

DA FOLHA À FORMA: O PAPEL DA DOBRADURA NO ENSINO DE DESIGN E ARQUITETURA

Laila Loddi
FAV/UFG

ISSN 2316-6479

Resumo

Esta pesquisa aborda a importância da experimentação prática na formação em Design e Arquitetura e Urbanismo, estimulando a percepção da forma através de exercícios de dobraduras como metodologia de ensino. Em disciplinas cujo foco é a criação por meio da modelagem, foram desenvolvidas técnicas e processos que visam inspirar o(a) estudante a investigar as infinitas possibilidades compositivas das dobras aplicadas ao projeto.

Palavras chave: dobradura, experimentação, forma, percepção, ensino.

Abstract

This research addresses the importance of practical experimentation in training in Design and Architecture, stimulating the perception of shape through exercise of paperfolding as education methodology. In subjects whose focus is the creation through modeling, techniques and processes to inspire the student researching the endless compositional possibilities folds applied to the project were developed.

Keywords: folding, experimentation, form, perception, education.

1. Introdução: infinitas dobras

Possibilidades compositivas, formais e conceituais das dobraduras vêm sendo experimentadas em diversas áreas criativas como a moda, o design e a arquitetura. Seja na escala do objeto, do corpo, do mobiliário ou do edifício, a plasticidade característica do origami tem sido bastante explorada na produção contemporânea, gerando novas linguagens em termos de forma e de composição, resultando em uma estética própria às dobras. A redescoberta de técnicas e modos de fazer manuais e artesanais, e a aproximação destes procedimentos às atuais tecnologias digitais, vêm deflagrando hibridações em novos processos projetuais. Este artigo pretende investigar a presença desta linguagem na área do Design e da Arquitetura, bem como apresentar a experimentação das dobraduras de papel como metodologia de ensino em disciplinas de criação, onde são desenvolvidas técnicas e processos que visam inspirar o(a) estudante a explorar as infinitas possibilidades compositivas das dobras aplicadas ao projeto.

2. Dobra conceitual

Tomando como procedimento o ato de dobrar papel do origami tradicional, que se fundamenta, conforme Jackson (2011), na repetição de vincos em duas posições elementares – a dobra “vale” (na parte inferior do encontro dos planos) e a dobra “montanha” (na parte superior) – realizados em um único papel, é no arranjo destas simples linhas que emerge a potência de sua complexidade – formal, plástica, conceitual. Na compreensão de uma lógica de dobras sequenciais, na criação de uma trama geométrica própria ao origami, se torna fundamental incorporar a ação da manipulação exploratória, sendo necessário marcar, vincar, torcer, girar, construir, mapear, transformar o papel em algo desconhecido até então. Porém, “não se trata apenas de desenvolver gestos manuais, mas raciocinar sobre e com o objeto, de maneira que ele traga em si um devir origami” (ROSSI; TEIXEIRA, 2013, p.168).

Analisando o procedimento das dobraduras enquanto um *modus operandi*, há potentes paralelos entre as dobras físicas no origami e as dobras conceituais no labirinto, no rizoma, no agenciamento - figuras conceituais desenvolvidas na filosofia de Gilles Deleuze. O labirinto é múltiplo, etimologicamente, porque tem muitas dobras. O múltiplo é não só o que tem muitas partes, mas o que é dobrado de muitas maneiras e que:

remete não a uma essência, mas sobretudo a uma função operatória, a um traço. Não pára de fazer dobras. Curva e recurva as dobras, leva-as ao infinito (...) Dobrar-desdobrar já não significa simplesmente tender-distender, contrair-dilatar, mas envolver-desenvolver, involuir-evoluir. (DELEUZE, 1997, p.21).

Um tipo específico de dobradura deflagra continuidades e multiplicidades: a chamada *tessellation*, cuja tradução “tesselação” se aproxima de mosaico, pavimentação, ladrilhamento: recobrimento total de uma superfície por figuras planas. *Tessellations* são padrões geométricos que podem ser repetidos sempre. *Origami tessellations* são desenhos geométricos dobrados em uma única folha de papel, criando um padrão de repetição de formas de pregas e torções, que, partindo de simples malhas ortogonais de quadrados ou triângulos equiláteros, resultam em peças extremamente complexas. De acordo com Eric Gjerde, autor de publicação específica sobre essa espécie de ‘mosaico dobrado’: “a descoberta e a criação são as partes mais gratificantes deste ofício, porque fazer *origami tessellations* é encarar possibilidades infinitas” (GJERDE, 2009, p.2, tradução livre).

