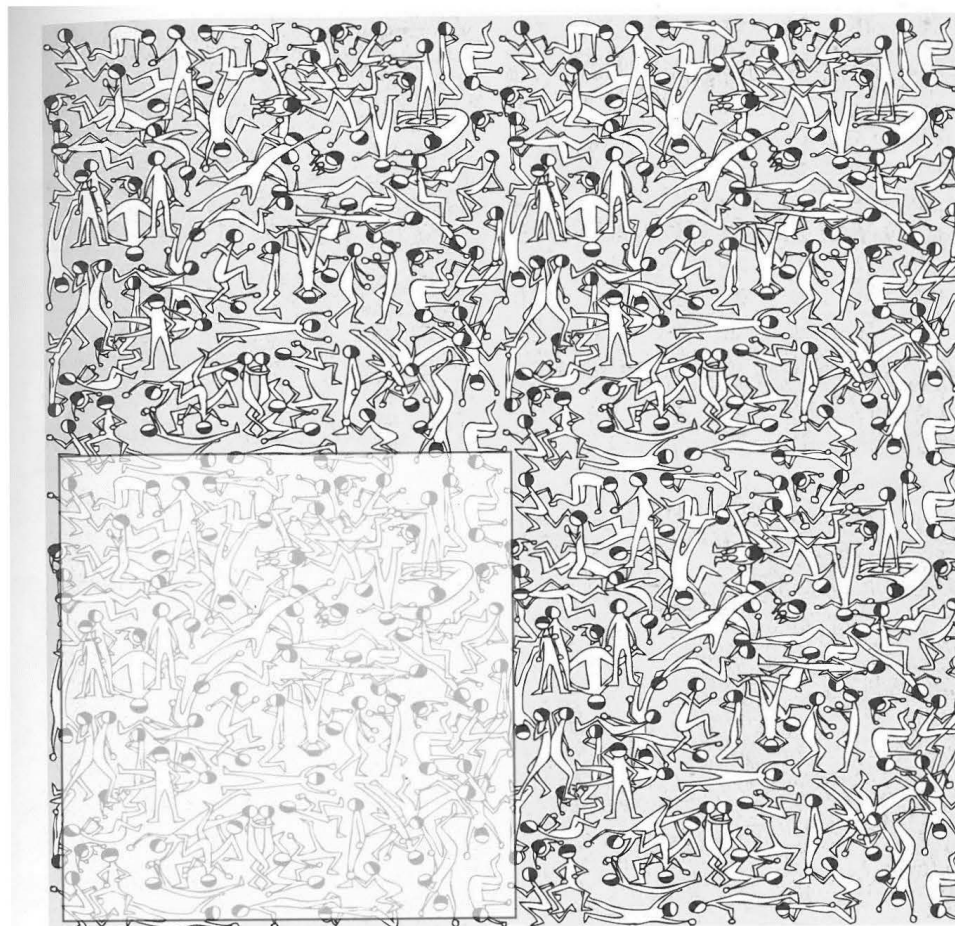


Padronagens icônicas Aqui, estruturas de padrões tradicionais foram povoadas com imagens que possuem significado pessoal para o designer: picolés, bombas, cordas de pular, camuflagem amarela e fatias de bolo verde. Os módulos acima podem ser repetidos em padrões maiores, como mostrado ao lado. Spence Holman, MFA Studio.



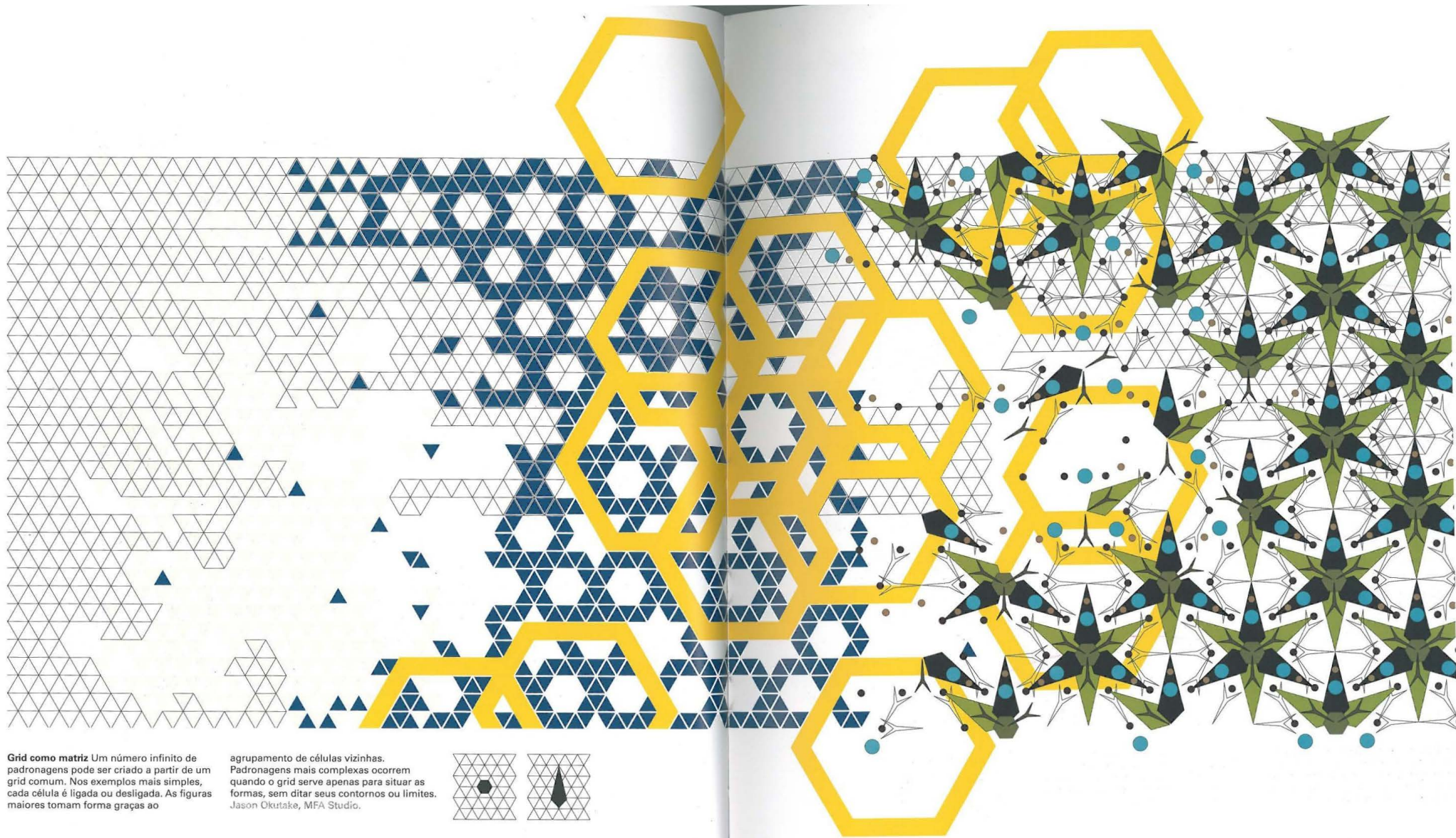


Regular e irregular Uma padronagem interessante habitualmente resulta da mistura de forças regulares e irregulares, bem como de imagens abstratas e reconhecíveis. Aqui, fileiras arrematadas de ícones sobrepõem-se para criar massas densas, bem como batalhões ordenados.
Yong Seuk Lee, MFA Studio.



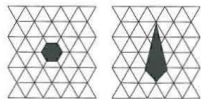
Repetição aleatória Estes padrões parecem altamente irregulares, apesar de compostos de porções repetidas. Para conseguir esse tipo de efeito, o designer precisa fazer com que os limites direito e esquerdo, assim como superior e inferior, de um módulo combinem perfeitamente com os de um

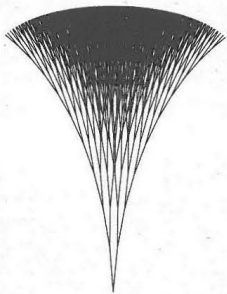
outro, idêntico a ele. Qualquer coisa pode se posicionar no meio do módulo. Os módulos mostrados aqui são quadrados, mas poderiam ser retangulares, em formato de diamante ou qualquer outra coisa conectável. Yong Seuk Lee, MFA Studio.



Grid como matriz Um número infinito de padronagens pode ser criado a partir de um grid comum. Nos exemplos mais simples, cada célula é ligada ou desligada. As figuras maiores tomam forma graças ao

agrupamento de células vizinhas. Padronagens mais complexas ocorrem quando o grid serve apenas para situar as formas, sem ditar seus contornos ou limites. Jason Okutake, MFA Studio.



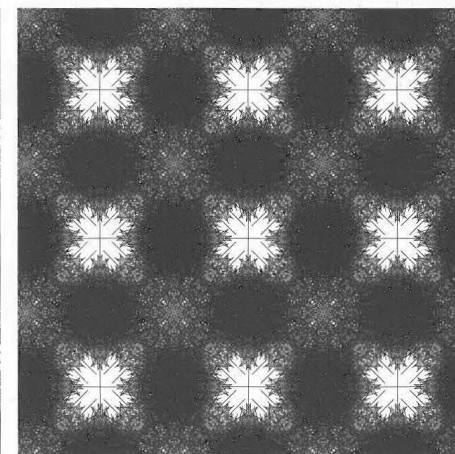
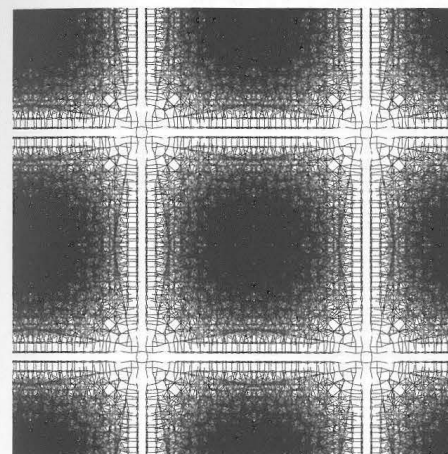
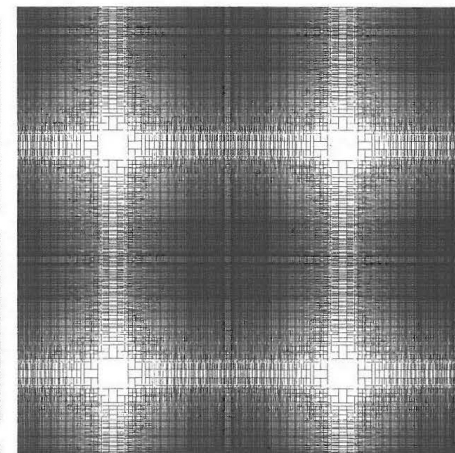
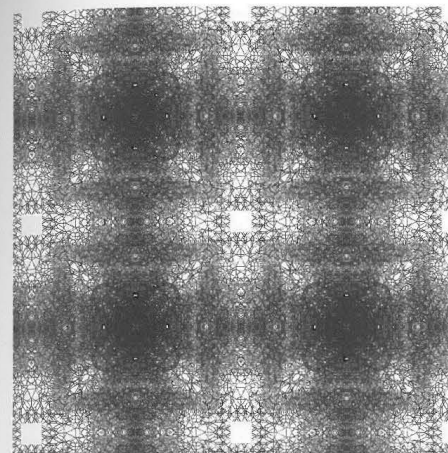
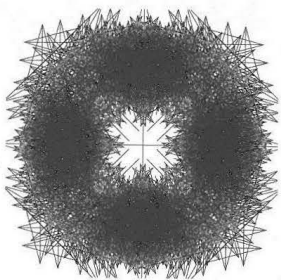
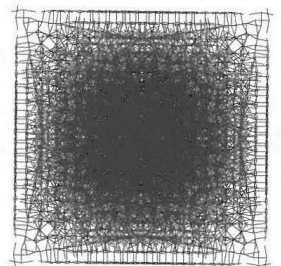
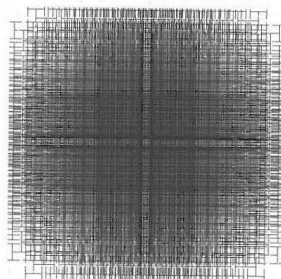
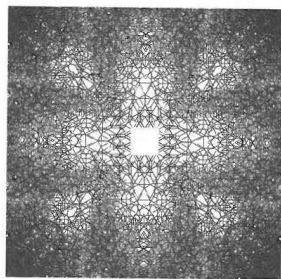


Padronagens baseadas em código

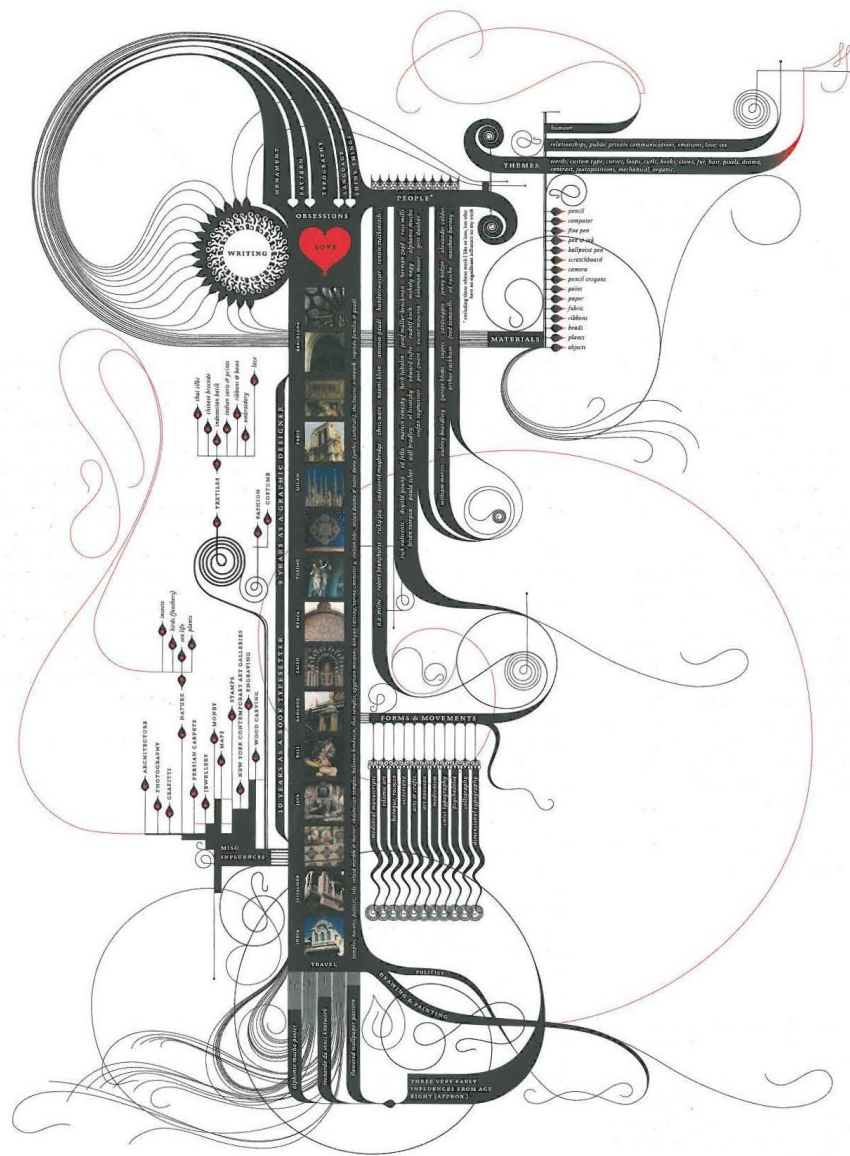
Todo padrão segue uma regra. Definir regras com código de computador permite ao designer criar variações ao alterar os dados que alimentam o sistema. Ele cria a regra, mas o resultado final pode ser inesperado.

Os padrões apresentados aqui foram elaborados com Processing, a linguagem de computador criada para designers e artistas visuais. Todos os padrões são construídos em torno da forma básica de uma árvore binária, uma estrutura na qual cada nó produz não mais que dois rebentos. Novos galhos surgem com cada iteração do programa.

A forma da árvore binária foi repetida, rodada, invertida, conectada e sobreposta, gerando uma variedade de elementos padronados – equivalentes aos “azulejos” no design tradicional. Variando os dados que alimentam o código, a designer criou quatro módulos diferentes, os quais ela reuniu no Photoshop a fim de produzir um padrão repetido maior. O princípio não é diferente daquele utilizado em muitos desenhos ornamentais tradicionais, mas o processo foi automatizado, o que resultou num tipo diverso de densidade.



Variações de dados Quatro diferentes elementos de base foram criados com a variação dos dados que alimentam o código. Os “azulejos” de base foram reunidos para gerar um padrão repetido; novas figuras surgem no local onde os módulos se encontram, exatamente como no ornamento tradicional. Yeohyun Ahn, *Mídia Interativa II*. James Ravel, docente.



Ao enfatizar evidências de qualidade e beleza, pretendo levar as práticas do **design analítico** para bem longe das práticas da propaganda, do marketing, do design gráfico e da arte comercial.

Edward R. Tufte

Um diagrama é a representação gráfica de uma estrutura, situação ou processo. Os diagramas podem descrever a anatomia de uma criatura, a hierarquia de uma corporação ou um fluxo de idéias. Eles nos permitem enxergar relações que não viriam à tona numa lista convencional de números, nem numa descrição verbal.

Muitos dos elementos e fenômenos visuais descritos neste livro – de ponto, linha e plano até escala, cor, hierarquia e camadas, entre outros – convergem no design de diagramas. No reino dos gráficos de informação, a estética destes elementos permanece importante, mas também há um fator adicional. Marcas gráficas e relações visuais adquirem significados específicos, codificados no diagrama para representar aumentos numéricos, tamanho relativo, mudança temporal, ligações estruturais e outras circunstâncias.

Mapa de influências Este fascinante diagrama da designer e artista Marian Bantjes descreve suas influências visuais, que vão da escrita medieval e celta, passando por ornamentos barrocos e rococós, até chegar à tipografia suíça e ao psicodelismo americano. Essas influências diversas ganham vida nas linhas fluidas e ornamentadas da peça. Marian Bantjes.

