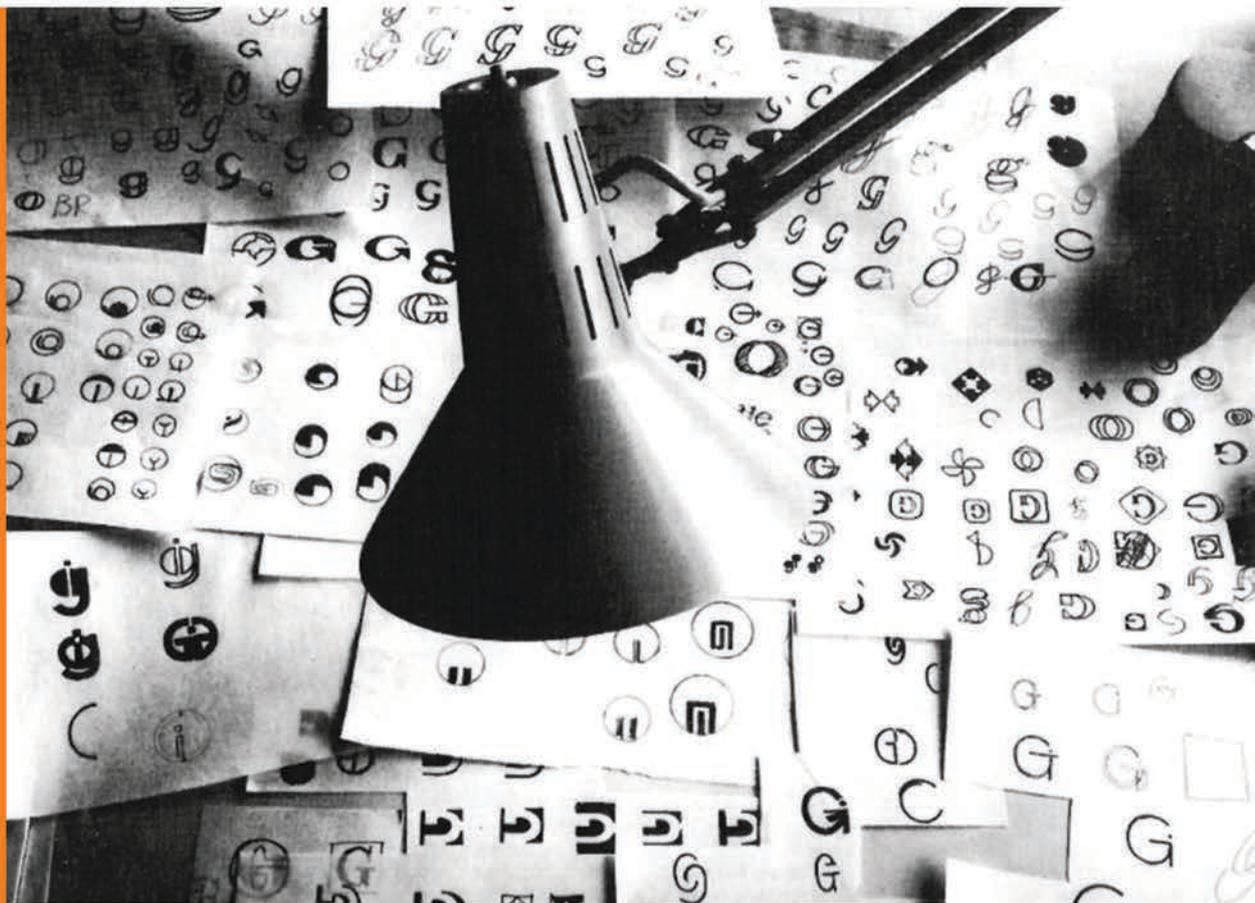


Processos criativos de natureza indutiva em atividades conceptivas de design, arquitetura, artes plásticas e artesanato

Cristina Filgueira Dias



Programa de Pós-Graduação em Design
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Universidade de São Paulo

São Paulo, 2022

**Processos criativos de natureza indutiva em atividades conceptivas
de design, arquitetura, artes plásticas e artesanato**

Cristina Filgueira Dias

Dissertação apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestra

Área de concentração: Design

Orientador: Prof. Dr. Luís Cláudio Portugal do Nascimento

Exemplar revisado e alterado em relação à versão original,
sob responsabilidade da autora e anuência do orientador.

A versão original, em formato digital, encontra-se
arquivada na Biblioteca da Faculdade.

São Paulo, 5 de setembro de 2022

São Paulo, 2022

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

e-mail: cristinadias@usp.br

Catálogo na Publicação
Serviço Técnico de Biblioteca
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

Dias, Cristina Filgueira

Processos criativos de natureza indutiva em atividades conceptivas de design, arquitetura, artes plásticas e artesanato/

Cristina Filgueira Dias; orientador Luís Cláudio Portugal do Nascimento. – São Paulo, 2022.

341 p.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo.

Área de Concentração: Design.

1. Criatividade. 2. Indução. 3. Design. 4. Metodologia de projeto.
I. Nascimento, Luís Cláudio Portugal do, orient. II. Título.

Capa: imagem extraída do livro *Process Visual: development of a corporate identity* (1978), p. 34. Projeto gráfico de Maria Beatriz Saraiva Dinelli.

Esta pesquisa contou com o apoio financeiro da Capes
(Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior)



À minha família.

Agradecimentos

Ao Prof. Dr. Luís Cláudio Portugal do Nascimento, pelo incansável e constante apoio e estímulo, tanto de natureza intelectual quanto moral, emocional e espiritual. Muito mais que um orientador, um amigo que me acompanhou nessa jornada, fazendo com que cada passo fosse não só mais uma etapa de crescimento, mas também um processo gostoso, enriquecendo a pesquisa e a minha experiência como um todo.

Aos meus pais, Hailhi Lauriano Dias e Ricedla Maria Filgueira Dias, e às minhas irmãs, Sabina Filgueira Dias e Virginia Filgueira Dias, pelo apoio e amor incondicionais, assim como pelo companheirismo, torcida e estímulo para que eu sempre siga buscando atingir novos patamares na vida.

Aos meus tios, tias, primos, primas e cunhado, pelo carinho, sugestões, dicas, provocações e trocas de ideias.

À minha avó Maria Marques Filgueira e Silva, já falecida, mas sempre presente em espírito comigo em São Paulo, cidade que ela tanto amava.

Ao meu namorado Luís Eduardo Zutin, pelo amor, companheirismo, paciência e interesse pelo tema desta pesquisa, sempre disposto a me ouvir por horas a fio, além do impecável apoio técnico nas produções audiovisuais desenvolvidas durante e para esta pesquisa.

A todos os professores que contribuíram para a realização deste trabalho, em especial, à Profa. Dra. Cristiane Aun Bertoldi, pela generosidade em compartilhar seu conhecimento sobre processos criativos e cujas observações sobre o trabalho, na qualificação e em outras instâncias, propiciou crescimento e aprofundamento do mesmo.

A todos os queridíssimos amigos da pós-graduação com quem tive o prazer de compartilhar muitas risadas, incertezas e aprendizados, dentre eles: Bia Dinelli, Fernanda Tozzo, Elisa Tupiná, Paulo Moretto, Gabriella Araújo, Cristine Brondani,

Caio Dutra, Frieda Nossack, Larissa Henrici, Sofia López, Giancarlo Latorraca, Maria do Rosário, Maria Alice, Sarah Godoy, Maria Luíza e Emeline.

À minha amiga Paula Virgínia Freitas de Moraes, pelo entusiasmo com o tema, pela torcida e por compartilhar suas referências sobre processos criativos.

A cada um dos respondentes entrevistados, meu mais profundo agradecimento por sua generosidade em compartilhar suas histórias, seus *insights*, suas dúvidas, seus acertos e erros, enfim, seus processos criativos. Sua disponibilidade e abertura em me receber, seja fisicamente em seus ateliês, em um café, ou remotamente via videoconferência, foi o que possibilitou a riqueza desta pesquisa. Ela não teria sido possível sem a colaboração deles.

Aos integrantes da banca, Prof. Dr. Marcelo José de Oliveira Farias e Profa. Dra. Celia Moretti Arbore, cujas observações e sugestões contribuíram para o aprimoramento deste trabalho.

Aos funcionários da FAU, pelo apoio técnico e paciência para esclarecer as várias dúvidas que surgiram ao longo desses mais de três anos.

À Capes, pela bolsa de estudos, cujo apoio financeiro contribuiu para a conclusão deste trabalho.

“A coisa mais importante que você pode ser na vida é ser curioso. Curioso sobre coisas que você não conhece. Curioso sobre coisas que você sabe ou que você pensa que sabe, mas há mais a aprender sobre o assunto. Curioso sobre por que outras pessoas pensam de forma diferente de como você pensa. Curioso sobre como os dados se tornam informação, a informação se torna conhecimento, o conhecimento se torna sabedoria. Curioso sobre tudo isso. Quanto mais você atiçar a curiosidade, mais você poderá viver uma vida colhendo os benefícios de tudo que outros seres humanos trabalharam duro para descobrir.”

Neil deGrasse Tyson

Resumo

DIAS, C. F. Processos criativos de natureza indutiva em atividades conceptivas de design, arquitetura, artes plásticas e artesanato. 2022. Dissertação (Mestrado – Área de concentração: Design). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, SP, 2022.

Esta pesquisa investigou aspectos notáveis de processos criativos de natureza indutiva em atividades profissionais de ideação em design, arquitetura, artes plásticas e artesanato. A indução, como raciocínio que parte do particular para o geral, manifesta-se em diversas áreas da atividade humana. Associada a elementos tais como acaso, intuição, espontaneidade, experimentação, concretude, materialidade e experiências sensoriais, ela pode, em tese, contribuir para dinamizar processos criativos, estimulando novas descobertas. Por vezes, percebem-se aproximações e semelhanças entre manifestações de processos criativos indutivos, ainda que essas ocorram em diferentes campos. Levantou-se, então, a questão de como melhor aproveitar o potencial desse modo mental, complementar ao modo mental dedutivo, em aplicações práticas. Assim, esta pesquisa realizou um estudo de reconhecimento de manifestações criativas de cunho indutivo em campos voltados para linguagens visuais, com especial atenção a: momentos em que tais processos indutivos ocorram nas fases conceptivas; etapas e estágios observáveis em dinâmicas internas de processos indutivos; suas formas e características de expressão; fatores e recursos potencialmente estimulantes ou inibidores; além de percepções de qualidade dos resultados parciais e finais segundo seus autores. Buscou-se, então, descrever, analisar e sistematizar aspectos essenciais da natureza e da dinâmica interna dos mesmos. Este estudo qualitativo, de caráter observacional e descritivo, foi baseado em entrevistas com profissionais dos campos acima relacionados cujas abordagens envolvessem tônicas indutivas, em extensa revisão da literatura especializada e em análise de resultados de processos criativos. Concluiu-se, entre outros aspectos relevantes, que a indução se manifestaria ao longo de toda a fase conceptiva dos quatro campos abordados e que, por serem processos de natureza mais experimental, sua demanda de tempo parece ser relativamente elevada, além de, em geral, implicar maior risco de fracasso. No entanto, os dados indicam que o investimento de tempo e energia em processos criativos de natureza indutiva aumentaria as chances de se chegar a soluções extraordinárias, desde que se alcance certo equilíbrio com processos mais dedutivos ao longo do caminho.

Palavras-chave:

Criatividade. Indução. Design. Metodologia de projeto.

Abstract

DIAS, C. F. Inductive creative processes within ideation phases of design, architecture, fine arts and craft. 2022. Master's thesis (Major in Design). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, SP, 2022.

This research investigated outstanding experiences of primarily inductive creative processes in professional activities of ideation in design, architecture, fine arts and crafts. Induction, as reasoning that parts from the specific to the general, is manifested in various areas of human activity. Associated with elements such as chance, intuition, spontaneity, experimentation and materiality, it can, in theory, help streamline processes, stimulating new discoveries. Occasionally, approximations and similarities occur among manifestations of inductive creative processes across different fields, raising the question of how to more efficiently harness the potential of this mental mode, complementary to the deductive mental mode, in practical applications. Therefore, this research studied cases of creativity led by inductive thinking in fields centered on visual mechanisms, with special attention to: times when such inductive processes occur in ideation activities; their phases and stages; their forms and characteristics of expression; potentially stimulating or inhibiting factors; and perceived quality of their partial and final results. This investigation sought, then, to describe, analyze and systematize essential aspects of their nature and internal dynamics. This qualitative study was based on in-depth, semi-structured interviews with professionals from the fields listed above; on a review of the specialized literature; and on an analysis of results achieved through these processes. The research findings indicate, among other relevant aspects, that induction is manifested throughout the conception phase of the four fields covered and, because of its experimental nature, the demand for time seems to be relatively high, in addition to generally implying a greater risk of failure. However, the data indicates that such investment of time and energy into inductive creative processes could increase the chances of arriving at extraordinary solutions, as long as balance is maintained with more deductive processes along the way.

Keywords

Creativity. Induction. Design process. Design methods.

0.6

Lista de figuras

Figura 1:	Imagem do livro <i>Zoologia Bizarra</i> , retirada do vídeo <i>A poesia de Ferreira Gullar</i>	61
Figura 2:	Imagem de colagem tridimensional, retirada do vídeo <i>Entrevista com Ferreira Gullar</i>	61
Figura 3:	<i>Invólucro</i> desenvolvido pelas estudantes da FAU da USP Luiza de Carli e Patrícia Jenny Nala	84
Figura 4:	<i>Habitáculo</i> desenvolvido por estudantes da FAU da USP em 2015	85
Figura 5:	Registros do processo de <i>Costurando Geometrias #3</i>	86
Figura 6:	<i>Costurando Geometrias #3</i>	87
Figura 7:	Matriz de origem para <i>Costurando Geometrias</i>	88
Figura 8:	Esferas de Darlan Rosa instaladas em frente ao Memorial JK, Brasília	89
Figura 9:	Estudo preliminar à mão do projeto residencial Samambaia	90
Figura 10:	Estudo preliminar/maquete eletrônica do projeto residencial Samambaia	91
Figura 11:	Estudos iniciais, à lápis, para mobiliário de posto de gasolina, analisando possibilidades de justaposição dos módulos	95
Figura 12:	Estudos iniciais, à lápis, para mobiliário de posto de gasolina, incluindo justaposição dos módulos em vista superior	96
Figura 13:	Desenho elaborado às cegas para a série <i>Terram</i>	100
Figura 14:	Colar <i>Zeme</i> da série <i>Terram</i> em cerâmica e couro	100
Figura 15:	Papelão em estágio de tratamento	102
Figura 16:	Polpa de celulose derivada de papelão	102
Figura 17:	Poltrona <i>Casca</i>	102
Figura 18:	Frank Gehry apresenta alguns dos modelos desenvolvidos para o Auditório da Disney	114

Figura 19:	Modelos em imagem aproximada	114
Figura 20:	Escultura da série <i>Âmago</i>	116
Figura 21:	Mão coberta com óxido de ferro (pigmento)	116
Figura 22:	Banco <i>Taipa</i>	117
Figura 23:	Luminária <i>Vertebrae</i>	119
Figura 24:	Painel semântico da série <i>BARA</i> (sobre escuridão) com testes rejeitados na prateleira	136
Figura 25:	Broche <i>Buco</i> da série <i>BARA</i> em prata, grafite e ouro	136
Figura 26:	Broche <i>Gûl</i> da série <i>BARA</i> em prata, grafite e ouro	136
Figura 27:	Exemplo de variedade de composições presente em ilustrações de Jô Oliveira	142
Figura 28:	Exemplo de variedade de composições presente em ilustrações de Jô Oliveira	142
Figura 29:	Exemplo de variedade de composições presente em ilustrações de Jô Oliveira	142
Figura 30:	Exemplo de variedade de composições presente em ilustrações de Jô Oliveira	142
Figura 31:	Exemplo de variedade de composições presente em ilustrações de Jô Oliveira	142
Figura 32:	Exemplo de variedade de composições presente em ilustrações de Jô Oliveira	142
Figura 33:	Dezoito das trinta e cinco peças da série <i>Neutra</i> , de Miriam Pappalardo	163
Figura 34:	Exemplo de pintura de paisagem com casas de Darlan Rosa	168
Figura 35:	Luminária pendente <i>O-Val</i>	173
Figura 36:	Detalhe de abas abertas incorporadas à luminária <i>O-Val</i>	173
Figura 37:	Jô Oliveira finalizando uma ilustração	176
Figura 38:	Estudo para porta-guardanapos desenhado com caneta esferográfica	179
Figura 39:	Estudos para porta-guardanapos desenhados com caneta esferográfica	180

Figura 40:	Estudos para porta-guardanapos desenhados com caneta esferográfica	180
Figura 41:	Estudos iniciais de mobiliário para posto de gasolina feitos à lápis em cima de imagens impressas com dados existentes em escala para referência	181
Figura 42:	Estudos preliminares de possíveis implantações do sistema modular na ilha de atendimento dos postos de gasolina, desenvolvido no computador	182
Figura 43:	Anéis da série <i>n'ovo</i> em diversos materiais	184
Figura 44:	Anel da série <i>n'ovo</i>	184
Figura 45:	Escultura <i>Derreter para solidificar</i> (bronze fundido a partir de tecido costurado e revestido com cera)	185
Figura 46:	Estudo preliminar impresso com estudos adicionais feitos à mão em papel manteiga	187
Figura 47:	Ada manipulando maquete física de um estudo preliminar da residência Samambaia	187
Figura 48:	Maquete física de um estudo preliminar da residência Samambaia	187
Figura 49:	Maquete física de um estudo preliminar da residência Samambaia	187
Figura 50:	Maquete física de um estudo preliminar da residência Samambaia	187
Figura 51:	Rascunho desenhado no celular	192
Figura 52:	Rascunho desenhado no celular	192
Figura 53:	Rascunho desenhado no celular	192
Figura 54:	Rascunho desenhado no celular	192
Figura 55:	Rascunho desenhado no celular	193
Figura 56:	Rascunho desenhado no celular	193
Figura 57:	Rascunho desenhado no celular	193
Figura 58:	Rascunho desenhado no celular	193
Figura 59:	Projeto de escultura desenvolvida no CAD	194
Figura 60:	Geração de alternativas para o símbolo gráfico da marca Gillette	198

Figura 61:	Geração de alternativas para o símbolo gráfico da marca Gillette	198
Figura 62:	Ian Spalter observa alternativas geradas para novo símbolo gráfico do Instagram	199
Figura 63:	Estudos do antigo símbolo do Instagram em processo de simplificação	199
Figura 64:	Geração de alternativas de versões simplificadas do símbolo do Instagram	199
Figura 65:	Exemplos de alternativas geradas para redesenho do símbolo do Instagram	200
Figura 66:	Exemplos de alternativas geradas para redesenho do símbolo do Instagram	200
Figura 67:	Exemplos de alternativas geradas para redesenho do símbolo do Instagram	200
Figura 68:	Exemplos de alternativas geradas para redesenho do símbolo do Instagram	201
Figura 69:	Frank Gehry apresenta alguns modelos produzidos para o <i>Walt Disney Concert Hall</i>	202
Figura 70:	Estudos de implantação do Palácio dos Soviets	203
Figura 71:	Banco Kraft na prensa	204
Figura 72:	Luminárias em desenvolvimento	204
Figura 73:	Disco em desenvolvimento	204
Figura 74:	Vaso em processo de lixamento	204
Figura 75:	Vaso <i>Carbono</i>	205
Figura 76:	Disco	205
Figura 77:	Mesa <i>Água</i>	205
Figura 78:	Poltrona <i>Leiras</i>	205
Figura 79:	Peça da série <i>Neutra</i> (tecido costurado)	206
Figura 80:	<i>Vestido S</i> , da série <i>Vestindo geometrias</i> (tule costurado)	206
Figura 81:	Peça AA da série <i>Costura instante</i> (tecido e porcelana líquida)	206

Figura 82:	Colar <i>Pele</i> (entretela de algodão engomada e linha de costura)	206
Figura 83:	Colares em miçanga que apresentam pequenas variações entre si	206
Figura 84:	O formato do colar da direita foi induzido a partir da extrapolação do formato de um dos segmentos ovais do colar à esquerda.	207
Figura 85:	Exemplos de colares que ilustram o resultado da exploração de variações com miçangas	208
Figura 86:	Matrizes desenvolvidas por Dorothy para criar diferentes composições em porcelana	210
Figura 87:	Dorothy trabalhando com extrusora de cerâmica	210
Figura 88:	Cerâmica saindo da extrusora	210
Figura 89:	Tiras de cerâmica	210
Figura 90:	Dorothy empilhando camadas de cerâmica	211
Figura 91:	Dorothy criando composição para uma tigela de porcelana	211
Figura 92:	Tigela sendo conformada em uma roda de oleiro	211
Figura 93:	Tigela de porcelana finalizada	211
Figura 94:	Testes e brincadeiras elaborados com sobras de material de luminárias	222
Figura 95:	Testes e brincadeiras (vista superior)	222
Figura 96:	Caixa onde Ruudt Peters armazena testes rejeitados de séries passadas	223
Figura 97:	Teste rejeitado que exemplifica caráter experimental de fases mais exploratórias	224
Figura 98:	Teste rejeitado que exemplifica caráter experimental de fases mais exploratórias	224
Figura 99:	Teste rejeitado que exemplifica caráter experimental de fases mais exploratórias	224
Figura 100:	Página de um dos cadernos de rascunhos de Darlan Rosa com desenhos que exemplificam variações sobre um mesmo tema ou forma	225

Figura 101:	Página de um dos cadernos de rascunhos de Darlan Rosa com desenhos que exemplificam variações sobre um mesmo tema ou forma	225
Figura 102:	Página de um dos cadernos de rascunhos de Darlan Rosa com desenhos que exemplificam variações sobre um mesmo tema ou forma	226
Figura 103:	Luminária pendente <i>Embuá</i>	233
Figura 104:	Detalhe de abas abertas incorporadas à luminária <i>Embuá</i>	233
Figura 105:	Copos de saquê e tigelas em porcelanas de cores variadas, desenvolvidos por meio da técnica <i>nerikomi</i>	241
Figura 106:	Estudo preliminar do projeto residencial <i>Samambaia</i> desenvolvido no <i>SketchUp</i>	243
Figura 107:	Estudo preliminar de projeto com blocos de móveis em escala	243
Figura 108:	Blocos utilizados para testar <i>layouts</i> manualmente	243
Figura 109:	Alexandre Wollner demonstrando como iniciou os primeiros rascunhos para o logotipo da marca Eucatex	247
Figura 110:	Tótora trabalhando no ateliê	268
Figura 111:	Esculturas em desenvolvimento	268
Figura 112:	Sede do IAC, em Nova Iorque, cuja fachada foi executada com placas de vidro curvado	270
Figura 113:	Ateliê mais silencioso	273
Figura 114:	Ateliê geral	273
Figura 115:	Rabiscos desenhados por Wollner para explicar o início do processo de criação do símbolo gráfico e logotipo para a marca Eucatex	275
Figura 116:	Estudos para desenvolvimento do símbolo gráfico e logotipo em fase mais avançada	275
Figura 117:	Pintura digital baseada em rastreamento dos batimentos cardíacos de Darlan Rosa	280

Figura 118:	Modelo desenvolvido para resolução de dificuldade técnica em projeto de edifício de Frank Gehry	286
Figura 119:	Modelo finalizado	286
Figura 120:	Um dos broches elaborados com contas de vidro e fecho de prata (frente e verso)	305
Figura 121:	Ilustração de Jô Oliveira que reflete sua preocupação com riqueza de variações e detalhes (exemplificado pela utilização de planos abertos e fechados)	307

0.7

Lista de diagramas

Diagrama 1:	Progressão de indução e dedução no processo de pintura de um quadro, baseado em relato de Ferreira Gullar	127
Diagrama 2:	Progressão simplificada de indução e dedução no processo de pintura de um quadro, baseado em relato de Ferreira Gullar	128
Diagrama 3:	Fluxo de processos indutivos e dedutivos durante a fase conceptiva de projetos de design gráfico de Heitor Siqueira	133
Diagrama 4:	Fluxo de processos indutivos e dedutivos durante a fase conceptiva de arte joalheria de Ruudt Peters	137
Diagrama 5:	Fluxo de processos indutivos e dedutivos durante a fase conceptiva de ilustrações de Jô Oliveira	141
Diagrama 6:	Fluxo de processos indutivos e dedutivos durante a fase conceptiva de objetos e obras de arte de Domingos Tótorá	145
Diagrama 7:	Fluxo de processos indutivos e dedutivos durante a fase conceptiva de projetos de arquitetura de Estela Sebestyian	148

Diagrama 8:	Fluxo de processos indutivos e dedutivos durante a fase conceitual de projetos de design de Joaquim Redig	151
Diagrama 9:	Comparação entre o fluxo dedutivo/indutivo do processo criativo de: Heitor Siqueira (1), Ruudt Peters (2), Jô Oliveira (3), Domingos Tótora (4), Estela Sebestyian (5) e Joaquim Redig (9)	152
Diagrama 10:	Trecho do diagrama de fluxo de Heitor Siqueira	154
Diagrama 11:	“Microinstâncias” nos experimentos finais de Heitor Siqueira	155
Diagrama 12:	“Microinstâncias” do processo de descoberta do papelão por Domingos Tótora, baseado no relato do respondente	157
Diagrama 13:	Instâncias do processo de descoberta do papelão por Domingos Tótora, baseado no relato do respondente	158
Diagrama 14:	Possível evolução de processos experimentais e indutivos para mais metódicos e dedutivos	159
Diagrama 15:	Dialética entre indução e dedução em <i>Costurando Geometrias</i> (2015), de Miriam Pappalardo, baseado no relato e dissertação da respondente	164
Diagrama 16:	Dialética entre indução e dedução em uma etapa do processo de Frank Gehry, baseado em sua aula, disponível no MasterClass (2017)	165
Diagrama 17:	Dialética entre indução e dedução no aproveitamento de erro de Domingos Tótora, baseado no relato do respondente	165
Diagrama 18:	Dialética entre indução e dedução no aproveitamento de erro com período de incubação, baseado no relato de Domingos Tótora	166
Diagrama 19:	Dialética entre indução e dedução no processo criativo segundo Ferreira Gullar	167

Diagrama 20:	Dialética entre indução e dedução (com elemento surpresa) baseado em relato de Ferreira Gullar	167
--------------	--	-----

0.8

Lista de quadros

Quadro 1:	Quadro comparativo entre método de design segundo Bruno Munari e Bernhard Bürdek	49
Quadro 2:	Estrutura metodológica da pesquisa	65
Quadro 3:	Cronograma da pesquisa	81

0.9

Lista de abreviaturas

apud	empregado em bibliografia para designar a origem de uma citação indireta
fig.	figura
p.	abreviatura de página
sic	utilizado para evidenciar que o uso incorreto ou incomum de pontuação, ortografia ou forma de escrita presente em uma citação provém de seu autor original