Como em um rizoma (DELEUZE; GUATTARI, 1995) onde não há começo nem fim, onde “uma das características mais importantes talvez seja a de ter

sempre múltiplas entradas” (idem, p. 22), na tesselação de dobraduras não há entradas nem saídas exclusivas; pode-se entrar ou sair por todos os lados. Ou seja, a percepção visual da forma sugere que o percurso escolhido é apenas uma entre outras possibilidades. Como em um fractal, qualquer ponto pode ser conectado com outro, dentro de uma lógica de expansibilidade multidirecional, que remete à multiplicidade do que está “permanentemente aberto a novos acréscimos, a novas adjunções, a novos elementos” (TADEU, 2004, p. 13). A noção de multiplicidade é realizada através de agenciamentos que “vão na contra-corrente da estabilização, da solidificação, da estratificação” (idem, p. 38). Agenciar é fazer multiplicidade; é desenvolver composições que se distinguem dos processos uniformes de organização. Agenciamento é o arranjo; a combinação de elementos que faz surgir algo novo, que não se pode resumir a nenhum destes elementos básicos iniciais.



Imagem 1: *Moorish Stars*. Origami desenvolvido por Eric Gjerde.
Retirado de <http://www.origamitessellations.com>. Acesso em 15/03/2014.

3. A dobra como método

Paul Jackson (2011) afirma que todos os designers dobram. A afirmação é de que, “sem dúvida, todos os designers curvam, moldam, formam, arcam, torcem, esticam materiais bidimensionais para criar, com a ajuda destes métodos de dobrar, objetos tridimensionais” (JACKSON, 2011, p.11, tradução livre). Considerando-se que muitos dos artefatos, ou seja, objetos imaginados, projetados e produzidos (englobando, portanto, desde objetos utilitários à edificações) tem sua produção baseada na transformação de materiais planos

em formas tridimensionais, a afirmação parece bastante coerente: a dobra faz parte dos processos construtivos como método de transformação da matéria em forma. A partir de chapas, placas, lâminas e todo o tipo de material no formato plano de “folha”, obtém-se os mais diversos objetos conforme explica Jackson:

Uma vez que praticamente todos os objetos são criados a partir de material original em forma de folha (tecido, metal, plástico, papelão, laminados de madeira) ou fabricados a partir de componentes para atingir uma forma de folha (como tijolos que formam uma parede), a dobradura pode ser considerada como uma das técnicas de concepção mais comum. (JACKSON, 2011, p.12).

E, no entanto, apesar de sua onipresença, a dobradura como técnica de projeto ainda é pouco investigada. Há uma infinidade de livros de dobraduras voltados ao público infantil, ou direcionados à utilização em contexto educacional infantil, ou ainda tutoriais de desenhos figurativos como de animais e flores, mas a abordagem da potencialidade da dobradura de papel nos processos criativos em design ou arquitetura ainda é escassa. Segundo Paul Jackson, isto pode ser devido ao fato de que o conhecimento de que um objeto é dobrado é raramente reconhecido, ou considerado marginal, ou ainda relacionado com desenhos de origamis para crianças. Na contramão, o autor, cuja pesquisa sobre origami é bastante vasta, propõe a dobradura como fonte de inspiração para designers. A partir da observação de que as dobras atualmente vem sendo bastante exploradas como maneira de criar, manualmente ou industrialmente, uma grande variedade de objetos funcionais, escultóricos ou decorativos. Desde luminárias, coleções de roupas e de jóias, mobiliários modulares e desmontáveis, até projetos arquitetônicos, a plasticidade característica das dobras do origami permeia o design e a arquitetura contemporâneos.



Imagem 2: Luminárias desenvolvidas pela designer Kyla Mccallum.
Retirado de <http://kylamccallum.tumblr.com>. Acesso em 15/03/2014.



Imagem 3: Projeto de Rojkind Arquitectos. Retirado de <http://www.rojkindarquitectos.com>. Acesso em 15/03/2014.