Diagrama

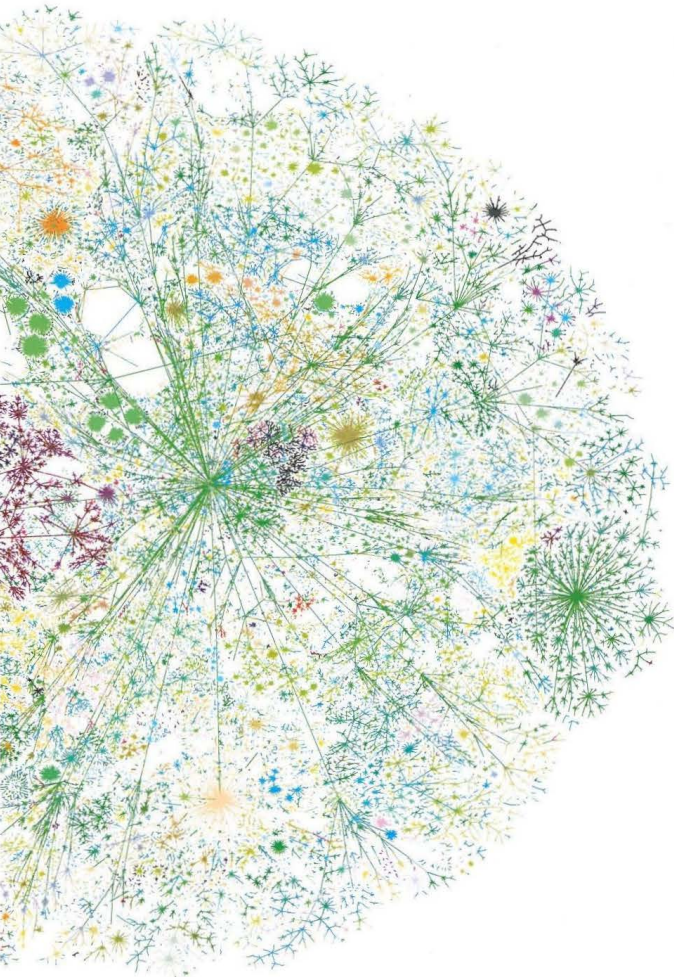
O grande teórico do design de informação é Edward R. Tufte, que vem publicando livros sobre o assunto desde 1983. Tufte encontra um certo tipo de beleza na exposição visual de dados – uma beleza universal fundada nas leis da natureza e na habilidade mental necessária para compreendê-las.¹

Tufte propôs que se removesse a prática do design de informação dos domínios deturpadores da propaganda e do design gráfico. Ele argumenta que uma tabela ou diagrama não deveria adotar nenhuma distração metafórica nem floreios excessivos (o que denominou “lixo diagramático”), mas permanecer no domínio da observação objetiva.

O ponto de vista purista de Tufte é profundo e persuasivo, porém acaba sendo demasiadamente restritivo. Gráficos de informação têm um papel efetivo a desempenhar no campo do design editorial. A linguagem dos diagramas produziu um repertório rico e evocativo dentro do design contemporâneo. Em contextos editoriais, os diagramas servem com frequência para iluminar e explicar idéias complexas. Eles podem ser limpos e econômicos ou ricamente expressivos, criando uma imagem impressionante pela sublime densidade e grandeza de um corpo de dados.

Muitos dos exemplos desenvolvidos neste capítulo são rigorosos, mas não puros. Algumas peças utilizam diagramas para retratar histórias pessoais, um processo que força o designer a desenvolver maneiras sistemáticas de representar experiências subjetivas. Tal abordagem é vista no extravagante diagrama autobiográfico de Marian Bantjes, apresentado na página à esquerda. Seu mapa não busca transmitir clareza num sentido estritamente científico, mas antes usa o pensamento analítico para liberar uma linguagem que é tanto pessoal como universal, gerando complexidade em torno de estruturas básicas.

¹ Edward R. Tufte, *Beautiful Evidence*. Cheshire, CT: Graphics Press, 2006.



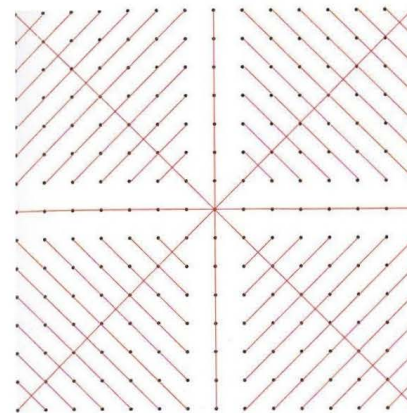
Rede descentralizada Este instantâneo da World Wide Web (detalhe) mostra as conexões entre os servidores. Um número relativamente pequeno de núcleos domina o tráfego global. Cortesia de Lumeta Corp. © 2005 Lumeta Corp.

Fazendo conexões

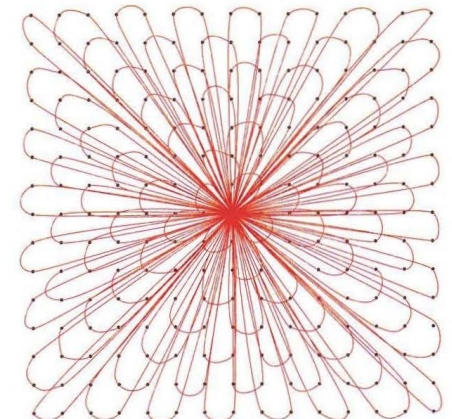
Uma rede – também chamada de gráfico – é um conjunto de conexões entre nós ou pontos.¹ Há várias maneiras de conectar os nós de uma rede, o que resulta em diferentes tipos de organização. Redes centralizadas incluem pirâmides e árvores, nas quais toda força parte de um ponto comum. Uma rede descentralizada tem uma espinha de onde irradiam elementos, como num sistema de rodovias interestaduais. Uma rede distribuída possui relações de nó a nó, sem espinha, nem centro. A internet é uma rede distribuída apimentada com nós concentrados de conectividade.

As redes estão em toda parte – não apenas na área tecnológica, mas embrenhadas na natureza e na sociedade. Uma cadeia de restaurantes, um mapa urbano e o trajeto de uma doença são, também, redes que podem ser descritas graficamente com pontos e linhas.

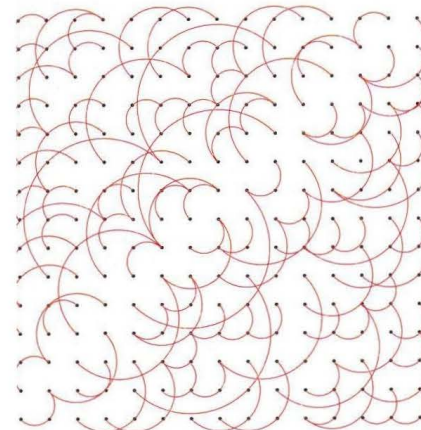
¹ Sobre teoria de rede, ver Alexander Gallo-way e Eugene Thacker, "Protocol, Control and Networks," *Grey Room*, n. 12, 2004, pp. 6-29. Ver também Christopher Alexander, "The City Is Not a Tree," in Joan Ockman (ed.), *Architecture Culture, 1943-1968: A Documentary Anthology*. Nova York: Rizzoli, 1993, pp. 379-88.



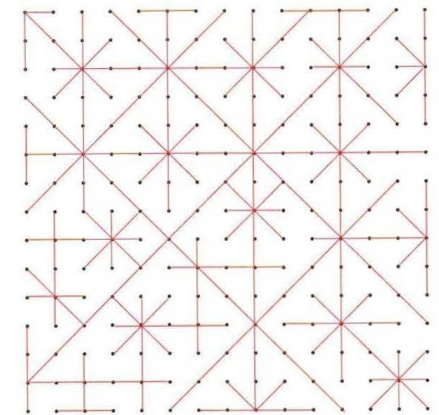
Centralizada Kelly Horigan



Centralizada Lindsay Orłowski

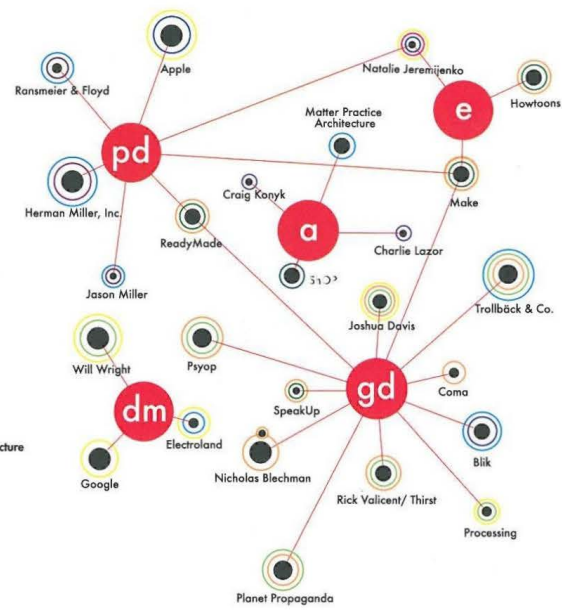


Descentralizada Lindsay Orłowski



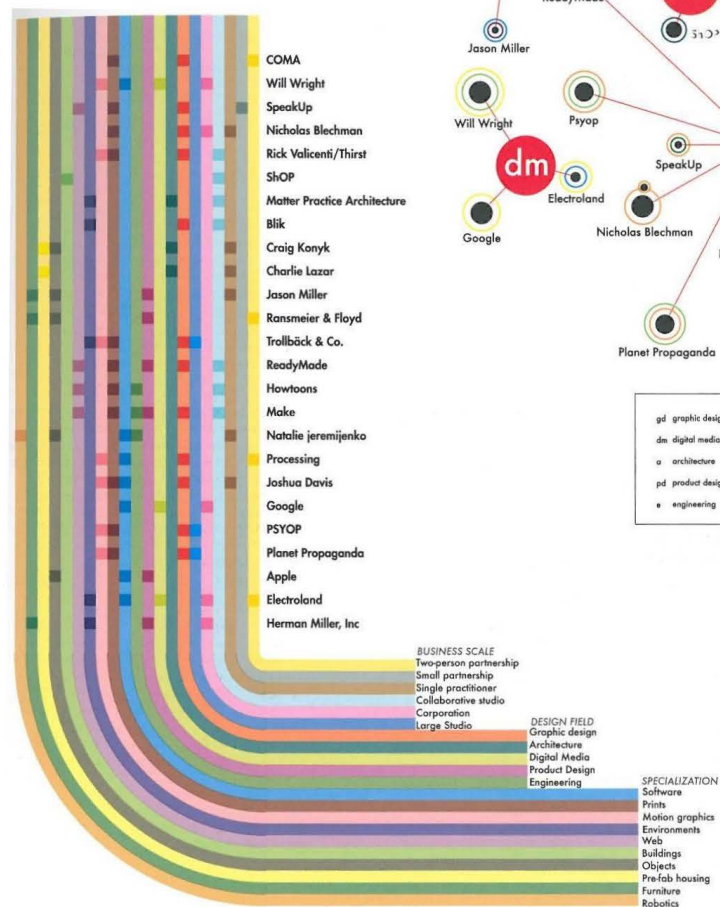
Distribuída Kelly Horigan

Design de redes Neste projeto, designers conectam um grid de pontos com linhas, produzindo desenhos que refletem diferentes tipos de redes: centralizada, descentralizada e distribuída. Design Gráfico II. Ellen Lupton, docente.



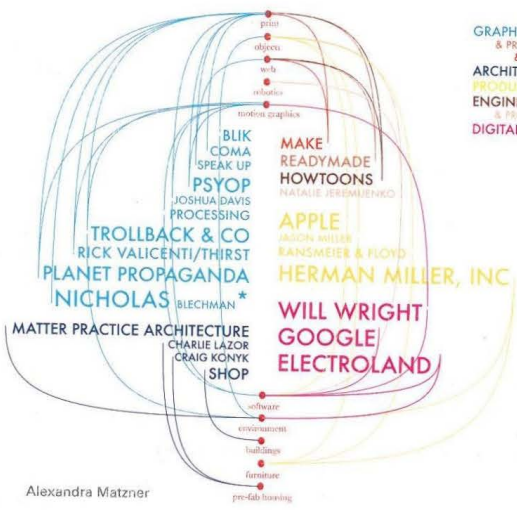
gd graphic design	● single practitioner	● print
dm digital media	● two-person partnership	● motion graphics
o architecture	● small partnership	● web
pd product design	● collaborative studio	● buildings
e engineering	● large studio	● objects
	● corporation	● pre-fab housing
		● furniture
		● robotics

Kelly Horigan



Yuta Sakano

GRAPHIC DESIGN & PRODUCT DESIGN & ENGINEERING
 ARCHITECTURE
 PRODUCT DESIGN
 ENGINEERING
 PRODUCT DESIGN
 DIGITAL MEDIA

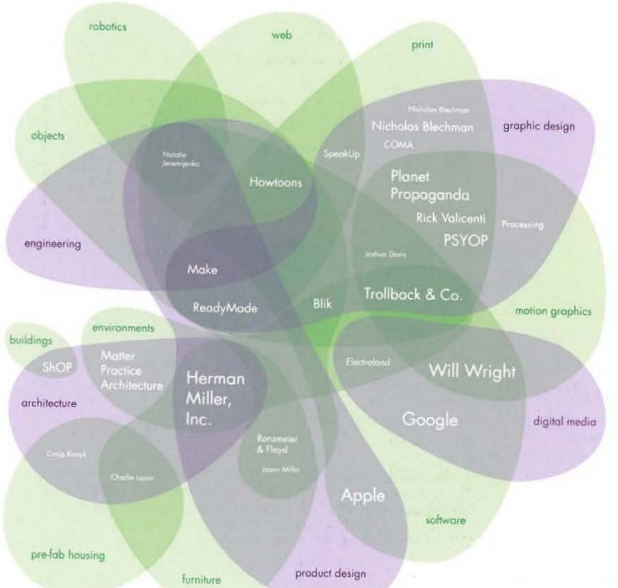


Alexandra Matzner

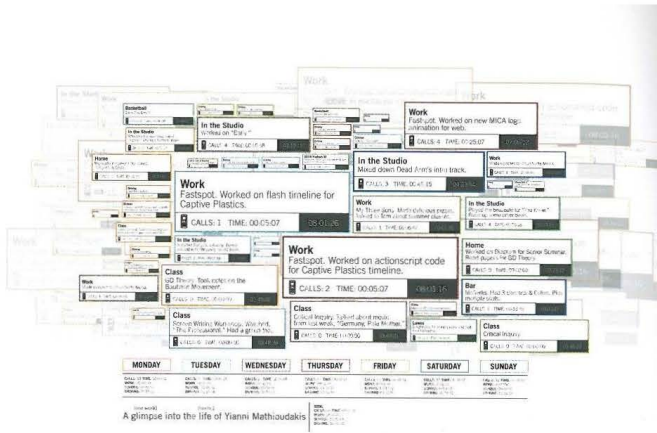
Relações sobrepostas As pessoas não se enquadram em categorias fechadas. Qualquer indivíduo pode ter muitas identidades: pai, filho, profissional, fã, pagador de impostos e assim por diante.

No projeto apresentado aqui, os estudantes recebiam uma lista de designers e empresas de design que trabalham em diferentes ramos (design gráfico, arquitetura e novas mídias) e produzem diferentes tipos de projetos (edifícios, sites, objetos, impressos etc.). A lista também classificava as pessoas de acordo com o tamanho de suas empresas (de profissionais solitários a grandes corporações). O desafio do projeto era representar estas categorias sobrepostas visualmente, usando tipografia, escala, cor, linha, e outras pistas que indicassem conexões e diferenças.

Algumas das soluções utilizam pontos de tamanhos variados para indicar escala ou marcar posições num mapa conceitual. Outras alteram o tamanho da tipografia para indicar a escala. Planos sobrepostos ou linhas cruzadas foram usados para indicar áreas de sobreposição. Este problema pode ser aplicado a qualquer coleção de objetos, de uma lista de compras a categorias de música ou arte. Design Gráfico II. Ellen Lupton, docente.

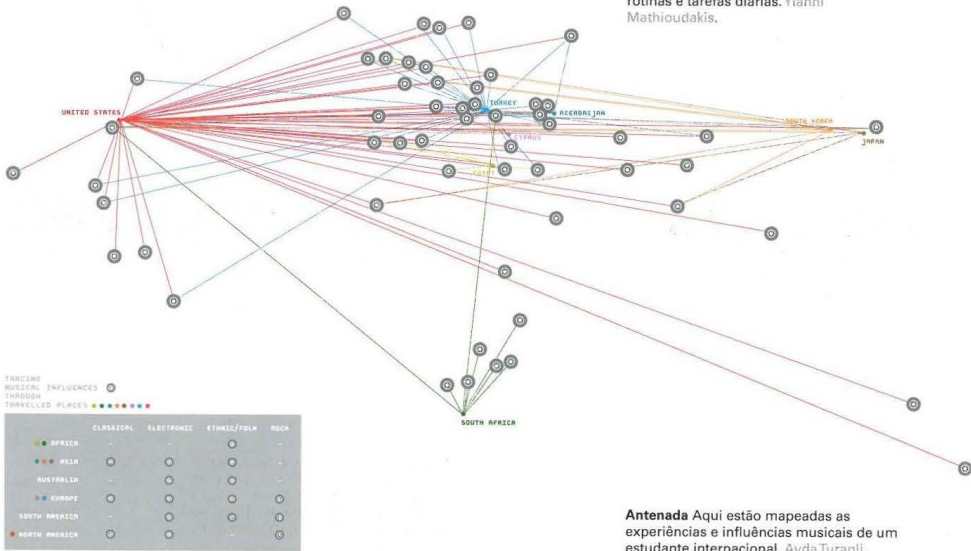


Lindsay Ortowski

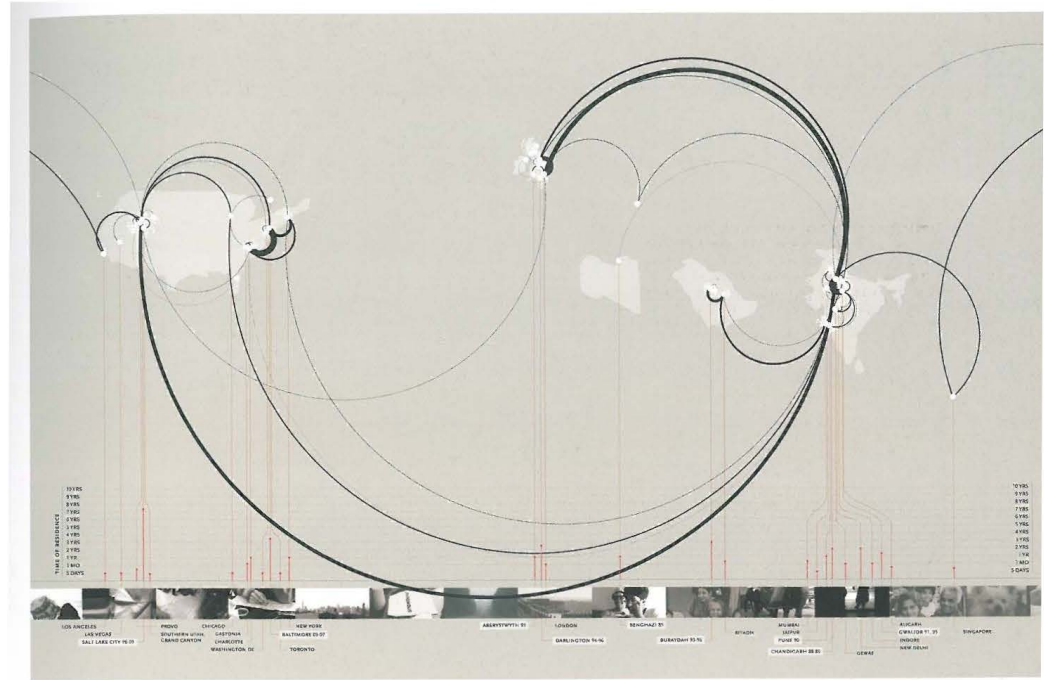


Biodiagrama Esta proposta exigiu que os designers representassem uma faceta de suas vidas, de acordo com uma estrutura conceitual e visual clara. Forma, cor e configuração devem partir da hierarquia e da natureza do conteúdo. Design Gráfico Avançado. Jennifer Cole Phillips, docente.