0.10

Lista de siglas

AUP	Departamento de Projeto da FAU da USP (Arquitetura e Urbanismo: Projeto)
Capex	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CAD	Abreviatura, em inglês, de programas computacionais utilizados na elaboração de projetos e desenhos técnicos (<i>computer aided design</i>)
CMYK	Abreviatura, em inglês, do sistema de cores subtrativas composto por ciano (<i>cyan</i>), magenta (<i>magenta</i>), amarelo (<i>yellow</i>) e preto (<i>key</i> , ou <i>black</i> – não se utiliza B para evitar confundir com <i>blue</i> , que significa azul)
FAU	Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
PAE	Programa de Aperfeiçoamento de Ensino
Sesc	Serviço Social do Comércio
USP	Universidade de São Paulo

Sumário

0	Elementos pré-textuais	
0.1	Dedicatória	
0.2	Agradecimentos	
0.3	Epígrafe	
0.4	Resumo	
0.5	Abstract	
0.6	Lista de figuras	
0.7	Lista de diagramas	
0.8	Lista de quadros	
0.9	Lista de abreviaturas	
0.10	Lista de siglas	
0.11	Sumário	
1	Caracterização geral da pesquisa	27
1.1	Objeto da pesquisa	27
1.2	Problema fundamental	27
1.3	Objetivo geral e objetivos específicos	27
1.3.1	Objetivo geral	27
1.3.2	Objetivos específicos	28
1.4	Introdução ao estudo	28
1.5	Justificativas da pesquisa	31
1.6	Definições de conceitos	31
1.7	Delimitações	33
1.8	Pressuposições	34
1.9	Ética da pesquisa	35
2	Quadro referencial teórico	36
2.0	Considerações gerais sobre a revisão da literatura	36
2.1	Criatividade e etapas do processo criativo	36
2.2	Técnicas de criatividade	39
2.2.1	<i>Brainstorming</i>	40

2.2.2	Análise morfológica	42
2.2.3	Experimentação empírica com materiais	44
2.3	Metodologia de projeto em design	48
2.3.1	Conceitos de caixa preta e caixa de cristal no design	49
2.4	Metodologia de projeto em arquitetura	51
2.5	Processos criativos nas artes plásticas e no artesanato	53
2.6	Papel atribuído à figura do acaso	57
3	Materiais e métodos de pesquisa	64
3.0	Considerações gerais sobre o método utilizado	64
3.0.1	Quadro da estrutura metodológica da pesquisa	65
3.0.2	Problema fundamental	66
3.0.2.1	Problema fundamental (enunciado sintético)	66
3.0.2.2	Problema fundamental (enunciado completo)	66
3.0.2.3	Problema fundamental (enunciado expandido)	66
3.1	Aspectos metodológicos do subproblema 1 (instâncias de manifestação)	67
3.1.1	Tipos de dados necessários à resposta do subproblema 1	67
3.1.2	Fontes de dados para o subproblema 1	67
3.1.3	Técnicas de coleta de dados para o subproblema 1	68
3.1.4	Técnicas de tratamento dos dados do subproblema 1	68
3.1.5	Indagações exploratórias referentes ao subproblema 1	68
3.2	Aspectos metodológicos do subproblema 2 (etapas e estágios)	69
3.2.1	Tipos de dados necessários à resposta do subproblema 2	69
3.2.2	Fontes de dados para o subproblema 2	70
3.2.3	Técnicas de coleta de dados para o subproblema 2	70
3.2.4	Técnicas de tratamento dos dados do subproblema 2	71
3.2.5	Indagações exploratórias referentes ao subproblema 2	71
3.3	Aspectos metodológicos do subproblema 3 (formas de expressão)	71
3.3.1	Tipos de dados necessários à resposta do subproblema 3	72
3.3.2	Fontes de dados para o subproblema 3	72

3.3.3	Técnicas de coleta de dados para o subproblema 3	73
3.3.4	Técnicas de tratamento dos dados do subproblema 3	73
3.3.5	Indagações exploratórias referentes ao subproblema 3	73
3.4	Aspectos metodológicos do subproblema 4 (fatores, recursos e condições influenciadores)	74
3.4.1	Tipos de dados necessários à resposta do subproblema 4	74
3.4.2	Fontes de dados para o subproblema 4	74
3.4.3	Técnicas de coleta de dados para o subproblema 4	75
3.4.4	Técnicas de tratamento dos dados do subproblema 4	75
3.4.5	Indagações exploratórias referentes ao subproblema 4	76
3.5	Aspectos metodológicos do subproblema 5 (percebidos resultados)	77
3.5.1	Tipos de dados necessários à resposta do subproblema 5	77
3.5.2	Fontes de dados para o subproblema 5	78
3.5.3	Técnicas de coleta de dados para o subproblema 5	78
3.5.4	Técnicas de tratamento dos dados do subproblema 5	79
3.5.5	Indagações exploratórias referentes ao subproblema 5	79
3.6	Seleção de respondentes	79
3.7	Cronograma geral da pesquisa	80
4	Resultados	82
4.1	Resultados concernentes ao subproblema 1 (instâncias de manifestação)	82
4.1.1	Ponto de partida em fases conceptivas estudadas	82
4.1.2	Ocorrência de indução no início do processo	91
4.1.2.1	A primeira visualização de ideias	91
4.1.2.2	Primeiros registros físicos de processos criativos indutivos	93
4.1.2.3	Método ágil: fazer e testar com usuário, ou tentativa e erro	103
4.1.2.4	Estudos preliminares para dialogar com cliente e levantar mais dados	104
4.1.2.5	Elemento fixo no início do processo conceptivo	107
4.1.3	Ocorrência de indução no início e meio do processo	107
4.1.3.1	Pesquisa interna à fase conceptiva	108

4.1.3.2	Experimentação material	110
4.1.3.3	Necessidade de registrar ideias	112
4.1.4	Ocorrência de indução no meio do processo	112
4.1.4.1	Nova rodada de geração de ideias e alternativas	113
4.1.4.2	Nova rodada de testes com usuários no design digital	114
4.1.4.3	Diálogo com a matéria	115
4.1.4.4	Descobertas inesperadas ao longo do processo	116
4.1.4.5	Improvisos e adaptações	119
4.1.5	Ocorrência de indução no final do processo	120
4.1.6	Considerações finais sobre os resultados do subproblema 1	122
4.2	Resultados concernentes ao subproblema 2 (etapas dos processos criativos de natureza indutiva)	125
4.2.1	Uma possível progressão de indução em fases conceptivas	126
4.2.2	Dinâmica entre modos mentais indutivos e dedutivos em fases conceptivas selecionadas	129
4.2.2.1	Dinâmica entre modos mentais indutivos e dedutivos na fase conceptiva de Heitor Siqueira	130
4.2.2.2	Dinâmica entre modos mentais indutivos e dedutivos na fase conceptiva de Ruudt Peters	134
4.2.2.3	Dinâmica entre modos mentais indutivos e dedutivos na fase conceptiva de Jô Oliveira	138
4.2.2.4	Dinâmica entre modos mentais indutivos e dedutivos na fase conceptiva de Domingos Tótora	143
4.2.2.5	Dinâmica entre modos mentais indutivos e dedutivos na fase conceptiva de Estela Sebestyan	146
4.2.2.6	Dinâmica entre modos mentais indutivos e dedutivos na fase conceptiva de Joaquim Redig	149
4.2.2.7	Considerações sobre semelhanças e diferenças entre as dinâmicas de fluxo de processos indutivos e dedutivos apresentadas	152
4.2.3	Instâncias e “microinstâncias” de indução e dedução	154

4.2.4	Instâncias e “macroinstâncias” de indução e dedução	155
4.2.5	Desconforto possivelmente inerente ao início de processos indutivos	160
4.2.6	Mecanismos de transição de etapas indutivas	162
4.2.7	Considerações finais sobre os resultados do subproblema 2	169
4.3	Resultados concernentes ao subproblema 3 (formas de expressão)	171
4.3.1	Recursos físicos utilizados em fases conceptivas	171
4.3.1.1	Materialização de ideias: meios e instrumentos	171
4.3.1.1.1	Algumas características gerais da expressão material de processos indutivos	171
4.3.1.1.2	Escolha de material, ferramenta ou técnica	175
4.3.1.1.2.1	Recursos analógicos utilizados em processos indutivos	176
4.3.1.1.2.2	Recursos digitais utilizados em processos indutivos	190
4.3.1.2	Materialização de ideias: possíveis rastros	197
4.3.1.3	Outra característica possivelmente intrínseca ao processo	209
4.3.2	Recursos imaginativos utilizados em fases conceptivas	212
4.3.3	Recursos verbais utilizados em fases conceptivas	215
4.3.4	Considerações finais sobre os resultados do subproblema 3	216
4.4	Resultados concernentes ao subproblema 4 (fatores, recursos e condições influenciadores)	219
4.4.1	Estágios preparatórios de processos indutivos	219
4.4.1.1	Formação prévia que apresenta potencial de estimular indução	220
4.4.1.2	Repertório que apresenta potencial de estimular indução	221
4.4.1.3	Referências que apresentam potencial de estimular indução	227
4.4.1.4	Falta de repertório ou limitação de referências parecem inibir indução	228
4.4.2	Mecanismos de desencadeamento ou restrição de processos indutivos	228

4.4.2.1	Restrições criadas pelo próprio profissional que parecem estimular indução	229
4.4.2.2	Restrições advindas de um projeto específico que parecem estimular indução	230
4.4.2.3	Restrições inerentes à profissão ou tipos de projeto que parecem estimular indução	231
4.4.2.4	Restrições em momentos inadequados que parecem inibir indução	234
4.4.2.5	Repetição de soluções passadas parece inibir indução	235
4.4.2.6	Projetos percebidos como muito amarrados parecem inibir indução	236
4.4.2.7	Orçamentos muito restritos apresentam potencial de inibir indução	237
4.4.3	Materiais, ferramentas e equipamentos que parecem fomentar ou inibir processos indutivos	238
4.4.3.1	Circunstâncias em que materiais, ferramentas e equipamentos parecem estimular indução	238
4.4.3.2	Circunstâncias em que certas ferramentas possam inibir indução	246
4.4.4	Energia psíquica e grau de preparação mental que parecem fomentar ou inibir processos indutivos	247
4.4.4.1	Paciência para lidar com erros e incertezas	248
4.4.4.2	Curiosidade parece estimular indução	250
4.4.4.3	Não sentir pressão e ter privacidade parecem estimular indução	252
4.4.4.4	Modo mental tranquilo parece estimular indução	253
4.4.4.5	Concentração e foco parecem estimular indução	254
4.4.4.6	Escolher a primeira opção parece inibir indução	256
4.4.4.7	Medo de errar parece inibir indução	258
4.4.5	Disponibilidade de tempo que parece necessária para aproveitamento de processos indutivos	260
4.4.5.1	Demanda de tempo de processos indutivos	260

4.4.5.2	Aproveitamento de tempo ocioso para incubação ou geração de ideias	263
4.4.5.3	Influência de prazos curtos na percebida qualidade de processos indutivos	264
4.4.6	Qualidades e atributos do ambiente físico	267
4.4.6.1	Espaço que não restringe liberdade de ação parece estimular indução	267
4.4.6.2	Amplios espaços parecem estimular indução	268
4.4.6.3	Espaços que permitem isolamento parecem estimular indução	271
4.4.6.4	Música parece ter potencial de estimular indução	272
4.4.6.5	Qualidades e atributos do ambiente físico em momentos de buscas indutivas	275
4.4.7	Força de trabalho que parece estimular ou inibir processos indutivos	276
4.4.7.1	Trabalho em equipe versus trabalho individual	277
4.4.7.2	Dinâmicas entre integrantes da equipe de trabalho que apresentam potencial de estimular processos indutivos	279
4.4.7.3	Dinâmicas entre profissionais que apresentam potencial de inibir processos indutivos	284
4.4.8	Considerações finais sobre os resultados do subproblema 4	287
4.5	Resultados concernentes ao subproblema 5 (percebidos resultados)	293
4.5.1	Descobertas imprevistas que podem ocorrer ao longo de processos indutivos	293
4.5.2	Percebido aumento de qualidade em resultados parciais e finais	297
4.5.3	Influência da dialética entre indução e dedução nos resultados obtidos	300
4.5.3.1	Possíveis consequências atribuídas a excesso de indução e falta de dedução	301

4.5.3.2	Possíveis consequências atribuídas a excesso de dedução e falta de indução	306
4.5.4	Considerações finais sobre os resultados do subproblema 5	310
5	Síntese, conclusões, considerações finais e sugestões de pesquisas complementares	312
5.1	Síntese dos principais resultados	312
5.2	Conclusões	320
5.3	Considerações finais	324
5.4	Sugestões de pesquisas complementares	326
6	Referências	328
6.1	Bibliografia	328
6.1.1	Bibliografia citada	328
6.1.2	Bibliografia complementar	330
6.2	Webgrafia	333
7	Apêndices	335
7.1	Modelo do termo de consentimento livre e esclarecido	335
7.2	Quadro de respondentes entrevistados e suas respectivas áreas de atuação profissional	336
7.3	Mini biografia dos respondentes	337

1

Caracterização geral da pesquisa

1.1

Objeto da pesquisa

Processos criativos de natureza indutiva em atividades conceptivas de design, arquitetura, artes plásticas e artesanato.

1.2

Problema fundamental

Como se manifestam aspectos notáveis da natureza e da dinâmica interna de processos criativos com características essencialmente indutivas observáveis em fases conceptivas nas atividades profissionais de design, arquitetura, artes plásticas e artesanato, com especial atenção a: momentos em que tais processos indutivos ocorram nas fases conceptivas; etapas e estágios observáveis em dinâmicas internas de processos indutivos; suas formas e características de expressão; fatores e recursos potencialmente estimulantes ou inibidores; além de percepções de qualidade dos resultados parciais e finais segundo seus autores?

1.3

Objetivo geral e objetivos específicos

1.3.1

Objetivo geral

Identificar, descrever, analisar e sistematizar aspectos da natureza e da dinâmica interna de processos criativos de natureza indutiva observáveis em atividades conceptivas nos campos do design, arquitetura, artes plásticas e artesanato, por meio de um estudo de reconhecimento de atividades de profissionais dos campos acima relacionados.

1.3.2

Objetivos específicos

1.3.2.1

Identificar instâncias das fases conceptivas (geração de alternativas no design, geração de conceitos de partido na arquitetura e geração de ideias nas artes plásticas e artesanato) em que pareçam incidir modos mentais indutivos.

1.3.2.2

Investigar etapas que possam, eventualmente, ser identificadas em dinâmicas internas de processos criativos de natureza indutiva.

1.3.2.3

Identificar de que maneira a indução se manifesta nas fases conceptivas dessas quatro atividades profissionais.

1.3.2.4

Identificar fatores e recursos materiais, psíquicos, temporais, ambientais e humanos que pareçam, potencialmente, estimular ou inibir a indução em processos criativos.

1.3.2.5

Identificar resultados intermediários (ao longo do processo criativo) e finais (ao término de todo o processo) que pareçam ser obtidos por meio de processos indutivos segundo a percepção de seus autores.

1.4

Introdução ao estudo

Em atividades conceptivas, técnicas e processos de criatividade são utilizados para conceber ideias e gerar soluções. Tais técnicas e processos podem ser de natureza indutiva ou dedutiva.¹ Entre esses dois, haveria uma diferença

¹ Além de dedução e indução, outra forma de raciocínio muito utilizada no pensamento projetual do design – e segundo Nigel Cross, seria o modo mental central do design – seria a abdução, que é

sequencial, cronológica: se o que vier antes for o particular, e a forma final for resultante das circunstâncias de crescimento do particular para o geral, seria indução; a dedução, por sua vez, partiria de um plano idealizado geral que, depois, conformaria as circunstâncias particulares (informação verbal).²

Por exemplo, no design, quando se trabalha diretamente com um material e se sente o que esse permite fazer – assim como o que não é possível fazer – e a partir disso surgem ideias, utiliza-se uma abordagem na qual não se prefigura a forma para, depois, executá-la. Percebe-se que essa maneira de trabalhar é diferente de quando se concebe a ideia primeiro para, depois, gerar desenhos ou modelos, em que os componentes e detalhes são elaborados em função de um todo pré-determinado.

O modo mental indutivo, como raciocínio que parte do particular para o geral, manifesta-se em diversas áreas da atuação humana. Esta pesquisa propôs um estudo de reconhecimento de manifestações de processos criativos com características essencialmente indutivas nas atividades profissionais do design, arquitetura, artes plásticas e artesanato, em vista a expandir o conhecimento teórico sobre o tema. Este levantamento de manifestações observáveis de indução teve seu foco em quando e como essa se manifesta, que estágios ela tem, o que a influencia, assim como aquilo que parece resultar de tais processos. Elaborou-se sobre estes cinco pontos abaixo:

Primeiramente, identificou-se quando a indução se manifesta, mas somente nas fases conceptivas. Entende-se que o processo de criação engloba várias fases, tal como a etapa de pesquisa, exemplificada no design pelo levantamento e análise de dados. As fases conceptivas, em que ideias são concebidas e materializadas,

a capacidade de formular hipóteses e estabelecer nexos causais. Há também o termo pensamento produtivo, cunhado por Lionel March, pelo fato de o designer ter que “produzir uma composição ou um produto” por meio do raciocínio utilizado (MARCH apud CROSS, 2011, p. 28). No entanto, esta pesquisa concentra o seu foco na indução, ainda que em algumas instâncias se faça necessário abordar a dedução devido à dualidade que se apresenta naturalmente entre esses dois modos mentais nos processos criativos.

² A definição de indução e dedução em processos, aqui apresentada, está baseada no conteúdo das disciplinas de *Metodologia de Projeto em Design* e *Fundamentos de Pesquisa Científica em Design*, ministradas pelo professor doutor Luís Cláudio Portugal do Nascimento, na FAU da USP (acompanhadas pela pesquisadora, como aluna especial ou ouvinte, entre os anos de 2018 e 2021).

seriam as fases de geração de alternativas, no design; geração de conceitos de partido, na arquitetura, e geração de ideias, nas artes plásticas e artesanato.

Esta pesquisa também buscou identificar etapas e estágios de modos indutivos na dinâmica interna de tais processos criativos nas fases conceptivas, tais como etapas curtas ou longas de indução (intercaladas com dedução) ou etapas mescladas de indução e dedução (em que há pouco discernimento entre os dois modos mentais).

Outros aspectos investigados foram suas formas e características de expressão. Ou seja, objetivou-se saber, em termos práticos, específicos e circunstanciais, como a indução ocorre por meio de recursos físicos (materiais, instrumentos e técnicas), imaginativos ou verbais.

Quanto ao que influencia a indução, buscou-se identificar fatores e condições que seriam potencialmente estimulantes ou inibidores, em que se inclui estágios preparatórios, mecanismos de desencadeamento, recursos materiais e psíquicos, disponibilidade de tempo, força de trabalho e atributos do ambiente físico (tal como pôde ser identificado, entre outros aspectos, ao longo dessa pesquisa, a necessidade de acesso à variedade de materiais, um modo mental tranquilo e com foco, disponibilidade de tempo para experimentar, um ambiente com recursos e equipamentos ou a preferência por trabalhar sozinho ou em grupo).

Por fim, objetivou-se saber o que parece resultar de tais processos indutivos: que qualidade (em termos de exuberância, adequação e criatividade) os autores de tais projetos ou peças percebem nos resultados parciais (ao longo do processo criativo, como ao final de uma etapa de experimentações e testes com um dado material) e finais (ao término de todo o processo, quando a obra ou projeto está completo) daquilo que conceberam.

Esta pesquisa visou, então, descrever, analisar e sistematizar esses aspectos essenciais da natureza e da dinâmica interna dos processos indutivos para que estes possam ser elaborados e assimilados com maior eficácia em aplicações de técnicas de criatividade.

1.5

Justificativas da pesquisa

A indução é de natureza transdisciplinar e está presente nos campos do design, arquitetura, artes plásticas e artesanato. A ocorrência de aproximações e semelhanças entre processos conceptivos de natureza indutiva nesses campos – ainda que, eventualmente, apresentem aspectos divergentes – incitou uma investigação aprofundada sobre o tema. O levantamento de como a indução se manifesta nessas diversas atividades profissionais possibilitou oferecer um vislumbre da inteireza do fenômeno.

Associada a elementos tais como acaso, intuição, espontaneidade, experimentação, materialidade e experiências sensoriais, a indução pode, em tese, contribuir para dinamizar processos criativos, estimulando novas descobertas.

Por fim, espera-se que a sistematização realizada com esta pesquisa disponibilize subsídios para práticas de projeto e práticas pedagógicas, podendo estimular, assim, a utilização desses processos criativos em meios como design e arquitetura, complementando o modo mental dedutivo.

1.6

Definições de conceitos

1.6.1

Indução ou método indutivo: processo que vai do particular para o geral, ou das partes para o todo. O conceito de indução em processos criativos estaria relacionado: ao pensamento lateral; a gerar alternativas ou ideias; ao contexto imediato; à associação, ao crescimento, à ampliação; ao pragmatismo; à praticidade; à concretude; à manualidade; a situações reais; à intuição; à confiança no processo; a tatear; a expandir.³

³ A definição desse conceito está baseada no conteúdo da disciplina de *Metodologia de Projeto em Design*, ministrada pelo professor doutor Luís Cláudio Portugal do Nascimento, na FAU da USP (acompanhada pela pesquisadora, como ouvinte, entre os anos de 2018 e 2021).

1.6.2

Dedução ou método dedutivo: processo que vai da concepção geral para as instâncias particulares ou do todo para as partes. O conceito de dedução em processos criativos estaria associado: ao pensamento linear ou sequencial; a selecionar alternativas ou ideias; ao contexto remoto; à redução, a ir para dentro; ao idealismo; à teoria; à abstração; à intelectualidade; a situações ideais; à visão inicial pré-concebida ou idealizada; ao controle do processo; a decidir, de antemão, como agir; a contrair.⁴

1.6.3

Design: atividade dedicada a estabelecer uma interface entre, de um lado, um conteúdo informacional objetivo, uma estrutura tecnológica ou uma capacidade de prover serviços e, do outro lado, seus usuários, por meio de projetos com potencial de multiplicação em série.

1.6.4

Arquitetura: atividade dedicada a conceber, dimensionar e organizar o espaço humano construído em suas configurações internas e externas.

1.6.5

Artes plásticas: atividade que reúne múltiplas expressões de manifestação estética e poética por meio de imagens e formas geradas com auxílio de técnicas de produção e manipulação material.

1.6.6

Artesanato: atividade dedicada a produzir interface entre estruturas tecnológicas, ainda que, frequentemente, tradicionais e analógicas, e seres humanos, sem necessariamente demandar codificação formal de projeto. Implica, normalmente, produção por parte do próprio agente criador de peças, em princípio, únicas e com variações acentuadas entre elas. Pode se manifestar em versões

⁴ A definição desse conceito está baseada no conteúdo da disciplina de *Metodologia de Projeto em Design*, ministrada pelo professor doutor Luís Cláudio Portugal do Nascimento, na FAU da USP (acompanhada pela pesquisadora, como ouvinte, entre os anos de 2018 e 2021).

mais exclusivamente ornamentais e estéticas, mais exclusivamente utilitárias, ou híbridas.

1.6.7

Projeto em design e arquitetura: esse se refere ao processo completo de criação, em que se inclui pesquisa e desenvolvimento.

1.6.8

Criação de obras em artes e artesanato: essa se refere ao processo completo de criação desses dois campos e inclui fases tais como definição de problema, incubação e seleção de ideias.

1.6.9

Fases conceptivas: correspondem à fase de geração de alternativas, no design; fase de geração de conceitos de partidos, na arquitetura, e fase de geração de ideias, nas artes plásticas e no artesanato.

1.7

Delimitações

1.7.1

Esta pesquisa propôs identificar e analisar processos indutivos somente nas fases conceptivas dos quatro campos (geração de alternativas, no design; geração de conceitos de partido, na arquitetura, e geração de ideias, nas artes plásticas e artesanato). Excluiu-se, portanto, identificar indução em outras fases, tal como a fase de pesquisa, segundo o método clássico de projeto em design.

1.7.2

Quanto ao grau de detalhamento desta pesquisa, explicita-se que, devido à amplitude do objeto de estudo, buscou-se manter um nível de abstração no levantamento e no tratamento dos dados, evitando-se demasiada concretude. Em outras palavras: buscou-se aspectos comuns entre o que ocorre nas atividades dos quatro campos, sem se aprofundar nos detalhes e especificidades de cada área.

1.8

Pressuposições

1.8.1

Esta pesquisa pressupõe que não existe um estudo aprofundado sobre processos criativos indutivos que descreva, analise e sistematize sua utilização nos campos do design, arquitetura, artes plásticas e artesanato utilitário.

1.8.2

Pressupõe-se que a indução é uma das formas de raciocínio utilizadas em processos criativos e que os de natureza indutiva são, de alguma maneira, úteis para a geração de ideias.

1.8.3

Também, pressupõe-se que existem aspectos indutivos presentes nas fases conceptivas nos quatro campos estudados (geração de alternativas, no design; geração de partidos, na arquitetura, e geração de ideias, nas artes e no artesanato).

1.8.4

Pressupõe-se, ainda, que métodos criativos, essencialmente dedutivos, são mais estudados e ensinados nos campos do design e da arquitetura.

1.8.5

Pressupõe-se que os resultados desta investigação qualitativa de caráter observacional e descritivo poderão contribuir para uma melhor compreensão de métodos criativos indutivos, identificando elementos e aspectos essenciais que possam ser elaborados e assimilados com maior eficácia em aplicações de técnicas de criatividade, servindo como referência para profissionais e estudiosos da área.

1.9

Ética da pesquisa

Todos os entrevistados que participaram desta pesquisa concordaram em contribuir com este trabalho acadêmico. Ao início de cada entrevista, esclareceu-se o tema e objetivos deste trabalho e ressaltou-se que todo e qualquer pedido de exclusão de alguma informação ou imagem coletada ao longo da entrevista, por parte do respondente (especialmente por processos criativos tratados, em alguns casos, de propriedade intelectual), seria (e foi) respeitada. A condução geral de todas as interações foi baseada na empatia e no respeito, sempre com a preocupação de manter uma dinâmica tranquila e agradável com cada pessoa.

Devido à pandemia de COVID-19, somente quatro entrevistas foram realizadas de forma presencial, sendo duas delas no ambiente de trabalho dos respondentes. As demais entrevistas foram feitas de forma remota, via videoconferência ou telefonema. Gravações via áudio ou captura de tela foram feitas quando autorizadas pelos respondentes, mas procedeu-se com anotações à mão quando preferível.

As identidades dos respondentes foram mantidas devido às suas contribuições sobre aspectos técnicos de processos criativos, sendo a condição de especialista relevante para a admissibilidade dos dados. Reitera-se, portanto, a preocupação da pesquisadora em somente incluir dados essenciais para a pesquisa e que não viessem a comprometer, de alguma forma, a integridade e bem-estar dos entrevistados.