4. Experimentação tridimensional: forma, volume, espaço

Este modo de ser dobradura, de natureza sensorial e exploratória, é essencialmente tridimensional. Ao dobrar uma folha de papel transforma-se o plano bidimensional em estrutura tridimensional; processa-se uma passagem da folha à forma. Através de procedimentos básicos como vincar e plissar, o papel é estruturado, o que permite a experimentação da forma tridimensional, exercício fundamental em design e arquitetura, posto que envolve o raciocínio e visão espacial, fundamentais no processo criativo.

Segundo Ostrower (1983) criar é basicamente formar. É poder dar uma forma a algo novo. Este “novo” pressupõe novas coerências que se estabelecem para a mente humana, fenômenos relacionados de modo novo e compreendidos em termos novos. Há uma necessidade de ordenar, de dar ordem a um todo complexo, estabelecendo lógicas e coerências, sendo que “o ato criador abrange a capacidade de compreender; e esta, por sua vez, a de relacionar, ordenar, configurar, significar” (idem, p.50) De ser fazedor, *homo faber*, o homem passa a ser um ser formador, capaz de estabelecer relações entre múltiplos eventos. Os problemas que são colocados cotidianamente, e especificamente os problemas envolvidos no ato de projetar, exigem respostas e soluções, que são desenvolvidas no processo de imaginar e de dar forma. Para o ser consciente-sensível-cultural (Ostrower), na busca de ordenações e de significados reside a profunda motivação humana de criar. Para compreender a vida, o ser consciente é impelido a formar. Formar implica em transformar: neste movimento próprio do desenvolvimento, a transformação é uma condição elementar.

Todo processo de elaboração e de desenvolvimento abrange um processo dinâmico de transformação, em que a matéria, que orienta a ação criativa, é transformada pela mesma ação. Transformando-se, a matéria não é destituída de seu caráter. Pelo contrário, ela é mais diferenciada, e ao mesmo tempo, é definida como um modo de ser. Ela se torna matéria configurada, matéria-e-forma, e nessa síntese entre o geral e o único é impregnada de significações. (OSTROWER, 1983, p.51).

A intuição caracteriza o processo criativo. Mesmo que estejam em jogo aspectos técnicos, teóricos ou conceituais - configurados por palavras, pensamentos, leis e normas e a se cumprir - o processo que envolve criar é essencialmente intuitivo. Ou seja, “os componentes podem ser de ordem verbal ou conceitual, mas o processo criativo intuitivo é sempre de ordem formal” (idem, p. 68). Assumindo assim a forma como algo delimitado em si - não no sentido de uma demarcação de fronteiras, resumindo a forma a uma linha de contorno, uma marcação de silhueta, mas compreendendo a forma como o modo como se configuram relações dentro de um contexto específico. Forma é ordenação. “É a forma das coisas que corresponde ao conteúdo significativo das coisas” (idem, p.79).

E dar forma é experimentar. Há um quesito prático envolvido no processo criativo, ou seja, mesmo que sejam assimiladas teorias e técnicas, é necessário incorporar a postura ativa da experimentação: “Formar é mesmo fazer. É experimentar. É lidar com alguma materialidade e, ao experimentá-la, é configurá-la. Sejam os meios sensoriais, abstratos ou teóricos, sempre é preciso fazer.” (idem, p.69).

Para o desenvolvimento de atividades projetuais, o fazer é não só desejável como uma exigência. O projeto busca adequações entre forma e espaço, e como não há receitas a seguir, apenas algumas instruções e lições de experiências vividas, é necessário lançar-se em tentativas, testando e avaliando continuamente alternativas. Trata-se de um processo que exige flexibilidade, desprendimento, desapego, visto que em geral quanto mais se experimenta alternativas, mais se revelam novos e inesperados aspectos do problema, mais e mais se testam soluções. Para TAI (2010), estudantes de arquitetura e de design necessitam de orientação que favoreça a “formação técnico-científica e subjetivo-expressiva, através de um ambiente de ensino que envolva a integração de atividades liberadoras da capacidade criativa como metodologia incentivadora de investigação e experimentação” (p.17). Segundo o autor, a passagem imediata de um ambiente altamente tenso e competitivo e de aprendizagem relativamente passiva para um outro, o da faculdade que envolve o estudo e a pesquisa criativa, exige adaptação para incorporar a participação ativa, investigativa e experimental. A metodologia deve incentivar a experimentação, a manipulação

de materiais, a percepção sensorial, aliado à pesquisa teórica. “A força motriz que cria condições adequadas para o ambiente propício à liberação da criatividade é todo o esquema de trabalho prático experimental integrado com investigação teórica” (idem, p.24).