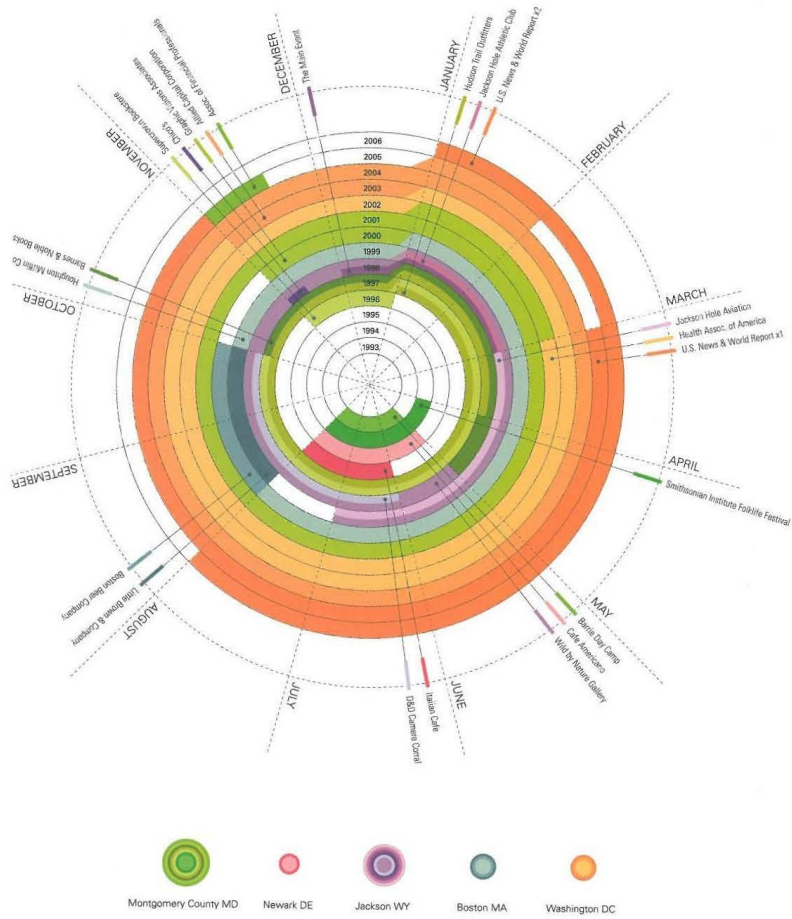
Sobrecarregado Este diagrama reflete os horários congestionados de um estudante que trabalha para se manter, mostrando suas rotinas e tarefas diárias. Yianni Mathioudakis.



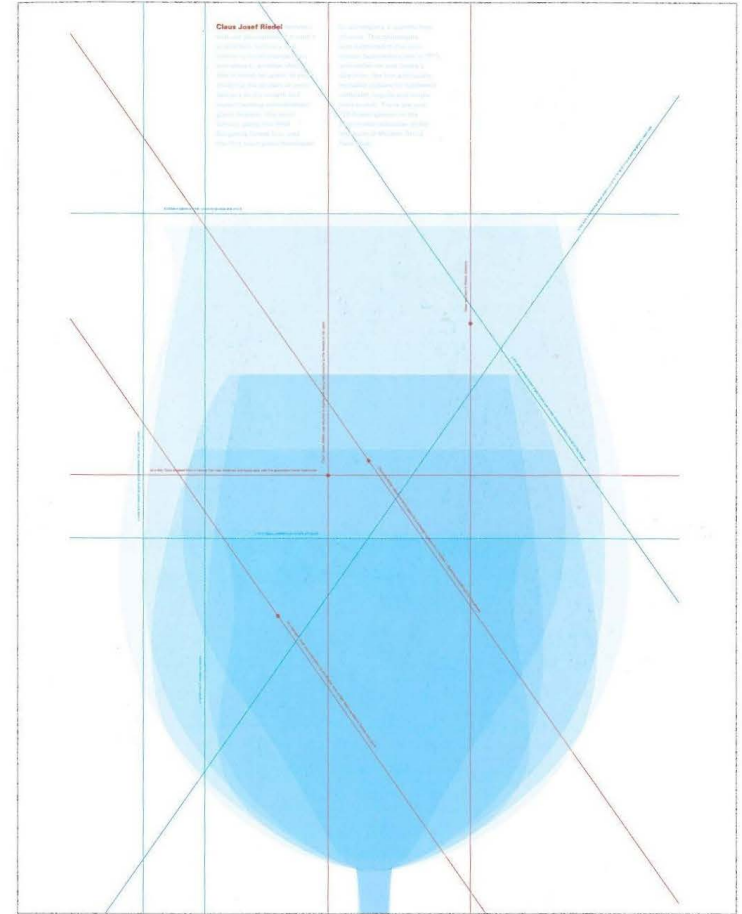
Antena Aqui estão mapeadas as experiências e influências musicais de um estudante internacional. Ayda Turanlı.



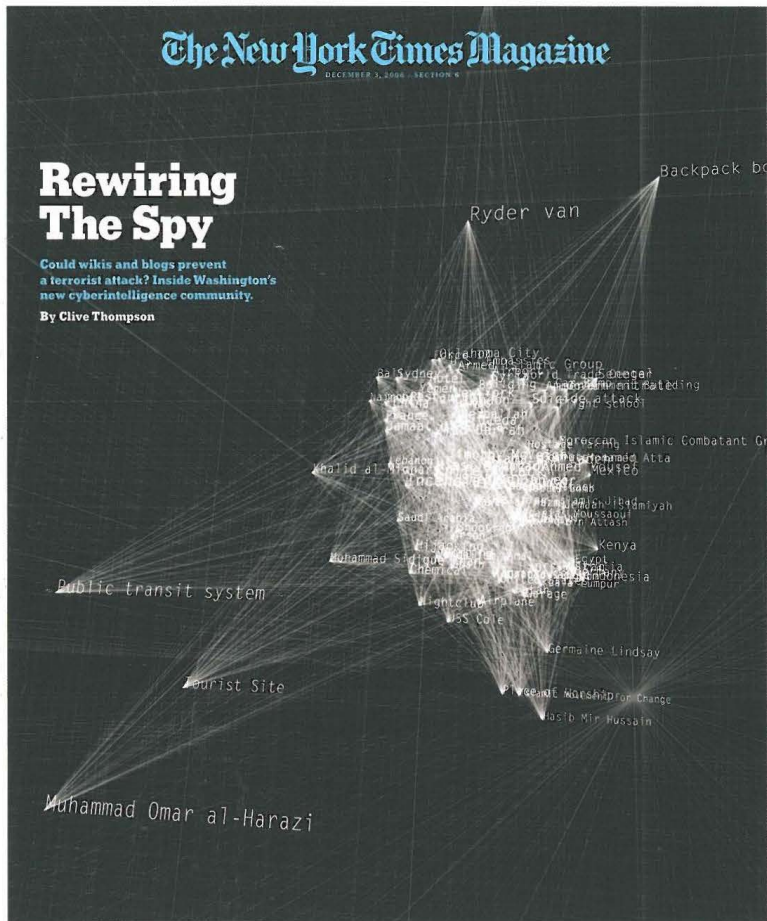
Cosmopolita Este diagrama classifica o número de dias, meses e anos que uma designer passou residindo em lugares ao redor do planeta, enriquecido de detalhes fotográficos, tipográficos e diagramáticos. Meghana Khendekar.



Histórico de empregos Este diagrama circular cataloga o histórico de empregos de uma designer por período e localização. Kim Bentley, MFA Studio.

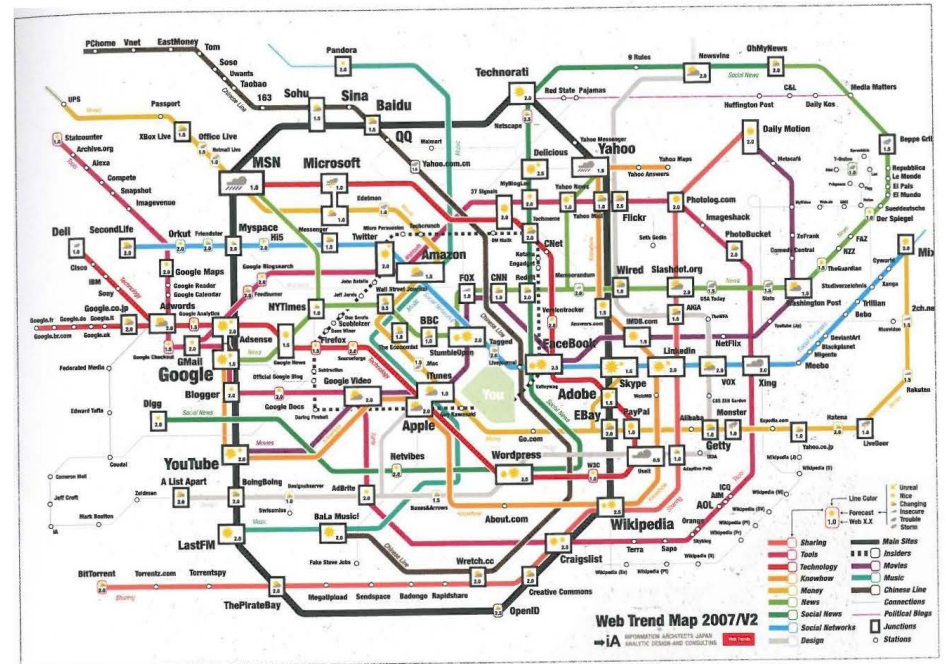


Claro como cristal Claus Josef Riedel foi pioneiro no design de taças de vinho. Este cartaz ilustra a vida de Riedel usando camadas transparentes para representar diferentes formas de taças. Gregory May, MFA Studio. Alícia Cheng, docente visitante.



Redes subterrâneas Criado para a revista *New York Times* pela designer Lisa Strausfeld, este diagrama representa as complexas relações em torno dos grupos terroristas ao redor do mundo. Produzido

com auxílio da linguagem Processing, o diagrama de Strausfeld sugere a insana dificuldade envolvida no rastreamento de incontáveis ligações e perigos em potencial. Lisa Strausfeld, Pentagram.



Classificando marcas Este mapa sedutor seleciona e situa os duzentos sites mais populares do mundo, classificando-os de acordo com determinadas categorias, tais como design, trilha sonora, lucratividade e muitas outras. O gráfico é inspirado no mapa do metrô de Tóquio, cidade na qual esta peça foi concebida. Information Architects.

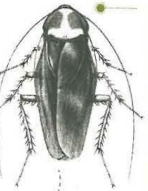
This is a very common fly, but it is not a pest. It is a very common fly, but it is not a pest. It is a very common fly, but it is not a pest.



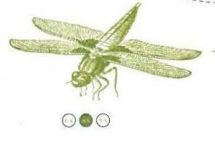
Order: Hymenoptera
Common Name: Honey Bee
Scientific Name: *Apis mellifera*



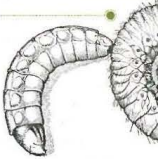
Order: Diptera
Common Name: American Cockroach
Scientific Name: *Periplaneta americana*



It's been difficult to read, even though I've been reading it for a long time. I've been reading it for a long time, but it's been difficult to read, even though I've been reading it for a long time.



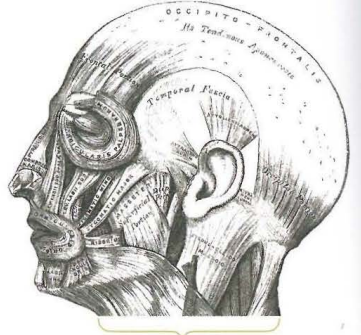
In some cases, it is not a pest. It is a very common fly, but it is not a pest. It is a very common fly, but it is not a pest.



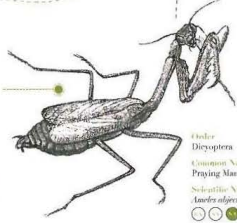
Order: Coleoptera
Common Name: Cockchafer / White Grub
Scientific Name: *Melolontha melolontha*



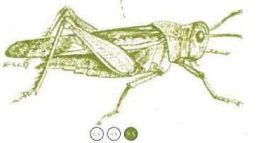
Order: Primates
Common Name: Human
Scientific Name: *Homo Sapiens*



One of the most common flies is the house fly. It is a very common fly, but it is not a pest. It is a very common fly, but it is not a pest.



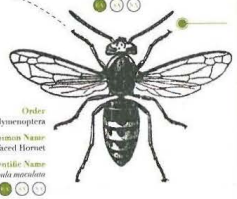
Order: Dictyoptera
Common Name: Praying Mantis
Scientific Name: *Mantis religiosa*



Order: Acari
Common Name: Ticks
Scientific Name: *Dermacentor*



Order: Diptera
Common Name: Blow-fly / Blatibottle
Scientific Name: *Dermodor*



Order: Hymenoptera
Common Name: Bald-faced Hornet
Scientific Name: *Dolichovespula meridiana*

Reading this, I'm not sure if I'm not reading it. I'm not sure if I'm not reading it. I'm not sure if I'm not reading it.



It's been difficult to read, even though I've been reading it for a long time. I've been reading it for a long time, but it's been difficult to read, even though I've been reading it for a long time.

It's been difficult to read, even though I've been reading it for a long time. I've been reading it for a long time, but it's been difficult to read, even though I've been reading it for a long time.

Diagramando conteúdo editorial
O design contemporâneo de revistas habitualmente desmembra o conteúdo, dispersando os elementos ao longo da página e integrando palavras e imagens para criar experiências não lineares e atraentes para os leitores. Princípios da diagramação e do mapeamento são empregados, assim, para organizar narrativas espacialmente. Gráficos de informação costumam combinar informações visuais e verbais, exigindo maestria em tipografia e composição. Uma mente humana bem cultivada não encontra nenhuma dificuldade em alternar entre ver e ler.

Entomofobia Este mapa estuda o medo do designer de vários insetos. Aqueles com associações mais fortemente negativas são indicados em preto; os outros, em verde. Um sistema adicional destaca graus de medo com letras circulares, indo do extremamente ansioso (EA) ao sobriamente ansioso (SA) e ao não-ansioso (NA). Histórias memoráveis sobre insetos são recontadas por meio de narrativas interessantes e bem escritas. Jacob Lockard, Design Gráfico Avançado. Jennifer Cole Phillips, docente.

THE SORDID UNDERBELLY OF ONE GIRL'S FILTHY APARTMENT

A TRAGIC TALE TOLD IN 4 PARTS
18 SECTIONS, 8 SUBSECTIONS, & 1 SUBSET

UNDER THE BATHROOM SINK:

- 2 bobby pins
 - 1 ponytail elastic
 - 1 cottonball
 - 1 #2 pencil
 - 1 cotton swab
- \$.06

UNDER THE NIGHTSTAND:

- 1 pair of down slippers
 - 1 CD walkman
 - 1 fuzzy pink knit hat
 - 1 drimmel tool, with sander attachment
 - 1 cough drop
 - 3 dust bunnies
- \$.35

UNDER THE DRESSER:

- 1 pair of ugly tall black boots
 - 1 pair of pretty tall brown boots
 - 1 cordless phone
 - 1 box of old photos
 - 3 ponytail elastics
 - 2 straw wrappers
 - 1 dead leaf
 - 1 dead beetle
- \$.51

- 12 BLACK-AND-WHITE FAMILY PHOTOS
- 20 FROM MY TRIP TO IRELAND
- 15 FROM MY FIRST 5 YEARS IN NYC
- 5 OF ME AND MY BROTHER AS KIDS
- 10 FROM MY CHUBBY YEARS

UNDER THE BED:

- 1 air mattress pump
 - 2 flat air mattresses
 - 2 glass bead garlands
 - 1 pair of dark green wellies
 - 1 coffee-stained issue of *Vogue*
 - 1 storage bin of winter clothing
 - 1 leopard-print slipper
 - 1 holey sock
 - 1 tube of cherry lip gloss
 - 1 dead cricket
 - 5 dust bunnies
- \$.113

- 1 PAIR OF CORDUROYS
- 3 HEAVY SWEATERS
- 3 LONG-SLEEVE T-SHIRTS
- 2 PAIRS OF THERMAL UNDIES
- 8 PAIRS OF WOOL KNEE SOCKS
- 3 PAIRS OF GRAY KNIT TIGHTS

- ## BEHIND THE BED:
- 2 rolling suitcases
 - 1 military issue sleeping bag
 - 1 box of tax records
 - 3 argyle socks
 - 1 black bikini
 - 1 large beach towel
 - 1 dusty cough drop
- \$.67

UNDER THE BOOKCASE:

- 1 paperback of *Jane Eyre*
 - 3 tangled extension cords
 - 1 pair of unflattering sunglasses
- \$.87

UNDER THE FRIDGE:

- 1 shriveled baby carrot
 - 5 thumb tacks
 - 3 very dead beetles
- \$.07

UNDER THE BOOKCASE:

- 3 binders of magazine clippings
 - 1 scrapbook of design ideas
 - 3 postcards from Europe
 - 1 innocent 1940's pin-up
 - 1 chocolate chip
 - 1 silver hoop earring
 - 1 leopard-print slipper
- \$.87

UNDER THE OVEN: You do not want to know!