A versão geral do termo de consentimento livre e esclarecido encontra-se no apêndice (item 7.1) desta pesquisa. Esclarece-se que versões adaptadas foram elaboradas dependendo da circunstância ou a pedido de alguns respondentes.

2

Quadro referencial teórico

2.0

Considerações gerais sobre a revisão da literatura

Nesta revisão da literatura relacionada, buscou-se identificar referências que tangenciassem a temática desta pesquisa e ajudassem a orientar o leitor na localização do recorte deste estudo. O aporte teórico aqui apresentado fundamenta definições sobre criatividade e etapas do processo criativo, exemplifica técnicas de criatividade que apresentam características indutivas, identifica fases conceptivas no método de projeto em design e arquitetura, apresenta elementos sobre processos criativos nas artes plásticas e no artesanato, e oferece embasamento sobre o acaso enquanto mecanismo de desencadeamento para criatividade.

2.1

Criatividade e etapas do processo criativo

Criatividade e processos de criação, inclusive as etapas do processo criativo, foram extensamente estudados no campo da psicologia. Tais estudos têm colaborado na desmistificação de como surgem novas ideias, assim como de seus processos de maturação e materialização. Processos criativos, tal como descritos pelos autores Robert Keith Sawyer (2012), Todd Lubart (2008), Eunice de Alencar e Denise Fleith (2003) e Bruno Munari (2007), contém elementos norteadores na compreensão dos processos de natureza indutiva, objetos da presente pesquisa.

Existem várias definições propostas para o termo criatividade e não há concordância quanto à exatidão do seu significado (ALENCAR; FLEITH, 2003, p. 13). Bruno Munari afirma que a criatividade é “[...] Tudo que antes não existia, mas é realizável de maneira essencial e global” (MUNARI, 2007, p. 15). Todd Lubart (2008), por sua vez, faz uma síntese do pensamento de vários autores sobre o tema ao afirmar que “A criatividade é a capacidade de realizar uma produção que seja

ao mesmo tempo nova e adaptada ao contexto na qual ela se manifesta” (p. 16). A isso, ele acrescenta que, “Por definição, uma produção nova é original e imprevista quando se distingue pelo assunto ou pelo fato de outras pessoas não a terem realizado” (LUBART, 2008, p. 16).

Robert Keith Sawyer complementa e reforça este pensamento ao afirmar que:

- Criatividade não é um processo mental especial, mas envolve processos cognitivos do dia a dia.
- Criatividade é o resultado de uma combinação complexa de capacidades mentais básicas.
- Criatividade não ocorre em um momento mágico de *insight*; na verdade, produtos criativos são resultado de longos períodos de duro trabalho que envolve vários pequenos *insights*, e esses *insights* são organizados e combinados pela mente do criador.
- Criatividade é sempre específica a um campo. Ninguém pode ser criativo até haver internalizado os símbolos, convenções e linguagens de um campo criativo. (SAWYER, 2012, p. 139-140, tradução nossa, grifo nosso).⁵

Quanto ao processo criativo, vários modelos foram desenvolvidos por pesquisadores para explicar suas etapas. Para ajudar a localizar o recorte desta pesquisa, utilizou-se o modelo de oito etapas integradas, desenvolvido por Sawyer, o qual é baseado em uma revisão da literatura especializada. As etapas, apesar de enumeradas, não dizem respeito a um processo linear; algumas podem ocorrer simultaneamente, em ordens distintas, ou, por vezes, não serem todas utilizadas. Elas são:

1. *Encontrar e formular o problema.* O primeiro passo é identificar um bom problema e formular o problema de tal modo que seja mais provável que leve a uma solução criativa.
2. *Adquirir conhecimento relevante para o problema.* Criatividade é sempre baseada em maestria, prática e experiência.
3. *Reunir uma ampla gama de informações potencialmente relacionadas.* A criatividade muitas vezes resulta de uma capacidade de perceber informações inesperadas e aparentemente não relacionadas no mundo.
4. *Tirar uma folga para a incubação.* Depois de adquirir conhecimento relevante e informações aparentemente não relacionadas, a mente inconsciente processará e associará essas informações de maneiras imprevisíveis e surpreendentes.

⁵ Texto original:

“– Creativity is not a special mental process, but involves everyday cognitive processes.
 – Creativity results from a complex combination of basic mental capabilities.
 – Creativity does not occur in a magical moment of insight; rather, creative products result from long periods of hard work that involve many small mini-insights, and these mini-insights are organized and combined by the conscious mind of the creator.
 – Creativity is always specific to a domain. No one can be creative until he or she internalizes the symbols, conventions, and languages of a creative domain.”

5. *Gerar uma grande variedade de ideias.* A incubação inconsciente apoia a geração de soluções promissoras para o problema, mas a atenção consciente ao problema também pode resultar em possíveis soluções.
6. *Combinar ideias de maneiras inesperadas.* Muitas ideias criativas resultam de uma combinação de conceitos ou ideias mentais existentes.
7. *Selecionar as melhores ideias, aplicando critérios relevantes.* O processo criativo normalmente resulta em um grande número de possíveis soluções. A maioria deles acabará não sendo soluções eficazes; criadores bem sucedidos precisam ser bons em selecionar quais ideias devem seguir adiante.
8. *Exteriorizar a ideia usando materiais e representações.* Criatividade não é apenas ter uma ideia; ideias criativas surgem, são desenvolvidas e se transformam na medida em que elas se materializam no mundo. (SAWYER, 2012, p. 88 e 90, grifo do autor, tradução nossa).⁶

Dentre essas etapas, se destacaram, para esta pesquisa, as que Sawyer define como fase de geração de ideias e exteriorização de ideias. No entanto, a indução também foi identificada em etapas de busca de informações e de incubação. A fase de geração de ideias teria correspondência com o que Wallas ([1926] 1973 apud ALENCAR; FLEITH, 2003, p. 43) descreve como iluminação, a qual foi muito bem detalhada por Alencar e Fleith:

Uma das fases do processo criativo de maior interesse diz respeito à iluminação, quando surge a solução para o problema ou quando se dá a inspiração. De modo geral, esse momento ocorre após um intenso período de preparação, seguido por um intervalo de atividade não consciente.

⁶ Texto original:

1. *“Find and formulate the problem.* The first step is to identify a good problem and to formulate the problem in such a way that it will be more likely to lead to a creative solution.
2. *Acquire knowledge relevant to the problem.* Creativity is always based on mastery, practice and expertise.
3. *Gather a broad range of potentially related information.* Creativity always results from alert awareness to unexpected and apparently unrelated information in the environment.
4. *Take time off for incubation.* Once you’ve acquired the relevant knowledge, and some amount of apparently unrelated information, the unconscious mind will process and associate that information in unpredictable and surprising ways.
5. *Generate a large variety of ideas.* Unconscious incubation supports the generation of potential solutions to the problem, but conscious attention to the problem can also result in potential solutions.
6. *Combine ideas in unexpected ways.* Many creative ideas result from a combinations of existing mental concepts or ideas.
7. *Select the best ideas, applying relevant criteria.* The Creative process typically results in a large number of potential solutions. Most of them will turn out not to be effective solutions; successful creators must be good at selecting which ideas to pursue further.
8. *Externalize the idea using materials and representations.* Creativity isn’t just having an idea; creative ideas emerge, develop, and transform as they are expressed in the world.”

É também comum ser um momento de intensa alegria por parte do criador. Observa-se que o envolvimento da pessoa é ainda mais evidente no momento de pico de iluminação e inspiração, que é talvez o mais fascinante do processo criativo, quando as ideias, muitas vezes, vêm aos borbotões, levando o indivíduo a trabalhar sem cessar durante longos períodos, até que se esgotem as ideias ou até que chegue ao estado de exaustão (ALENCAR; FLEITH, 2003, p. 50).

Este estudo buscou identificar processos de natureza indutiva justamente nas fases conceptivas, que correspondem, primariamente, às fases de geração e exteriorização de ideias descritas pelos autores acima, mas que também se apresentam nas fases de reunião de informações relacionadas e de incubação.

2.2

Técnicas de criatividade

Os termos método, ferramenta e técnica são utilizados, às vezes, de forma intercambiável na literatura do campo do design. Por exemplo, no livro *Projeto de Produto*, de Mike Baxter (2011), ele se refere à análise morfológica como ferramenta (p. 113) e como técnica para geração de ideias (p. 101). O livro *Universal Methods of Design*, de Bella Martin e Bruce Hanington (2012), apresenta diversas técnicas de criatividade, tal como o mapa mental (p. 118), como métodos de design.

Método implicaria sequência, ou seja, um procedimento geral que se segue e por meio do qual é possível alcançar um certo objetivo. No design, por exemplo, o objetivo seria chegar a uma solução a partir do problema. A sequência geral que se segue do problema até a solução seria denominada método.

Técnicas, por outro lado, são múltiplas. Ainda que essas possam apresentar, também, um passo a passo estruturado, seriam como componentes úteis que podem ser utilizados em instâncias ao longo do processo geral de criação, muitas vezes com o intuito de estimular a criatividade e auxiliar no desenvolvimento de uma dada etapa interna do processo.

Processos indutivos podem ser identificados em diversas técnicas de criatividade como, por exemplo, no *brainstorming*, na análise morfológica e na experimentação empírica com materiais.

2.2.1

Brainstorming

O termo *brainstorming* foi cunhado por Alex Osborn, no livro *Applied Imagination*, em 1953⁷, publicado no Brasil sob o título *O poder criador da mente*. Às vezes, o termo é traduzido para o português como tempestade de ideias, ainda que seja mais comumente utilizado em sua versão original em inglês. De qualquer forma, o próprio nome indica sua premissa básica: fluxo de ideias em quantidade torrencial.

Concebida como uma técnica de criatividade em grupo, poderia ser dividida em duas fases principais: a de geração de ideias – classicamente conhecida como o *brainstorming* em si – e a de processamento de ideias – quando ocorre a avaliação e seleção da melhor ideia. Apesar de existirem variações quanto aos detalhes de como as sessões devam ser conduzidas, assim como as etapas que a antecedem e sucedem, segundo Osborn (1957), a sessão de geração de ideias deve seguir quatro preceitos básicos:

1. É proibido criticar ideias durante esta fase do *brainstorming*. Críticas e análises devem ser feitas em uma etapa posterior.
2. Quanto mais criativo, melhor. É preferível deixar que as ideias fluam, por mais malucas que pareçam ser.
3. Quantidade precede qualidade. Quanto maior o número de ideias, mais chances de a solução ser encontrada.
4. Combinações e sugestões de melhoria, inclusive com base em ideias de outras pessoas, são muito bem-vindas.

Uma vez coletadas as sugestões, seria necessário dar início a uma segunda fase: o processamento de ideias. Como Osborn explica, “No que diz respeito ao valor

⁷ Esta pesquisa utiliza duas edições do livro como referência: a oitava edição, publicada em 1956, e a décima edição, revisada e com capítulos adicionais, publicada em 1957.

das ideias produzidas pelo *brainstorming*, muito depende dos processos subsequentes, como seleção, combinação, adaptação e desenvolvimento” (OSBORN, 1957, p. 245, tradução nossa, grifo nosso).⁸

Note-se que a primeira fase do *brainstorming*, marcada pela geração de ideias, tem caráter majoritariamente expansivo, enquanto a segunda fase, cujo foco é a seleção de ideias, tem caráter majoritariamente redutivo. Esses já seriam indícios de que a primeira fase seria mais indutiva, enquanto a segunda fase seria mais dedutiva. Contudo, segue, abaixo, uma análise um pouco mais detalhada sobre a natureza da primeira fase.

Na primeira etapa, o problema inicial é o ponto de partida, um estímulo para que uma montanha de ideias possa ser gerada, especialmente por associação espontânea:

Apenas uma ideia deve ser oferecida por vez por qualquer *brainstormer*. Caso contrário, o ritmo pode ser seriamente prejudicado. O líder incentiva especialmente as ideias que são geradas diretamente por uma ideia anterior. Essa reação em cadeia é tão digna de importância que os participantes são convidados a estalar os dedos e também a levantar as mãos sempre que tiverem tais ‘caronas’ a oferecer. Se várias mãos estão levantadas ao mesmo tempo, o líder dá prioridade a que estiver estalando os dedos e, assim, tira máximo proveito do poder de associação. (OSBORN, 1957, p. 241, tradução nossa, grifo nosso).⁹

A importância dada a associações espontâneas, que fluem de uma ideia a outra, ou seja, de uma parte para outra parte, indica um processo indutivo. Aponta-se, também, que quando o problema inicial é lançado, ele não contém em si sua solução final. Não há uma visão apriorística. As ideias surgem ao longo do processo, com uma ideia induzindo a próxima ideia. Isso seria mais um indício de processo indutivo.

⁸ Texto original: “As to the value of the ideas produced by brainstorming, much depends on subsequent processes such as selection, combination, adaptation and development.”

⁹ Texto original: “Only one idea should be offered at a time by any brainstormer. Otherwise the pace can be badly impeded. The leader especially encourages ideas that are directly sparked by a previous idea. This chain-reaction is so worthy of full play that panelists are asked to snap their fingers as well as raise their hands whenever they have such “hitch-hikes” to offer. If several hands are up at the same time, the leader gives priority to the finger-snappers and thus makes the most of the power of association.”

Conclui-se, então, que o *brainstorming* é uma técnica de criatividade híbrida, em que a primeira fase é essencialmente indutiva e, a segunda fase, essencialmente dedutiva. Seguindo esse raciocínio, é interessante revisar mais uma passagem de Osborn sobre essa técnica. Ele acredita que “Nossa mente pensante é essencialmente dupla: (1) uma mente judicial que analisa, compara e escolhe. [sic] (2) uma mente criativa que visualiza, prevê e gera ideias” (OSBORN, 1956, p. 93, tradução nossa).¹⁰ A isso, ele acrescenta que:

Crítica e imaginação podem ajudar um ao outro se mantidos separados quando deveriam ser mantidos separados. [...] De vez em quando, devemos desligar nossa mente crítica e iluminar nossa mente criativa. E devemos esperar o suficiente antes de acender nossa luz crítica novamente. Caso contrário, o julgamento prematuro pode apagar nossas chamas criativas e até mesmo apagar as ideias já geradas. Especialmente ao abordar um problema criativo, devemos dar prioridade à imaginação em detrimento da crítica e deixá-la vagar em torno de nosso objetivo. Podemos até fazer um esforço consciente para pensar as ideias mais loucas que poderiam ser aplicadas (OSBORN, 1956, p. 95, tradução nossa).¹¹

Note-se, aqui, como o autor explicita a importância de saber separar, nos momentos certos, o esforço criativo (que faria um paralelo com o processo indutivo) do esforço crítico (paralelo com o dedutivo). Talvez, a grande força do *brainstorming* venha justamente da simetria que ocorre com a inversão de modos mentais complementares.

2.2.2

Análise morfológica

A análise morfológica (também conhecida como caixa ou quadro morfológico) foi desenvolvida por Fritz Zwickey, em 1948, para o desenvolvimento de motores a jato e propulsão de foguetes (BAXTER, 2011, p. 113).

No livro *Projeto de Produto*, Mike Baxter explica que:

¹⁰ Texto original: “Our thinking mind is mainly two-fold: (1) a judicial mind which analyzes, compares and chooses. (2) a creative mind which visualizes, foresees, and generates ideas.”

¹¹ Texto original: “Judgment and imagination can help each other if kept apart when they should be kept apart. In creative effort we have to be a Jekyll-and-Hyde. From time to time, we must turn off our judicial mind and light up our creative mind. And we must wait long enough before turning up our judicial light again. Otherwise, premature judgment may douse our creative flames, and even wash away ideas already generated. Especially in approaching a creative problem, we should give imagination priority over judgment and let it roam around our objective. We might even make a conscious effort to think up the wildest ideas that could possibly apply.”

A análise morfológica estuda todas as combinações possíveis entre elementos ou componentes de um produto ou sistema. [...] o método tem o objetivo de identificar, indexar, contar e parametrizar a coleção de todas as possíveis alternativas para se alcançar o objetivo determinado, de acordo com as seguintes regras:

1. O problema a ser solucionado deve ser descrito com grande precisão.
2. Deve-se identificar as variáveis que caracterizam o problema [...]
3. Cada variável deve ser subdividida em classes, tipos ou estágios distintos – se a variável for contínua, deve-se dividi-la em determinadas faixas ou regimes [...]
4. As soluções possíveis são procuradas nas combinações entre as classes (BAXTER, 2011, p. 113).

Em outras palavras, uma vez definido o problema, deve-se identificar suas variáveis, para, então, subdividi-las em categorias. Com base nessas informações, monta-se um quadro: na primeira coluna, posiciona-se cada variável verticalmente; nas colunas seguintes, preenche-se as categorias, classes ou tipos de cada variável horizontalmente, na linha correspondente à sua variável.

Uma vez que o quadro é montado com todas as possíveis variações e suas subdivisões, fica fácil visualizar as possíveis combinações que levariam ao produto final. Baxter explica que “A vantagem da análise morfológica está no exame sistemático de todas as combinações possíveis. Sem esta, provavelmente limitar-nos-íamos a examinar apenas um número reduzido delas, esquecendo-se das demais” (BAXTER, 2011, p. 114).

Percebe-se que a caixa morfológica parte do todo (o problema, objeto ou premissa), e vai fatiando-o em seus possíveis subsistemas; uma vez feito isso, busca-se as possibilidades existentes dentro de cada subsistema; por fim, procura-se as combinações mais interessantes entre as opções. Isso indica que a combinação mais interessante já se encontrava na premissa, pois todas as variações que compuseram o quadro morfológico derivaram diretamente da premissa. Quando se parte do geral (problema, objeto ou premissa) para o particular (combinação entre partes do todo), há um processo dedutivo.

No entanto, em algumas instâncias, quando se faz um *brainstorming* de categorias, o movimento pode ser indutivo. Quando as possibilidades geradas surgem de uma experiência anterior do profissional, se trata de uma geração dedutiva, pois já se conhece as categorias, sendo apenas uma questão de sistematizá-las.

No entanto, quando se parte de um problema novo e não se sabe quais são as categorias de antemão, há uma geração indutiva, pois não se conhece ainda aquilo que será gerado.

A geração de categorias, que pode carregar um certo componente indutivo, talvez seja uma das razões pelas quais o resultado final da análise morfológica possa ser uma combinação inusitada e tão interessante, apesar de a resposta estar contida na premissa. Ou seja, a análise morfológica é, majoritariamente, dedutiva: os caminhos, cruzamentos e associações internas que levam à combinação que compõe o produto final já estavam escondidos na premissa. No entanto, ela pode carregar, consigo, algumas instâncias indutivas também.

2.2.3

Experimentação empírica com materiais

A experimentação empírica com materiais consiste em trabalhar diretamente com a matéria, seja ela física ou virtual, sem um planejamento rígido e pré-definido que impeça descobertas ao longo do processo do fazer.

No livro *Das coisas nascem coisas*, Bruno Munari explica que:

Com frequência, materiais e técnicas são usados de uma única maneira, ou poucas, segundo a tradição. Muitos industriais dizem: 'não temos feito sempre assim? Para que mudar?' Pela experimentação, no entanto, podem-se descobrir novas aplicações para um material ou instrumento (MUNARI, 1998, p. 48).

Nota-se que Munari diferencia a utilização de materiais e técnicas por meio da forma tradicional versus por meio de procedimentos experimentais; ele defende a inclusão do último como procedimento válido no intuito de se fazer novas descobertas. Essa liberdade que acompanha a experimentação sugere uma forma indutiva de se trabalhar.

Munari acrescenta que “A experimentação de materiais e de técnicas e, portanto, também, de instrumentos, permite recolher informações sobre novas formas de aplicação de produtos inventados para uma única finalidade” (MUNARI, 1998, p. 48). A experimentação, segundo ele, permite recolher informações novas.

Esse seria outro indício de processo indutivo em ação, pois se parte de uma instância (seja essa um material ou técnica) para algo que não poderia ter sido previsto de antemão.

No livro *Universal Methods of Design*, Bella Martin e Bruce Hanington listam uma série de técnicas, dentre elas o que eles definem como “[...] pesquisa por meio do design”, a qual seria constituída pelo processo do design em si, em que se inclui “[...] pesquisa de materiais, trabalho de desenvolvimento, e o ato crítico de anotar e comunicar os passos, experimentos e iterações do design” (MARTIN; HANINGTON, 2012, p. 146, tradução nossa).¹² Destaca-se, aqui, a menção à pesquisa de materiais.

Eles oferecem um exemplo bem relevante sobre a “investigação da forma por meio do fazer” na qual, por meio de modelagem computadorizada e à mão, “[...] cada peça incorpora uma pesquisa de materiais, superfícies, volumes e limites, enriquecendo a pesquisa e ensinando a geração de formas e formas experimentais” (MARTIN; HANINGTON, 2012, p. 147, tradução nossa).¹³ O importante parece ser a investigação em si, a qual procede por meio da materialização (versus ser concebido primeiramente só no pensamento). Isso sugere que as ideias elaboradas seriam, senão de forma concomitante, ao menos diretamente ligadas ao processo do fazer; essa abordagem pragmática, prática e concreta tem forte caráter indutivo.

O processo de experimentação empírica também era muito utilizado na Bauhaus. Um ex-aluno, chamado Gerhard Richter, relata sobre os chamados *playing sessions* – ou sessões de experimentação – em uma entrevista publicada na revista *Design Issues* (LANGE, 1988). Segundo ele, durante essas sessões, os alunos ficavam em uma sala com uma diversidade de materiais e ferramentas à disposição e eram estimulados a trabalhar sem a pressão de ter que produzir um resultado final. Então, como ele descreve, brincavam como crianças com aquilo que mais lhes chamava a atenção:

¹² Texto original: “Research through design is constituted by the design process itself, including materials research, development work, and the critical act of recording and communicating the steps, experiments, and iterations of design.”

¹³ Texto original: “[...] each piece embodies an inquiry into materials, surfaces, volumes, and edges, informing research and teaching in the generation of form and experimental form.”

Eles brincavam como crianças – realmente como crianças – com fio de cobre, peças de couro, vidro, gesso, elásticos, papel grosso, papel fino e molas de colchão. Então, sentado, eu pensava: não sou um deles. Eu já era artesão, um excelente marceneiro. Eu te digo, depois de passar um tempo com eles, é como bebida alcoólica. Comecei a sonhar com eles (LANGE, 1988, p. 37, tradução nossa).¹⁴

Aponta-se, nesse trecho, a hesitação inicial do aluno quanto ao processo empregado, de característica lúdica e, aparentemente, sem propósito. No entanto, ele segue descrevendo em detalhes como foi sua experiência:

Eu tinha um pedaço de arame e eu pensei comigo mesmo [...] Que problema quero resolver na minha prática em marcenaria? E pensei que meu maior problema era encaixar uma gaveta de maneira que ela corresse de forma macia. [...] Eu estava lá sentado, brincando, e por que não pensar em uma maneira melhor de se fazer gavetas? [...] Existem sobras de madeira que não são utilizadas em fábrica de armários de cozinha. Fiz um trilho para o fundo da gaveta e, com outra peça, um pedaço de madeira entalhado no fundo da gaveta. E isso guia a gaveta, e o problema foi resolvido. Então, eu me convenci de que esse jeito de brincar fazia diferença (LANGE, 1988, p. 37-38, tradução nossa).¹⁵

Nota-se que foi justamente por meio desse processo de descobertas que Richter criou um mecanismo de encaixe que fazia com que a gaveta deslizesse com mais facilidade e sem sair do eixo. Isso indica que experimentações, livres de restrições de projeto, têm potencial de fazer surgir novas ideias.

Ele elabora um pouco mais sobre a natureza dessas sessões de experimentação:

Pergunta: Você se refere às sessões de experimentações na Bauhaus - elas eram sessões direcionadas? [Ou seja,] as brincadeiras eram direcionadas ou você simplesmente inventava [o que quisesse]?

Richter: Você simplesmente ia. Se você chegasse lá, por exemplo, deprimido, [...] você pegava um pedaço de madeira e ficava feliz que ninguém te pressionava. Ninguém dizia para fazer alguma coisa! [...]

Pergunta: Você podia escolher os materiais com os quais quisesse trabalhar?

Richter: Qualquer coisa.

Pergunta: Você tinha que produzir alguma coisa toda vez [que ia]?

Richter: De jeito nenhum! Nada! [...]

Pergunta: Então, nunca era resolução de problemas?

¹⁴ Texto original: "They played like children—really like children—with copper wire, leather pieces, glass, plaster, rubber bands, and thick paper and thin paper, and mattress springs. So I was sitting there and I thought, I'm not one of them. I was already a fellow crafter, an accomplished furniture maker. Let me tell you after a while I started with them, it's like alcohol. I started to dream with them."

¹⁵ Texto original: "You know I got a piece of wire and I... and I thought to myself [...] what is my problem with my woodworking. And I thought my biggest problem was to fit a drawer so that it should go smooth. [...] I'm sitting here playing, why I don't think of something that is better than the way we do the drawer. [...] There are scraps of wood that are not used in the kitchen cabinets factory. I made a rail for the bottom of the drawer and from another piece a notched piece of wood to go full on the back of the drawer. And this guides the drawer, so one would figure there was no more problem. So I was convinced this playing made a difference."

Richter: Nunca havia pressão. Essa era a única brincadeira que eu amava: quando eu não tinha que fazer nada, mas eu fazia alguma coisa (LANGE, 1988, p. 41, tradução nossa).¹⁶

No trecho acima, ele relata que não havia pressão de se produzir algo específico, nem qualquer tipo de direcionamento. Essa forma de trabalhar sem um rumo pré-definido, de se deixar levar pelo processo, também apresenta um forte teor indutivo.

No livro *Design by Accident* (1968), James Francis O'Brien demonstra uma série de possíveis experimentos com papel em combinação com diversos materiais, e explica que a sua intenção é:

[...] examinar as formas naturais que ocorrem em *efeitos acidentais* que são produzidos não pelo artista, mas por forças elementares trabalhando nos pigmentos - muito parecido com os efeitos acidentais produzidos à beira-mar pela ação da gravidade, calor, ondas frias, e a ação do vento na água, areia, lama e rochas (O'BRIEN, 1968, p. 2, tradução nossa, grifo do autor).¹⁷

A isso, ele acrescenta que:

Todos os diferentes desenhos e formas obtidos são o resultado de forças naturais e leis físicas. É certo que o artista prepara condições favoráveis à produção de efeitos acidentais, mas ele não tem controle completo sobre o resultado final (O'BRIEN, 1968, p. 2-3, tradução nossa).¹⁸

Essa forma de preparar condições para que os resultados ocorram sem total controle por parte do artista também teria um forte caráter indutivo. Nesse exemplo, ele parece se utilizar de uma espécie de acaso controlado, em que se sabe que algo

¹⁶ Texto original:

Question: You refer to the playing sessions at the Bauhaus – were they directed sessions? Was your play directed or did you just invent?

Richter: You just came. If you came there, for instance, depressed [...] you take a piece of wood and you are so happy nobody presses you. Nobody says do something! [...]