Exercícios práticos como a construção de modelos de estudo provocam um processo especulativo e experimental onde o indivíduo observa, percebe, analisa, testa, verifica, descobre, aplica. Estimula-se deste modo a coordenação dimensional e a coerência formal, requisitos necessários na prática projetual para se desenvolver a capacidade de representar e expressar formas.

Devido a seu caráter projetual, a criação de formas e sua organização procedem-se sempre com critérios claros e precisos, para que esses exercícios possam consolidar a base prática das atividades projetuais, sendo estes critérios: a coordenação dimensional e a coerência formal. No desenho industrial, na comunicação visual e especialmente na arquitetura, nenhum elemento é criado e aplicado arbitrariamente e nunca os elementos são distribuídos ou agrupados de maneira aleatória, mas sim com coordenação dimensional e coerência formal. (TAI, 2010, p.127).

Com a finalidade de desenvolver a percepção da forma, podem ser realizados exercícios práticos como a criação de módulos ou unidades básicas, onde elementos plásticos e aspectos formais interagem. Princípios de leitura visual da forma, amparados pelas leis da Gestalt, fornecem critérios para a análise de objetos, observando-se a harmonia, o equilíbrio visual e a pregnância da forma. Para arranjos da forma tridimensional o elemento-chave é o espaço, onde se dão as interações entre os elementos formais: linhas, superfícies, planos e volumes; e os elementos visuais como configuração, cor e textura. Para perceber e interpretar uma forma no espaço tridimensional se faz necessário estimular no estudante a sensibilidade perceptiva, e uma maneira de se atingir tal objetivo é a realização de exercícios investigativos e manuais, como o desenho livre; o desenvolvimento de maquetes e modelos; a dobradura de papel. Desenvolve-se assim percepção sensível e pensamento racional, conforme sugere Tai:

Saber ver e compreender uma forma tridimensional é um processo que exige basicamente três condições: a percepção sensorial, a percepção estética e o conhecimento conceitual. Elas se resumem em percepção sensível e pensamento racional. São essas condições os requisitos mais elementares de um designer. (TAI, 2010, p.132).

5. Percepção tátil: os olhos da pele

Nossos sentidos perceptivos são a interface com a realidade (OKAMOTO, p.84). O caminho para conhecer a realidade do meio-ambiente é a participação

direta e intensa do corpo-mente como um todo, da mesma maneira que fazem as crianças no processo cognitivo inicial; o corpo participa ativamente do processo de conhecimento. Compreendendo a mão como prolongamento da mente afirma-se que o conhecimento se dá através de manipulação, experimentação, riscos, gestos. O pensamento é construído através dos sentidos.

Juhani Pallasmaa vem discutindo a dimensão fenomenológica da experiência humana na arquitetura, e já no título de “Os olhos da pele” provoca uma inquietação sinestésica dotando a pele de olhos, o que ele chama de “curto-circuito conceitual entre o sentido dominante da visão e do tato, a modalidade reprimida dos sentidos” (PALLASMAA, 2011, p.10). A defesa é pela liberdade dos sentidos, confinados à uma consolidada primazia da visão, que se supõe, historicamente, soberana na mediação de nossas experiências de mundo. O autor explica que a tatilidade permeia o contato com o mundo, afirmando:

Todos os sentidos, incluindo a visão, são extensões do tato; os sentidos são especializações do tecido cutâneo, e todas as experiências sensoriais são variantes do tato, e portanto, relacionadas à tatilidade. Nosso contato com o mundo se dá na linha divisória de nossas identidades pessoais, pelas partes especializadas de nossa membrana de revestimento. (PALLASMAA, 2011, p.10).