- 4 SEWING NEEDLES
- 2 DARNING NEEDLES
- 1 LEATHER THIMBLE
- 1 TINY PAIR OF SCISSORS
- 1 SEWING GAUGE
- A FEW SCRAPS OF YARN

UNDER THE TV STAND:

- 1 bike map of the Aran Islands
- 1 canvas CD case
- 1 navy argyle sock
- 3 temporary tattoos
- 1 small photo album
- 1 movie ticket stub

- BELLE & SEBASTIAN, TIGERMILK
- BLACK KEYS, RUBBER FACTORY
- THE STOOGES, THE STOOGES
- NICO, CHELSEA GIRL

UNDER THE SIDE TABLE:

- 2 black ball point pens
 - 1 dull #2 pencil
 - 1 small sketchbook of ideas
 - 1 small sewing kit
 - 1 basket of knitting stuff
 - 1 threadbare knee sock
 - 1 pack of spearmint gum
 - 4 DVDs
 - 2 dust bunnies
- \$.68

- 12 BALLS OF YARN
- 3 CIRCULAR NEEDLES
- 12 PAIRS OF NORMAL NEEDLES
- 1 UNFINISHED PAIR OF MITTENS
- 4 SCARF PATTERNS

- LITTLE BRITAIN, SERIES 1
- THE ROYAL TENENBAUMS
- BRIDGET JONES
- GIRL WITH PEARL EARRING

UNDER THE COUCH:

- 1 pair of snow boots
 - 1 red slipper sock
 - 2 silver teaspoons
 - 1 lonely licorice jelly bean
 - 6 stale popcorn kernels
 - 1 DVD remote
 - 3 boxes of Christmas cards
 - 4 picture books
 - 1 tube of berry lip gloss
 - 4 dust bunnies
- \$.279

- LLAMA LLAMA RED PAJAMA
- SQUIDS WILL BE SQUIDS
- BLUEBERRIES FOR SAL
- CLEMENTINE IN THE CITY

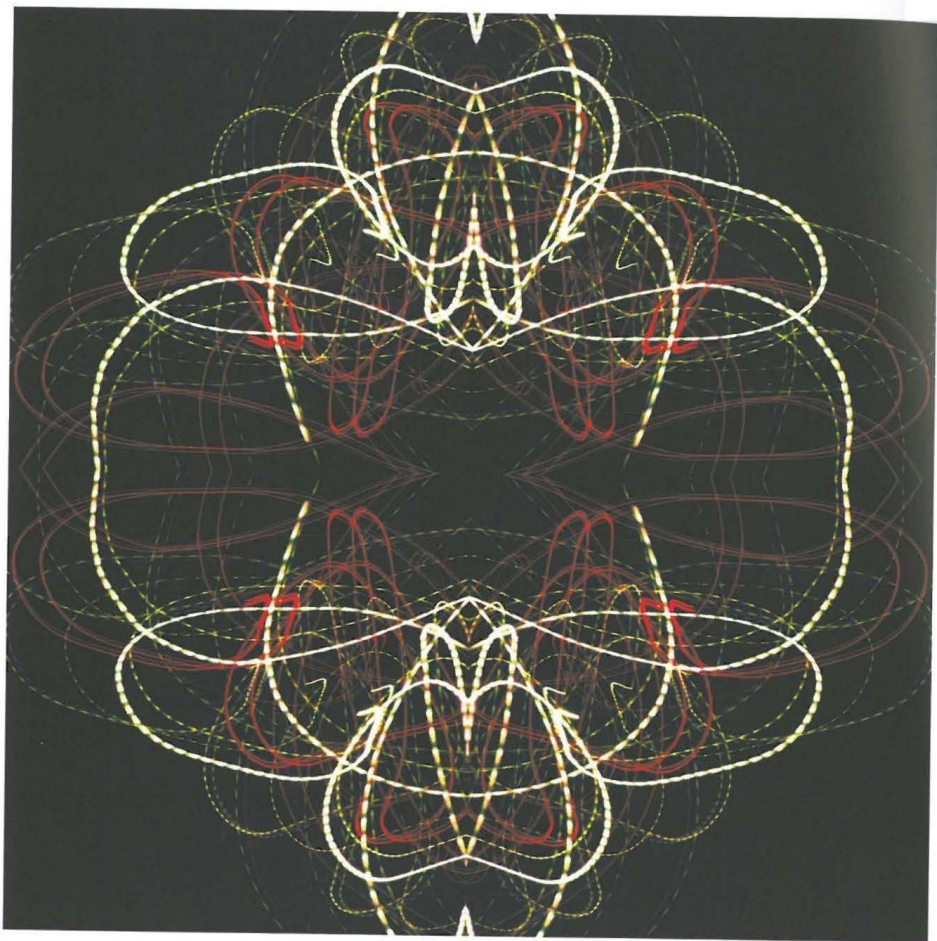
UNDER THE DESK:

- 1 tackle box full of art stuff
 - 1 box of old cards and letters
 - 1 pair of muddy running shoes
- \$.08

- 1 SCULPTING TOOLS
- 2 SHARP INTAGLIO NEEDLES
- 1 BURNISHER
- 12 SABLE & ACRYLIC PAINT BRUSHES
- 46 TUBES OF PAINT
- 6 CONTE CRAYONS
- 2 STICKS OF VINE CHARCOAL
- 1 UTILITY KNIFE

- 10 NEARLY EMPTY TUBES OF GOUACHE
- 15 TUBES OF WATERCOLORS, MOST OF THEM DRIED OUT
- 12 TUBES OF ACRYLICS
- 8 NEVER-USED TUBES OF OIL PAINTS

Mania de lista Este leiaute editorial inteligente descreve cada objeto encontrado sob os móveis de um apartamento. Os elementos são ligados aos cômodos do apartamento. Kelley McIntyre, MFA Studio.



Todo desenho pode ser entendido como um estudo do movimento, já que é o caminho do movimento registrado por meios gráficos.

László Moholy-Nagy

Tempo e movimento são princípios estreitamente relacionados. Qualquer palavra ou imagem que se move opera tanto espacialmente como temporalmente. O movimento é um tipo de mudança, e toda mudança acontece no tempo. Entretanto, ele pode ser subentendido ou literal. Os artistas sempre procuraram representar o movimento dos corpos e a passagem do tempo no reino do espaço estático, bidimensional. O tempo e o movimento são preocupações de todo trabalho de design: de um livro impresso, cujas páginas seguem-se umas às outras, a animações para cinema e televisão, que possuem uma duração literal.

Fotografia com longa exposição Uma câmera pode captar a trajetória das luzes movendo-se no tempo. As oscilações de correntes AC não são visíveis a olho nu, mas, quando registradas pelas lentes de uma câmera, elas criam uma linha tracejada. Correntes DC geram linhas contínuas. Aqui, uma única fotografia com longa exposição foi repetida e girada para criar uma forma visual maior. Sarah Joy Jordahl Verville, MFA Studio.

Tempo e movimento

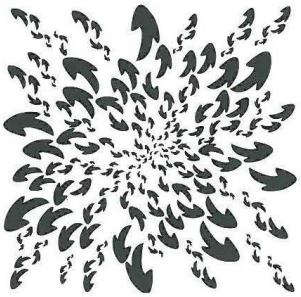
Qualquer imagem estática possui um movimento implícito (ou uma estagnação implícita), assim como o design em movimento partilha com o impresso princípios composicionais. Hoje em dia, profissionais da área trabalham cotidianamente tanto com mídias temporais como com impressão. E uma mesma campanha deve funcionar simultaneamente nessas diferentes mídias.

A animação compreende diversas formas de transformação visível, incluindo o movimento propriamente dito dos elementos, que voam para dentro ou para fora da tela, assim como mudanças na escala, na transparência, na cor, nas camadas etc. Estes modos alternativos de transformação são especialmente úteis para o texto animado na internet, onde os movimentos gratuitos podem proporcionar mais distração do que prazer ou informação.

Podem ser úteis pensar a tela como uma superfície mutável e ativa, ou como um palco ou suporte neutro, no qual personagens entram e saem. Assim, é possível fazer que um campo de pontos fixos, por exemplo, se ilumine sucessivamente para formar uma mensagem; ou objetos se tornem visíveis ou invisíveis à medida que o fundo atrás deles muda de cor ou grau de transparência. Uma palavra ou elemento gráfico pode permanecer estático enquanto o ambiente em torno dele modifica-se.

O cinema é uma arte visual. Os designers de projetos em movimento devem pensar como pintores e tipógrafos, e ao mesmo tempo como animadores e cineastas. Uma seqüência em movimento é desenvolvida a partir de uma série de *storyboards* que expressam as principais fases e movimentos de uma animação. Um quadro de referência serve para estabelecer os elementos de um projeto, como suas cores, seus tipos, seus componentes ilustrativos etc. Tais quadros devem ser definidos dedicando-se o mesmo grau de atenção à composição, à escala, à cor e a outros princípios, como em qualquer outro trabalho de design. Além disso, o designer de movimento pensa também no modo como todos estes componentes mudarão e interagirão uns com os outros no decorrer do tempo.

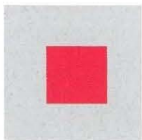
Este capítulo introduz alguns dos princípios básicos para expressar mudança temporal e movimento, tanto em mídia estática como naquela baseada em duração.



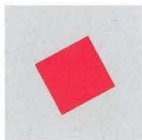
Erupção da forma
Estas formas, bem como suas configurações explosivas, sugerem movimento e mudança. Sasha Funk, Design Gráfico I. Zvezdana Rogic, docente.

Movimento implícito

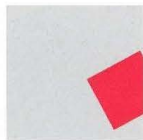
Designers gráficos usam diversas técnicas para sugerir mudança e movimento na página impressa. Composições diagonais evocam movimento, ao passo que configurações retilíneas parecem estáticas. Cortar uma forma também pode sugerir movimento, assim como o uso de uma linha sinuosa ou de uma forma pontuda, triangular.



Estático Um objeto centralizado que repousa paralelo aos limites do quadro parece estável e imóvel.



Diagonal Um objeto colocado na diagonal parece dinâmico.



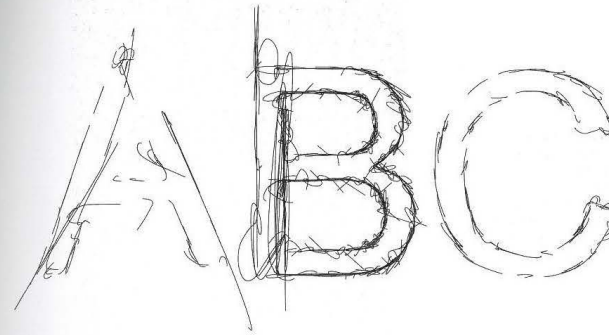
Recortado Um objeto que é parcialmente cortado parece estar se movendo para dentro ou para fora do quadro.



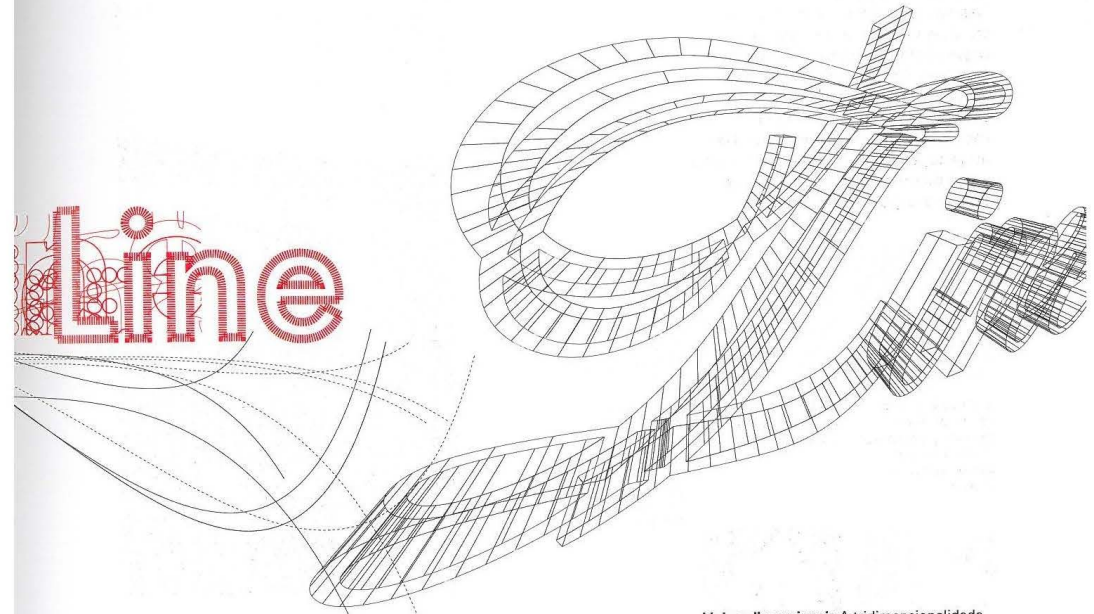
Aponte o caminho A forma de uma flecha indica movimento. Robert Ferrell e Geoff Hanssler, Imagem Digital. Nancy Froehlich, docente.



Um momento decisivo Um fotógrafo habilidoso pode captar um objeto em movimento num instante decisivo. Steve Sheets, Imagem Digital. Nancy Froehlich, docente.



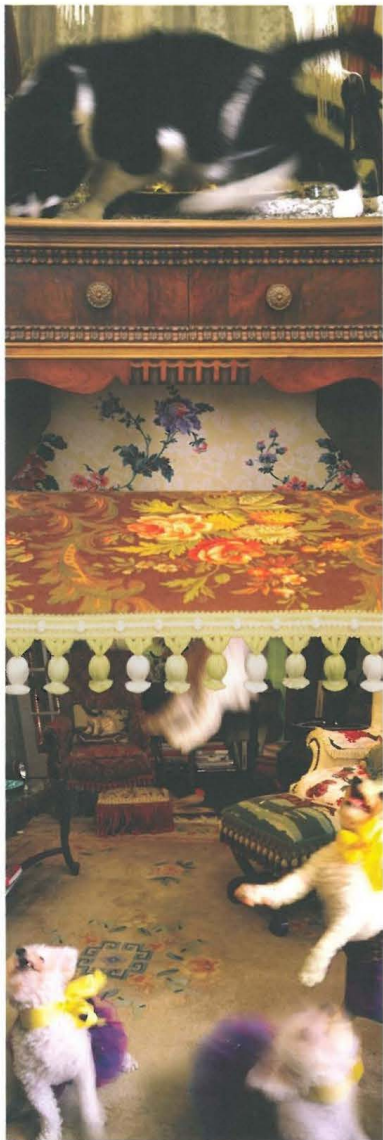
Linha incansável Estas linhas rascunhadas, rascunhadas, contrastam com as letras estáticas que elas descrevem. As letras são desenhadas com Processing. Yeohyun Ahn, MFA Studio.



Linhas dimensionais A tridimensionalidade destas linhas curvas lhes proporciona movimento em profundidade. As letras foram manipuladas no Adobe Illustrator. Ryan Gladhill, MFA Studio.

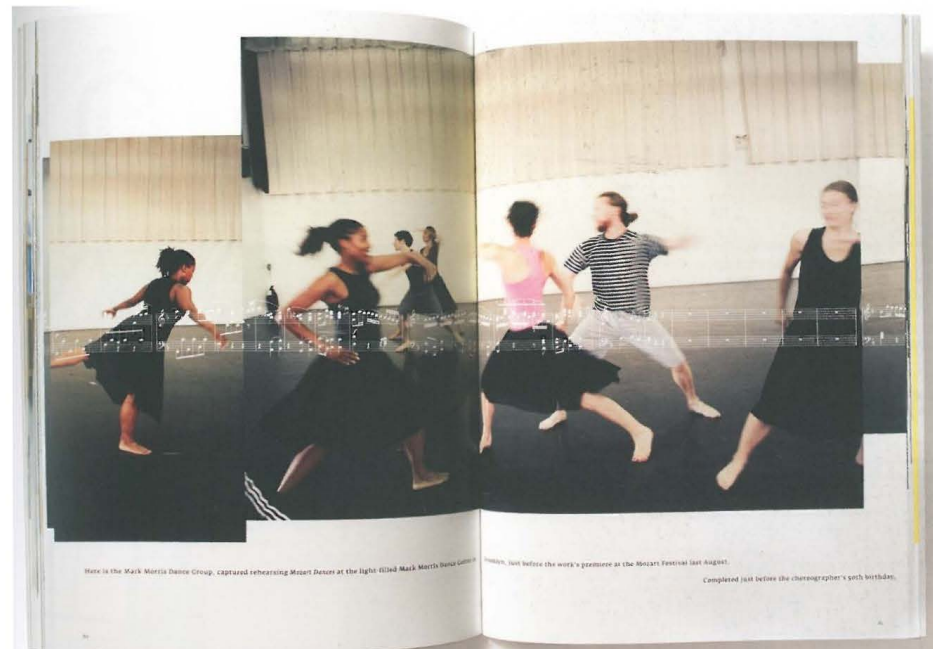


Gota de ovo Bryan McDonough



Tempo seqüencial Mostrar imagens numa seqüência é uma maneira assimilada de representar o tempo ou o movimento numa superfície bidimensional. Desenhos ou fotografias funcionam como palavras numa sentença, unidas para contar uma história. Os projetos mostrados aqui usam corte, seqüência e posicionamento para sugerir tempo e movimento. Imagem Digital. Nancy Froehlich, docente.

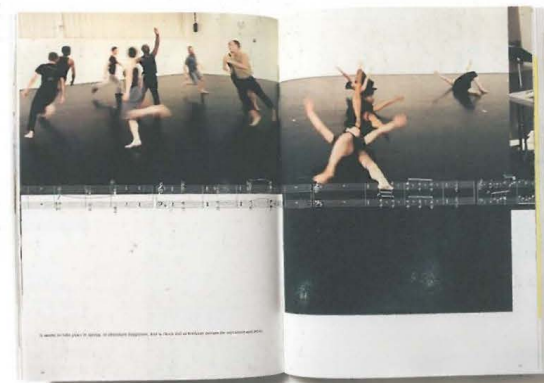
Passeio de gato Sam Trapkin



Here is the Mark Morris Dance Group, captured rehearsing Mozart's *Don Giovanni* at the light-filled Mark Morris Dance Center.

Completed just before the choreographer's sixth birthday.

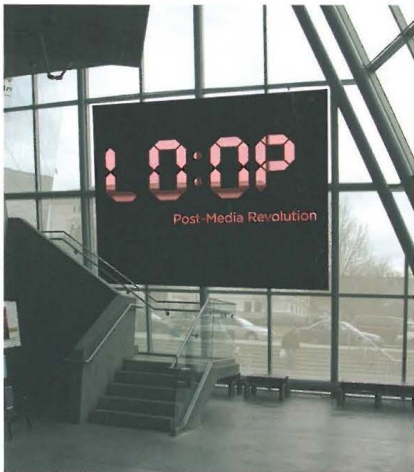
Completed just before the choreographer's sixth birthday.



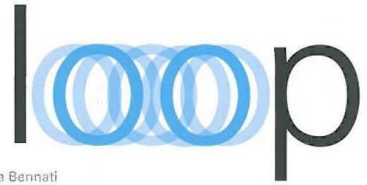
Conectando tempo e espaço Nestes leiautes para um ensaio fotográfico documentando uma peça do coreógrafo Mark Morris, a linha do chão torna-se um ponto de conexão, reunindo várias imagens registradas ao longo do tempo. Abbott Miller e Kristen Spillman, Pentagram, revista *2twice*. Fotografia: Katherine Wolkoff.

Tempo e movimento implícitos Uma marca eficiente pode ser aplicada a qualquer coisa – de um pequeno cartão de visita a um painel arquitetônico em grande escala, uma tela de computador ou uma projeção digital. A marca mostrada aqui utiliza uma variedade de estratégias gráficas para sugerir movimento.