Question: Were you able to choose the materials you wanted to work on?

Richter: Anything.

Question: Did you have to make something each time?

Richter: No way! Nothing! [...]

Question: So it was never problem solving?

Richter: Never pressure. That was the only play I loved. It was when I had to do nothing and I did something."

¹⁷ Texto original: "[...] to examine natural forms occurring in *accidental effects* that are produced not by the artist, but by elemental forces at work on the pigments—very much like the accidental effects produced at the seashore by the action of gravity, heat, cold, waves, and the action of wind on water, sand, mud, and rocks."

¹⁸ Texto original: "All the different designs and shapes obtained are the result of natural forces and physical laws. Admittedly, the artist prepares conditions which are favorable for producing the accidental effects, but he does not have complete control over the end result."

ocorrerá dentro de um certo padrão, mas não se sabe exatamente as variáveis que se materializarão em decorrência desse processo. A influência do acaso em processos criativos e sua relação com a indução será discutida mais a fundo na seção 2.6 do quadro referencial teórico.

2.3

Metodologia de projeto em design

Ainda que não seja objetivo desta pesquisa entrar nas especificidades de cada campo, julga-se necessário a utilização de algumas referências que contextualizem a fase de geração de alternativas – e, portanto, a indução, na fase conceitual do design.

O método clássico de projeto em design seria composto por uma série de fases distintas e concatenadas entre si. Tomando-se como base o método de projeto segundo Bruno Munari (1998) e o método proposto por Bernhard Bürdek (2010), nota-se que o método clássico se inicia com a definição do problema, passa por uma fase de pesquisa (em que se inclui análise da situação corrente, coleta e análise de dados), definem-se os requisitos de projeto (definição de metas ou objetivos) para, então, iniciar uma fase de desenvolvimento, seguida da solução final e planejamento de produção (MUNARI, 1998; BÜRDEK, 2010) (Quadro 1).

Como parte da fase de desenvolvimento, Bruno Munari (1998) inclui subfases de criatividade, pesquisa de materiais e tecnologia, experimentação, fabricação de modelos e verificação, enquanto Bürdek (2010) a descreve como projeto de conceitos, construção de alternativas, valoração e precisão de alternativas, sendo os dois últimos entendidos como avaliação e seleção de alternativas.

O foco desta pesquisa encontra-se nas etapas de ideação de projeto, ou seja, na fase de desenvolvimento, quando ocorrem os momentos de geração de alternativas, experimentação e materialização de ideias.

Quadro 1 – Quadro comparativo entre método de design segundo Bruno Munari e Bernhard Bürdek

	problema	pesquisa	requisitos	desenvolvimento	comunicação
Bruno Munari	definição do problema	coleta e análise de dados		<ul style="list-style-type: none"> • criatividade • pesquisa de materiais e tecnologia • experimentação • fabricação de modelos • verificação 	<ul style="list-style-type: none"> • desenho de construção • solução
Bernhard Bürdek	problematização	análise da situação corrente	definição de metas	<ul style="list-style-type: none"> • projeto de conceitos • construção de alternativas • valoração e precisão de alternativas 	planejamento do desenvolvimento e de produção

Fonte: elaborado pela pesquisadora

2.3.1

Conceitos de caixa preta e caixa de cristal no design

John Christopher Jones introduziu os conceitos de caixa preta e caixa de cristal no livro *Design Methods* ([1970] 1992). No primeiro modelo, ele compara a mente de designers a uma caixa preta como uma forma de representar a capacidade do homem de produzir “[...] resultados nos quais tem confiança, e que muitas vezes são bem-sucedidos [...]”, mas com a ressalva de não conseguir explicar “[...] como essas soluções foram obtidas” (p. 46)¹⁹. No entanto, ele oferece algumas pistas quanto a elementos que seriam importantes para que esse processo possa dar frutos, mesmo que misteriosamente. Primeiro, a solução seria direcionada por informações advindas do problema atual, assim como de problemas e experiências anteriores; seu processo poderia ser acelerado quando se evitam inibições sociais; seria necessário tempo para assimilar e manipular possíveis soluções (e para permitir que saltos criativos ocorram, às vezes, por meio da reestruturação do próprio problema) e saber controlar como se assimila a estrutura do problema também seria fundamental.

¹⁹ Texto original: “[...] we can say that the human designer, like other animals, is capable of producing outputs in which he has confidence, and which often succeed, without his being able to say how these outputs were obtained.”

Em contraste, o designer, comparado a uma caixa de cristal, seria “racional, ou sistemático”, uma espécie de “computador humano”, ou seja, alguém que opera “[...] apenas com as informações que lhe são fornecidas e que segue uma sequência planejada de etapas e ciclos analíticos, sintéticos e avaliativos até [que] ele reconheça a melhor de todas as soluções possíveis” (JONES, [1970] 1992, p. 50).²⁰ A isso, ele acrescenta que as características mais comuns do método caixa de cristal incluiriam a fixação prévia de “[...] objetivos, variáveis e critérios [...]”; a tentativa de concluir a análise “[...] antes que as soluções sejam buscadas [...]”; a avaliação seria “[...] amplamente linguística e lógica (em oposição à experimental) [...]”; e as estratégias seriam fixadas antecipadamente, geralmente de forma sequencial, mas podendo incluir “[...] operações paralelas, operações condicionais e reciclagem” (JONES, [1970] 1992, p. 50).²¹

Note-se que o modelo caixa de cristal apresenta um forte caráter dedutivo, de planejamento prévio e sistemático, do método a ser utilizado, assim como uma busca do mapeamento do todo antes de se adentrar nos detalhes em busca da solução. Já o modelo da caixa preta, que apresenta algumas similaridades à primeira etapa da técnica de criatividade *brainstorming* (em que o problema é introduzido, passa-se por um certo tempo de incubação e, então, ideias são geradas em um ambiente amistoso), seria o oposto de uma estruturação de um passo a passo metódico. Cria-se, no entanto, condições fomentadoras para que ideias e soluções surjam de forma mais livre, o que seria uma qualidade mais indutiva.

Jones não defende, necessariamente, um modelo sobre o outro. Para ele:

Os resultados da aplicação dessas limitações aparentemente incapacitantes para designers humanos não são uniformemente ruins ou uniformemente bons. Para alguns tipos de problemas de projeto, os métodos de caixa de cristal funcionam melhor do que a abordagem da caixa preta,

²⁰ Texto original: “The picture of the rational, or systematic, designer is very much that of a human computer, a person who operates only on the information that is fed to him, and who follows through a planned sequence of analytical, synthetic and evaluative steps and cycles until he recognizes the best of all possible solutions.”

²¹ Texto original: “The common characteristics of the glass box methods are as follows:

1. Objectives, variables and criteria are fixed in advance.
2. Analysis is completed, or at least attempted, before solutions are sought.
3. Evaluation is largely linguistic and logical (as opposed to experimental).
4. Strategies are fixed in advance; these are usually sequential but may include parallel operations, conditional operations and recycling.”

enquanto que, em outros casos, eles [caixa de cristal] terminam em confusão e os projetistas voltam ao comportamento habitual da caixa preta (JONES, [1970] 1992, p. 50).²²

Jones parece defender que a escolha do modelo dependeria do tipo de projeto desenvolvido ou, até mesmo, que o uso do modelo caixa preta ocorre quando há frustração com o modelo caixa de cristal. Com base nisso, supõe-se que, talvez, um equilíbrio entre ambos os modelos fosse muito mais interessante.

2.4

Metodologia de projeto em arquitetura

Como previamente mencionado, ainda que a pesquisa não tivesse a intenção de entrar nos detalhes do método de cada campo, apresenta-se, aqui, algumas breves referências que auxiliam na localização da fase de geração de conceitos de partidos – e, portanto, a fase conceptiva da arquitetura. Para tal, dois autores foram utilizados como referência para método de projeto em arquitetura.

No livro *Ensaio sobre o projeto*, Alfonso Corona Martinez oferece uma análise do ato de projetar, apresentando-o como um processo de aproximações sucessivas que vão desde sua primeira concepção até a materialização do espaço construído. As primeiras de tais aproximações no processo projetual se referem “[...] ao comportamento do futuro objeto no mundo, às suas relações contextuais, às necessidades a serem satisfeitas. Essas descrições são verbais ou escritas; uma parte delas fica determinada no programa” (MARTINEZ, 2000, p. 37).

Rafael Perrone, no livro *Fundamentos de Projeto: Arquitetura e Urbanismo*, explica que, “Em primeiro lugar, nenhum objeto é realizado ou ‘inventado’ sem que se conheça a existência de seus predecessores, seus análogos, ou quaisquer coisas que possam ter em comum com o que vai ser projetado” (PERRONE, 2014, p. 149). Ele acrescenta que há, também, “[...] a necessidade

²² Texto original: “The results of applying these seemingly crippling limitations to human designers are not uniformly bad or uniformly good. For some kinds of design problem, glass box methods are found to work better than the black box approach, whereas, in other cases, they end in confusion from which the designers revert to their accustomed black box behavior.”

de incorporar novas solicitações [...]” (PERRONE, 2014, p. 150), em que se inclui o programa a ser atendido, dimensões requeridas e características do terreno, entre outros.

Traça-se, com base nas afirmações de Perrone e de Martinez, um paralelo entre essa busca de análogos e predecessores com a fase de pesquisa, no design, e entre o programa de necessidades com a definição de requisitos de projeto no método de design explicitado no item anterior. Ou seja, haveria, na arquitetura, uma etapa de coleta de informações e referências, assim como uma série de necessidades a serem preenchidas, os quais guiam e informam o processo conceutivo neste campo.

Quanto à fase conceitual, em que se iniciam as aproximações por meio de desenhos e esboços, Martinez explica que “O projetista inventa o objeto no ato mesmo de representá-lo”, no sentido de que ele “[...] desenha um objeto inexistente, cada vez com maior precisão” (MARTINEZ, 2000, p. 12). Essa precisão ocorre por meio do “[...] aumento de detalhes dentro do sistema de regras da própria representação” e da “[...] descrição progressiva de um objeto que não existe no começo da descrição” (MARTINEZ, 2000, p. 12). Ele define que as etapas do processo projetual incluem o desenvolvimento de croquis preliminares, anteprojeto e projeto.

Perrone descreve que, no início do processo, são feitas “[...] simulações e especulações sobre a volumetria, os agenciamentos, a forma de ocupar o terreno com as áreas solicitadas no programa” (PERRONE, 2014, p. 150). São realizados, também, alguns “[...] ensaios, esboços – interpretações gráficas em projeções (plantas, cortes, perspectivas) –, que implicam o reconhecimento e o entendimento do território onde será erigida a obra e as características dela em si” (PERRONE, 2014, p. 150). Aponta-se que ele descreve um pouco a natureza de croquis e anteprojetos, mencionados por Martinez.

Sobre a natureza geral do processo de projeto em arquitetura, Martinez observa que:

[...] o processo de idealização avança do geral para o particular, desde a definição de ideias esquemáticas sobre a forma do edifício, passando por um estudo progressivo das configurações, das disposições

construtivas e dos detalhes, até se alcançar a precisão do 'projeto'. [...] O processo consiste em passar de etapas de maior generalidade e menor definição para etapas de maior definição. O grau de definição é a especificação das partes do objeto e de suas relações; a generalidade refere-se à extensão da gama de objetos que correspondem à representação (MARTINEZ, 2000, p. 13).

Observe-se que ele descreve o método de projeto em arquitetura como dedutivo, o qual parte de uma noção geral do todo para, então, definir suas instâncias particulares. Esta pesquisa buscou, dentro das fases de concepção e materialização (especificamente nas etapas de desenvolvimento de croquis preliminares, anteprojeto e projeto executivo), manifestações do modo mental indutivo, ainda que o processo de projeto em arquitetura possa ser, em geral, de natureza mais dedutiva.

2.5

Processos criativos nas artes plásticas e no artesanato

O livro *Gesto inacabado: processo de criação artística* (2009), de Cecília Almeida Salles, ilumina alguns aspectos do processo criativo sob a óptica da crítica genética, que é “[...] uma investigação que vê a obra de arte a partir de sua construção” (SALLES, 2009, p. 16). Ela afirma que artefatos artísticos surgem “ao longo de um processo complexo de apropriações, transformações e ajustes. O crítico genético procura entrar na complexidade desse processo” (SALLES, 2009, p. 17).

Tais processos não ocorrem sem uma parcela de experimentação:

Quando se convive com documentos de processo, conseguimos nos aproximar da intrincada trama de motivos que envolvem a experimentação. Muitas dessas possibilidades, aqui apontadas, se entrelaçam em uma rede de relações. Mais de um motivo pode estar e quase sempre está interferindo no ato de decidir (SALLES, 2009, p. 160).

A isso, ela acrescenta que:

[...] esses documentos, independentemente de sua materialidade, contêm sempre a ideia de registro. Há, por parte do artista, uma necessidade de reter alguns elementos, que podem ser possíveis concretizações da obra ou auxiliares desta concretização (SALLES, 2009, p. 21).

Nota-se que, segundo Salles, os rastros físicos de processos criativos seriam indícios da necessidade do artista de materializar ideias, como parte de um processo

de experimentação. Nesse aspecto, eles parecem apresentar qualidades de natureza indutiva.

A questão da experimentação também é tratada por Luigi Pareyson. Ele elabora sobre processos de criação artística em seu livro *Estética: teoria da formatividade* (1993), com ênfase no “[...] fazer mais do que no simplesmente contemplar” (PAREYSON, 1993, p. 9). Para ele, a formatividade seria “[...] a união inseparável de produção e invenção” (PAREYSON, 1993, p. 12), e acrescenta que “‘Formar’ significa aqui ‘fazer’ inventando ao mesmo tempo ‘o modo de fazer’, ou seja, ‘realizar’ só procedendo por ensaio em direção ao resultado e produzindo deste modo obras que são ‘formas’” (PAREYSON, 1993, p. 12-13).

Pareyson explica que considerar que a invenção e a execução seriam sucessivas, ao invés de simultâneas, levaria a uma incongruência na visão de como ocorre a criação artística:

De um lado se separam invenção e produção em dois processos diversos e distintos no tempo, o resultado é que a execução não passa de reprodução do que foi inventado; do outro, unificam-se os dois processos, a tal ponto que o próprio executar ganha capacidade inventiva. Por um lado, já existe a forma *antes* da execução; de outro, *somente após* ela. E assim a execução segue aí por um caminho seguro, já traçado de antemão, enquanto aqui vai às cegas até ao feliz sucesso. E no entanto [sic] cada uma dessas concepções conflitantes corresponde a um aspecto real da formação da obra, embora não consiga dar conta de todo o processo (PAREYSON, 1993, p. 72, grifo do autor).

Percebe-se que ele faz uma crítica ao extremo das duas formas de proceder: quando se prefigura a forma de antemão, o fazer se torna simples tarefa de execução; quando o fazer se torna o centro do processo, segue-se às cegas até encontrar o resultado (o que não parece ser realista). A dualidade que ele apresenta se assemelha à dualidade entre processos dedutivos (forma prefigurada antes da execução) e processos indutivos (a forma existe por meio da experimentação).

No entanto, ele explica que, embora os processos artísticos tenham “algo de aventura”, eles também dispõem “de orientação e de guia”:

Tentar não é nem andar às cegas nem caminhar com plena segurança; nem vaguear no escuro até o momento da súbita iluminação, nem seguir um caminho todo iluminado. O tentar não é tão incerto que signifique puro tatear, nem tão seguro que siga pela estrada principal, mas antes

se constitui de um misto de incerteza e segurança, onde, enquanto durar a busca, o risco não instaura o reino do acaso e a esperança não se torna ainda certeza. A tentativa tem algo de ordem e desordem ao mesmo tempo, de sorte que a norma que a guia nunca é assim tão evidente que indique de antemão a sua descoberta, e a série dos fracassos não é nunca tão desastrosa que não se converta em alguma sugestão do resultado feliz (PAREYSON, 1993, p. 73-74).

Percebe-se, nesse trecho, que haveria um equilíbrio entre intenção e busca, ou direcionamento e incertezas. Seria tal equilíbrio que levaria o artista a, eventualmente, ter *insights* ou momentos de iluminação.

Para ele, o *insight* se apresenta “[...] entre mil outras ideias, e o artista deve saber reconhecê-lo nessa constelação de ideias, [...] pelo ato de atenção com que é acolhido e abraçado”, e que tal atenção “com que o artista o capta não é senão um prolongamento da fértil expectativa com que ele assiduamente o aguardava. Com efeito, o *insight* deve responder a uma expectativa” (PAREYSON, 1993, p. 80, grifo nosso). Essa expectativa, a qual é pré-existente, estaria associada a uma intenção, um conceito ou uma espécie de problema estabelecido previamente pelo artista. A função que a atenção ou expectativa tem na identificação de *insights* também é abordada por Fayga Ostrower e Ferreira Gullar, o que será apresentado no item 2.6 deste capítulo, sobre a temática do acaso.

No livro *O artífice* (2020), originalmente publicado em 1943, Richard Sennett vincula o fazer manual não só ao processo criativo, mas ao próprio pensar. Ele aborda o trabalho manual sob uma óptica ampla, atribuindo, até mesmo, o termo artífice para descrever aquele que trabalha e aprende com a matéria, indo além do trabalho tradicional do artesanato:

A expressão ‘habilidade artesanal’ pode dar a entender um estilo de vida que desapareceu com o advento da sociedade industrial – o que, no entanto, é enganoso. Habilidade artesanal designa um impulso humano básico e permanente, o desejo de um trabalho benfeito por si mesmo. Abrange um espectro muito mais amplo que o trabalho derivado de habilidades manuais (SENNETT, 2020, p. 19).

Segundo sua visão, o artífice enfrenta:

[...] padrões objetivos de excelência que são conflitantes; o desejo de fazer alguma coisa bem pelo simples prazer da coisa bem feita pode ser comprometido por pressões competitivas, frustrações ou obsessões. O artífice explora essas dimensões de habilidade, empenho e avaliação de um jeito específico. Focaliza a relação íntima entre mãos e cabeça (SENNETT, 2020, p. 19-20).

Com base nessa visão sobre o fazer manual, ele oferece várias reflexões que ajudam a esclarecer alguns aspectos de processos indutivos. Por exemplo, para ele, “[...] a resistência e a ambiguidade podem ser experiências instrutivas; para trabalhar bem, todo artífice precisa aprender com essas experiências, em vez de opor-lhes resistência” (SENNETT, 2020, p. 21). Entende-se que processos experimentais demandam um certo nível de entrega e capacidade de observação para que o aprendizado com a experiência possa ocorrer.

Ele explica que, para as pessoas que “[...] adquirem nas mãos um alto grau de capacitação [...], a técnica estará sempre intimamente ligada à expressão” (SENNETT, 2020, p. 169). Ele faz uma provocação ao afirmar que “[...] todas as habilidades, até mesmo as mais abstratas, têm início como práticas corporais” (p. 20), com base no conhecimento que é “[...] adquirido com a mão, através do toque e do movimento” (p. 21). Haveria, então, o contraponto de que “[...] entendimento técnico se desenvolve através da força da imaginação”, no sentido de que “[...] a imaginação começa explorando a linguagem que tenta direcionar e orientar a habilidade corporal” (p. 21). Ou seja, o pensamento se desenvolve com base no conhecimento adquirido por meio dos sentidos, e, em retorno, a imaginação permite orientar a habilidade manual para modificar a matéria.

Sennett também sustenta a ideia de que “a necessidade da imaginação manifesta-se no uso das ferramentas”. Para ele:

Ainda que essas ferramentas se revelem limitadas ou de difícil utilização, a inventividade permite certo tipo de trabalho de reparação, a que dei o nome de reparo ou conserto dinâmico. E a imaginação é necessária para entender e fazer bom uso das ferramentas potentes ou multiuso, cheias de possibilidades inexploradas [...] (SENNETT, 2020, p. 265).

Note-se que, para ele, a inventividade do artífice permite explorar o potencial de ferramentas, aparentemente, limitadas ou de difícil utilização. Esta relação direta com a matéria – no caso, ferramentas –, estimularia o desenvolvimento da capacidade de “reparar e improvisar” (SENNETT, 2020, p. 21). O improviso, em particular, indica um modo de trabalhar que se adequa a informações coletadas ao longo do processo de trabalho, o que carrega consigo uma característica fortemente indutiva.

2.6

Papel atribuído à figura do acaso

O acaso surgiu como tema em várias instâncias durante o processo de revisão da literatura sobre processos criativos de natureza indutiva, e parece ter um papel importante como mecanismo de desencadeamento em tais processos. Três referências principais foram escolhidas por sua contribuição sobre o tema, a saber: Ferreira Gullar, em uma série de entrevistas disponíveis no *YouTube*; Fayga Ostrower, com o livro *Acasos e criação artística* (1990); e John Christopher Jones, com o livro *Essays in Design* (1984).

Ferreira Gullar foi escritor, artista plástico e poeta. Ele discorre, com muita desenvoltura, sobre a influência do acaso, assim como de um elemento que ele denomina “espanto”, como importantes disparadores de ideias. Advindos do processo do fazer (manual ou não) ou por uma experiência vivida, ambos os elementos têm um papel importante na criação de suas obras literárias e visuais e estão diretamente relacionados a processos criativos de natureza indutiva. Cabe explicar, de antemão, que quando Ferreira Gullar fala do espanto e do acaso, ambos se referem a algo que surge de maneira imprevisível. Contudo, de acordo com suas próprias definições, existem algumas diferenças entre os dois conceitos: o espanto, por definição, acontece por acaso; mas nem todo acaso necessariamente gera espanto.

Gullar costumava dizer que sua poesia nascia do “espanto”. Segundo ele, o espanto seria um acontecimento ou situação que surpreende por não ter sentido ou explicação. Nesse instante, o mundo, que aparentemente está explicado, revela que “a existência não está explicada, que há mais coisas do que você pensa, do que a razão defende” (UNIVESP, 2014, 13 min 30 s). Foi dessa maneira que surgiu o poema *Acidente na sala* (2010):

Como, por exemplo, eu estava aqui, toca o telefone, eu me levanto e meu osso bate, meu fêmur bate na minha bacia. Eu atendo o telefone e penso ‘ué eu tenho um osso dentro de mim?’ Eu sei que eu tenho um osso dentro de mim, de repente o fato de bater um no outro, como se fosse uma pedra, (penso) ‘mas eu sou isso, eu sou esse osso? Osso pensa?’ E daí surge um poema de uma coisa que eu jamais pensei antes, é uma surpresa, é um espanto diante da realidade, de um fato real (UNIVESP, 2014, 12 m 40 s).

Essa característica de algo que vai além de sua compreensão, que não só era previamente desconhecido, mas particularmente sem explicação, é específico e único a esse fenômeno que ele denomina espanto. Como se percebe no exemplo acima, o espanto pode vir de um acontecimento banal, mas não é só o acontecimento em si que gera o espanto; é necessário, também, que o poeta tenha sensibilidade para percebê-lo, como foi o caso do que o levou a escrever o poema *O jasmim* (2010):

Eu saio da casa da Cláudia e estava um jasmineiro envenenando a noite lá, aí eu entro no barato. Mas eu não posso provocar isso. Inclusive já teve noite em que estava assim, e estava o jasmineiro e não me aconteceu nada. Então são coisas, fatores aleatórios. Aí você entra nisso. E pode não nascer mesmo assim. Então você tem que ter rigor e exigência para sentir que aquilo é aquilo. Se não for, para, dá um tempo. Não está na hora. Não pode é ficar escrevendo porque faz tempo que eu não escrevo (FLIPOÇOS, 2012, 1 h 4 min 9 s).

Nesse trecho, nota-se que ele também se refere à importância da seleção de ideias (o que teria uma qualidade mais dedutiva) e de que o surgimento de uma ideia em decorrência do espanto tampouco garante a sua qualidade. Ele alude à possível necessidade, em alguns casos, de se distanciar temporariamente da ideia que surgiu para amadurecê-la (o que seria uma etapa de incubação).

Como o espanto surge de maneira inesperada e é consequência de um acontecimento que revela que algo não tem explicação, pode surgir de uma ocorrência banal, o que requer sensibilidade por parte da pessoa para percebê-lo. Ele acrescenta que:

Só pode me espantar aquilo que não estou esperando. [...] Espanto é você descobrir uma coisa que até ali você não tinha descoberto, não tinha visto, percebido. A poesia nasce disso. Do contrário, ela é o ramerrame do dia a dia, não é a poesia (FRONTEIRAS DO PENSAMENTO, 2016, 2 min 3 s).

Note-se que não estar esperando que algo ocorra reforça a ideia de que a descoberta é feita ao acaso.

O acaso é o tema central do livro *Acasos e criação artística* (1990), da artista plástica, professora e teórica da arte Fayga Ostrower. Na obra, ela o define como um fenômeno relacionado à existência individual. A autora explica que, para que um evento se torne um acaso, o fenômeno deve ser percebido por alguém, pois o “[...] próprio tecido de vida não é senão uma infinita teia de acasos” (OSTROWER, 1990, p. 2), de coincidências de causas aparentemente desconexas

que passam despercebidas. Enquanto a pessoa não sente que tais coincidências lhes dizem respeito ou que contenham algo de particular que lhe interesse naquele momento, tais eventos não passam de casualidades. “Há no ser de cada pessoa certas áreas de sensibilidade, a partir das potencialidades latentes, que serão ativadas pelos acontecimentos [...]” (OSTROWER, 1990, p. 3), mas para que isso ocorra, é necessária “[...] mobilização psíquica e receptividade” (p. 4).

Há uma distinção entre receptividade e passividade e isto é fundamental.

“As pessoas não são passivas frente aos estímulos – e não é qualquer estímulo que poderá tornar-se ‘acaso’ ou ‘inspiração’” (OSTROWER, 1990, p. 4). Ela explica, então, o que é essa receptividade:

As pessoas estão é receptivas; receptivas a partir de algo que já existe nelas em forma potencial e que encontra no acaso como que uma oportunidade concreta de se manifestar. Por mais surpreendentes que sejam os acasos, eles nunca surgem de modo arbitrário e sim dentro de um padrão de ordenações, em que as expectativas latentes da pessoa e os termos de seu engajamento interior representam um elo vital na cadeia de causa-efeito (OSTROWER, 1990, p. 4).

As reflexões de Fayga sobre receptividade e atenção direcionada trazem um aporte fundamental para a utilização de processos indutivos na criação, pois a experimentação abre portas para que casualidades ocorram sem planejamento. O aproveitamento daquilo que acontece por acaso pode depender da receptividade a qual Fayga se refere.

Como visto anteriormente, o espanto de Gullar nasce da surpresa daquilo que não está explicado. Já o acaso, como elemento imprevisível, é descrito por ele de duas maneiras: como algo fortuito que ocorre durante o processo do fazer manual, e que pode ser aproveitado ou não; ou como a imprevisibilidade do primeiro passo dado durante a execução de uma nova obra (seja ela visual ou literária). Ambos acontecem durante a etapa de exteriorização das ideias.