Nos processos criativos é comum que a ideia inicial e a primeira concepção precisem ser abandonadas e o raciocínio deva ser recomeçado. Como um mergulho no desconhecido onde gradualmente se chega a uma formulação final, este é um percurso tanto corpóreo e tátil, guiado pelas mãos e sentimentos, quanto um empreendimento visual e racional. Sendo o pensamento criativo trabalho exaustivo e processual, e não apenas um mero insight instantâneo, inesperado e sem esforços, as marcas do trajeto são como um registro da energia investida; vestígios do percurso de natureza fundamentalmente sensorial, conforme propõe Pallasmaa:

(...) gosto de ver os traços, as manchas e a sujeira do meu trabalho, a sobreposição de linhas apagadas, erros e fracassos, os traços repetidos no desenho e a colagem de correções, acréscimo e eliminações (...) Estes vestígios me ajudam a sentir a continuidade e a intenção do trabalho, a me demorar e a entender a multiplicidade ou, quem sabe, a própria plasticidade da tarefa. (PALLASMAA, 2013, p.111).

A expressão “botar a mão na massa” sugere este fazer necessário à compreensão do todo. Popularmente para que algo seja executado não basta saber como se faz, é preciso partir para a ação – uma ação sempre realizada pelo corpo. A assimilação dos conceitos se dá a partir da exploração tátil, onde o corpo percebe e desenvolve o pensamento de maneira holística, abarcando os sentidos

perceptivos, afetivos, espaciais, etc. Incorporar a dimensão investigativa da criação envolve assumir os erros e acertos do processo, e isto se dá tanto no campo subjetivo, perceptivo, intuitivo e corpóreo quanto no objetivo, racional e mental.

Projetar é sempre buscar algo previamente desconhecido, uma exploração em território desconhecido; e o processo de projeto propriamente dito, ou seja, as **ações das mãos** (grifo meu) que procuram, precisa expressar a essência desta jornada mental. (PALLASMAA, 2013, p.113).

6. Potencialidades do papel: processos construtivos e criativos

Diversos materiais são utilizados em escolas e faculdades de Design e Arquitetura e Urbanismo, tanto na execução de maquetes, modelos, protótipos, *mockups*¹, quanto em uma fase anterior, a da investigação das formas, proporções, arranjos e estruturas. Para o desenvolvimento de estudos volumétricos tem destaque entre os materiais o papel, tanto por se tratar de um material de baixo custo e bastante disponível quanto por sua flexibilidade e resistência quando estruturado. O papel, a cartolina e o cartão são materiais acessíveis cujo comportamento pode ser facilmente observado, ao contrário de outros materiais que exigem maquinário e ferramentas específicas. Além disso, algumas qualidades estruturais encontram paralelo com outros materiais como chapas metálicas e madeira, permitindo a investigação de seu comportamento. Procedimentos estruturantes como a criação de vincos (vincagem), cortes, encaixes e colagens criam repertório imenso de possibilidades volumétricas e espaciais.

As estruturas tridimensionais por vincagem mostram como, a partir da flexibilidade de uma superfície plana como o papel, é possível organizá-la, conferindo-lhe volume. Se as vincagens forem múltiplas e seguindo uma malha ortogonal, quadrangular ou triangular equilátera, o plano da folha pode proporcionar uma animação de superfície e uma modelação autorresistentes, conseguindo maior ou menor elasticidade perante efeitos de compressão sob várias orientações. Os resultados destas vincagens podem gerar superfícies planas, prismáticas, piramidais, cilíndricas, esféricas, cônicas, parabolóide-hiperbólicas, etc., de maneira bastante dinâmica. As formas organizadas por este processo podem ter aplicações em coberturas, estruturas, mobiliário, embalagens, vestuários, entre outras possibilidades criativas. Além da vincagem, outra intervenção sobre o papel que lhe confere qualidades plásticas e estruturais é o corte, que quando conjugado com o vinco, permite a passagem do bidimensional

1

Mockups são modelos desenvolvidos em tamanho real.

ao tridimensional. O estudo e a exploração do corte associado com o vinco passou a ter um caráter sistemático com os trabalhos desenvolvidos na Bauhaus, particularmente nos cursos ministrados por Josef Albers nos anos 1920. No contexto de desenvolvimento tecnológico da época, os métodos industriais de transformação de matéria-prima eram reproduzidos na educação tecnológica, limitando, segundo Albers (apud ROCHA, 2000, p.27) a criatividade e a invenção. Para estimular a habilidade inventiva de construção e de aprendizagem através da observação, Albers propunha exercícios experimentais onde o manuseio de materiais não tinha objetivos práticos, e onde inicialmente experimentar era mais importante do que produzir:

O jogo livre no começo desenvolve a coragem, por isso não iniciamos o curso com uma introdução teórica, começamos diretamente com o material (...) Este processo revela que as características inerentes a um material determinam o modo como deve ser utilizado. Treina o estudante no pensamento construtivo. Encoraja o intercâmbio de experiências e a compreensão simultânea das leis elementares da forma e da sua interpretação. (Josef Albers apud ROCHA, 2000, p.28).