Neste projeto, os designers criaram uma identidade visual para uma conferência sobre arte e teoria midiática contemporânea, chamada "Loop." Cada solução explora o conceito de *loop* como uma seqüência contínua, repetida. A marca foi aplicada a um banner posicionado em um espaço arquitetônico e a uma animação de tela em *looping*. (O Photoshop foi usado para simular a instalação dos banners em um espaço real.)



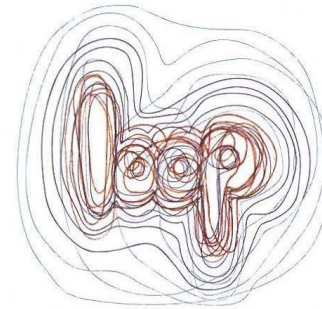
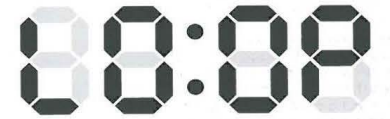
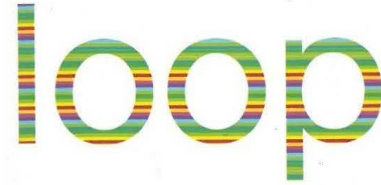
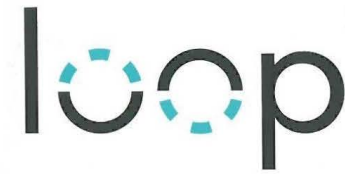
Lindsay Orlovski



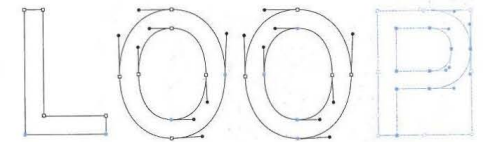
Jaime Bennati



Logo Loop Várias técnicas são usadas nestes estudos da palavra "loop" para indicar movimento e repetição. Alguns autores sugerem a duração do próprio processo de design ao expor a interface ou desenhar a marca com uma linha sem fim, literalmente em *looping*. Acima, a transparência é usada para criar um efeito de casca de cebola: o corte da marca no banner reforça o movimento. Design Gráfico II. Ellen Lupton, docente.



May Yang
Sueyun Choi
Lauretta Dolch



Alexandra Matzner
Lindsay Orlovski
Yuta Sakane



Quadros-chave Aqui estão representados os principais momentos no salto contínuo de uma dançarina. Sarah Joy Jordahl Verville, MFA Studio.

Fundamentos da animação

Como o cinema e outras “imagens em movimento”, a animação usa seqüências de imagens estáticas para criar a ilusão ótica de movimento. O cérebro as retém por uma fração de segundo maior do que a duração delas diante de nós, resultando na ilusão de movimento provocada por essa rápida sucessão. Este fenômeno é chamado “persistência retiniana”. Quando as figuras parecem mover-se, ganham vida, causando uma ilusão poderosa e fascinante. Imagens para animação podem ser criadas com programas de computador, fotografias ou desenhos.

A menor unidade da animação é o quadro, uma única figura estática. Na técnica da animação quadro a quadro, uma série dessas imagens é criada digitalmente ou desenhada. Estes desenhos movem-se de um quadro a outro pelas sucessivas variações na escala, orientação, cor, forma, camada e/ou transparência.

Ao se produzir uma animação, os quadros mais importantes, chamados quadros-chave, são momentos predeterminados que o designer principal desenha ou cria

pessoalmente. Estes quadros-chave, que podem ser tanto desenhados à mão quanto animados digitalmente, são normalmente os primeiros e os últimos de cada seqüência de ação, indicando o início e a conclusão de uma ou mais mudanças importantes no movimento. Por exemplo, o animador-chefe pode criar o quadro de uma pessoa prestes a fazer uma acrobacia e outro quadro-chave desta mesma pessoa tocando o chão concluindo o movimento. Artistas auxiliares preenchem então as lacunas, desenhando os quadros que faltam entre os principais – os chamados quadros intermediários. Estes também podem ser gerados automaticamente por um programa de animação digital, que mecaniza o trabalhoso processo de produção ao fazer uma transição temporal suave entre os quadros-chave. O processo de desenvolvimento destes quadros intermediários é chamado de “*tweening*”.

Alguns designers e animadores profissionais preferem desenhar todas as suas imagens utilizando o processo de animação quadro a quadro, em vez do *tweening* automatizado, porque dessa forma

conseguem contornos mais limpos, melhor qualidade do movimento, detalhes mais precisos e controle maior de elementos sutis, como as expressões faciais. No entanto, a animação quadro a quadro consome muito mais tempo que um movimento gerado por computador e pode produzir imagens incoerentes. O *tweening* gerado por computador provoca às vezes linhas abruptas ou sombras indesejáveis, mas também possui várias vantagens. A memória do computador permite o acesso a um banco de dados que armazena previamente pessoas, paisagens, prédios e outros objetos que podem ser usados repetidamente, economizando tempo e custos de produção. Além disso, com quadros gerados por computador, os designers conseguem facilmente ajustar variáveis como duração, orientação, cor, camadas e escala.

Geralmente, tipografia e elementos gráficos abstratos são mais facilmente animados com o *tweening* automático, se comparados com expressões faciais ou complexos movimentos corporais.

Pesquisa e assistência na redação:
Sarah Joy Jordahl Verville



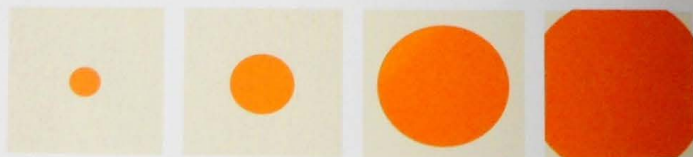
Tempo e movimento compostos Nove quadros são comprimidos em uma única imagem. A cor muda de quente para fria e as camadas acumulam-se de trás para frente, descrevendo mudanças no tempo. Os recursos da animação são assim utilizados para compor uma imagem estática. Sarah Joy Jordahl Verville, MFA Studio.



Mudança na posição Todo objeto numa superfície bidimensional possui um par de coordenadas x/y. Alterando-se essas coordenadas, move-se o objeto. (Animações em 3-D incluem o eixo z.) Nesta seqüência, a posição x do objeto está mudando, enquanto a posição y encontra-se fixa, o que produz um movimento horizontal.



Mudança com rotação A alteração contínua do ângulo de um objeto cria a aparência de rotação, tremor e outros comportamentos.



Mudança na escala Aumentar ou diminuir um objeto cria a impressão de que ele se move para frente ou para trás no espaço. Aqui, o objeto não está se movendo (mudando de posição); apenas o seu tamanho está sendo alterado.

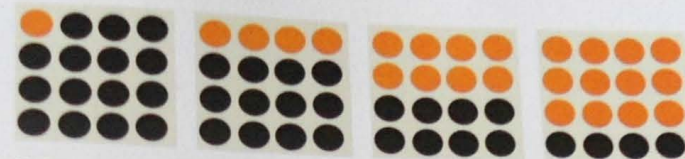


Mudança na forma Deixar uma linha vagar pode produzir todos os tipos de formas: abstratas, amórfas, figurativas.

Mudanças ao longo do tempo

Toda animação consiste em mudanças no tempo. A forma mais óbvia de mudança é um elemento movendo-se na tela – a estratégia do Papa-Léguas. O Papa-Léguas pode “caminhar” para dentro do quadro como um personagem no teatro ou pode surgir repentinamente na tela como no corte de um filme.

Deslocar a posição de um objeto é apenas uma das maneiras de fazê-lo mudar. Outros modos incluem modificar a escala, a cor, a forma e a transparência. Alterando-se o grau de transformação e a velocidade com a qual ela ocorre, o animador produz diferentes qualidades de movimento. Comportamentos complexos e sutis são criados usando-se diferentes formas de mudança, simultaneamente. Por exemplo, um objeto pode aparecer lentamente na tela (alterando-se a transparência), enquanto se torna maior (alterando-se a escala).



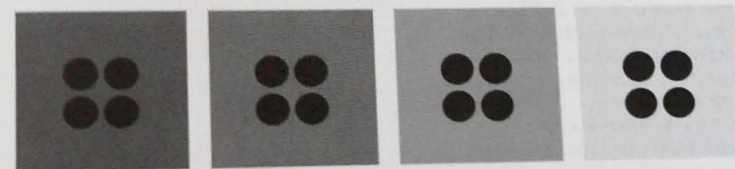
Mudança na cor Como um luminoso de teatro que cria a aparência de movimento pelo acender e apagar sucessivo de lâmpadas, a animação com cores cria movimento pela iluminação ou mudança de

tom de áreas ou objetos predefinidos. Aqui, uma onda de cor parece atravessar um campo de objetos estáticos. Incontáveis variações são possíveis.



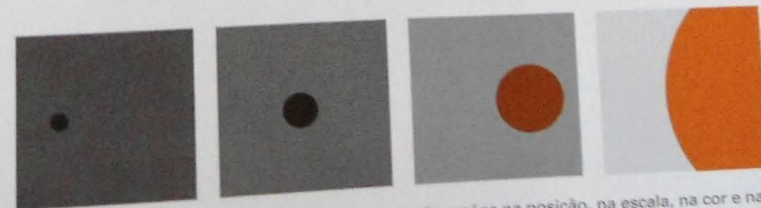
Mudança na profundidade Muitos programas de edição de imagens possibilitam a divisão de uma imagem em camadas, que são comparáveis às folhas de acetato transparente usadas na tradicional animação por célula. Camadas podem ser

duplicadas, eliminadas ou alteradas para acomodar novos elementos, unidas numa única imagem ou escondidas. Aqui, objetos nas camadas do fundo movem-se gradualmente para frente.



Mudança na transparência Animadores alteram a transparência de uma imagem, simulando seu surgimento ou desaparecimento (*fade in* e *fade out*).

Aqui, a camada superior torna-se gradualmente mais transparente, revelando uma imagem atrás dela.



Múltiplos modos de mudança A maioria das mudanças de mudança

alterações na posição, na escala, na cor e na transparência.

Animando tipos

No cinema, na televisão e na internet, o texto encontra-se quase sempre em movimento. Animar tipos é como animar outros elementos gráficos; contudo o designer deve dedicar atenção especial à legibilidade e à seqüência de leitura.

A técnica mais elementar consiste em alterar a posição de uma palavra, para que ela pareça mover-se como um personagem ou outro objeto. Palavras animadas, entretanto, não precisam mover-se literalmente: elas podem aparecer e desaparecer, piscar letra por letra, ou mudar de escala, cor, camada e assim por diante.

Ao animar um texto, o designer ajusta o tempo para ter certeza de que a troca de palavras ocorrerá de modo suficientemente lento, permitindo que elas sejam lidas – mas não tão lento a ponto de torná-las entediadas. O contexto também é importante. Uma marca que muda constantemente num banner da internet, por exemplo, torna-se rapidamente irritante, ao passo que movimentos constantes e repentinos na abertura de um filme podem ajudar a instalar o clima da ação por vir.



Mudança na posição Mover o texto ao longo da tela é o meio mais básico de animar tipos. Normalmente, os tipos entram pela direita da tela e movem-se para a esquerda, reproduzindo a direção normal da leitura. Textos nos painéis da bolsa de valores ou manchetes de notícias também tendem a mover-se nesta direção.



Mudança na cor Na seqüência apresentada aqui, os tipos são estáticos, mas uma mudança de cor avança pelo texto, letra por letra. Infinitas variações deste tipo básico de transformação são possíveis.

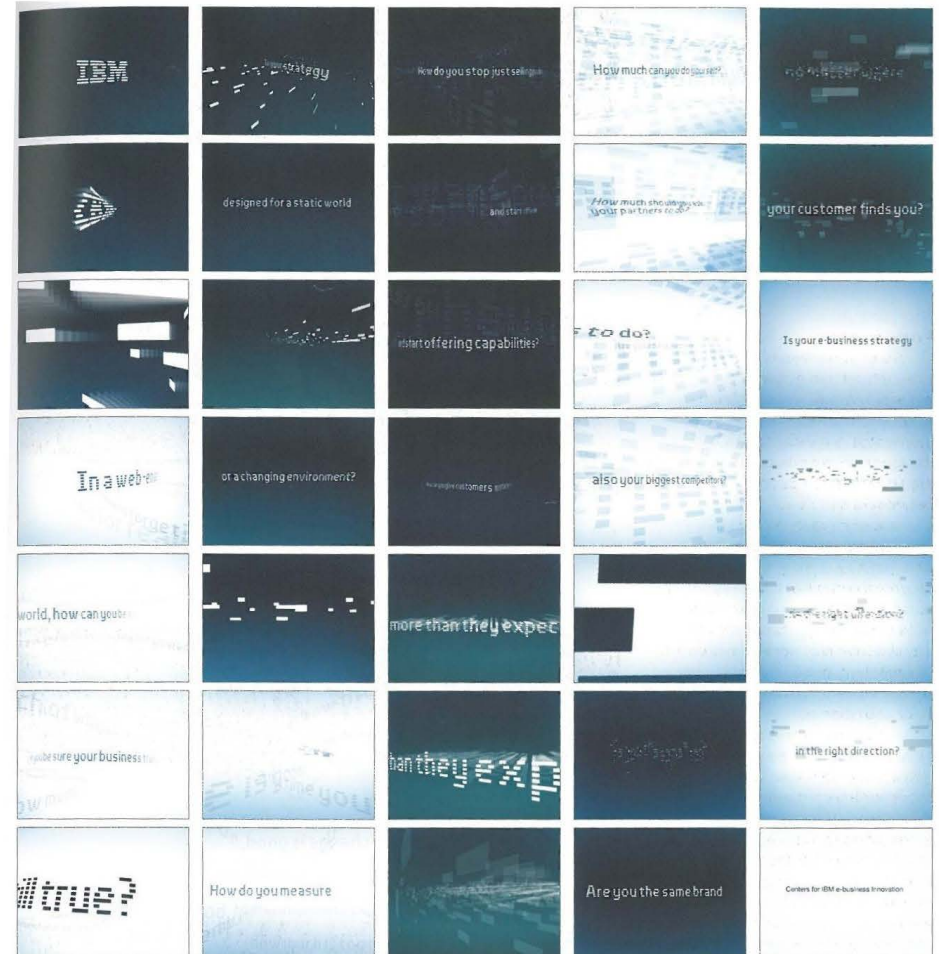


Mudança na transparência Tipos brancos surgem gradualmente na tela ao se tornarem gradualmente opacos.



Múltiplos modos de mudança Muitas animações combinam várias técnicas ao mesmo tempo. Esta seqüência apresenta

mudanças na posição, na escala e na transparência.



Tipografia animada Nesta animação de Peter Cho, cada letra é criada a partir de unidades que lembram pixels. As unidades individuais, assim como as letras, palavras e frases inteiras, são elementos em transformação. Eles movem-se no espaço tridimensional, mudando de escala, cor e

transparência. Todas estas modificações complexas e simultâneas servem para enfatizar o texto e tornar a mensagem legível ao longo do tempo. Peter Cho, Imaginary Forces, 2000, para o Centers for IBM e-Business Innovation.



Storyboard

Como o design em movimento pode ser muito trabalhoso, os profissionais precisam planejar cuidadosamente cada aspecto da peça, antes que a produção comece. Uma vez que o conceito é desenvolvido, o roteiro é enriquecido de esboços do storyboard e um quadro de referência. Estas ferramentas visuais são essenciais para o design de comerciais, de banners online, de animações para a televisão e de seqüências de créditos para filmes.

O storyboard resume o conteúdo ou os momentos-chave dos eventos de uma animação. Ele também determina o fluxo do argumento e sugere as principais mudanças na ação. Juntamente com os movimentos, a personalidade, as emoções e os gestos dos personagens e objetos também são expressos. O leiaute de um storyboard, similar ao dos quadrinhos, comporta esboços ou ilustrações dispostos seqüencialmente, possibilitando visualizar uma peça animada ou em movimento. Notas descrevendo ângulos de câmera, trilha sonora, movimento, efeitos especiais, duração das cenas e as transições entre elas são habitualmente incluídas.

Metamorfose Esta animação publicitária para tênis da Nike, com design de Trollbäck and Company, apresenta tênis de golfe dispostos como borboletas enquadradas. Depois, eles ganham vida e voam. O significado da cena muda quando a câmera se aproxima ou se afasta, revelando o contexto.



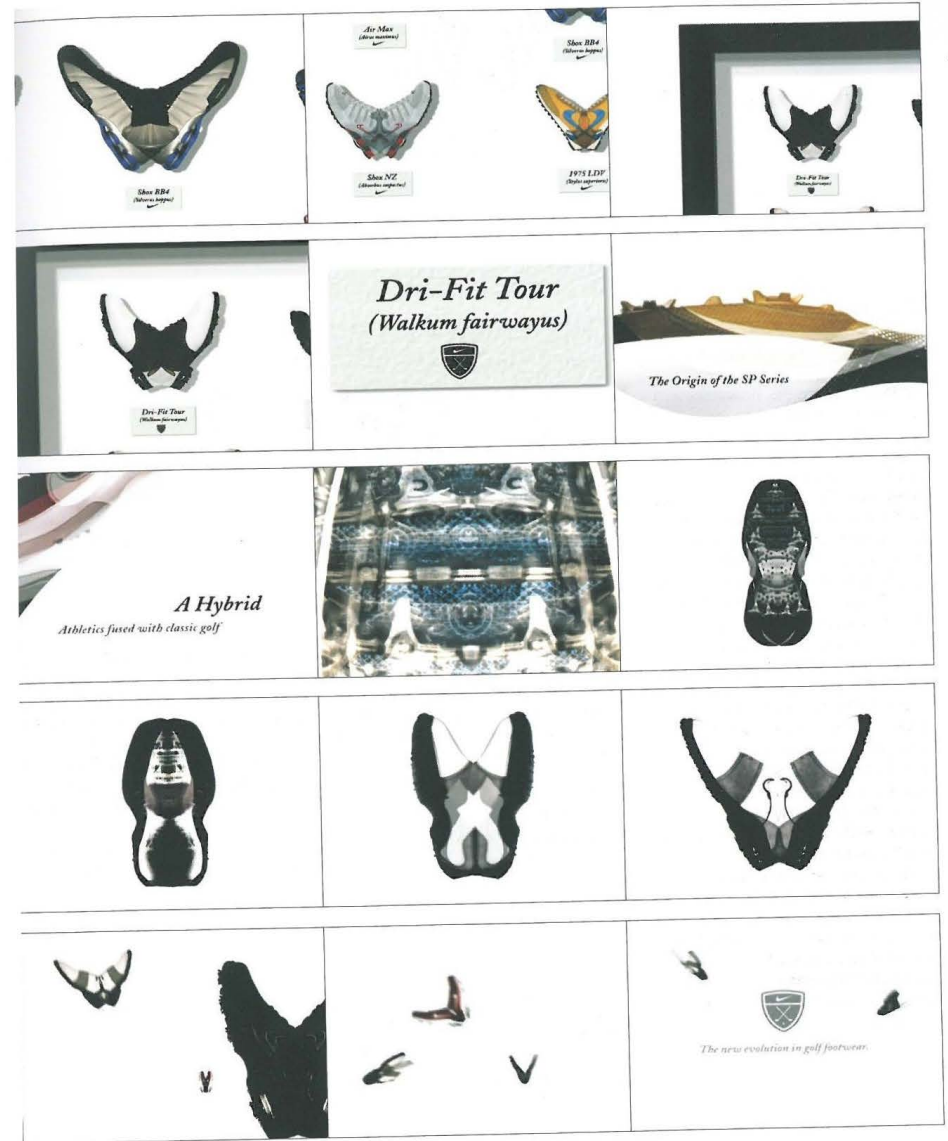
Quadro de referência [style frame]

O aspecto final de uma animação encontra-se expresso em um ou mais estilos que definem o tom estético e os elementos formais. Um quadro de referência capta muitos dos elementos gráficos utilizados na peça. A tipografia, as cores, as padronagens, as ilustrações e as fotografias escolhidas para o projeto são freqüentemente incluídas.