Segundo Gullar, na arte, aquilo que surpreende e leva à criação de uma nova obra ocorre de maneira diferente do espanto porque a arte é uma “outra linguagem” (AGENDA, 2015, 4 min 55 s):

Quando se trata da colagem, por exemplo, muitas vezes é a própria cor do papel que liga com outra cor que me leva a tentar experimentar, [...] é mais a cor e a forma que determinam, que te levam a fazer a coisa. E você corrige. É sempre assim. É uma mistura de acaso e de opção sua. O acaso pode fazer você de repente dobrar o papel de uma forma determinada,

mas aí você olha e vê que talvez se dobrasse de outra maneira, ficaria melhor. Há um trabalho, um diálogo entre aquilo que surgiu inesperadamente e a sua vontade, sua escolha, sua opção (AGENDA, 2015, 6 min 30 s).

Percebe-se, aqui, um diálogo entre um processo mais indutivo, em que surge algo inesperadamente, e um processo mais dedutivo, de fazer escolhas e opções.

O livro *Zoologia Bizarra* (2012), de Gullar, surgiu de uma brincadeira com papéis coloridos (DORF, 2016). Ele guardava tudo que recebia pelo correio, incluindo envelopes, e então recortava esses papéis de maneira aleatória (EDITORA CASA DA PALAVRA, 2012). Um dia, enquanto trabalhava, juntou alguns desses papéis cortados sobre uma folha branca e viu que aquilo havia formado um bicho. Ele achou engraçado e continuou fazendo outros (DORF, 2016): “esse aqui é papel solto, aí de repente esse pedaço de papel aqui ficar parecendo um bico, aí fica parecendo uma ave, né? Falta um olho. Aí eu pego um pedacinho aqui e boto aqui. É divertido” (EDITORA CASA DA PALAVRA, 2012, 0 min 40 s). A esse processo, ele acrescenta:

O meu negócio é o acaso. Eu não proponho vou fazer uma cobra. Aparece uma cobra, pode aparecer um jacaré, ou pode aparecer esse bicho aqui, eu não sei que bicho é esse. O acaso diz o que vai nascer ali (EDITORA CASA DA PALAVRA, 2012, 1 min 30 s).

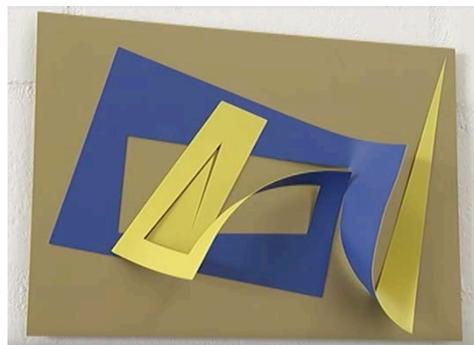
À medida que os bichos nascem dos recortes de papel, ele os interpreta, quase que em um diálogo poético com aquilo que surge à sua frente: “Isso aqui parece o que? Uma aranha caranguejeira? ‘Negra em seu veneno espera pacientemente pela vítima’. É uma brincadeira” (DORF, 2016, 6 min 50 s) (Fig. 1). Observa-se, novamente, que a interpretação do que surgiu ao acaso já seria um indício de processo dedutivo, de racionalizar aquilo que foi feito.

Figura 1 – Imagem do livro *Zoologia Bizarra*, retirada do vídeo *A poesia de Ferreira Gullar*



Fonte: Dorf (2016)

Figura 2 – Imagem de colagem tridimensional, retirada do vídeo *Entrevista com Ferreira Gullar*



Fonte: Agenda (2015)

Do processo de criação de *Zoologia Bizarra* (2012), surgiu uma série de colagens tridimensionais intituladas *A Revelação do Averso* (2014) (Fig. 2). Segundo Gullar, foi uma coisa que também nasceu por acaso:

Eu ia fazer uma colagem normal [...] como sempre fiz, mas na hora em que estava cortando o papel, o avesso do papel se mostrou e era de outra cor. Aí, ao invés de reverter para a posição normal, eu coleí assim, mostrando o avesso do papel. Era uma colagem pequenininha. A partir daí, eu comecei a imaginar: eu posso fazer colagem mostrando o avesso do papel. Essa é a revelação do avesso (AGENDA, 2015, 1 min 45 s).

Ele acrescenta que “na vida como na arte, o acaso, a coisa fortuita, a coisa imprevisível tem um peso importante. O problema é você aproveitar ou não o acaso. Aquilo podia ter acontecido e eu não ter dado importância e não teria nascido esse tipo de colagem” (AGENDA, 2015, 2 min 21 s).

Anteriormente, no item 2.2.3 sobre experimentação empírica com materiais, apresentou-se exemplos do trabalho de O’Brien, o qual utiliza um certo componente de acaso em seu processo criativo. Essa forma de preparar condições para que os resultados ocorram sem total controle por parte do artista se assemelham a um dos processos descritos por John Chris Jones no livro *Essays in Design* (1984). Com a intenção de criar um processo em que preferências pessoais e o desejo de controlar resultados fossem sistematicamente evitados, John elabora uma série de regras restritivas de como e onde ele poderia tirar fotografias, como parte de um experimento criativo, durante sua estadia em St. Ives.

Os resultados o surpreenderam:

Depois de tantas coincidências aparentemente assustadoras, decorrentes de processos ao acaso, comecei a me surpreender não com a ocorrência deles, mas se, por acaso, eles não ocorrem. Parece-me agora que tais conexões inesperadas existem entre muitas das características da vida que pensávamos estar desconectadas. Nossas percepções cotidianas são tão reduzidas por um propósito e uma intenção imediatos que nos escondem a maior parte da conectividade da vida. Os processos de acasos deliberados surgem um pouco disso, obrigando-nos a prestar atenção ao que normalmente somos incapazes de perceber (JONES, 1984, p. 98).

Aqui, o autor explica que o seu “processo de acaso” permite não só que acaso e coincidências ocorram, mas também evidencia uma tendência humana a não os perceber quando não se presta atenção. Enquanto o acaso parece surgir de uma forma de trabalhar mais intuitiva no processo de criação de colagens de Gullar – no sentido de se deixar levar pelo material com o qual está trabalhando –, no exemplo de Jones, as coincidências – ou acaso – seriam as consequências que decorrem de um processo sistematicamente planejado de antemão.

Uma última definição de acaso surgiu nas entrevistas com Gullar e se refere ao momento em que se dá início à exteriorização de ideias:

[...] por exemplo, se o pintor tem uma tela em branco. Ele vai pintar um quadro, mas ele não sabe o que ele vai pintar porque o quadro não existe. A tela em branco significa probabilidade infinita do que vai acontecer ali, do que pode acontecer ali. Na hora em que ele dá o primeiro traço, a primeira pincelada, ele reduz a probabilidade porque já tem coisa ali. Daí a segunda, à medida que ele vai fazendo, vai saindo do acaso, vai reduzindo, vai ficando necessário, daqui a pouco só entra no quadro o que for necessário para ele. É ele que está determinando, já não é mais o acaso. A experiência do pintor é como a do poeta, como a do romancista. Tem muito a ver com isso. [...] A arte não revela a realidade, ela inventa a realidade (AGENDA, 2015, 4 min 57 s).

No exemplo acima, o acaso descrito se refere a todas as possibilidades que existem antes de a primeira pincelada ser dada, ou antes de a primeira palavra ser escrita: a obra pode ser iniciada por diversos caminhos, e há uma probabilidade de acaso nessa escolha porque a obra em si ainda não existe. No início, o processo é indutivo, partindo do específico (a primeira pincelada ou a primeira palavra) para o todo (a pintura ou o poema). À medida que o processo avança, cada pincelada ou palavra deve ser pensada dentro do contexto do que está sendo elaborado; então, o processo vai se tornando dedutivo, pois a obra (o todo) passa a determinar o próximo passo (o específico) – ainda que o movimento do processo em si seja indutivo (no sentido de que cada pincelada é uma parte do todo, e o todo

só é concluído ao final da última pincelada). Em outras palavras, o modo mental no início é indutivo e vai progredindo para um modo mental cada vez mais dedutivo, ao passo que o gesto de materializar, em si, permanece sendo de natureza indutiva até o final.

Tanto o espanto quanto o acaso, segundo as definições de Gullar e complementados pela visão de Ostrower, requerem atribuição de valor ou significado por parte de quem os percebe, ou seja, eles dependem diretamente de a pessoa estar em um estado de receptividade. O acaso descrito por Jones – e também presente no processo de O'Brien, ainda que em intensidade mais moderada – parece decorrer de ações planejadas de antemão, em que o autor renuncia certo controle sobre o resultado final daquilo que produz.

3

Materiais e métodos de pesquisa

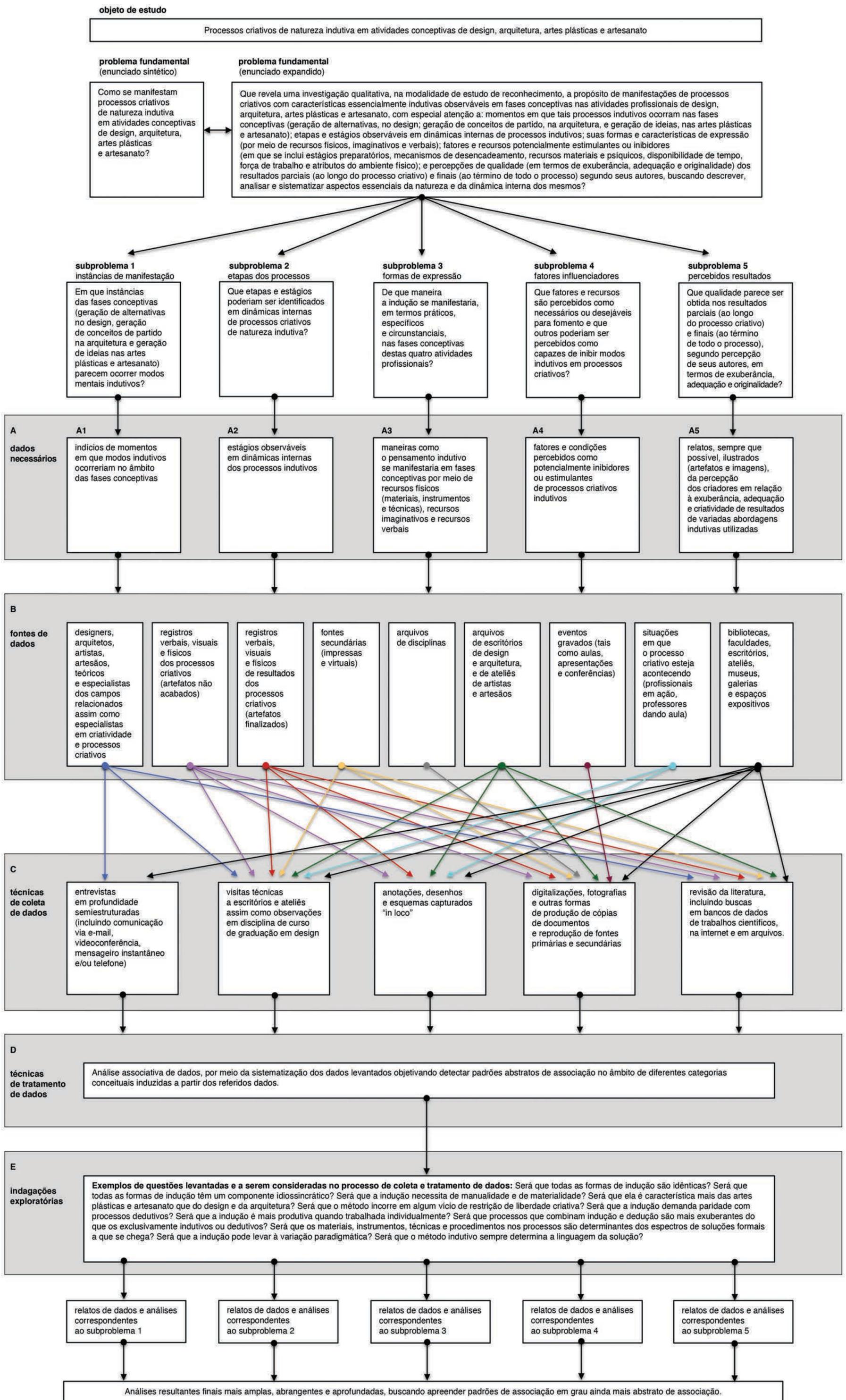
3.0

Considerações gerais sobre o método utilizado

Esta pesquisa foi baseada no método qualitativo, de caráter observacional e descritivo, por meio de um estudo de reconhecimento de processos criativos de natureza essencialmente indutiva em atividades profissionais de ideação em design, arquitetura, artes plásticas e artesanato. Buscou-se fazer um mapeamento geral de diferentes situações para tentar compreender o que haveria em comum, em termos de modos mentais indutivos, a todas elas, e almejava-se buscar a essência do fenômeno em si, e não como ele seria percebido por seus participantes. Por essa razão, optou-se por um estudo de reconhecimento, ainda que a pesquisa apresente fortes traços fenomenológicos por utilizar, em grande parte, instrumental fenomenológico para coleta de dados (entrevistas com profissionais assim como relatos de profissionais sobre seus processos em conteúdos gravados).

Como procedimento metodológico, uma vez definido o objeto de estudo e o problema de pesquisa, separou-se o problema fundamental em subproblemas, para os quais identificou-se os dados necessários, as fontes dos dados, as técnicas de levantamento de dados, as técnicas de tratamento de dados e, também, as indagações exploratórias. Tal estrutura serviu de apoio e guia na condução da pesquisa em todas as suas etapas.

Para facilitar a visualização da estrutura metodológica desta pesquisa, elaborou-se um quadro com seus elementos fundamentais, o qual se encontra na próxima página (quadro 2).



3.0.2

Problema fundamental

3.0.2.1

Problema fundamental (enunciado sintético)

Como se manifestam processos criativos de natureza indutiva em atividades conceptivas de design, arquitetura, artes plásticas e artesanato?

3.0.2.2

Problema fundamental (enunciado completo)

Como se manifestam aspectos notáveis da natureza e da dinâmica interna de processos criativos, com características essencialmente indutivas, observáveis em fases conceptivas, nas atividades profissionais de design, arquitetura, artes plásticas e artesanato, com especial atenção a: momentos em que tais processos indutivos ocorram nas fases conceptivas; etapas e estágios observáveis em dinâmicas internas de processos indutivos; suas formas e características de expressão; fatores e recursos potencialmente estimulantes ou inibidores e percepções de qualidade dos resultados parciais e finais segundo seus autores?

3.0.2.3

Problema fundamental (enunciado expandido)

Que revela uma investigação qualitativa, na modalidade de estudo de reconhecimento, a propósito de manifestações de processos criativos com características essencialmente indutivas, observáveis em fases conceptivas, nas atividades profissionais de design, arquitetura, artes plásticas e artesanato, com especial atenção a: momentos em que tais processos indutivos ocorram nas fases conceptivas (geração de alternativas, no design; geração de conceitos de partido, na arquitetura, e geração de ideias, nas artes plásticas e artesanato); etapas e estágios observáveis em dinâmicas internas de processos indutivos; suas formas e características de expressão (por meio de recursos físicos, imaginativos e verbais); fatores potencialmente estimulantes ou inibidores (em que se inclui estágios preparatórios, mecanismos de desencadeamento, recursos materiais e psíquicos, disponibilidade de tempo, força de trabalho e atributos do ambiente físico) e percepções de qualidade (em termos

de exuberância, adequação e originalidade) dos resultados parciais (ao longo do processo criativo) e finais (ao término de todo o processo) segundo seus autores, buscando descrever, analisar e sistematizar aspectos essenciais da natureza e da dinâmica interna dos mesmos?

3.1

Aspectos metodológicos do subproblema 1 (instâncias de manifestação)

Em que instâncias das fases conceptivas (geração de alternativas, no design; geração de conceitos de partido, na arquitetura, e geração de ideias, nas artes plásticas e artesanato) parecem ocorrer modos mentais indutivos?

3.1.1

Tipos de dados necessários à resposta do subproblema 1

Indícios de momentos em que modos indutivos ocorreriam no âmbito das fases conceptivas.

3.1.2

Fontes de dados para o subproblema 1

3.1.2.1 Designers, arquitetos, artistas, artesãos, teóricos e especialistas (em que se inclui pesquisadores e docentes) dos campos relacionados assim como especialistas em criatividade e processos criativos.

3.1.2.2 Registros verbais, visuais e físicos de processos criativos (artefatos não acabados, tais como relatórios, fotografias, esboços, desenhos, diagramas, esquemas, ilustrações, obras artísticas, maquetes, modelos – em que se inclui modelos preliminares, volumétricos e funcionais – e outros objetos físicos bidimensionais e tridimensionais).

3.1.2.3 Fontes secundárias impressas e virtuais (tais como livros, periódicos, revistas, jornais, trabalhos científicos, anais de congresso, catálogos, websites e redes sociais).

3.1.2.4 Arquivos de escritórios de design e arquitetura, e de ateliês de artistas e artesãos.

3.1.2.5 Bibliotecas, faculdades, escritórios, ateliês, museus, galerias e espaços expositivos.

3.1.2.6 Eventos gravados (tais como aulas, apresentações e conferências).

3.1.2.7 Situações em que o processo criativo esteja acontecendo (profissionais em ação e professores dando aula).

3.1.3

Técnicas de coleta de dados para o subproblema 1

3.1.3.1 Entrevistas em profundidade semiestruturadas (incluindo comunicação via e-mail, videoconferência, mensageiro instantâneo e/ou telefone).

3.1.3.2 Visitas técnicas a escritórios e ateliês assim como observações em disciplina de curso de graduação em design.

3.1.3.3 Anotações, desenhos e esquemas capturados “in loco”.

3.1.3.4 Digitalizações, fotografias e outras formas de produção de cópias de documentos e reprodução de fontes primárias e secundárias.

3.1.3.5 Revisão da literatura, incluindo buscas em bancos de dados de trabalhos científicos, na internet e em arquivos.

3.1.4

Técnicas de tratamento dos dados do subproblema 1

Análise associativa dos dados levantados, por meio de sistematização, objetivando detectar padrões abstratos de associação no âmbito de diferentes categorias conceituais, induzidas a partir dos referidos dados.

3.1.5

Indagações exploratórias referentes ao subproblema 1

Será que, no princípio, o processo criativo tende a ser mais indutivo?

Será que as grandes ideias começam com dedução ou indução (Por exemplo, será que a regra do jogo é formulada em um processo dedutivo e, depois, transcorre indutivamente?)?

Será que a indução é localizada ou é distribuída?

Será que indução e dedução são sempre misturadas ou a primeira pode ser discernível com um grau de pureza relativamente elevado (Será que ela é

um modo monolítico ou modo heterogêneo? Ou são múltiplos fragmentos com padrão heterogêneo?)?

Será que a indução ocorre sempre nos mesmos momentos (Será que ela é regular?)?

Será que os profissionais variam o ponto em que elas ocorrem em seus próprios processos?

Será que a indução demanda alguma paridade com processos dedutivos (tem sempre que haver uma dedução antes ou depois)?

Será que a indução governa o processo ou ela está a serviço do processo? Se ela determina o processo, começa-se projetando para depois resolver o que aquilo vai ser, ou já existe algum grau de direcionamento anterior ao processo?

Será que ela é característica mais das artes plásticas e artesanato que do design e da arquitetura?

Será que diferentes projetos podem suscitar mais alternância entre indução e dedução do que outros projetos (Será que os períodos de alternância são regulares? Será que são curtos? Será que são longos?)?

Será possível ter dois modos (indutivo e dedutivo) ao mesmo tempo? Será que há um terceiro modo? Será que haveria instantes sem nenhum modo?

Processos híbridos são mais férteis?

Haveriam momentos em que restrições dedutivamente planejadas – uso de material, ferramenta, técnica ou motivo – seriam úteis para a indução (Por exemplo, ter como motivo o desafio de trabalhar somente com formas subtrativas)?

3.2

Aspectos metodológicos do subproblema 2

(etapas e estágios)

Que etapas e estágios poderiam ser identificados em dinâmicas internas de processos criativos de natureza indutiva?

3.2.1

Tipos de dados necessários à resposta do subproblema 2

Estágios observáveis em dinâmicas internas dos processos indutivos.

3.2.2

Fontes de dados para o subproblema 2

3.2.2.1 Designers, arquitetos, artistas, artesãos, teóricos e especialistas (em que se inclui pesquisadores e docentes) dos campos relacionados assim como especialistas em criatividade e processos criativos.

3.2.2.2 Registros verbais, visuais e físicos de processos criativos (artefatos não acabados, tais como relatórios, fotografias, esboços, desenhos, diagramas, esquemas, ilustrações, obras artísticas, maquetes, modelos – em que se inclui modelos preliminares, volumétricos e funcionais – e outros objetos físicos bidimensionais e tridimensionais).

3.2.2.3 Fontes secundárias impressas e virtuais (tais como livros, periódicos, revistas, jornais, trabalhos científicos, anais de congresso, catálogos, websites e redes sociais).

3.2.2.4 Bibliotecas, faculdades, escritórios, ateliês, museus, galerias e espaços expositivos.

3.2.2.5 Arquivos de escritórios de design e arquitetura, e de ateliês de artistas e artesãos.

3.2.2.6 Eventos gravados (tais como aulas, apresentações e conferências).

3.2.2.7 Situações em que o processo criativo esteja acontecendo (profissionais em ação e professores dando aula).

3.2.3

Técnicas de coleta de dados para o subproblema 2

3.2.3.1 Entrevistas em profundidade semiestruturadas (incluindo comunicação via e-mail, videoconferência, mensageiro instantâneo e/ou telefone).

3.2.3.2 Visitas técnicas a escritórios e ateliês assim como observações em disciplina de curso de graduação em design.

3.2.3.3 Anotações, desenhos e esquemas capturados “in loco”.

3.2.3.4 Digitalizações, fotografias e outras formas de produção de cópias de documentos e reprodução de fontes primárias e secundárias.

3.2.3.5 Revisão da literatura, incluindo buscas em bancos de dados de trabalhos científicos, na internet e em arquivos.

3.2.4

Técnicas de tratamento dos dados do subproblema 2

Análise associativa dos dados levantados, por meio de sistematização, objetivando detectar padrões abstratos de associação no âmbito de diferentes categorias conceituais, induzidas a partir dos referidos dados.

3.2.5

Indagações exploratórias referentes ao subproblema 2

Será que há diferentes etapas?

Será que todas as formas de indução são idênticas ou haveria diferenças entre as abordagens (Por exemplo, haveria indução relativista ou absolutista?)?

Se há diferenças nas abordagens indutivas, haveria relação entre essas e o momento em que ocorrem, no processo criativo?

Será que diferentes abordagens da indução, nas fases conceptivas, preenchem diferentes necessidades do processo criativo?

Será que as etapas indutivas ocorrem de maneira similar entre os quatro campos (Ou será que haveria diferenças marcadas entre as fases indutivas de um campo em relação ao outro?)?

Será que todas as formas de indução têm um componente idiossincrático?

Como é o processo de evolução entre as fases?

Será que é possível um processo somente indutivo? Ou somente dedutivo?

Será que existem técnicas essencialmente mais indutivas e outras mais dedutivas?

Será que a intensidade da indução varia ou é constante (Quando uma fase nova começa, se inicia com um grau de intensidade que, depois, vai decrescendo até que se faz o câmbio para uma nova fase? Ela apresenta uma curva de ataque e uma curva de declínio? Ou ela é sustentada regularmente?)?

3.3

Aspectos metodológicos do subproblema 3

(formas de expressão)

De que maneira a indução se manifestaria em termos práticos, específicos e circunstanciais, nas fases conceptivas dessas quatro atividades profissionais?

3.3.1

Tipos de dados necessários à resposta do subproblema 3

Maneiras como o pensamento indutivo se manifestaria, em fases conceptivas, por meio de recursos físicos (em que se inclui materiais, instrumentos e técnicas), recursos verbais e recursos imaginativos.

3.3.2

Fontes de dados para o subproblema 3

3.3.2.1 Designers, arquitetos, artistas, artesãos, teóricos e especialistas (em que se inclui pesquisadores e docentes) dos campos relacionados assim como especialistas em criatividade e processos criativos.

3.3.2.2 Registros verbais, visuais e físicos de processos criativos (artefatos não acabados, tais como relatórios, fotografias, esboços, desenhos, diagramas, esquemas, ilustrações, obras artísticas, maquetes, modelos – em que se inclui modelos preliminares, volumétricos e funcionais – e outros objetos físicos bidimensionais e tridimensionais).

3.3.2.3 Registros verbais, visuais e físicos de resultados dos processos criativos (artefatos finalizados, tais como relatórios finais, fotografias, diagramas, obras artísticas, arte final, maquetes, plantas baixas, modelos – em que se inclui modelos de aparência, protótipos e cabeças de série – e outros objetos físicos bidimensionais e tridimensionais).

3.3.2.4 Fontes secundárias impressas e virtuais (tais como livros, periódicos, revistas, jornais, trabalhos científicos, anais de congresso, catálogos, websites e redes sociais).

3.3.2.5 Bibliotecas, faculdades, escritórios, ateliês, museus, galerias e espaços expositivos.

3.3.2.6 Arquivos de disciplinas (em que se inclui programa e plano de aula, trabalho de alunos, slides e fotos).

3.3.2.7 Arquivos de escritórios de design e arquitetura, e de ateliês de artistas e artesãos.

3.3.2.8 Eventos gravados (tais como aulas, apresentações e conferências).

3.3.2.9 Situações em que o processo criativo esteja acontecendo (profissionais em ação e professores dando aula).

3.3.3

Técnicas de coleta de dados para o subproblema 3

3.3.3.1 Entrevistas em profundidade semiestruturadas (incluindo comunicação via e-mail, videoconferência, mensageiro instantâneo e/ou telefone).

3.3.3.2 Visitas técnicas a escritórios e ateliês assim como observações em disciplina de curso de graduação em design.

3.3.3.3 Anotações, desenhos e esquemas capturados “in loco”.

3.3.3.4 Digitalizações, fotografias e outras formas de produção de cópias de documentos e reprodução de fontes primárias e secundárias.

3.3.3.5 Revisão da literatura, incluindo buscas em bancos de dados de trabalhos científicos, na internet e em arquivos.

3.3.4

Técnicas de tratamento dos dados do subproblema 3

Análise associativa dos dados levantados, por meio de sistematização, objetivando detectar padrões abstratos de associação no âmbito de diferentes categorias conceituais, induzidas a partir dos referidos dados.

3.3.5

Indagações exploratórias referentes ao subproblema 3

Existe algum grau de correspondência entre manualidade e indução e racionalidade com dedução?

Será que a indução necessita de manualidade e de materialidade?

Será que a maneira como o material é conformado determina a diversidade, natureza e linguagem das formas produzidas (A natureza do material fica muito marcada no produto que é feito)?

Será que todas as formas de indução têm um componente idiossincrático (Haveria uma marca muito pessoal na forma de utilizar materiais, ferramentas e técnicas)?

Será que o método incorre em algum vício de restrição de liberdade criativa?