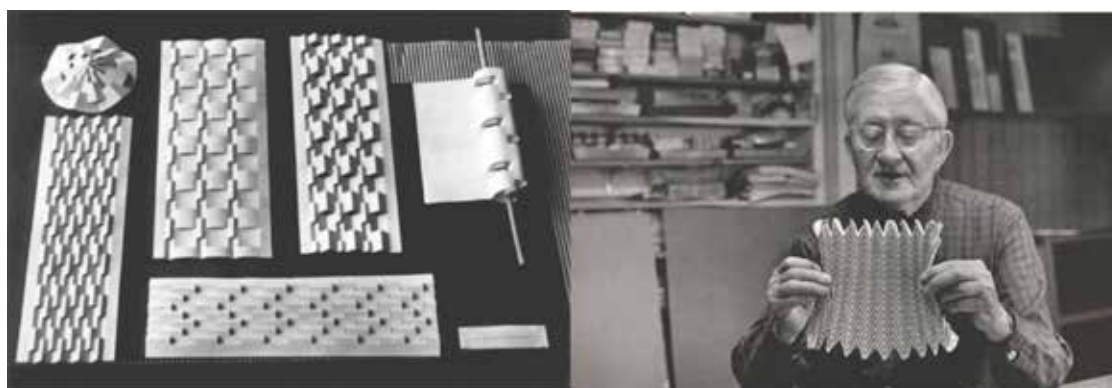


Imagem 4: Exercício de materiais plásticos, Bauhaus 1927. Josef Albers.
Retirado de <http://www.design-is-fine.org>. Acesso em 15/03/2014.

4. Desdobramentos

Um encontro fortuito com o livro de Paul Jackson (2010), ilustrado com imagens de exercícios práticos de dobraduras que conduzem a folha à forma, foi inspiração para o desenvolvimento destes exercícios em sala de aula, primeiramente especificamente na disciplina Laboratório de Modelagem, presente no currículo do curso de Design de Ambientes. O autor apresenta técnicas fundamentais como a dobra universal, plissagens, parábolas e repetição de motivos geométricos, descritas com detalhes em diagramas e padrões, além de fotografias. As dobras são desenvolvidas em papel, mas podem adaptar-se a

qualquer material em forma de folha. A publicação constitui-se, portanto, não em um material sobre papel ou dobradura de papel, mas sobre dobradura em geral, cujo objetivo é demonstrar como a dobra é uma ferramenta básica de projeto, e assim estabelecer seu lugar no ensino e na prática do design e de áreas afins.

A experiência proposta em sala de aula foi a experimentação de um ambiente colaborativo, vivencial e sensorial de aprendizagem. Formas tridimensionais foram desenvolvidas com a assimilação de técnicas simples de dobraduras básicas; mas a partir destas técnicas eram testadas possibilidades de múltiplos agenciamentos, configurando todos onde a soma é muito maior do que as partes. No processo estavam envolvidas ações como descobrir, dobrar, agenciar, arranjar, compor, verificar, em um contínuo *work in progress* de espaço para experimentar, solucionar e tatear conhecimento. Na busca por lançar o(a) estudante neste espaço-tempo distinto de investigação e experimentação, onde tentativa e erro são uma constante, foram lançados critérios compositivos como a existência de cheios e vazios; contrastes entre claro e escuro; a não existência de uma base fixa. Ou seja, o objeto deveria possibilitar múltiplas e variadas posições e perspectivas, evitando assim a cristalização de um raciocínio de projeto que prioriza fachadas principais em detrimento dos demais planos e vistas. Critérios como harmonia, unidade, continuidade e equilíbrio visual regem o exercício, onde a aplicação de cores busca evidenciar contrastes ou semelhanças, destacando geometrias, linhas e formatos. Processos e resultados foram bastante positivos, demonstrando curiosidade dos estudantes em desvendar os procedimentos e se apoderar da criação tridimensional, este lugar líquido de investigação e proposição de natureza tanto racional e objetiva quanto intuitiva, subjetiva e tátil.