Fazer um storyboard e

desenvolver referências são processos criativos que permitem ao designer planejar e experimentar antes que a animação seja realizada. Estas ferramentas servem de guias para a produção e como veículo para a apresentação aos clientes. Quadros de referência e storyboards bem-sucedidos são sempre claramente definidos e fáceis de interpretar.

Diretor: Joe Wright. Designers: Jens Mebes, Todd Neale e Justin Meredith. Diretores de criação: Jakob Trollbäck e Joe Wright. Editor: Cass Vanini. Produtora: Elizabeth Kiehnler. Cliente: Nike, Ron Dumas.



Para além da *timeline*

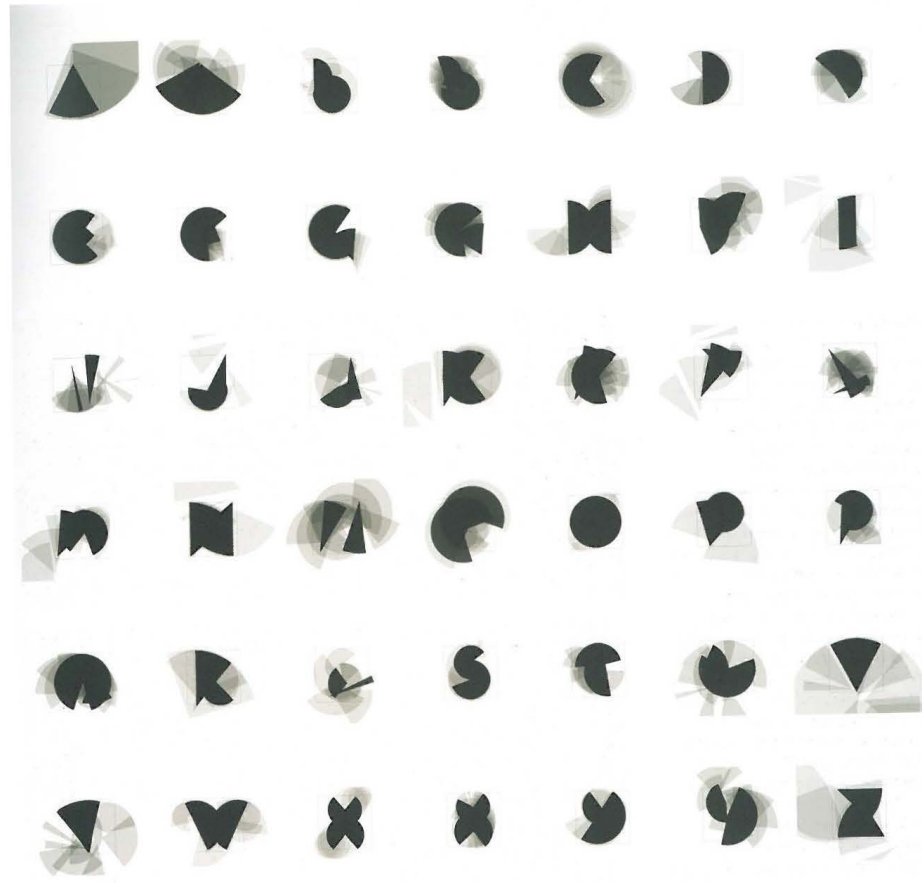
Marcas e desenhos interativos são outro aspecto do design em movimento. Em vez de formular uma seqüência narrativa com um início e um final definidos, o designer interativo cria comportamentos. Estes comportamentos envolvem mudança no tempo, exatamente como as animações narrativas, mas eles não ocorrem numa seqüência fixa e não são projetados com uso de *storyboards* e *timelines*.

Desenhos interativos são criados com códigos, como o Flash ActionScript, Java ou Processing. Em vez de trabalhar com a interface de uma *timeline* linear, o designer escreve funções, variáveis, afirmações condicionais e outras instruções para definir como os desenhos deverão comportar-se.

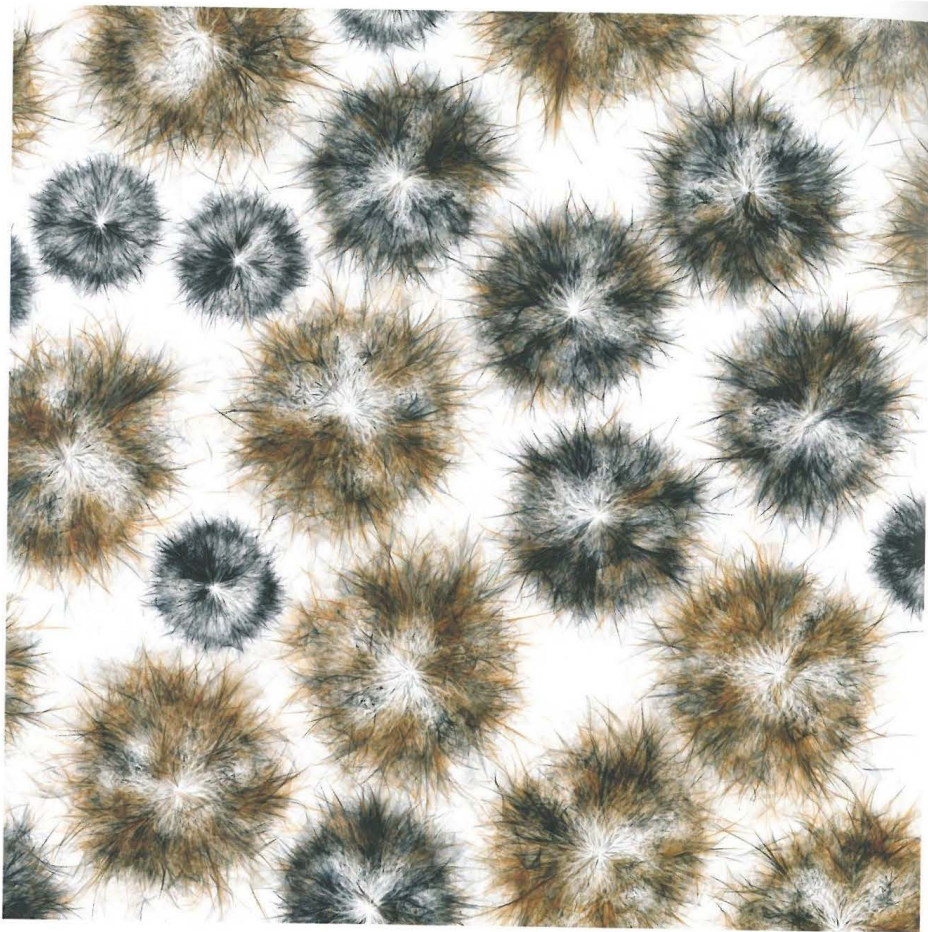
Desenhos interativos não precisam ser complexos ou hiperativos. Comportamentos simples podem encantar os usuários e enriquecer a experiência de uma interface digital. Por exemplo, uma marca interativa numa página da internet espera calmamente até que ela seja tocada pelo mouse do usuário; em vez de ser uma distração irritante, os elementos animam-se apenas quando convocados.



Paisagem de letras Nestes gráficos interativos de Peter Cho, as letras dançam, pulam, desembaraçam-se ou então se transformam em resposta ao mouse. Peter Cho, 2002.



Teclame novamente Simples formas de fatias giram e repetem-se, criando as letras do alfabeto quando os usuários as pressionam em seus teclados. Peter Cho, 2000.



A idéia torna-se uma máquina que faz a arte. Sol LeWitt

Regras e acasos

Os designers criam tanto regras como peças acabadas. Um designer de revista, por exemplo, trabalha com um grid e uma hierarquia tipográfica que são interpretados de diferentes maneiras, página a página, número a número. Se as regras são bem planejadas, outros designers serão capazes de interpretá-las para produzir seus próprios leiautes, únicos e inesperados. As regras criam um arcabouço para o design sem determinar os resultados finais.

Folhas de estilo [*style sheets*] empregadas em edições impressas ou via internet (CSS) são regras para dispor as diferentes partes de um documento. Ajustando uma folha de estilo, o designer pode alterar a aparência de um site ou de um livro inteiro. Elas são usadas para tornar um único corpo de conteúdo apto a ser visualizado em diferentes mídias, de páginas impressas à tela de um telefone celular.

Regras podem ser usadas para gerar formas, bem como para organizar conteúdo. Nos anos 1920, o artista e designer da Bauhaus László Moholy-Nagy criou um quadro passando, por telefone, uma série de instruções a um pintor de placas. Nos anos 1960, o artista minimalista Sol LeWitt criou desenhos baseados em instruções simples; os desenhos poderiam ser executados numa

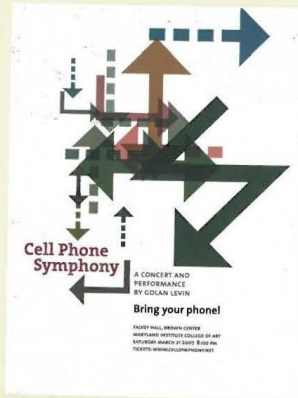
parede ou outra superfície em qualquer lugar do mundo, seguindo as indicações. Complexas redes de linhas freqüentemente resultaram de instruções verbais simples como estas.

Os designers produzem regras tanto em códigos de computador como em linguagem natural. C.E.B. Reas, co-autor do programa Processing, cria ricos desenhos digitais e trabalhos interativos que evoluem a partir de instruções e variáveis. Reas altera os resultados modificando uma delas por vez. Ele explica: "Algumas vezes, estabeleço regras rígidas, sigo-as e observo os resultados. Mais freqüentemente, começo implementando um comportamento de programa básico e observo o que acontece. Só então permito que a peça flua intuitivamente, a partir daí."¹ Reas e outros artistas contemporâneos estão usando programas como um meio em si mesmo e não apenas como uma ferramenta de apoio ao trabalho de design.

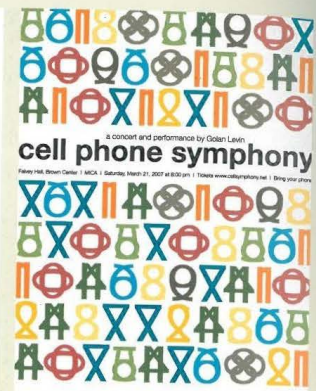
Criar regras e instruções é uma parte intrínseca do trabalho de design. Cada vez mais, os designers recebem encomendas de sistemas que outras pessoas implementarão e que mudarão com o tempo. Este capítulo observa maneiras de utilizar processos baseados em regras, a fim de gerar resultados visuais inesperados.

Crescimento artificial Criado no Processing, este trabalho de C.E.B. Reas lembra um processo orgânico. As formas são criadas em resposta às regras que governam o comportamento de uma série inicial de pontos. O trabalho opera com o tempo, enquanto o programa passa por suas iterações. C.E.B. Reas. *Process 6 (Image 3)*, 2005 (detalhe).

¹ C.E.B. Reas, "Processing/Drawing", texto da exposição na Bitforms Gallery, Nova York, de 4 de março a 2 de abril de 2005.



Números são substituídos por ícones de diferentes fontes de símbolos. Marleen Kuijff.

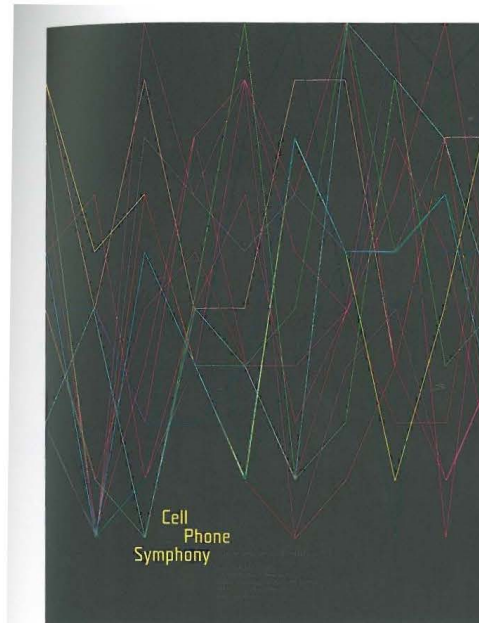


Estranhos hieróglifos são criados ao duplicar-se ou espelhar-se cada numeral. Katie Evans.

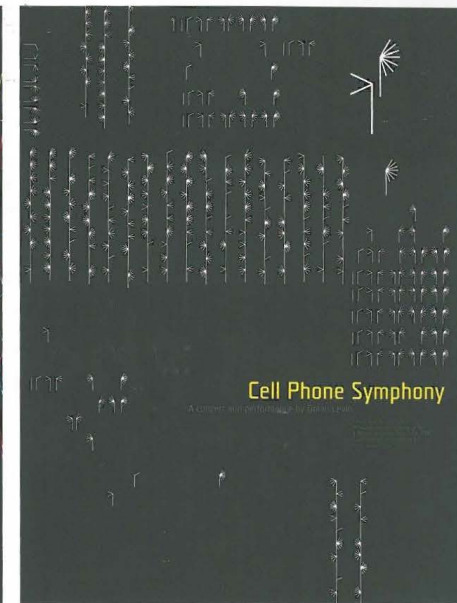
Sinfonia do telefone celular No projeto apresentado aqui, os estudantes receberam uma lista de números de celulares, a partir dos quais eles deveriam criar imagens para um cartaz. Os cartazes divulgam uma "sinfonia do telefone celular", com música composta pela interação entre os celulares do público. Cada cartaz sugere experiências sonoras, bem como idéias de interação social e tecnológica. Os estudantes adotaram várias abordagens diferentes: da transformação de cada número de telefone em um gráfico linear até a utilização dos dígitos para determinar o tamanho e a cor de objetos num grid. Projetar o sistema faz parte do processo criativo. Os resultados visuais possuem uma qualidade orgânica que vem da alimentação aleatória de dados no sistema. O designer controla e manipula o próprio sistema, em vez dos resultados finais. Design Gráfico II. Ellen Lupton, docente.



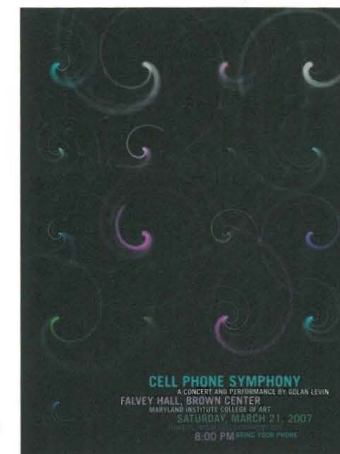
Números são usados para definir a cor e o tamanho de pontos num grid. Hayley Griffin.



Cada número de dez dígitos corresponde a um gráfico linear. Martina Novakova.



Cada número de telefone é um galho de onde brotam novos ramos a cada dígito. Martina Novakova.

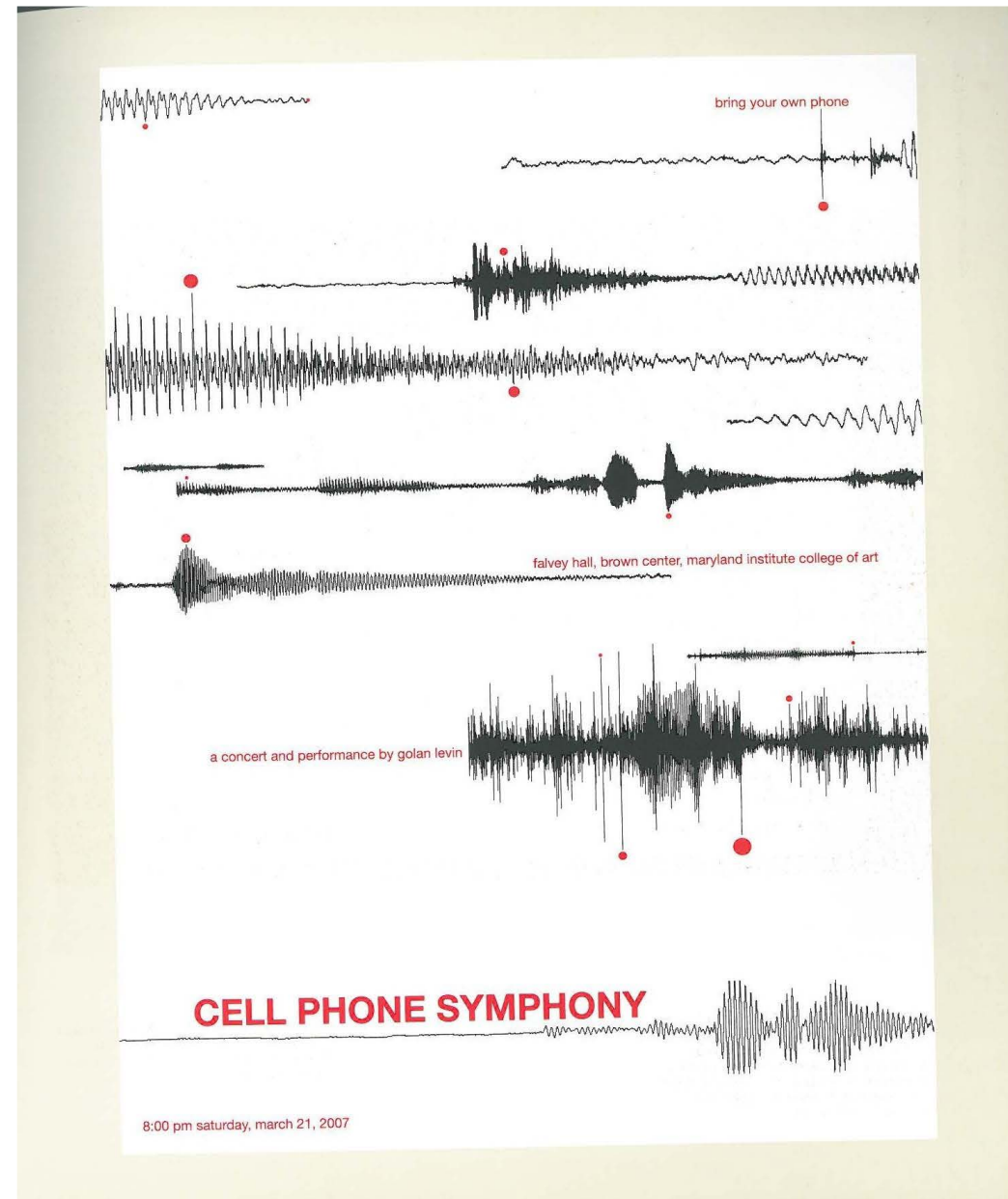


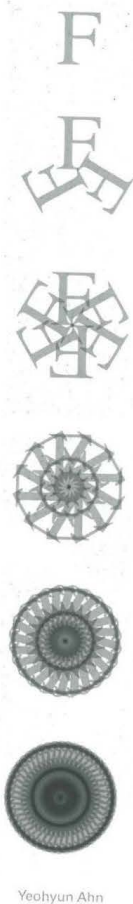
Um código de computador é utilizado para criar um caminho espiralado a partir de cada número. Jonnie Hallman.