Haveria preferência por certos materiais, instrumentos ou técnicas em diferentes fases de processos indutivos?

Haveria situações em que restrições dedutivamente planejadas – seja no uso de material, ferramenta ou técnica – poderiam ser úteis no estímulo da indução?

Que recursos são utilizados em processos indutivos?

Processos de imaginação são mais indutivos, mais dedutivos ou ambos?

3.4

Aspectos metodológicos do subproblema 4

(fatores, recursos e condições influenciadores)

Que fatores, recursos e condições são percebidos como provavelmente necessários ou desejáveis para fomentar modos indutivos em processos criativos e que outros poderiam ser eventualmente percebidos como capazes de inibi-los?

3.4.1

Tipos de dados necessários à resposta do subproblema 4

Fatores e condições percebidos como potencialmente estimulantes ou inibidores de processos criativos indutivos, em que se inclui: estágios preparatórios; mecanismos desencadeadores ou restritores de processos; materiais, ferramentas e equipamentos necessários; energia psíquica e grau de preparação mental; disponibilidade de tempo; qualidade e atributos do ambiente físico e número de pessoas envolvidas no processo.

3.4.2

Fontes de dados para o subproblema 4

3.4.2.1 Designers, arquitetos, artistas, artesãos, teóricos e especialistas (em que se inclui pesquisadores e docentes) dos campos relacionados assim como especialistas em criatividade e processos criativos.

3.4.2.2 Registros verbais, visuais e físicos de processos criativos (artefatos não acabados, tais como relatórios, fotografias, esboços, desenhos, diagramas, esquemas, ilustrações, obras artísticas, maquetes, modelos – em que se inclui modelos preliminares, volumétricos e funcionais – e outros objetos físicos bidimensionais e tridimensionais).

3.4.2.3 Registros verbais, visuais e físicos de resultados dos processos criativos (artefatos finalizados, tais como relatórios finais, fotografias, diagramas, obras artísticas, arte final, maquetes, plantas baixas, modelos – em que se inclui modelos

de aparência, protótipos e cabeças de série – e outros objetos físicos bidimensionais e tridimensionais).

3.4.2.4 Fontes secundárias impressas e virtuais (tais como livros, periódicos, revistas, jornais, trabalhos científicos, anais de congresso, catálogos, websites e redes sociais).

3.4.2.5 Bibliotecas, faculdades, escritórios, ateliês, museus, galerias e espaços expositivos.

3.4.2.6 Arquivos de disciplinas (em que se inclui programa e plano de aula, trabalho de alunos, slides e fotos).

3.4.2.7 Arquivos de escritórios de design e arquitetura, e de ateliês de artistas e artesãos.

3.4.2.8 Eventos gravados (tais como aulas, apresentações e conferências).

3.4.2.9 Situações em que o processo criativo esteja acontecendo (profissionais em ação e professores dando aula).

3.4.3

Técnicas de coleta de dados para o subproblema 4

3.4.3.1 Entrevistas em profundidade semiestruturadas (incluindo comunicação via e-mail, videoconferência, mensageiro instantâneo e/ou telefone).

3.4.3.2 Visitas técnicas a escritórios e ateliês assim como observações em disciplina de curso de graduação em design.

3.4.3.3 Anotações, desenhos e esquemas capturados “in loco”.

3.4.3.4 Digitalizações, fotografias e outras formas de produção de cópias de documentos e reprodução de fontes primárias e secundárias.

3.4.3.5 Revisão da literatura, incluindo buscas em bancos de dados de trabalhos científicos, na internet e em arquivos.

3.4.4

Técnicas de tratamento dos dados do subproblema 4

Análise associativa dos dados levantados, por meio de sistematização, objetivando detectar padrões abstratos de associação no âmbito de diferentes categorias conceituais, induzidas a partir dos referidos dados.

3.4.5

Indagações exploratórias referentes ao subproblema 4

Será que ter um problema pré-definido em mente estimula a indução?

Será que pessoas com outra formação fazendo design teriam abordagens diferentes (Será que a formação da pessoa influencia se ela abre primeiro ou fecha primeiro?)

Será que um artista plástico fazendo design tende a fazer de um jeito enquanto um designer com treinamento nativo vai tentar abordar de outro jeito?)?

Será que existem pessoas que são preferencialmente mais indutivas e menos dedutivas ou vice-versa (Será que pessoas tendem a trabalhar da mesma forma, mesmo que trabalhem em projetos de naturezas distintas?)?

Será que o processo individual ou coletivo tem impacto no aspecto da indução (Será que a indução é mais produtiva quando trabalhada sozinha ou em grupo?)?

Será que a indução necessita de manualidade e de materialidade?

Será que é necessário ter foco para entrar no modo mental indutivo (Será que trabalhar em mais de um projeto ao mesmo tempo inibe ou fomenta a indução?)

Será que interrupções afetariam de forma negativa a exploração de ideias? Será que existe um componente de transe, de imersão, necessário à indução?)?

Será que trabalhar em um ambiente profissional (ateliê, oficina ou escritório) determina a qualidade do uso da indução (Será que o trabalho remoto ou trabalho presencial tem algum impacto na indução?)?

Será que a indução é mais ou menos produtiva quando o profissional tem domínio do material, ferramenta ou técnica?

Será que a iniciação à materialidade é essencial para bom aproveitamento de processos indutivos?

Será que ambientes mais ricos de sinais, estímulos, materiais e ferramentas fomentam a indução (Será que ambientes mais ordenados e econômicos em termos de estímulo fomentam a indução? A presença ou ausência de ordem é estimulante ou é fator de inibição?)?

Será que intercorrências laterais estimulam a indução? O silêncio fomenta ou cerceia a indução?

Dado que a literatura define o acaso como um instrumento propiciador de processos criativos, que manifestações ou intercorrências de acaso parecem estimular a indução?

Será que sinestesia entre diferentes meios influencia (Ouvir música enquanto trabalha, por exemplo)?

Será que estimulantes ajudam na produtividade da indução (Cafeína ou açúcar, por exemplo)?

Será que existem abordagens que incitem mais o indutivo ou o dedutivo (Por exemplo, será que processos criativos baseados em jogos verbais estimulariam mais a indução do que a dedução? Se a regra do jogo for mais verbal, sensorial ou racional, teria mais correspondência com modo mais indutivo ou dedutivo?)? Haveriam situações em que restrições dedutivamente planejadas – seja no uso de material, ferramenta, técnica, motivo ou ponto de partida – poderiam ser úteis no estímulo da indução?

3.5

Aspectos metodológicos do subproblema 5

(percebidos resultados)

Que qualidade parece estar associada a resultados de processos criativos mais essencialmente indutivos – em que se inclui resultados parciais (ao longo do processo criativo) e finais (ao término de todo o processo) –, segundo percepção de seus autores, em termos de exuberância, adequação e originalidade?

3.5.1

Tipos de dados necessários à resposta do subproblema 5

Relatos, sempre que possível, ilustrados (artefatos e imagens), da percepção dos criadores em relação à exuberância, variedade, riqueza e qualidade de resultados de diferentes abordagens indutivas utilizadas, assim como percepção de adequação (estética, funcional, semiótica, ética, ambiental) nos resultados em design e arquitetura e percepção de imaginatividade e criatividade nos resultados em artes plásticas e artesanato.

3.5.2

Fontes de dados para o subproblema 5

3.5.2.1 Designers, arquitetos, artistas, artesãos, teóricos e especialistas (em que se inclui pesquisadores e docentes) dos campos relacionados assim como especialistas em criatividade e processos criativos.

3.5.2.2 Registros verbais, visuais e físicos de resultados dos processos criativos (artefatos finalizados, tais como relatórios finais, fotografias, diagramas, obras artísticas, arte final, maquetes, plantas baixas, modelos – em que se inclui modelos de aparência, protótipos e cabeças de série – e outros objetos físicos bidimensionais e tridimensionais).

3.5.2.3 Fontes secundárias impressas e virtuais (tais como livros, periódicos, revistas, jornais, trabalhos científicos, anais de congresso, catálogos, websites e redes sociais).

3.5.2.4 Bibliotecas, faculdades, escritórios, ateliês, museus, galerias e espaços expositivos.

3.5.2.5 Arquivos de disciplinas (em que se inclui programa e plano de aula, trabalho de alunos, slides e fotos).

3.5.2.6 Arquivos de escritórios de design e arquitetura, e de ateliês de artistas e artesãos.

3.5.2.7 Eventos gravados (tais como aulas, apresentações e conferências).

3.5.2.8 Situações em que o processo criativo esteja acontecendo (profissionais em ação e professores dando aula).

3.5.3

Técnicas de coleta de dados para o subproblema 5

3.5.3.1 Entrevistas em profundidade semiestruturadas (incluindo comunicação via e-mail, videoconferência, mensageiro instantâneo e/ou telefone).

3.5.3.2 Visitas técnicas a escritórios e ateliês assim como observações em disciplina de curso de graduação em design.

3.5.3.3 Anotações, desenhos e esquemas capturados “in loco”.

3.5.3.4 Digitalizações, fotografias e outras formas de produção de cópias de documentos e reprodução de fontes primárias e secundárias.

3.5.3.5 Revisão da literatura, incluindo buscas em bancos de dados de trabalhos científicos, na internet e em arquivos.

3.5.4

Técnicas de tratamento dos dados do subproblema 5

Análise associativa dos dados levantados, por meio de sistematização, objetivando detectar padrões abstratos de associação no âmbito de diferentes categorias conceituais, induzidas a partir dos referidos dados.

3.5.5

Indagações exploratórias referentes ao subproblema 5

Será que processos que combinam indução e dedução são mais exuberantes do que os exclusivamente indutivos ou exclusivamente dedutivos (Será que processos híbridos são mais férteis)?

Será que variedade de materiais e técnicas produziria maior exuberância?

Será que o método indutivo incorre em algum vício de restrição de liberdade criativa?

Será que os materiais, instrumentos, técnicas e procedimentos nos processos são determinantes dos espectros de soluções formais a que se chegue (Será que o suporte, material, o jeito de fazer, a ferramenta, determinam a linguagem e estética)?

Será que a indução pode levar a alternâncias paradigmáticas radicais, claramente demarcadas (Seria possível extrapolar variações muito distintas tendo essas o mesmo ponto de partida)?

Será que o método indutivo sempre determina a linguagem da solução?

3.6

Seleção de respondentes

A pesquisa de campo foi realizada entre 2020 e 2022. As três primeiras entrevistas foram feitas presencialmente com profissionais que residem e trabalham na cidade de São Paulo; as demais entrevistas, com exceção de uma, foram feitas de forma remota via telefone, videoconferência ou e-mail, devido às normas de distanciamento social em decorrência da pandemia de COVID-19.

Os critérios utilizados para seleção de respondentes eram, primeiramente, que o profissional tivesse uma atuação que se enquadrasse em pelo menos um dos quatro campos investigados (não precisando, necessariamente, ser exclusivo a esse); era preferível que o profissional tivesse, ao menos, dez anos de atuação em sua área de conhecimento (a qual pudesse ser classificada como profissional, e não amadora ou como um *hobby*); que o profissional tivesse uma certa desenvoltura para se expressar verbalmente e, por fim, que o profissional tivesse abertura e disposição para falar sobre seu processo criativo.

A aceleração da facilidade de comunicação via videoconferência, impulsionada pela pandemia de COVID-19, estimulou uma intenção inicial de entrevistar profissionais de diversas regiões. Por fim, do total de dezoito respondentes (cujas entrevistas renderam dados para esta pesquisa), quinze residem no Brasil (nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e no Distrito Federal) e três residem no exterior (Estados Unidos da América, Holanda e Japão).

3.7

Cronograma geral da pesquisa

Apresenta-se, a seguir, o cronograma geral desta pesquisa de mestrado desde o ingresso ao programa, em 2019, até a data do depósito da dissertação, exame de defesa e entrega de exemplares finais em 2022. O Quadro 3, abaixo, organizado em trimestres, apresenta as principais atividades desenvolvidas ao longo do curso, o qual incluiu uma extensão de quatorze meses, concedida devido à pandemia de COVID-19.

Quadro 3 – Cronograma da pesquisa

Etapas		Ano/ Trimestre		2019				2020				2021				2022	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2		
Etapa preliminar	Créditos em disciplinas																
	Revisão do projeto de pesquisa																
	Revisão bibliográfica																
	Cursar disciplina preparatória PAE																
	Monitoria/PAE																
	Preparação para seminário interno																
	Redação de artigo																
Planejamento da primeira fase da pesquisa	Levantamento de possíveis entrevistados																
	Seleção dos respondentes																
	Elaboração de material para entrevistas																
Coleta inicial de dados	Levantamento parcial de dados																
	Entrevistas - pessoas selecionadas																
	Pesquisa de campo																
	Transcrição e compilação das entrevistas																
Tratamento inicial de dados	Tratamento da primeira parcela de dados																
	Redação da revisão bibliográfica																
Qualificação	Preparo da qualificação																
	Exame de qualificação																
Desenvolvimento da pesquisa	Revisão de sugestões da qualificação																
	Planejamento do levantamento de dados																
	Levantamento complementar de dados																
	Tratamento complementar de dados																
	Redação de artigo																
	Preparação para seminário interno																
Resultados	Análise dos dados sistematizados																
	Redação dos capítulos de resultados																
	Redação geral da dissertação																
Finalização e defesa	Revisão da dissertação																
	Depósito da dissertação																
	Preparação para defesa																
	Exame de defesa da dissertação																
	Disposições finais																
	Entrega de exemplares finais																

Fonte: elaborado pela pesquisadora

4

Resultados

4.1

Resultados concernentes ao subproblema 1

(instâncias de manifestação)

Este subproblema buscou identificar instâncias das fases conceptivas (geração de alternativas, no design; geração de conceitos de partido, na arquitetura, e geração de ideias, nas artes plásticas e artesanato) em que pareçam incidir modos mentais indutivos. Em outras palavras, buscou-se localizar quando a indução se manifestaria nas fases conceptivas: se ela ocorre no início, no meio e/ou no final do processo ou, até mesmo, se ela é anterior ao processo. Esta classificação de fases do processo de criação como iniciais, intermediárias ou avançadas corresponde ao estágio de avanço do projeto ou obra, ou seja, o quão próximo de serem finalizados eles se encontram.

Faz-se uma ressalva de que a classificação temporal é uma estimativa feita com base, em geral, no relato de profissionais. Por mais que se tenha feito um esforço para localizar determinados trechos ao longo de processos criativos, seria, na realidade, impossível alcançar precisão cirúrgica. Portanto, explicita-se que esse não é o objetivo desta seção; ela busca, de fato, fazer uma estimativa para que se possa orientar, inclusive, a identificação de possíveis etapas indutivas na seção do subproblema 2 desta dissertação.

4.1.1

Ponto de partida em fases conceptivas estudadas

Notou-se, no relato de várias das entrevistas realizadas e em fontes secundárias, exemplos em que a fase conceptiva se inicia somente quando um marco zero é estabelecido. Esse marco zero, ou ponto de partida, seria como regras de um jogo que precisam ser identificadas ou determinadas antes que o jogo em si possa começar. Alguns desses pontos de partida identificados parecem ter sido

determinados de forma majoritariamente dedutiva; apesar de a dedução não ser o foco desta pesquisa, exemplos de quatro respondentes serão explicitados abaixo por serem, potencialmente, boas ilustrações de como tais fatores poderiam contribuir para com o desencadeamento de processos de natureza indutiva.

Heitor Siqueira, profissional da área de design gráfico, descreveu, em entrevista para esta pesquisa, seu processo de criação de forma semelhante ao método clássico de projeto em design: subdividido entre uma fase de pesquisa e uma fase de desenvolvimento (nesta última, se encontra o foco desta pesquisa). Entre essas duas fases, existe o que ele chama de “de > para” – ou régua de critérios²³ – que seria “quando se faz a transição de uma etapa de pesquisa para a etapa de geração de alternativas”. Ele explicou que esta régua de critérios serve “tanto para iniciar o processo” quanto para filtrar ideias posteriormente, e inclui “o que não pode de jeito nenhum, [e] o que tem que ter [no projeto]”. Este ponto de partida, que tem como objetivo cobrir todos os pontos considerados essenciais para o projeto a ser desenvolvido – e que, portanto, oferece uma concepção geral dos aportes que este deve ou não possuir –, tem caráter dedutivo.

Giorgio Giorgi é designer, professor universitário e especialista em design de produto. Por meio de dois exercícios propostos em disciplinas do primeiro semestre do curso de graduação em design da FAU da USP, Giorgio costuma desafiar os alunos a desenvolver um objeto dentro da delimitação do uso de somente um material estruturante – no caso do invólucro de uma garrafa vazia – ou com o auxílio de poucos materiais complementares para a elaboração de conexões – no caso de uma estrutura com escala suficiente para abrigar um ser humano (chamada de *Habitáculo*). Ele explicou, em entrevista, que essa imposição quanto aos materiais foi concebida para que os alunos prestassem maior “atenção no suporte físico para se sentir obrigado a arrancar, desse suporte, a solução”, diminuindo as chances de que eles pegassem um atalho

²³ O “de > para”, ou régua de critérios, também é comumente conhecido como requisitos de projeto. Os requisitos têm função semelhante ao *briefing*, mas são definidos pela equipe de design com base nos achados da fase de pesquisa, ao invés de ser uma premissa de trabalho anterior e advinda de uma outra equipe (tal como uma equipe de marketing).

e trouxessem soluções óbvias e pré-concebidas para seus projetos (tal como pregos e parafusos para fixar ou dobradiças para articular).

No caso do invólucro de uma garrafa, os alunos utilizavam cartão duplex ou tríplex e projetavam “manipulando o próprio material que ia ser utilizado no final” (Figura 3). O exercício do *Habitáculo* (Figura 4) traz um outro componente, que é a diferença de escala entre modelo de estudo e modelo de teste: o modelo de estudo é feito na escala de 1:5, em papel duplex, para posterior execução do modelo de teste, em escala 1:1, em papelão ondulado. Isso se dá porque, na experiência dos professores, há uma correspondência razoável entre o comportamento do duplex e do papelão nesta escala. A fase de experimentação ocorre na manipulação do papel duplex para o modelo de estudo.

Figura 3 – *Invólucro* desenvolvido pelas estudantes da FAU da USP Luiza de Carli e Patrícia Jenny Nala



Fonte: arquivos de Giorgio Giorgi

Figura 4 – *Habitáculo* desenvolvido por estudantes da FAU da USP em 2015



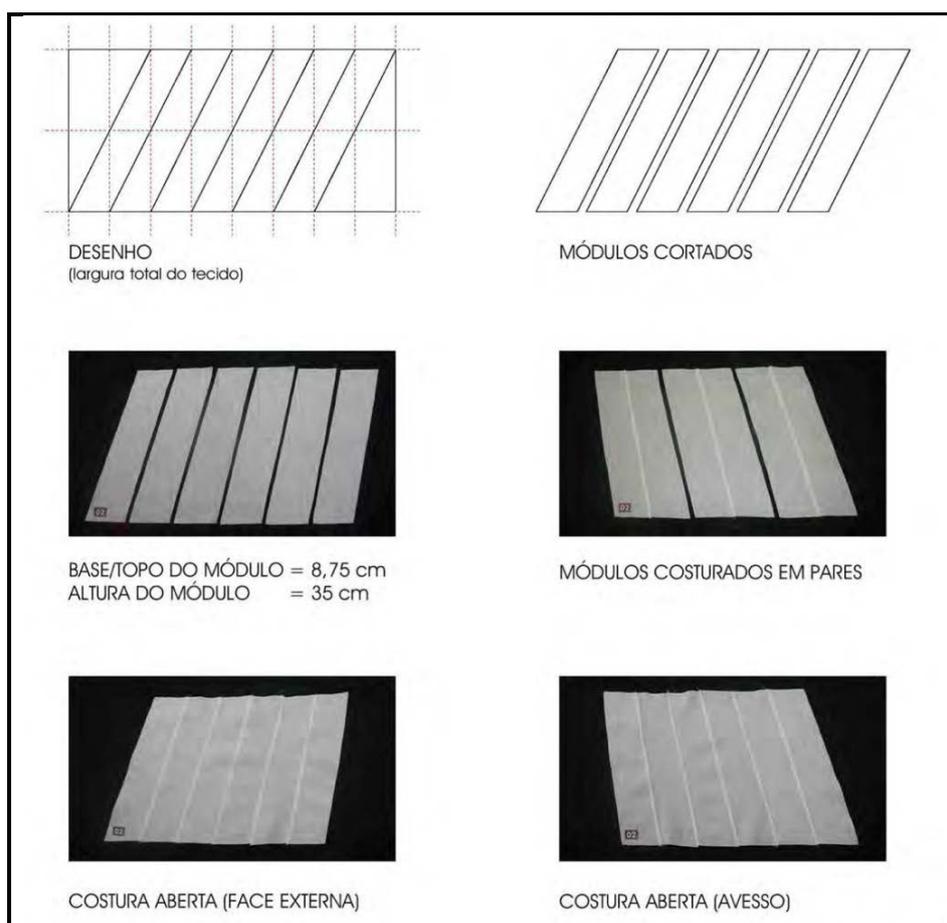
Fonte: arquivos de Giorgio Giorgi

Ambos os exercícios foram definidos pensando na concepção geral daquilo que é proposto: desde o material utilizado, à função do objeto, até o caminho que se propõe que os alunos percorram para chegar ao resultado (que inclui a experimentação direta com materiais). Assim, tais atividades parecem ter sido pensadas de forma dedutiva. Essas regras estabelecem o ponto de partida para que os alunos possam, então, buscar soluções para o problema lançado.

Na dissertação *Costurando geometrias: ensaio experimental em busca de iguais diferentes*, Miriam Pappalardo (2015), artista plástica, propôs um “[...] estudo experimental baseado em possibilidades de geração de formas e análise de suas variações” (PAPPALARDO, 2015, p. 9) por meio de “[...] um método e a busca de algum princípio estruturador, exercício tão metódico quanto aleatório, que se diverte em inventar regras e permitir que estas sejam transgredidas (ou derivadas)” (PAPPALARDO, 2015, p. 14).

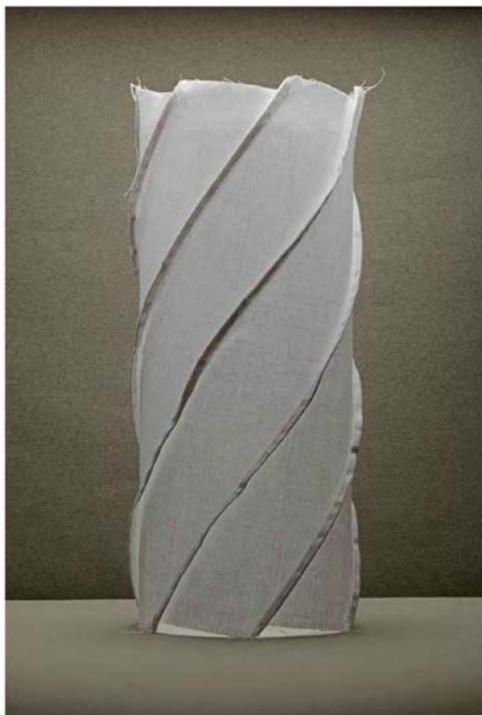
Na série *Neutra* – a qual faz parte do *Costurando Geometrias* – esse princípio estruturador adveio do trabalho com módulos: a autora determinou uma matriz de origem retangular, a qual foi dividida em oito partes iguais, também retangulares, das quais seis funcionaram como módulos utilizáveis (os dois extras nas laterais permitiram “a flexibilização do desenho das bordas”) (PAPPALARDO, 2015, p. 38). Ela procedeu, então, desenhando variações em cima dos módulos, recortando estas variações em um tecido, e costurando as laterais das mesmas em formato de cilindro (Figuras 5 e 6). A partir dessas “deformações sistemáticas”, procurou reconhecer como opera o material “em sua própria especificidade (física e plástica), manipulando formas abstratas e volumes tridimensionais, percebendo seu desdobramento no espaço” (PAPPALARDO, 2015, p. 15). Trinta e cinco peças diferentes foram criadas como parte deste estudo de formas.

Figura 5 – Registros do processo de *Costurando Geometrias* #3



Fonte: Pappalardo (2015, p. 47)

Figura 6 – Costurando Geometrias #3



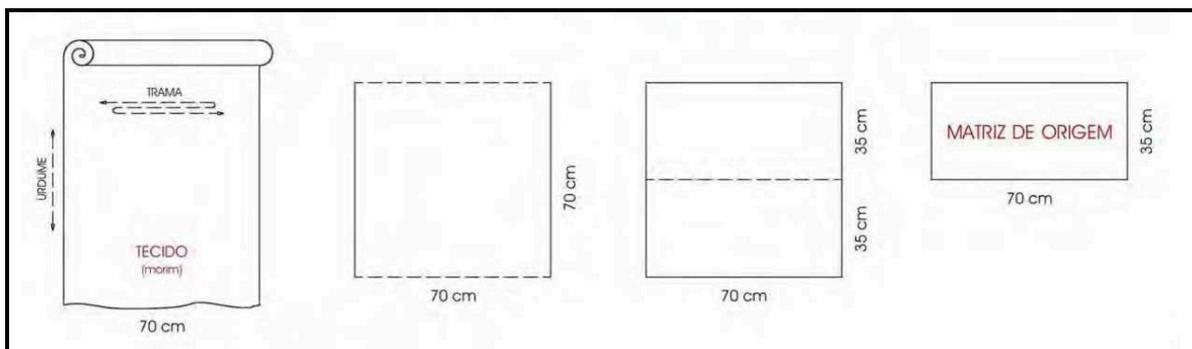
Fonte: Pappalardo (2015, p. 46)

O ponto de partida desse trabalho é a própria decisão de trabalhar com módulos – regra definida dedutivamente (que pensa o todo do conjunto em primeira mão), ainda que seja arbitrária em alguns aspectos (o número de módulos utilizáveis poderia ser outro, por exemplo). Contudo, a maneira como Miriam definiu o tamanho da matriz de origem dos módulos é indutiva (Figura 7). Em sua dissertação, ela explicou que:

O primeiro parâmetro generativo deste trabalho vem do próprio material. Tomando como base a largura do tecido (70 cm) cortou-se um quadrado (70 x 70 cm) que, por sua vez, foi cortado novamente ao meio, no sentido da trama do tecido (transversalmente), resultando em um retângulo (70 cm de largura por 35 cm de altura), na proporção de 2:1 (L:H). Este retângulo foi denominado como: MATRIZ DE ORIGEM (PAPPALARDO, 2015, p. 37, grifo da autora).

Entende-se, aqui, que o tamanho da matriz foi definido pelo tamanho da largura do tecido com o qual ela decidiu trabalhar (ao invés de, por exemplo, buscar um tecido que se encaixasse dentro de um tamanho determinado previamente), o que significa que ela adequou a forma à circunstância, e não o contrário. Note-se que, nessa instância, apesar de a regra ser dedutiva, ela carrega consigo um componente criado indutivamente.