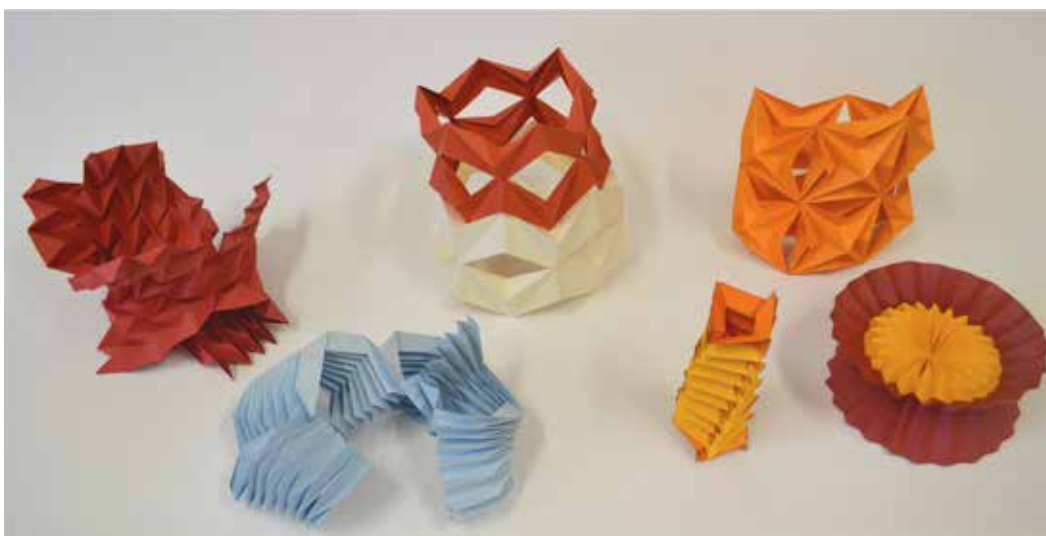


Imagem 5: Material produzido na disciplina Laboratório de Modelagem.
Semestre 2013.1. Acervo da autora.

Referências bibliográficas

- DELEUZE, Gilles. *A Dobra: Leibniz e o Barroco*. Campinas: Papyrus, 1ª Edição, 1991.
- DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. *Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia*, vol. 1. São Paulo: Editora 34, 1995.
- GJERDE, Eric. *Origami tessellations: awe-inspiring geometric designs*. New York: CRC Press, 2009.
- JACKSON, Paul. *Techniques de pliage pour les designers*. Paris: Dunod, 2011, 223 p.
- MUNARI, Bruno. *Design e comunicação visual*. São Paulo: Martins Fontes, 1960.
- OKAMOTO, Jun. *Percepção ambiental e comportamento*. São Paulo: Plêiade, 1996. 200p.
- OSTROWER, Fayga. *Criatividade e processos de criação*. 3ª Edição, Petrópolis: Vozes, 1983, 196 p.
- PALLASMAA, Juhani. *Os olhos da pele: a arquitetura e os sentidos*. Tradução: Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2011, 76 p.
- _____. *As mãos inteligentes: a sabedoria existencial e corporalizada na arquitetura*. Tradução: Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2013, 160 p.
- ROCHA, Carlos Sousa. *Plasticidade do papel e Design*. Lisboa: Plátano Editora, 2000, 320 p.
- TADEU, Tomaz. *A filosofia de Deleuze e o currículo*. Coleção Desenrêdos, Goiânia, FAV UFG, n. 1, 2004.
- TAI, Hsuan-an. *Desenho e organização bi e tridimensional da forma*. 2ª Edição. Goiânia: Editora da PUC Goiás, 2010.

Documentos eletrônicos

- ROSSI, Dorival Campos; TEIXEIRA, Samanta Aline. *Origami científico: a linguagem das dobraduras no design contemporâneo*. Bauru: Revista faac, v. 2, n. 2, p. 165-178, out. 2012/mar. 2013. Disponível em: <<http://www.faac.unesp.br>>. Acesso em: 02/04/2014.

Minicurrículo

Laila Loddi - transita nas fronteiras entre Arquitetura e Urbanismo, Design e Cultura Visual, investigando experiências estéticas e sensoriais do ambiente construído e possibilidades de ensino em processos criativos. Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela UFSC, é mestre em Cultura Visual pela UFG onde atua como professora do curso de Design de Ambientes.

ISSN 2316-6479