Desenho mecânico Este desenho foi feito com uma lousa mágica. As linhas foram criadas a partir do girar dos botões de acórdo com uma lista aleatória de números de telefone. A escrita à mão combina ordem e tecnologia com técnicas primitivas e infantis. Luke Williams.

Ondas sonoras Captadas com um programa de edição sonora, as linhas representam diferentes vozes enumerando uma lista de números de telefone. Sisi Recht.





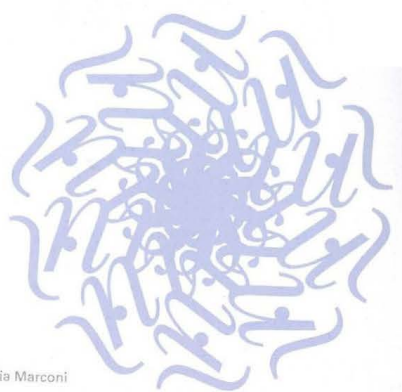
Yeohyun Ahn

Repetição e rotação

Repetir e girar formas são princípios universais do design de padronagens. Os projetos mostrados aqui foram criados com a linguagem do programa Processing. Alterando-se os dados que alimentam um conjunto de instruções digitais, o designer pode rapidamente ver inúmeras variações num único desenho. Alterando-se os tipos, seus tamanhos e alinhamentos, a cor, a transparência e o número e o grau de rotações, diversos resultados são obtidos.

```
for(int i=0; i<12; i++){
  fill(0, 0, 0);
  textAlign(CENTER);
  pushMatrix();
  rotate(Pi*i/6);
  text("F", 0, 0);
  popMatrix();
}
```

Pode-se conseguir efeitos similares com a rotação e a repetição de caracteres em programas gráficos comuns, como o Illustrator. O trabalho com o Processing ou outras linguagens de código permite ao designer testar e manipular diferentes variáveis, enquanto ele se apropria da lógica e da matemática por trás do design de padronagens.

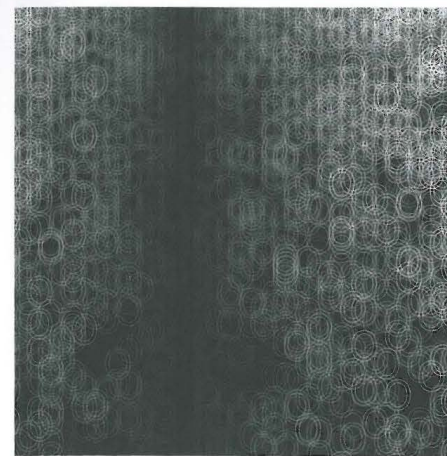
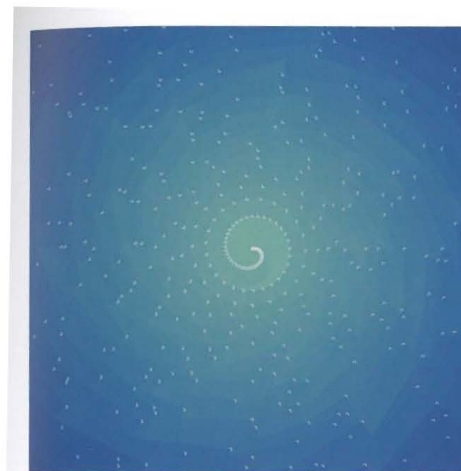


Giulia Marconi

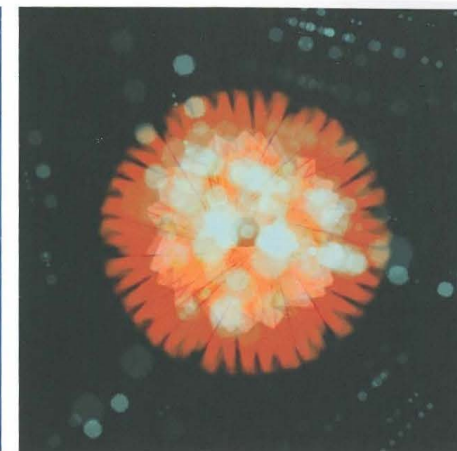


Giulia Marconi

Letras em rotação Uma estrutura de código simples é usada para gerar designs surpreendentemente intrincados. Novos desenhos podem ser rapidamente testados modificando-se as variáveis. Design Gráfico II. Ellen Lupton e Yeohyun Ahn, docente.

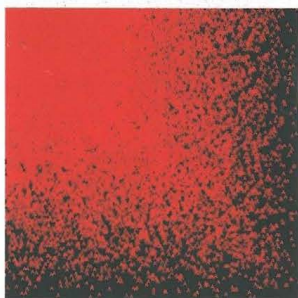
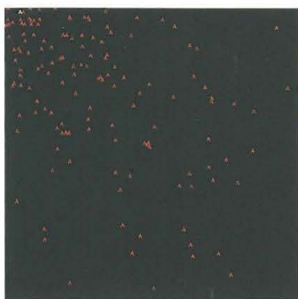


Jonnie Hallman, Shin Hyung Choi

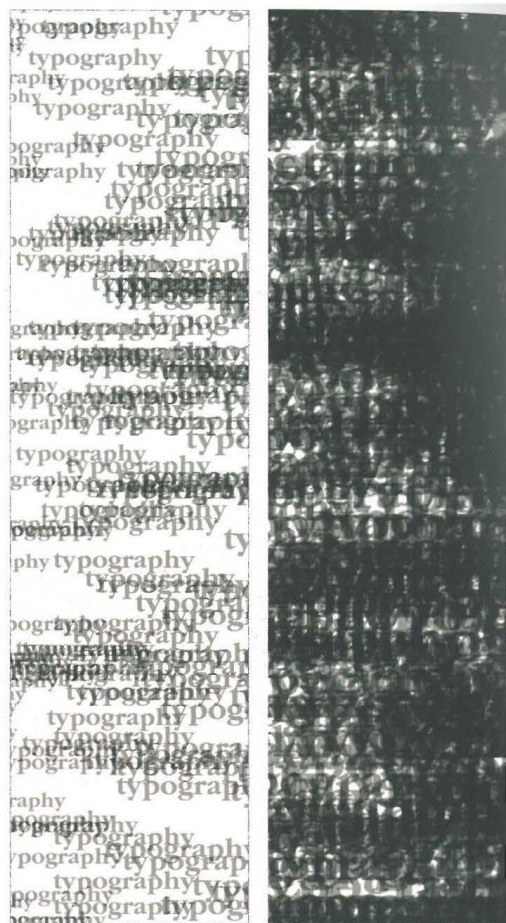


Jessica Till, Adam Okrasinski

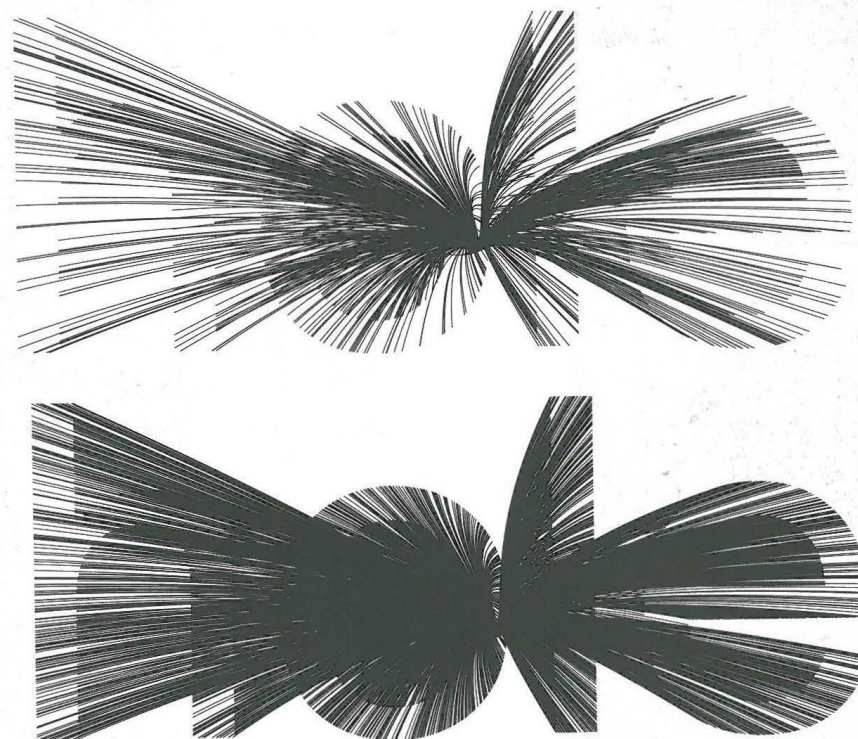
Repetição e acaso Um ou dois elementos simples são repetidos, utilizando-se o comando "for". A transparência, o tamanho ou as coordenadas x e y são lançadas aleatoriamente, criando uma sensação de movimento natural. Design Gráfico II. Ellen Lupton e Yeohyun Ahn, docente.



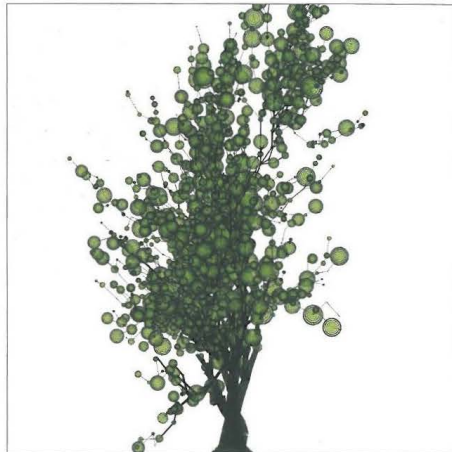
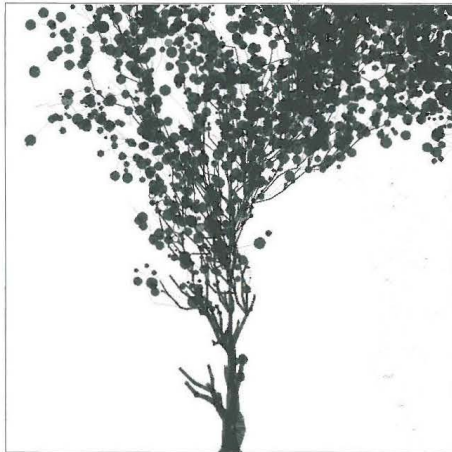
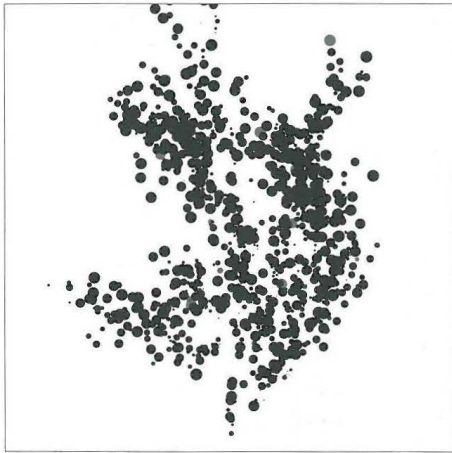
Enxame de tipos Aqui, a função de desenho no Processing foi usada para posicionar ao acaso a letra A na tela, tendo como ponto de partida o canto superior esquerdo. Yeohyun Ahn e Ryan Gladhill, MFA Studio.



Jogo da vida Usando um código criado por Mike Davis e inspirado no *Jogo da vida* de John Conway, esta animação da palavra "tipografia" usa variáveis com funções aleatórias, produzindo um padrão rico e suave. Yeohyun Ahn e Viviana Cordova, MFA Studio.



Centro de gravidade Estes estudos tipográficos utilizam inúmeras curvas Bézier para descrever os limites das letras. Cada linha parte do centro, conectando-se a pontos ao longo dos contornos das letras. O ponto central e as curvas podem ser modificados, a fim de produzir resultados diversos. Yeohyun Ahn, MFA Studio.



Natureza e software Esta árvore naturalista é criada por um programa que interage com os dados sonoros enviados por um usuário. Sem som, o programa apenas gera galhos. Porém, quando o som é inserido, a árvore ganha folhas. A cor das folhas corresponde à hora do dia. A árvore produz folhas verdes durante o dia e pretas durante a noite. A peça foi criada usando Processing com um

banco de dados externo, Sonia, que fornece, em tempo real, uma análise da frequência das informações que entram pelo microfone. O designer criou um programa que gera fractais, em referência ao algoritmo L-system, programado por Jer Thorp. Yeohyun Ahn, Interface Física do Design, Ryan McCabe, docente.



```
Tree = <["FF+[-F+F+F-]+[+F+F-F+]:90",
"++:5", "=-:5"]>;
```

Índice remissivo

acaso 232-243
Albers, Josef 8, 78
Alexander, Christopher 200
andamento 36-37
animação 34, 50, 144-145, 147, 154, 215, 222-231, 224
Apple Logic Pro Audio 141
arquitetura 48, 110, 150, 175
árvore binária 24-25, 196-197
assimetria 30-31, 175
Austen, Jane 41
Bantjes, Marian 198-199
Bauhaus 6, 8
Baumeister, Willi 175
Beethoven, Ludwig van 140
Berry, William 124
Bézier (curva e vértice) 26-27, 241
Bezold (efeito) 78
Bill, Max 8
bitmap 50
Blatter, Cornelia 105, 109
Blechner, Nicholas 117
Bonner, Charles 136-137
Bowers, Michelle 63
camadas 9, 34, 126-145, 147-157
Carrère & Hastings 150
Cascading Style Sheets (CSS) 115, 233
Chagall, Marc 71
Cheng, Alicia 139
Cho, Peter 227-230-231
Christie, Archibald 186
Church, Stephanie 139
CMYK 76-77
código 24-27, 54, 60-61, 119, 187, 196-197, 208, 217, 230, 238-243
colagem 144-145
coluna de texto 175, 182-183
COMA 105, 109
construtivistas 120
contorno 110-113
contraste 42-43, 53, 62, 66, 72-73, 80, 85, 92-93, 120, 189
Conway, John 240
Cooper-Hewitt, National Design Museum 124
cor 70-83
cor, modelos 76-77
cor, sistema aditivo 76
cor, sistema subtrativo 76
cores análogas 72-73, 78, 80-81
cores complementares 72-73, 78, 80-81
cores primárias 73
cores secundárias 73
cores terciárias 73
cores, mistura ótica 78
corte/recorte 9, 31, 54 103, 107, 220
cubismo 86, 128
Davidson, Cameron 32-33, 58
Davis, Joshua 127
Derrida, Jacques 101
design de calendário 180-181
design de embalagens 114-115, 122-123
design de exposição 48-49
design de informação 138-139, 198-213
design de jogos 19
design de livro 29, 38-39, 44-45, 116-117, 176, 182
design de marca 64-64, 111-113, 220-221
design de revista 109, 182-183, 219, 233
design editorial 199, 210-213
design interativo 115, 230, 242-243
design têxtil 82-83, 150
diagrama/diagramação 11, 13, 198-213
Diderot, Denis 106
disco cromático 72-73, 75
distorção 50-51
Eames, Charles 11
enquadramento 99, 110-113
equilíbrio 28-39
escala 19, 40-51, 66, 189, 224
escalonar 50-51
Escola de Ulm 8
escurecimento 74-75
espaço branco 175
espaço positivo e negativo 88-95
Excel 173
Experimental Jetset 161
Feng, Han 150
figura/fundo 68, 80-81, 84-99, 101
Flash ActionScript 230
Forostovskii, Sergei 29
fotografia 13, 32-33, 34, 46-47, 58, 102-103, 136, 148-149, 178-179, 216, 218
fotografia aérea 32-33, 58
fotografia com longa exposição 34, 214-215
Froehlich, Nancy 70-71
FWIS Design 97
Galloway, Alexander 200
Gerritzen, Mieke 44-45
Gondela, Jack 9, 138
Google 9, 10, 138, 147
Gore, Al 139
Górska, Joanna 87
Grear, Malcolm 6, 85, 89, 94
grid 35-37, 159, 162, 174-183, 185-187, 194-195, 233, 234
Helvetica Neue 50
Hermans, Marcel 105, 109
Hicks, James 49
hierarquia 24, 114-125, 175, 199, 233
Hoffman, Jeremy 48, 151
Hofmann, Armin 6
Homework 87
icone 48, 111, 142, 168-169, 190-193
Illustrator 172, 217, 238
Imaginary Forces 227
InDesign 9
Information Architects 209
intensidade 34, 74-75
interface 100-101, 115, 124-125, 140, 220, 230
Itten, Johannes 8
Java 230
Jofa, Lee 150
Jones, Owen 185-186
Kandinsky, Wassily 8, 13
Karnes, Eric 50
Kepes, Gyorgy 8, 147
Kramer, Reuben 86
Kudos, John 183
legenda 101, 108
LEGO 159
leiaute 174-183, 218-219
LeWitt, Sol 233
Linha 12-13, 16-18, 20-23, 26-27
loop 144, 220-221
Loos, Adolf 185
Lovink, Geert 44-45
Lumeta Corp. 200
Macintosh 10
Maione, Lisa 109
mala 132-133
mapas 22, 41, 127, 138, 209, 212-213
matiz 71 74-76, 78
McCoy, Katherine 8
McGinness, Ryan 126-127
MGMT Design 139
Miller, Abbott 48-49, 64-65, 151, 183, 219
modularidade 158-173
módulo 164, 168, 182, 190, 193, 196-197
Moholy-Nagy, László 8, 215, 233
movimento 9, 43, 212-231
música 34, 127, 140-141
Newton, Isaac 72
Nihei, Satoru 62
NL Architects 48
Northrup, Michael 39
Odgers, Jayme 96

padronagem 13, 25, 29, 35, 64-65, 80-83, 150, 176, 184-197, 238-239
Papanek, Victor 115
Pentagram 48-49, 64-65, 151, 183, 208, 219
persistência retiniana 222
perspectiva 19
Photoshop 9, 127, 196, 220
Picasso, Pablo 86, 127
Pierce, Ralph Emerson 98
pixel 76, 159, 170-171
plano 13, 16, 18
Playground 62-63
Plunkert, David 132-133
ponto 12-16, 20-21, 24, 26, 27
pós-modernismo 6, 8
Post Typography 158-160, 168
Processing 13, 24-27, 60-61, 196-197, 208, 217, 230, 232-233, 238-243
processos de impressão 13, 127, 132-133
programa [software] 6, 9, 10, 13, 17, 18, 24-27, 50, 76, 127, 139, 140-141, 147, 154, 175, 242-243
projeção 19
quadro de referência [style frame] 215, 228
quadro-chave 222
QuarkXpress 9
Reas, C. E. B. 12-13, 232-233
regras 232-243
repetição 32
restrição 159
retícula 13, 159
RGB 76-77
Riedel, Claus Josef 207
ritmo 28-39, 187
Robaard, Joke 105
Rogic, Zvezdana 70-71
Ruder, Emil 8, 61
Sahre, Paul 39, 50-51, 132-133
sangrar 101, 104-105, 109
saturação 74-75
Shreve & Lamb 150
simetria 30-31
sinalização 160-161
Siskind, Aaron 95
sistema de símbolos 168-169
Skakun, Jerzy 87
Spilman, Kristen 64-65, 219
Stamen Design 125
Steiner, Hans-Christoph 140-141
storyboard 127, 215, 228, 230
Strals, Nolen 158-160, 168
Strausfeld, Lisa 208
Stucker, Jenn 63