Figura 7 – Matriz de origem para *Costurando Geometrias*



Fonte: Pappalardo (2015, p. 37)

Na época em que foi entrevistada para esta pesquisa, Miriam estava desenvolvendo outro projeto para uma exposição com o tema de diversidade. Percebeu-se, novamente, a presença de dedução na definição do ponto de partida, antes de o trabalho começar a ser executado:

Eu já estabeleci qual é o meu princípio de início; já inventei minha regra. Mas eu preciso fazer muito disso. Eu vou trabalhar com a ideia de pequenos ovos. Não fechado, são ovos abertos, como se fossem pequenas cumbuquinhas. Eu quero fazer cumbucas em diversos materiais e muitas, para daí perceber como vou aglomerá-las.

A prefiguração do trabalho mencionado acima tem caráter dedutivo: se contemplou primeiramente o todo – seria um conjunto de ovinhos – para depois determinar os detalhes – como cada ovinho seria em diversos materiais. O formato de cada peça se adequaria ao conjunto; mas as particularidades de cada uma, que seriam determinadas indutivamente com cada material, só começariam após o estabelecimento desse marco zero dedutivo.

Darlan Rosa, artista plástico, é conhecido por sua série de esculturas em metal em formato de esferas, muitas delas espalhadas em espaços públicos da cidade de Brasília (Figura 8). Ele se recordou, com muito humor, em entrevista para esta pesquisa, de que a ideia original surgiu enquanto fazia cursos na Chico State University, em um período que passou na Califórnia, Estados Unidos:

Lá na aula, o professor deu como desafio criar um objeto de desenho industrial, mas que fosse decorativo. Aí eu pensei assim 'eu preciso de um personagem!' [risos] porque eu não conseguia pensar com cabeça de artista, eu preciso do personagem. [...] O Brasil gosta de futebol, é a maior diversão do brasileiro. Aí eu pensei 'Vou fazer o meu personagem: ele vai ser uma bola'.

Ele seguiu fazendo uma autorreflexão sobre sua forma de iniciar o processo criativo: “eu tenho que ter um *briefing* para poder fazer. Eu fui acostumado na publicidade, no jornalismo: você senta, alguém *briefa* você, aí você vai e desenvolve alguma coisa que vai poder comunicar aquele *briefing*”. Note-se que ele descreveu a necessidade de ter uma concepção geral antes mesmo de iniciar a elaboração do objeto. Quando decidiu que a bola seria seu ponto de partida, ela se tornou não apenas um tema, mas uma forma geral a partir da qual variações, desdobramentos e detalhes seriam explorados. Seu ponto de partida tem, portanto, um caráter fortemente dedutivo.

Figura 8 – Esferas de Darlan Rosa instaladas em frente ao Memorial JK, Brasília



Fonte: acervo de Darlan Rosa

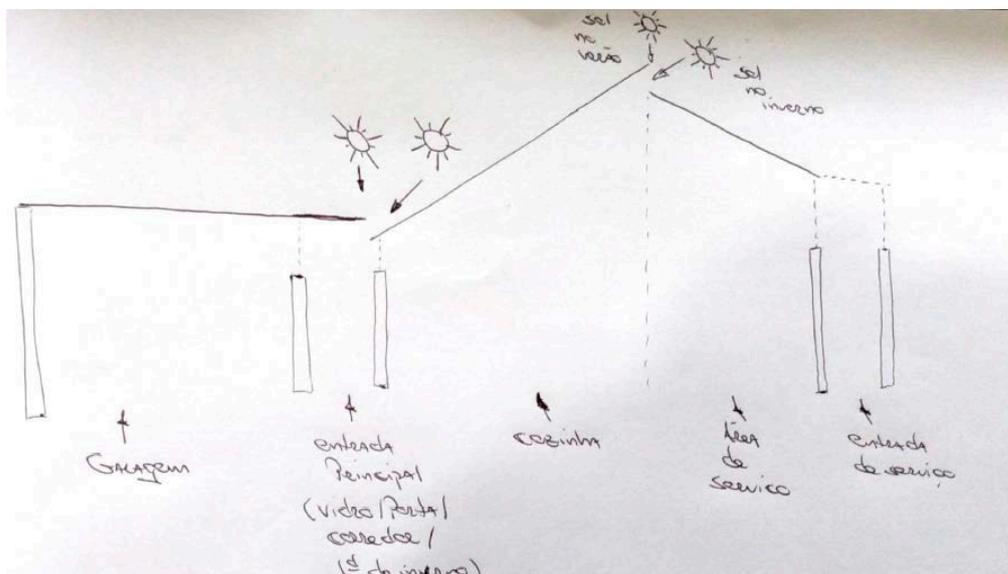
Ada Gabriela Santos, arquiteta com experiência em projetos residenciais e comerciais, explicou, em entrevista para esta pesquisa, que ela trabalha “a partir dos detalhes” da planta, tal como “por onde eu vou entrar, por onde vai sair, por onde vai ventilar”. Ela não parte de uma forma geral plástica, como explica que parece ser o caso

de Oscar Niemeyer, o qual fazia “monumentos”, segundo sua visão. No entanto, ela refletiu mais a fundo sobre o que seriam esses detalhes a partir dos quais ela trabalha, gesticulando com as mãos como se estivesse imaginando um projeto específico naquele momento:

Geralmente, as casas têm uma demanda muito parecida: quarto, sala e tal, e isso, de certa forma, já é bem definido a partir do momento que você conhece o lote mesmo. Então, já meio que [...] setorizo ali, circula aqui, aqui [é] região-quarto e aqui [é] região-sala, a região-garagem é melhor aqui, e região-entrada... [...] Parte disso aí mesmo, daí vem o programa de necessidades do cliente. Porque é básico que vai ter quarto, e básico que vai ter cozinha, mas há detalhes que é [sic] muito particular do cliente. Aí vem encaixando o que são particularidades daquela família.

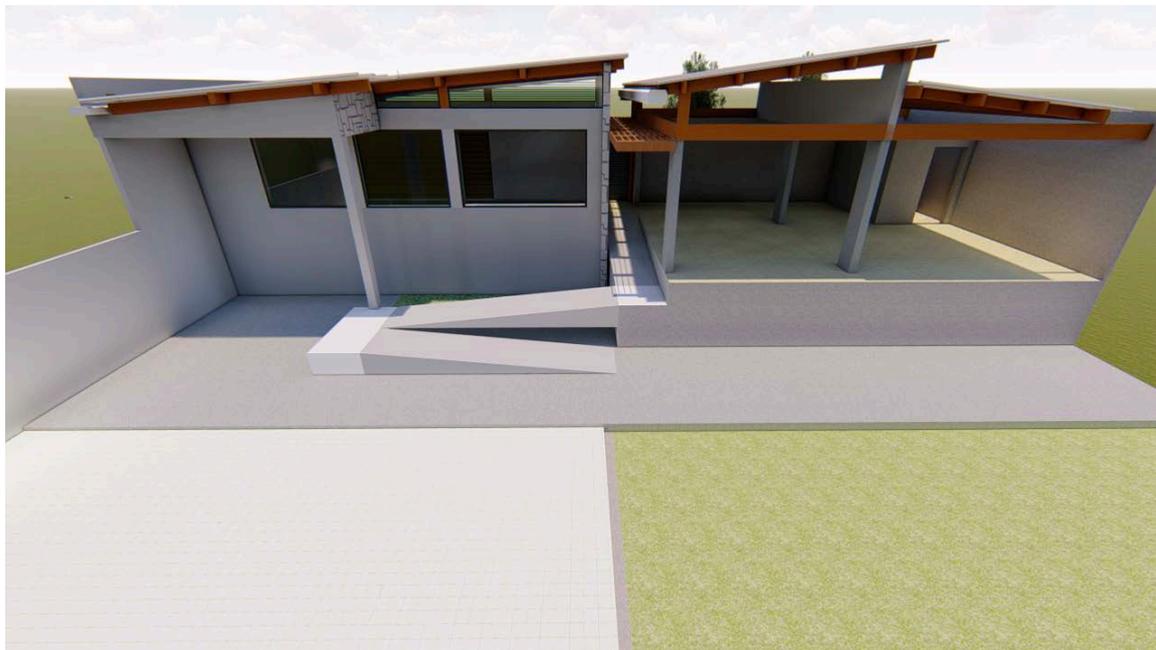
Chama a atenção o fato de que vários desses componentes, que ela inicialmente descreveu como detalhes, seriam, na verdade, requisitos que precisam ser incluídos no projeto (tal como quarto, sala, garagem) – os quais são demandas comuns a este tipo de construção –, assim como requisitos gerais de projetos de arquitetura (no caso, circulação de pessoas e de ar) (Figuras 9 e 10). Ela também cita o programa de necessidades do cliente, que seriam requisitos mais pertinentes ao usuário específico. Parece, então, que o processo dela não se inicia de forma indutiva, no sentido de ir de instâncias particulares que vão crescendo até compor o geral. Ela inicia fatiando o processo dedutivo: parte de uma série de categorias pré-determinadas para, então, começar a desenvolver o projeto. Conclui-se, portanto, que seu ponto de partida é, majoritariamente, dedutivo.

Figura 9 – Estudo preliminar à mão do projeto residencial Samambaia



Fonte: acervo de Ada Gabriela Santos

Figura 10 – Estudo preliminar/maquete eletrônica do projeto residencial Samambaia



Fonte: acervo de Ada Gabriela Santos

4.1.2

Ocorrência de indução no início do processo

Este item apresenta manifestações de indução no início do processo conceutivo, ressaltando, principalmente, os primeiros passos dados após a definição do marco zero (sendo que alguns desses foram explicitados no item acima). Porém, adverte-se que algumas dessas manifestações estarão no próximo item, por, possivelmente, ocorrerem tanto no início quanto no meio do processo.

4.1.2.1

A primeira visualização de ideias

Notou-se, por meio do relato de três respondentes, que talvez a primeira manifestação de indução no processo conceutivo possa ser anterior não somente ao marco zero, mas, até mesmo, a uma fase de pesquisa ou preparação. Estes três

respondentes descreveram um pouco do que costuma passar em suas mentes no primeiro contato que têm com os seus clientes, como veremos a seguir.

Joaquim Redig, designer com vasta experiência em design de produto e gráfico, refletiu, em entrevista para esta pesquisa, que seu processo não seria nem “só indutivo, nem só dedutivo; ele é um ciclo.” Bem animado com o assunto, ele sugeriu que o ciclo “começa, talvez, pelo indutivo” e explicou que ele pensa assim porque:

[...] a primeira coisa é você ter uma percepção espontânea ali daquele contexto; um cara te telefona ‘quero que você desenhe um telefone para mim’. Você começa a pensar em telefone no mesmo momento, no que será o design de um telefone, já de imediato.

Observe-se que a primeira imagem do que poderia ser o produto, que lhe passa pela cabeça, ocorre de forma espontânea, já no primeiro contato com o cliente. O que, talvez, caracterizasse esta primeira visualização em indutiva ou dedutiva seria a ocorrência de somente uma ideia (dedutiva) ou de algumas ideias que vão sendo construídas ou modificadas à medida que o cliente descreve o que quer (indutiva). De qualquer forma, ele acrescenta, logo em seguida, que ideias para projetos “vêm do contexto, ou seja, vêm da pesquisa, da primeira etapa onde vou tomar contato com o contexto”. Este segundo trecho indica que ele não trabalha com base em uma ideia formada espontaneamente, de imediato; ela será desenvolvida com base nas informações levantadas em uma etapa de pesquisa.

Antônio Carlos Barossi, arquiteto e professor universitário de arquitetura, relatou, em entrevista para esta pesquisa, de forma muito sincera e espontânea, algo muito semelhante às colocações de Redig:

Quando eu atendo o telefone e ouço a voz do cliente pedindo um programa, imediatamente, já vem uma imagem. E essa imagem vai se transformando, é lógico. Ela não é ainda... não será... [Mas] a pessoa fala ‘quero fazer isso’, na hora já me vem uma imagem.

Torna-se clara a percepção do surgimento de uma imagem, já no primeiro contato, a partir do relato acima. Um aspecto notável vem dos trechos, não concluídos, em que ele explica que esta imagem “não é ainda” ou “não será”, o que subentende que ela não é uma ideia completamente formulada para ser executada – ainda que algumas sejam, como ele falou em seguida, “passíveis de serem desenhadas”.

Nesse sentido, elas seriam imagens preliminares, ou vislumbres iniciais, por meio das quais poder-se-ia iniciar uma exploração visual do projeto (quando considerado interessante o suficiente).

Por sua vez, Ada Gabriela explicou que o início do processo de projeto em arquitetura envolve muitas conversas com o cliente e que “nesse ouvir, você vai visualizando materiais, vai visualizando telhado, o espaço dele no meio dessa conversa. Parece tudo nebuloso, mas isso vai amadurecendo, amadurecendo...”. Note-se, novamente, um relato de imagens que vão surgindo de forma concomitante à conversa com o cliente. Neste caso, ela descreve características de diferentes aspectos do projeto, sendo possível, então, a imaginação de detalhes de um todo ainda não formulado. Logo em seguida a este trecho, ela explicou que o amadurecimento das ideias ocorre, inicialmente, por meio do desenvolvimento do *layout* e da planta. Parece, portanto, que as primeiras visualizações têm mais características indutivas do que dedutivas.

Conclui-se, com base nesses três relatos, que esta primeira visualização do projeto pode não ser exclusivamente indutiva nem dedutiva, mas há indícios de que ela possa ser, potencialmente, o primeiro vislumbre de manifestação de indução no processo de concepção de projetos em design e arquitetura.

4.1.2.2

Primeiros registros físicos de processos criativos indutivos

Em uma aula disponível no MasterClass²⁴, o renomado arquiteto canadense Frank Gehry disse, de forma quase profética: “o momento da verdade ocorre quando o artista encara a tela branca e dá o primeiro passo. E, de repente, você se revela” (MASTERCLASS, 2017, lição 1, 1 min 11 s, tradução nossa).²⁵ Aqui, ele se refere à primeira materialização, ou revelação, do que estava, até então, somente na cabeça do artista. Referindo-se não apenas às artes, mas à arquitetura também,

²⁴ MasterClass é uma plataforma online que oferece cursos livres e palestras.

²⁵ Trecho do relato original: “There is a moment of truth where the artist faces the white canvas and you make the first move. And all of a sudden you reveal yourself.”

ele acrescenta: “Eu acho emocionante, e geralmente sai legal, [mas] nem sempre” (MASTERCLASS, 2017, lição 5, 4 min 50 s, tradução nossa).²⁶ Esta seção do subproblema 1 trata justamente desta primeira materialização, ou registros físicos, de processos indutivos.

Retomando o relato de Barossi, o arquiteto esclarece como se dá essa passagem da mente para o papel: “Olha, para mim, é lógico que eu não desligo o telefone e vou para o papel, fazer um desenho. Nesse momento são imagens; mas eu preciso, sim, pôr no papel. Das formas mais precárias, às vezes”. Observe-se que há instâncias, ainda que nem sempre, em que ele sente a necessidade de registrar algumas de suas ideias preliminares no papel.

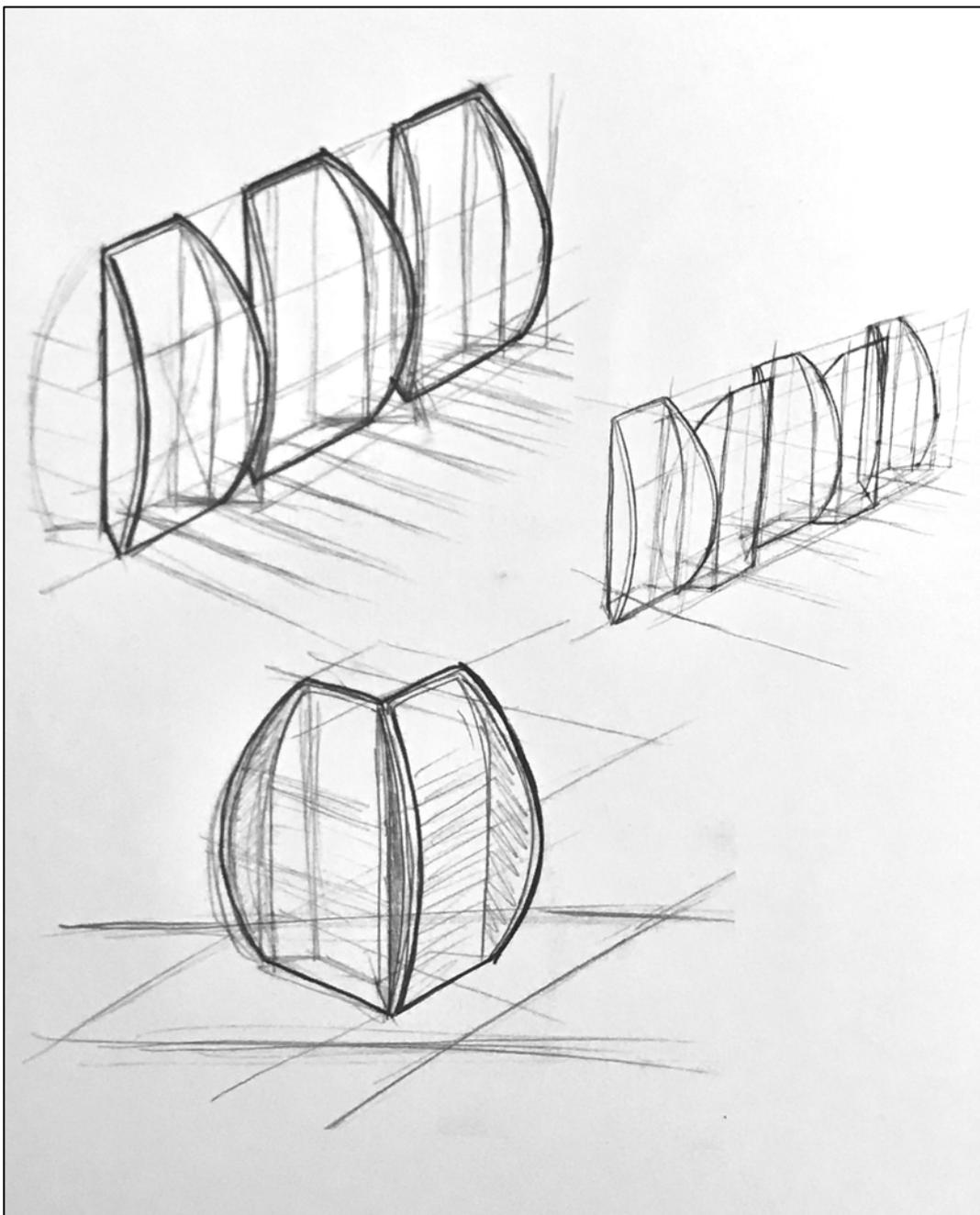
O designer Joaquim Redig explicou que existe um momento em que “você se sente apto a começar a projetar”, que seria, geralmente, após ter passado por uma fase de pesquisa:

Aí não tem tempo nenhum, é imediato. No mesmo tempo que vislumbrou algo na cabeça, tem que botar no papel. Por isso que o lápis e o papel têm que estar ali na hora, não tem que ligar o computador, não tem que nada. O negócio está ali, na sua frente e você vai e já começa.

Ele explicou que prefere, geralmente, iniciar esse processo desenhando à mão, porque “à mão, eu rapidamente conformo aquilo que eu quero conformar”. A isso, ele acrescentou que “às vezes, faço desenhos e desenhos, pilhas e pilhas”, dependendo do tipo de projeto: “se o trabalho é mais complexo, a quantidade de desenhos à mão é maior; se o trabalho é mais simples, a quantidade é menor”. O ato de colocar as ideias no papel assim que elas surgem, o ímpeto de ir e já começar, assim como a geração de múltiplas ideias – sejam elas em maior ou menor quantidade, mas, certamente, em múltiplos – são indícios de processos indutivos (Figuras 11 e 12).

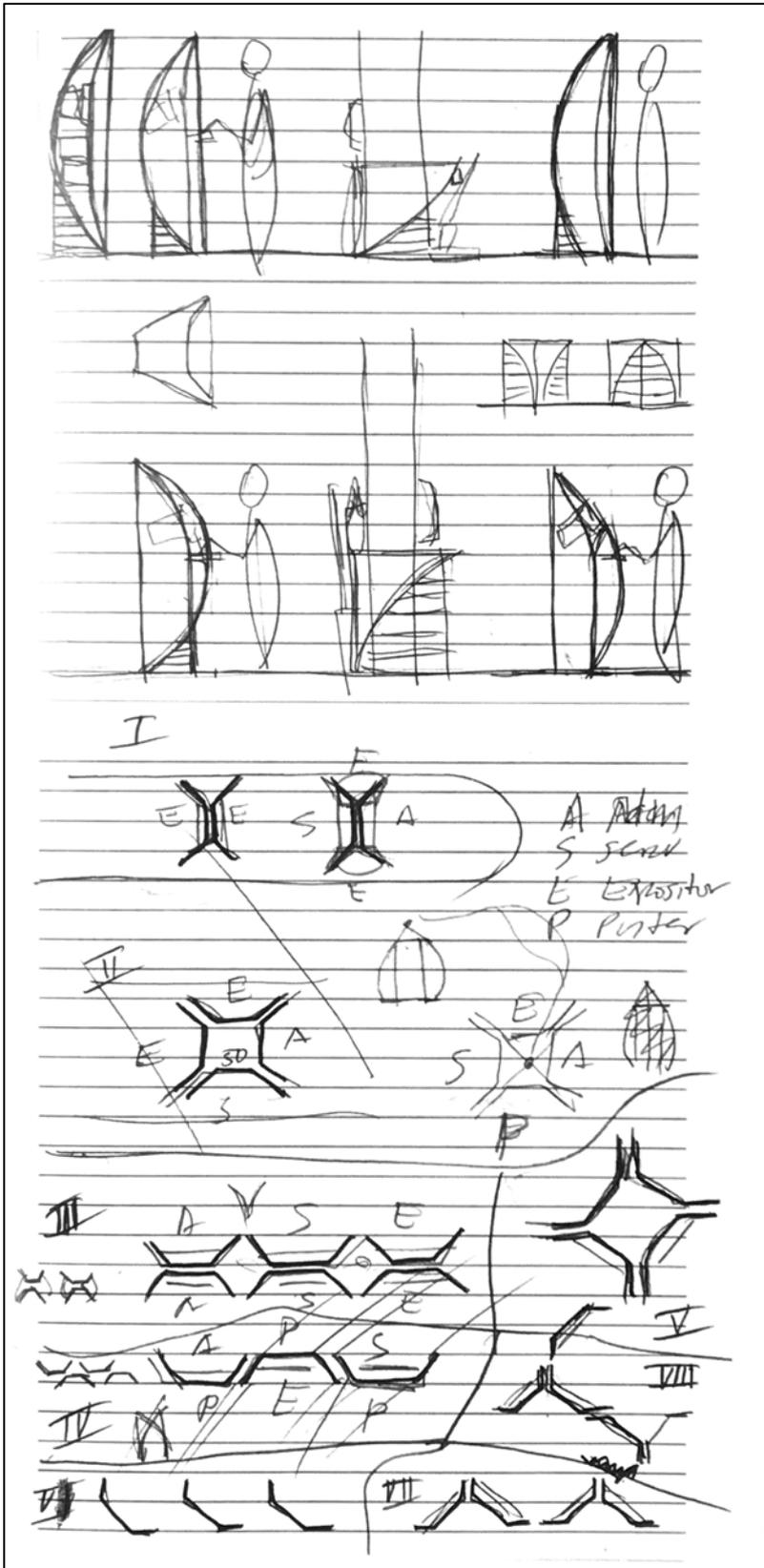
²⁶ Trecho do relato original: “I think it's exhilarating, and usually it comes out ok, not always.”

Figura 11 – Estudos iniciais, à lápis, para mobiliário de posto de gasolina, analisando possibilidades de justaposição dos módulos



Fonte: *Mobiliário de pista Ipiranga* (REDIG, 2010, p. 82)

Figura 12 – Estudos iniciais, à lápis, para mobiliário de posto de gasolina, incluindo justaposição dos módulos em vista superior



Fonte: *Mobiliário de pista Ipiranga* (REDIG, 2010, p. 79)

Heitor Siqueira descreveu que, uma vez que a régua de critérios é estabelecida e se inicia a fase de desenvolvimento de um projeto, um de seus primeiros passos seria definir questões conceituais e referentes ao universo visual do projeto. Para isso, ele frequentemente utiliza painéis semânticos, os quais chama de *moodboards*:

Eu começo a soltar a mão mesmo e pensar mais como uma história, o que que eu quero contar com a marca. Trazer, mais na parte, que emoção eu quero que a marca transmita, que universo visual, então já começo a pensar em padronagem, cores, ou qual é o estilo fotográfico. Tudo isso vou coletando e montando em painéis que a gente chama de *moodboards*. Vou construindo esses possíveis cenários de qual é a cara, o jeitão dessa marca. Muitas vezes ainda não descendo no detalhe do sinal gráfico em si, do logotipo, do símbolo, mas trabalhando muito mais com universos visuais, tipo vamos trabalhar com textura? Vai ser uma linguagem mais com ilustração, vai ser uma coisa mais tipográfica, que tipo de tipografia?

Note-se que o trecho acima tem indícios de processos indutivos, ainda que possivelmente mesclados com processos dedutivos. O “jeitão” ao qual ele se refere, seria uma visão preliminar do todo e, ao desmembrar o processo em itens (padronagem, cor, estilo fotográfico), ele estaria fatiando, ou setorizando, o processo dedutivo. Contudo, o trecho “vamos trabalhar com textura? Vai ser uma linguagem mais com ilustração, vai ser uma coisa mais tipográfica, que tipo de tipografia?” indica que ele também está tateando, que é uma ação indutiva.

Heitor também relatou que fazer esboços – até mesmo no bloco de notas do celular – faz parte do seu processo de geração de alternativas. Ele descreveu como percebe a função desses desenhos em seu processo criativo:

São garatujas com a simples função de registrar o que estou pensando e ser uma conversa comigo mesmo. Tem um livro do Donald Schön, que ele falava muito dessa conversa [...] do projetista com a linguagem do desenho. Para mim, eu dou ali o *output* e ele me devolve o *input*. É uma conversa mesmo.

Ele se recordou, até mesmo, de uma palestra que o designer Alexandre Wollner apresentou na Universidade de São Paulo, na qual o designer descreveu seu próprio processo criativo e relatou momentos em que ouvia música para relaxar enquanto fazia “garatujas, rabisquinhos, coisas sem propósito”. Heitor entendeu que, naquele momento, Wollner “está só conversando, tentando fazer essas conexões, e o desenho te libera da restrição da palavra. Você entra em um modo mental diferente. Aí você solta e depois vai racionalizar aquilo de novo”. Note-se, aqui,

a presença da exploração empírico-indutiva no início da fase conceptiva em projetos de design.