Takano, Tad 28-29
tempo 34, 214-231
tempo e movimento compostos 223
textura 13, 16, 52-69, 92, 106
Thacker, Eugene 200
Theuwkens, Maarten 105
Thirst 38
Thorp, Jer 242-243
timeline [linha do tempo] 127, 140-141 230
tipografia, animação 226-227, 230-231
tipografia, camadas 142-143
tipografia, com base em código 60-61, 230-231, 238-241, 243
tipografia, diagramação 202-213
tipografia, escala 41, 43-45, 49-51
tipografia, figura/fundo 85, 88-89, 92-93, 96-99
tipografia, grids 176, 180-183
tipografia, hierarquia 114-115, 116-123, 142-143
tipografia, leiaute 106-109, 176, 180-183
tipografia, modular 160-169
tipografia, padronagem 80-81
tipografia, ritmo 35-37
tipografia, sistemas 234-236
tipografia, textura 52-57, 59-69
tipografia, transparência 151
transparência 9, 27, 76, 139, 146-157, 220, 225, 228
Trollback, Jakob 228-229
Tufte, Edward R. 199
tweening 222
Universidade de Essen 84-85
Universidade de Wisconsin 9, 138
Valentic, Rick 38, 52-54, 61-63
valor 74-75, 78
vanToorn, Jan 127, 128, 130
vetor 17, 18, 26-27, 50, 53
vibração 78, 81
video 147, 154
web design 124-125, 233
Weingart, Wolfgang 8
Willen, Bruce 123, 158-160, 168
Wolkoff, Katherine 219
Wright, Joe 228-229
Yale University School of Art 173
York College 106

Addis, Emily 122
Akay, Zey 93
Alvarado, Jessica 106
Artell, Ryan 43
Aubert, Danielle 173
Baghieri, Jennifer 166
Banks, Adam 72
Barthmaier, Johanna 165
Bennati, Jaime 220
Bennett, Kristen 162
Bentley, Kim 47, 68-69, 206
Bonner, Andy 164
Botts, Jeremy 16, 31, 35, 92, 98-99, 102, 136-137, 146-147, 152, 155, 178, 184-185, 187-189
Bradford, Dani 131
Calixto, Charles 182
Chang, JeanSoo 57
Choi, Shin Hyung 239
Choi, Sueyun 43, 221
Cordova, Viviana 120, 240
Cornelius, Nicolette 163
Corrigan, John R. 132, 176-177, 179
Diewald, Julie 43, 66, 67, 81
Dolch, Lauretta 14, 144, 221
Ebright, Alex 16
Eshelman, Anna 66, 67, 81, 93, 121
Evans, Katie 80, 131, 234
Faden, Alissa 151
Ferrell, Robert 14, 122, 216
Ford, Colin 162
Fraser, Tom 72
Froehlich, Nancy 15, 65, 148, 156-157
Funk, Sasha 216
Gladhill, Ryan 14, 17, 22-23, 217, 240
Goldfarb, Emily 163
Griffin, Hayley 56, 234
Haas, Grey 56, 57, 131
Hallman, Jonnie 54-55, 107, 131, 235, 239
Hansler, Geoff 216
Harrison, Allan 16
Hausmann, Molly 36-37
Holman, Spence 190-191
Horigan, Kelly 18, 145, 201, 203
Hucker, Doug 145
Julian, Jenn 43
Khandekar, Meghana 205
Kling, Ellen 67, 80
Kuijff, Marleen 131, 234
Lee, Yong Seuk 46-47, 90-91, 102, 142, 172, 192-193
Lewis, Robert 40-41, 72, 75, 111-113, 134, 143

Lian, Jie 43
Lim, HyunSoo 67, 93, 121, 135, 143
Lloyd, Justin 16
Lockard, Jacob 210-211
MacLachlan, Katie 121
Marconi, Giulia 131, 238
Marshall, Joanna 80
Mathioudakis, Yianni 204
Matzner, Alexandra 202, 221
May, Gregory 20, 42, 207
McDonough, Bryan 16, 218
McIntyre, Kelley 68, 155, 212-213
Menon, Visakh 19, 20, 59, 143
Munday, Oliver 114-115, 167
Neil, Jessica 107, 180
Novakova, Martina 235
Okrasinski, Adam 239
Okutake, Jason 14, 21, 34, 134, 141, 148, 153, 155, 174-175, 176, 194-195
Olson, Lindsay 106
Orlowski, Lindsay 201, 202, 220-221
Osmanof, April 134, 143, 170-171, 181
Patrick, Lindsey 93
Pilar, Jessica 82-83
Quick, Krista 43
Recht, Sisi 131, 236-237
Richter, Zachary 164
Ridgeway, Chris 180
Rienermann, Lisa 84-85
Rodgers, Melanie M. 106
Roesburg, Austin 164
Sakane, Yuta 145, 203, 221
Sheets, Steve 216
Sherman, Lindsey 107, 131, 181
Sims, Josh 16
Smalley, Claire 121, 131
Snyder, Shannon 106
Till, Jessica 239
Tipson, Elizabeth 80, 93
Trapkin, Sam 218
Tuo, Yue 142, 149, 156-157, 168-169
Turani, Ayda 204
Underwood, Summer 14, 19
Verville, Sarah Joy Jordahl 102, 214-215, 222-223
Williams, Luke 107, 129, 236
Yang, May 221
Yechyun, Ahn 20, 21, 24-27, 60, 100, 119, 196-197, 217, 238-243
Yi, Nan 43

Bibliografia

Código

- DAWES, Brendan. *Analog In, Digital Out: Brendan Dawes on Interaction Design*. Berkeley: New Riders Press, 2006.
- GERSTNER, Karl. *Designing Programmes*. Zurique: ABC Verlag, 1963.
- MAEDA, John. *Creative Code*. Londres: Thames and Hudson, 2004.
- REAS, Casey, Ben FRY & John MAEDA. *Processing: A Programming Handbook for Visual Designers and Artists*. Cambridge, MA: MIT Press, 2007.
- REAS, C. E. B. *Process/Drawing*. Berlim: DAM, 2005.

Cor

- ALBERS, Josef. *Interaction of Color* [1963]. Nova Haven: Yale University Press, 2006.
- KRAUSE, Jim. *Color Index*. Cincinnati: How Design Books, 2002.
- MORIOKA, Adams & Terry STONE. *Color Design Workbook: A Real-World Guide to Using Color in Graphic Design*. Gloucester, MA: Rockport Press, 2006.

Diagrama

- BHASKARAN, Lakshmi. *Size Matters: Effective Graphic Design for Large Amounts of Information*. Mies, Suíça: RotoVision, 2004.
- TUFTE, Edward R. *Beautiful Evidence*. Cheshire, CT: Graphics Press, 2006.
- . *Envisioning Information*. Cheshire, CT: Graphics Press, 1990.

Fundamentos

- ARNHEIM, Rudolf. *Visual Thinking*. Berkeley: University of California Press, 1969.
- ARNSTON, Amy. *Graphic Design Basics*. Nova York: Holt Rinehart and Winston, 1998.
- BOOTH-CLIBBORN, Edward & Daniele BARONI. *The Language of Graphics*. Nova York: Harry N. Abrams, 1979.
- CARTER, Rob, Ben DAY & Phillip MEGGS. *Typographic Design: Form and Communication* [1985]. Nova York: Wiley, 2002.
- DONDIS, Donis. *Sintaxe da linguagem visual*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- GARLAND, Ken. *Graphics Handbook*. Nova York: Reinhold, 1966.
- GRAHAM, Lisa. *Basics of Design: Layout and Typography for Beginners*. Florence, KY: Thomson Delmar Learning, 2001.
- GREAR, Malcolm. *Inside/Outside: From the Basics to the Practice of Design*. Nova York: AIGA and New Riders, 2006.
- HOFMANN, Armin. *Graphic Design Manual: Principles and Practice*. Nova York: Reinhold, 1966.
- KANDINSKY, Wassily. *Ponto e linha sobre plano*. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- KLEE, Paul. *Pedagogical Sketchbook*. Londres: Faber and Faber, 1953.

- KOREN, Leonard & R. Wippo MECKLER. *Design Gráfica. Receitas: Propostas + diagramações + soluções para leiautes*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2007.
- KRAUSE, Jim. *Layout Index*. Cincinnati, OH: North Light Books, 2001.
- LANDA, Robin. *Graphic Design Solutions*. Florence, KY: OnWord Press, 2000.
- LEBORG, Christian. *Visual Grammar*. Nova York: Princeton Architectural Press, 2006.
- NEWARK, Quentin. *What is Graphic Design?* East Sussex, Reino Unido: RotoVision, 2002.
- RAND, Paul. *Paul Rand: A Designer's Art*. Nova Haven: Yale University Press, 1985.
- RESNICK, Elizabeth. *Design for Communication: Conceptual Graphic Design Basics*. Nova York: Wiley, 2003.
- RUEGG, Ruedi. *Basic Typography: Design with Letters*. Nova York: Van Nostrand Reinhold, 1989.
- SKOLOS, Nancy & Thomas WEDELL. *Type, Image, Message: A Graphic Design Layout Workshop*. Gloucester, MA: Rockport Publishers, 2006.
- WHITE, Alex. *The Elements of Graphic Design: Space, Unity, Page Architecture, and Type*. Nova York: Allworth Press, 2002.
- WILDE, Richard & Judith WILDE. *Visual Literacy: A Conceptual Approach to Graphic Problem-Solving*. Nova York: Watson-Guptill, 2005.
- WILLIAMS, Robin. *Design para quem não é designer*. São Paulo: Callis Editora, 2007.

Grid

- BOSSHARD, Hans Rudolf. *Der Typografische Raster/The Typographic Grid*. Sulgen, Suíça: Verlag Niggli, 2000.
- ELAM, Kimberly. *Geometry of Design*. Nova York: Princeton Architectural Press, 2001.
- . *Grid Systems: Principles of Organizing Type*. Nova York: Princeton Architectural Press, 2005.
- JUTE, André. *Grids: The Structure of Graphic Design*. Mies, Suíça: RotoVision, 1996.
- MÜLLER-BROCKMANN, Josef. *Grid Systems in Graphic Design* [1961]. Santa Mônica: RAM Publications, 1996.
- SAMARA, Timothy. *Grid: construção e desconstrução*, trad. Denise Bottmann. São Paulo: Cosac Naify, 2007.
- ### História e teoria
- ALEXANDER, Christopher. "The City is Not a Tree", in Okman, Joan (org.). *Architecture Culture, 1943-1966: A Documentary Anthology*. Nova York: Rizzoli, 1993, pp. 379-88.
- ARNHEIM, Rudolf. *Arte e Percepção Visual*. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1991.
- DERRIDA, Jacques. *The Truth in Painting*, trad. Geoff Bennington & Ian McLeod. Chicago: University of Chicago Press, 1987.

- FISH, Stanley. "Devoid of Content". *New York Times*. 31 mai. 2005, p. Op-Ed. [http://www.nytimes.com/2005/05/31/opinion/31fish.html?_r=1&pagewanted=1&th&emc=th&ref=slogin]
- FRANCISCONO, Marcel. *Walter Gropius and the Creation of the Bauhaus*. Urbana: University of Illinois Press, 1971.
- GALLOWAY, Alexander & Eugene THACKER. "Protocol, Control and Networks". *Grey Room*, n. 17, 2004, pp. 6-29.
- ITTEN, Johannes. *Design and Form: The Basic Course at the Bauhaus and Later*. Nova York: Van Nostrand Reinhold, 1975.
- JOHNSON, Steven. *Everything Bad Is Good for You: How Today's Popular Culture is Actually Making Us Smarter*. Nova York: Penguin, 2005.
- KEPES, Gyorgy. *Language of Vision*. Chicago: PaulTheobald, 1947.
- LUPTON, Ellen & J. Abbott MILLER. *Design Writing Research: Writing on Graphic Design*. Londres: Phaidon, 1999.
- MANOVICH, Lev. "Generation Flash" <http://www.manovich.net> (acesso em 10 mai. 2006).
- . *The Language of New Media*. Cambridge, MA: MIT Press, 2001.
- MARGOLIN, Victor. *The Struggle for Utopia: Rodchenko, Lissitzky, Moholy-Nagy, 1917-1946*. Chicago: University of Chicago Press, 1998.
- MCCOY, Katherine. "Hybridity Happens", in Vanderlans, Rudy (org.). *Emigre 67: Graphic Design vs. Style, Globalism, Criticism, Science, Authenticity and Humanism*. Berkeley: Chronicle Books, 2004, pp. 38-47.
- . "The New Discourse", in McCoy, Katherine & Michael McCoy (orgs.). *Cranbrook: The New Design Discourse*. Nova York: Rizzoli, 1990.
- . "When Designers Create Culture". *Print LV1: Ill v. 26*, 2002, pp. 181-3.
- MOHOLY-NAGY, László. *Vision in Motion* [1947]. Chicago: PaulTheobald, 1969.
- MOHOLY-NAGY, Sibyl. *Moholy-Nagy: Experiment in Totality*. Cambridge, MA: MIT Press, 1950.
- NAYLOR, Gillian. *The Bauhaus Reassessed*. Nova York: E. P. Dutton, 1985.
- ROWE, Colin & Robert SLUTZKY. "Transparency: Literal and Phenomenal (Part 2)", in Okman, Joan (org.). *Architecture Culture, 1943-1966: A Documentary Anthology*. Nova York: Rizzoli, 1993, pp. 205-225.
- WEBER, Nicholas Fox. *Josef + Anni Albers: Designs for Living*. Londres: Merrell Publishers, 2004.
- WEINGART, Wolfgang. *My Way to Typography*. Baden, Suíça: Lars Müller Publishers, 2000.

- WICK, Rainer K. & Gabriele D. GRAWE. *Teaching at the Bauhaus*. Ostfildern-Ruit, Alemanha: Hatje Cantz Publishers, 2000.
- WINGLER, Hans M. *The Bauhaus*. Cambridge, MA: MIT Press, 1986.

Padronagem

- CHRISTIE, Archibald. *Traditional Methods of Pattern Designing: An Introduction to the Study of the Decorative Art*. Oxford: Clarendon Press, 1910.
- HAGAN, Keith. *The Complete Pattern Library*. Nova York: Harry N. Abrams, 2005.
- JONES, Owen. *The Grammar of Ornament* [1856], ed. Maxine Lewis. Londres: DK Adult, 2001.
- ### Tempo e movimento
- FURNISS, Maureen. *Art in Motion: Animation Aesthetics*. Londres: John Libbey, 1998.
- WILLIAMS, Richard. *The Animator's Survival Kit: A Manual of Methods, Principles, and Formulas for Classical, Computer, Games, Stop Motion and Internet Animators*. Londres: Faber and Faber, 2001.
- WOOLMAN, Matt & Jeff BELLANTONI. *Moving Type: Designing for Time and Space*. Mies, Suíça: RotoVision, 2000.

Tipografia

- BAINES, Phil & Andrew HASLAM. *Type and Typography*. Nova York: Watson-Guptill Publications, 2002.
- BRINGHURST, Robert. *Elementos do estilo tipográfico*, trad. André Stolarski. São Paulo: Cosac Naify, 2005.
- CARTER, Rob, Ben DAY & Phillip MEGGS. *Typographic Design: Form and Communication*. Nova York: Van Nostrand Reinhold, 1993.
- ELAM, Kimberly. *Typographic Systems*. Nova York: Princeton Architectural Press, 2007.
- FRENCH, Nigel. *InDesign Type*. Berkeley: Adobe Press, 2006.
- KANE, John. *A Type Primer*. Londres: Laurence King, 2002.
- KUNZ, Willi. *Typography: Formation and Transformation*. Sulgen, Suíça: Verlag Niggli, 2003.
- . *Typography: Macro- and Microaesthetics*. Sulgen, Switzerland: Verlag Niggli, 2004.
- LUPTON, Ellen. *Pensar com tipos: guia para designers, escritores, editores e estudantes*, trad. André Stolarski. São Paulo: Cosac Naify, 2006.
- RUDER, Emil. *Typography*. New York: Hastings House, 1971.
- SPIEKERMANN, Erik & E. M. GINGER. *Stop Stealing Sheep and Find Out How Type Works*. Mountain View, CA: Adobe Press, 1993.

- © Cosac Naify, 2008
© Princeton Architectural Press, 2008

Publicado originalmente nos Estados Unidos pela Princeton Architectural Press

Coordenação editorial
Elaine Ramos e Cristina Fino

Conselho editorial (Design)
André Stolarski, Chico Homem de Melo,
Rafael Cardoso e Rodolfo Capeto

Projeto gráfico do miolo
Ellen Lupton e Jennifer Cole Phillips

Projeto gráfico da capa
Elaine Ramos

Composição
Jussara Fino

Preparação
Thaís Burani

Revisão
Regina Pereira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)	
Lupton, Ellen Novos fundamentos do design: Ellen Lupton, Jennifer Cole Phillips Título original: <i>Graphic design: the new basics</i> Tradução: Cristian Borges São Paulo: Cosac Naify, 2008 248 pp., 563 ils.	
ISBN 978-85-7503-239-8	
1. Artes gráficas I. Phillips, Jennifer Cole, 1960 II. Título	
08-04413	CDD-741.6
Índices para catálogo sistemático: 1. Artes gráficas 741.6 2. Design gráfico: Artes 741.6	

COSAC NAIFY
Rua General Jardim, 770, 2º andar
01223-010 São Paulo SP
Tel [55 11] 3218 1444
Fax [55 11] 3257 8164
www.cosacnaify.com.br

Atendimento ao professor [55 11] 3218 1473



ELLEN LUPTON E JENNIFER COLE PHILLIPS