Estela Sebestyian é arquiteta e tem experiência com projetos residenciais, comerciais, industriais e corporativos. Ela explicou, em entrevista, que seu processo de trabalho é composto por uma série de etapas comumente utilizadas por arquitetos em geral, em que se inclui o levantamento das necessidades, o desenvolvimento dos partidos arquitetônicos e técnicos, o estudo preliminar, o anteprojeto e o projeto executivo. Quanto ao início do processo de desenhar, ela explica que não costuma partir de uma ideia prefigurada:

Eu não o tenho semi-pronto ou começado na minha cabeça. A mão é o processo de criação. A mão é o pincel da minha mente, está vindo tudo junto. Tanto é que, às vezes, se eu não sei por onde começar, traço uma curva em cima do papel, em cima do terreno, em cima do espaço que eu tenho. Falo 'putz, e uma curva, se eu saísse desse espaço e corresse para o outro, no movimento livre do meu corpo, eu quisesse correr de um canto para outro desse espaço, eu faria o que? Faria uma curva harmônica, delicada, para o corpo não ter que desviar de muitas coisas'. Às vezes, daí nasce um projeto.

Ainda que essa não seja sempre a forma como ela inicia a concepção visual de projetos, é notável a descrição do processo de materialização como algo concomitante à exploração de ideias. Tal forma de desenhar é fortemente indutiva, pois não se prefigurou a forma para, depois, executá-la.

O arquiteto Barossi também relatou que pode existir uma vantagem em se iniciar o processo de materialização mesmo sem uma ideia prefigurada:

Eu chego numa área e faço a sobreposição com o terreno. De um retângulo, de um quadrado. Pode não ser, e aí é que está, já pode ter alguma intenção. É assim, eu faço tudo isso para colocar lá em abstrato, muitas vezes quando não tenho ideia nenhuma, coloco um quadrado em cima do terreno. [...] Ao mesmo [tempo] que não é uma proposta, eu olhar o quadrado dentro do terreno vai informar coisas. Vazios que vão sobrar, porque é um quadrado – mas não vai ser – mas está lá o quadrado, [ele] deixa eu pensar. [...] Aí, em um segundo momento, vou experimentando alternativas.

Destacam-se alguns pontos no trecho relatado: esse primeiro traçado pode ter uma intenção anterior ou não; o tipo de formato traçado em si não é o mais importante (no caso, exemplificou como quadrado ou retângulo) e o desenho sobreposto ao terreno o permite pensar. Este último parece ser o ponto-chave, pois ele sugere que, ao olhar o desenho, ele estimula reflexões sobre a relação

entre o início da projeção do espaço a ser construído – ainda que em forma um tanto abstrata – com as características do terreno em questão. Isso pode fomentar uma próxima etapa, que seria experimentar alternativas. Essa forma empírica de trabalhar tem forte caráter indutivo.

O artista holandês Ruudt Peters também compartilha dessa forma de iniciar o processo de materialização sem uma forma definida em mente, como relatado em entrevista para esta pesquisa. Ainda que inicie seu processo criativo geral com uma espécie de fase pré-conceptiva – a qual envolve desenvolvimento de conceitos e pesquisa de referências visuais – ele tem uma preocupação em manter o equilíbrio entre intuição e racionalidade em seu trabalho:

Eu não acredito que você [deva] começar trazendo tudo para dentro do seu cérebro, [colocando] suas células cinzentas em ordem, para então começar a trabalhar. Não. Acho que você começa trabalhando e seu cérebro segue você.²⁷

Apesar de já ter, de certa forma, acumulado informações pertinentes à série de peças que almeja desenvolver, ele costuma iniciar o processo de materialização em duas etapas, ambas com fortíssimo caráter indutivo. A primeira etapa consiste no processo de fazer “desenhos cegos” (Figura 13). Com vendas nos olhos, munido de papel e lápis ou carvão em mãos, Ruudt desenha aquilo que sua intuição lhe leva a desenhar, sem a vantagem de poder enxergar aquilo que está desenhando. Ele explicou que, durante esse processo, ele não sabe “o que fazer” nem “para onde ir”. Note-se que as vendas lhe impedem de manter total controle sobre o resultado daquilo que faz, estimulando uma certa entrega ao processo em si. Confiar no processo, ao invés de tentar controlá-lo, é uma qualidade indutiva.

²⁷ Trecho do relato original: “I don't believe that you start to bring everything into your brain and your grey cells in order and then start working. No. I think you start working and your brain follows you.”

Figura 13 – Desenho elaborado às cegas para a série *Terram*



Fonte: <https://www.ruudtpeters.nl/>

Figura 14 – Colar *Zeme* da série *Terram* em cerâmica e couro



Fonte: <https://www.ruudtpeters.nl/>

Como artista-joalheiro, Ruudt cria, primariamente, objetos. Há, então, uma etapa em que começa a “fazer testes com as mãos” de objetos tridimensionais. Ele explicou que precisa, primeiro, “queimar os livros”, o que seria um ditado alquimista que significa “esquecer tudo”. Sua intenção é manter os conceitos, imagens e referências “no fundo da cabeça” para poder criar de maneira mais intuitiva:

Principalmente naquele momento, depois dos desenhos cegos e de esquecer tudo, em que eu começo com as mãos, eu não sei. Só sei que estou procurando algo, mas não sei para onde ir. Passo por todo tipo de material e não está claro o que eu tenho que fazer, o que eu quero fazer e como eu quero lidar com isso. É aí que eu vou errando muito, testando, fracassando...²⁸

O processo que ele descreve é, claramente, um processo de tatear, envolvendo muita tentativa e erro: tais qualidades são, essencialmente, indutivas.

²⁸ Trecho do relato original: “Mostly, on that moment, after the blind drawings and I forget everything, and I start with my hands, I don't know it. I only know I'm searching for something but I don't know where to go. There are all kind of materials passing by and it's not clear at all what I have to do, what I want to do, and how I want to deal with it. It's there, where I'm doing a lot of mistakes, try out, failures...”

Uma outra pessoa, cuja abordagem se assemelha um pouco a de Ruudt Peters, no sentido de experimentação material, é o Domingos Tótor. Ele é um artista e artesão que cria, primariamente, móveis, objetos, esculturas e peças decorativas feitas com papelão reciclado. Tótor também prefere trabalhar sem estar amarrado a uma ideia prefigurada, como comentou em entrevista para esta pesquisa:

Ah, não, não, eu não tenho uma coisa muito pré-definida, não. Eu sou muito impulsivo, sabe, eu vou direto, já pego aquilo e já começo a... Muitas vezes, o mobiliário meu, por exemplo, ele não tem essa história de nascer... Acho que a forma vem antes da função, sabe? Porque a forma existe antes e depois eu dou uma função para a forma. Mas acontece que eu não tenho uma ideia pré-estabelecida, o objeto nasce assim.

Identifica-se tons de indução no processo de “já pegar e começar”, trabalhando sem algo pré-definido. Até mesmo a forma como começou a trabalhar com papelão foi um tanto indutiva:

Dando aula de arte para criança, eu desenvolvi uma massa. Eu achei uma caixa de papelão caída dentro da minha casa aqui. Eu falei ‘ah, eu vou fazer uma massinha de papel machê para eles’. Geralmente, papel machê é feito com jornal, com papel higiênico, [mas] eu falei ‘vou tentar desmanchar esse papelão aqui’. Só que demorou muito porque era muito duro, é muito difícil, mas, mesmo assim, eu fiz a massa e eu gostei demais. Eu dei a massinha para os meninos trabalharem e aí sobrou um pouquinho de massa [...] aí tinha um prato, daí eu moldei no pratinho [...] aquele restinho de massa. Eu até esqueci o pratinho... Um dia eu olhei e falei ‘nossa, que beleza, que resultado incrível’, olhei e estava seco, parecia uma casca de árvore, sabe, um vegetal. [...] Comecei a experimentar daí.

Percebe-se, no relato, que ele não tinha muita ideia do resultado que sairia de fazer papel machê com papelão: ele teve curiosidade e agiu no impulso dessa curiosidade. A descoberta do potencial desse material em combinação com a técnica de papel machê aconteceu, em parte, por acaso, o que teria sentido de indução (as Figuras 15 e 16 mostram o processo de produção de polpa de celulose a partir do papelão tratado e a Figura 17 ilustra uma de suas poltronas, a qual explora o formato de uma casca).

Figura 15 – Papelão em estágio de tratamento

Fonte: <https://www.domingostora.com.br/>

Figura 16 – Polpa de celulose derivada de papelão

Fonte: <https://www.domingostora.com.br/>

Figura 17 – Poltrona Casca

Fonte: <https://www.domingostora.com.br/>

Outro forte indício de presença de indução em processos criativos seria a geração de alternativas ou ideias – especificamente quando se parte do particular para o geral, ou das partes para as partes – aspecto dominante na primeira etapa da técnica de criatividade *brainstorming* (discutido anteriormente no capítulo 2 desta dissertação: revisão da literatura).

Uma das técnicas de criatividade baseadas no *brainstorming*, o *Crazy 8*, parece estar entre as favoritas da equipe de Beatriz Azevedo, designer especialista em design digital. Ela relatou, em entrevista para esta pesquisa, que “eles usavam muito no papel, literalmente dobrando o papel, colocando o tempo, porque é divertido brincar com o cronômetro, dava uma emoção, era legal, tornava criativo. Agora, eles descobriram formas de fazer o *Crazy 8* no Miro”. Chama a atenção o fato de que os designers de sua equipe gostam tanto da técnica que desenvolveram uma forma de colocá-la em prática, de maneira digital, durante o período de trabalho remoto. Ela explicou que a técnica auxilia bastante na geração de alternativas e é utilizada em fases iniciais de desenho de possíveis soluções.

4.1.2.3

Método ágil: fazer e testar com usuário, ou tentativa e erro

Uma outra forma de manifestação de indução nas etapas iniciais da fase conceitual se dá por meio de um processo de tentativa e erro, mas que é diferente da forma de tatear por meio da experimentação material, como visto anteriormente na prática artística de Ruudt Peters e Domingos Tótora. No caso dos dois artistas, o diálogo existe entre o criador e a matéria. No design de produtos digitais, parece ocorrer um diálogo distinto.

Leandro Velloso, designer e professor universitário, especialista em design digital, explicou, em entrevista para esta pesquisa, que:

A etapa de desenho dos produtos digitais acontece muito junto com a prototipação, porque você consegue prototipar interfaces de um jeito muito rápido e você consegue de novo já [...] testar com o usuário, até quando você ainda está no nível do *sketch*.

Ele acrescentou que “mesmo na fase de *sketch*, existe uma ferramenta [em] que você fotografa os *sketches* e programa botões e já pode testar com o usuário”. Note-se que o processo descrito demonstra diminuir a separação entre as primeiras gerações de ideias (as quais ainda se encontram em estado de esboço), da criação de modelo funcional, e, por fim, do teste com usuários. A aceleração ou antecipação do teste com usuário, para fases iniciais de concepção, parece indicar que o designer está tateando para descobrir a solução do projeto, pois depende da devolutiva do usuário para determinar os próximos passos (sejam eles seguir em frente, fazer ajustes ou voltar à estaca zero). Neste caso, há um certo diálogo, mesmo que indireto (mediado pelo modelo funcional), com o usuário.

4.1.2.4

Estudos preliminares para dialogar com clientes e levantar mais dados

Na arquitetura, encontrou-se exemplos semelhantes ao do design digital, em que se utilizam modelos iniciais para dialogar com clientes como um procedimento de coleta de informações. Para tal, a utilização de rascunhos, estudos preliminares e até mesmo blocos de madeira parecem ser úteis.

Estela Sebestyian relatou que faz mais de uma reunião com seus clientes para levantar todas as necessidades e construir o programa. No entanto, nem sempre as pessoas sabem verbalizar seus interesses, situação que se torna mais complexa quando se tem mais de um cliente a atender (sócios de uma empresa ou uma família, por exemplo). Ela explicou que, muitas vezes, o que ajuda é fazer um primeiro estudo, que seria o estudo preliminar, e apresentá-lo para os clientes: ele se torna um ponto de apoio para mostrar, com delicadeza, “algumas incoerências nas colocações deles”, mas que é, também, possível “atender às necessidades de todos os envolvidos”. Ela relatou que apresenta e modifica o estudo preliminar “quantas vezes precisar, para que os clientes se sintam atendidos”. Note-se que o estudo preliminar vai sendo modificado de acordo com a devolutiva dos clientes, o que indica que a ideia vai sendo reformulada e adaptada à medida que o processo avança, sem poder antever qual será a reação de cada um (ainda neste estágio inicial). Esses são indícios de um processo indutivo.

Barossi costuma passar por um processo semelhante ao de Estela, em uma etapa que ele chamou de dimensionamento do programa:

Então, por exemplo, se o cliente, no caso mais simples de uma casa – podia ser uma escola, poderia ser uma creche, mas no caso de uma casa – fala que ele quer três quartos, sala, cozinha, banheiro, o que [é] que eu faço? Eu desenho o quarto, ponho a mobília e pergunto se é aquilo que ele quer, com armário, se está bom de armário, a cama, não sei o quê, você dorme, você trabalha, não trabalha... Então eu faço o desenho de cada item da relação de funções que ele quer para dimensionar. Para eu ter uma noção de tamanho. Aí, eu faço um primeiro esquema para dimensionar também a circulação. Estruturas de paredes e coisas, sugiro, eventualmente, algum outro ambiente, tiro algumas dúvidas e, aí, eu faço um programa.

Destaca-se, novamente, o diálogo com o cliente para coleta de informações suficientes para dimensionar o programa. O projeto apresentado nessa etapa não é o projeto final; como descrito anteriormente, no exemplo de desenhar um quadrado sobre o terreno, haverá, ainda, uma etapa de experimentação de alternativas posterior (a ser discutida mais adiante neste subcapítulo). A etapa de tatear, de coletar informações com base na tentativa e erro ao dialogar com o cliente, é bastante indutiva.

Frank Gehry também mencionou que, durante o período inicial de conhecer o cliente e suas necessidades, faz-se umas três ou quatro reuniões. Ele explicou que:

[...] durante esse período, nós sentamos e desenhamos. Eu não consigo evitar. Eu sempre tenho uma caneta ou lápis na mão e algum papel em branco. E estou pensando com eles em voz alta quanto aos espaços habituais... Sala de estar, sala de jantar, quarto, blá, blá, blá... E [isso] leva a desenvolver uma história que inspira um tipo de resposta visual, uma resposta organizacional, uma resposta arquitetônica, uma espécie de resposta espacial (MASTERCLASS, 2017, lição 9, 3 min 15 s, tradução nossa).²⁹

Não fica claro nesse relato se os *sketches* são compartilhados com os clientes para obter uma devolutiva ou se são uma maneira de Frank processar as imagens que vão surgindo na cabeça. No entanto, sua equipe de arquitetos se utiliza de blocos de madeira para estabelecer esse diálogo com os clientes:

Você meio que brinca com blocos por um tempo como forma de falar sobre o programa. Os modelos de esboço, os blocos são... Nós os fazemos rapidamente, então você pode executar vinte deles em duas semanas. Os blocos são feitos para representar a escala dos quartos. Você faz esses

²⁹ Trecho do relato original: “And during that period we sit and sketch. I can't help it. I just always have a pen or pencil in my hand, and some blank paper. And I'm thinking with them out loud as to the usual spaces... Living room, dining room, bedroom, blah, blah, blah... And starts to develop a story that inspires a kind of visual response, an organizational response, an architectural response, a kind of spatial response.”

blocos e meio que adivinha para onde está indo com isso (MASTERCLASS, 2017, lição 14, 3 min 19 s, tradução nossa).³⁰

Note-se que ele menciona brincar, executar vários blocos rapidamente e tentar adivinhar por meio de modelos rápidos. E elabora um pouco mais sobre tal processo:

Nós fazemos blocos para quartos, nós meio que sabemos quais tamanhos, e você apenas os coloca lá, eles não são finais nem nada, são apenas pontos de discussão. São blocos abstratos de madeira e tal, que colocamos no local e manipulamos, movimentamos, para obter os melhores pontos de vista, para obter a melhor interação uns com os outros, para obter o melhor acesso, maior privacidade, os pontos de vista... É durante esse processo que você descobre como vai trabalhar com esse pedaço de terra em particular. [...] E também é como você descobre a interação do cliente com isso. [...] Nesse período, você explora opções com eles, e eles começam a ver opções que não tinham percebido (MASTERCLASS, 2017, lição 9, 9 min 7 s, tradução nossa)³¹.

Chama a atenção, nesse caso, o fato de que parece ocorrer tanto um diálogo entre a equipe com a matéria, a qual busca descobrir como vão “trabalhar com esse pedaço de terra”, assim como há um diálogo com os clientes, ao explorar “opções com eles” e que os mesmos “começam a ver opções que não tinham visto” (MASTERCLASS, 2017, lição 9, 9 min 7 s, tradução nossa).

Disso, se conclui que os rascunhos, estudos preliminares e modelos de esboço utilizados em etapas preliminares do processo dos três arquitetos citados parecem funcionar como veículos de processos de natureza indutiva.

³⁰ Trecho do relato original: “You sort of play with blocks for a while as a way of talking about the program. The sketch models, the blocks are... We do them quickly, so you can run through 20 of those in a couple of weeks. The blocks are made to represent the scale of the rooms. You make these blocks and sort of guess where you're going with it.”

³¹ Trecho do relato original: “We make blocks for bedrooms, we kind of know what sizes, and you just place them there, they are not final or anything, they are just talking points. These are abstract blocks of wood or whatever, that we place on the site and manipulate, move around, to get the best vantage points, to get the best interaction with each other, to get the best access, the most privacy, the viewpoints... It's during that process you discover how you are going to work on this particular piece of land. [...] And it's also how you discover the interaction of the client to that. [...] During that period you explore options with them, and they begin to see options they hadn't seen.”

4.1.2.5

Elemento fixo no início do processo conceutivo

Cristina Lima é arquiteta, aposentada, com muitos anos de experiência em planejamento urbano, regularização de projetos, assim como projetos residenciais e industriais. Durante entrevista para esta pesquisa, em um momento introspectivo, ela sorriu e se lembrou de uma experiência marcante, que foi:

[...] um caso curioso em que o projeto começou a partir de uma porta. A cliente tinha uma porta maravilhosa que tinha achado nesses lugares antigos, e a porta tinha quatro metros de altura, e era toda trabalhada com vitrais etc. e tal. Então, comecei o projeto com a porta. [Risos] Lógico que ela chegou com tudo que queria - projeto com três suítes, queria uma sala espaçosa, queria uma lareira, e essa lareira tinha que ter vidro em volta, que é uma coisa complicada. Essa era uma casa na Ilhabela. A cliente queria ter a visão lá fora e, ao mesmo tempo, a visão dessa lareira no meio com essa porta que era o foco principal. Eu tive que começar pela porta e o terreno. Lá na Ilhabela, o terreno é super íngreme. De cara, se abria essa porta, mas você já ia ter que subir uma escadinha. Porque você tem uma porta de quatro metros...

Seria bastante comum começar um projeto arquitetônico pelo terreno, mas é notável que, nesse caso, a porta entrou, já de início, como elemento fundamental.

Ela acrescentou que tal elemento mudou a sua forma de projetar naquela instância, mas alertou que esse tipo de circunstância se repete em outros casos na arquitetura: “tem muita gente que tem uma árvore super bonita no terreno e tem que preservar aquela árvore. E, às vezes, a pessoa coloca esta árvore no meio da casa”.

Ela explicou que o processo é influenciado no sentido de que “se tem um elemento e a partir daquele elemento, se vai criar o restante”. Ou seja, parece ocorrer um movimento que vai do particular (porta, árvore) para o geral (planta da casa), de forma concomitante com o processo que vai do geral (programa de necessidades) para as instâncias particulares da casa.

4.1.3

Ocorrência de indução no início e meio do processo

Este item apresenta manifestações de indução no início e meio do processo porque não se identificou, em todos os casos, uma clara separação entre ambos.

4.1.3.1

Pesquisa interna à fase conceptiva

Heitor Siqueira relatou que gosta de fazer buscas assistemáticas em bibliotecas ou livrarias enquanto reflete sobre projetos:

Era randomicamente, pegava um livro qualquer, às vezes um quadrinho, às vezes tinham revistas novas. Era mais para dar uma zerada no HD [no cérebro] e pensar um pouco sobre os projetos. Se tinha uma coisa que estava muito difícil, sempre ali dava uma soltada.

Percebe-se que ele descreve uma maneira bem indutiva de buscar referências, que funciona mais como um período de incubação forçada: não está buscando, por exemplo, um livro ou revista pelo título, nem mesmo por tema; ele olha o que há de interessante disponível nas prateleiras, ou seja, aquilo que se pode encontrar em um dado contexto (a biblioteca ou livraria na qual ele se encontra), para relaxar um pouco.

Essa forma descomprometida de olhar referências se relaciona, também, com dois conceitos diferentes, mas correlatos: *flanêur* e *serendipity*. *Flâneur*, em francês, significa errante, caminhante ou observador. Consagrado na poesia de Baudelaire no século XIX, o *flâneur* seria aquela pessoa que vaga pelas ruas da cidade, observando despretenciosamente o que há à sua volta. A palavra *serendipity*, segundo o dicionário Merriam-Webster, significa a “faculdade ou fenômeno de encontrar coisas valiosas ou agradáveis não procuradas” assim como uma instância em que ocorra esse fenômeno. (MERRIAM-WEBSTER, tradução nossa).³² Percebe-se que, ao olhar, despretenciosamente, o que há nas prateleiras, Heitor parece incorporar um pouco a atitude do *flâneur*, ao mesmo tempo em que está aberto a encontrar algo possivelmente agradável de forma fortuita.

Outra instância de pesquisa que descreveu, a qual apresenta traços indutivos, ocorre uma vez que ele define que uma marca em desenvolvimento será uma “*wordmark*” (logotipo):

É difícil, só com o repertório da memória, você resolver questões da tipografia. Então eu prefiro, nesse caso — que seria mais ou menos uma etapa de pesquisa — mas aí de estímulos mesmo, randomicamente

³² Trecho original: “The faculty or phenomenon of finding valuable or agreeable things not sought for. Also: an instance of this.”

até, pegar os espécimes de tipografia ou no próprio computador, vou no *Google Fonts*, vou ver o que tem aqui que me inspire de alguma forma, ou que responda às questões que eu estou buscando. A estrutura dessa tipografia às vezes vem dos próprios catálogos e tal, mas você não faz uma marca só selecionando uma tipografia de catálogo. Aí você vai começar a trabalhar, tencionar as formas dessa tipografia: que caractere que eu consigo dar mais personalidade...

Percebe-se a presença de indução na busca aleatória no *Google Fonts*, assim como no processo de tencionar as formas da tipografia: ambos têm caráter exploratório, de partir de um ponto e ver que variações poderiam ser feitas ou encontradas.

Joaquim Redig também relatou que busca referências visuais durante a fase conceitual de desenvolvimento de projeto, tanto por meio de bibliografia quanto por meio de olhar o que existe no mundo: “se estou desenhando um produto, um ventilador, eu vou até as lojas de ventilador e vou olhar de novo – eu já olhei, mas vou olhar de novo – agora já sabendo mais coisas do que eu sabia quando eu colhi a primeira vez”. Ele exemplificou isso:

[...] nos Estados Unidos, eu já fiz vários [projetos], chego para o gerente e falo que estou fazendo um projeto de uma bomba [de combustível] – para aquele cliente, é claro – um projeto em que eu preciso olhar os produtos ali. Às vezes eu manipulo, tiro o bico, coloco o bico de novo... Fico um momento ali olhando o que existe, como está. Enquanto eu estou olhando aquilo, estou pensando no meu, como vai ser.

É interessante destacar o processo mental de pensar no que pode ser a solução que está concebendo, o qual é detonado pelo objeto que manipula. No entanto, ele não necessariamente busca referências dentro da mesma família de objetos, como nos exemplos anteriores:

[...] às vezes eu olho uma cafeteira e tenho ideia para fazer uma bomba de gasolina. Não a concepção da cafeteira, mas um determinado componente, uma determinada fórmula, uma maneira de unir a alça ao recipiente, um recurso qualquer visual, pode me dar uma ideia de usar o mesmo recurso visual no produto que não tem nada a ver com aquilo. Pode despertar ou disparar esse processo indutivo. Deflagrar esse processo indutivo. Essas duas coisas, olhar o que existe na rua e olhar o que existe na bibliografia, no contexto, é fundamental para ter ideias, eu acho. É uma maneira de ter ideias (grifo nosso).

Note-se que Joaquim explicou que essa busca de referências dentro do contexto – no caso, de objetos – seria uma forma de desencadear um processo de gerar mais ideias. Ainda que a sua busca seja direcionada e, portanto, tem um aspecto dedutivo na seleção de objetos que lhe interessa olhar, ele não sabe que imagens vai

encontrar, o que vai lhe chamar a atenção, nem como, ou se, tais referências irão informar ou agregar elementos ao seu projeto, muito menos que ideias surgirão disso. Nesse sentido, o processo apresenta aspectos indutivos na busca por referências e, também, possivelmente, na geração de novas ideias a partir de um ponto referencial.

4.1.3.2

Experimentação material

No início e meio do processo, há várias instâncias em que a geração de ideias ocorre de forma indutiva na manipulação direta com materiais. Por exemplo, ela aparece no que Miriam Pappalardo descreveu como “fazer fazendo”, em que ela construía peças e modelos e via o que acontecia na medida em que avançava. Nesse processo, em que ela identificou que a repetição e variação eram elementos fortes, ocorria um diálogo com a matéria, como ela descreveu em entrevista: “Tem o empírico que é esse fazer fazendo e, conforme você faz, o trabalho vai se construindo. Muito como o erro, muitas vezes, você quer chegar em um lugar e você chega em outro”.

Na série *Neutra*, de Miriam Pappalardo, uma vez estabelecida a decisão de trabalhar com módulos, assim como suas dimensões e regras básicas, diversas variações foram induzidas a partir desse ponto:

Ao longo do processo de realização de qualquer uma das peças, frequentemente, surge a ideia de uma outra nova peça (como um ‘efeito cascata’), simplesmente através de alguma pequena variação possível, inversão, duplicação, uso parcial ou nova composição de partes (PAPPALARDO, 2015, p. 126).

Nota-se, aqui, um modo de trabalhar que envolve caminhar em pequenos incrementos, em que cada peça produzida traz uma reflexão que influencia o próximo passo. Esse processo tem forte teor indutivo.

Já na série que incluía criar várias “cumbuquinhas” ou ovinhos abertos em diferentes materiais, como previamente mencionado em entrevista, as particularidades de cada ovinho seriam determinadas indutivamente com cada material – ela não prefigurava

os detalhes de antemão: “eu estou nesse momento preparatório, mas eu ainda não sei o que vai acontecer ali para frente; e esse ali para frente depende dessa preparação de matéria para eu chegar lá”. Nesse caso, ela variava o material, mas mantinha a regra, atendo-se ao formato dos ovinhos; o resultado estético de cada peça era descoberto e desenvolvido ao longo do processo.

Heitor Siqueira também mencionou que trabalhar com as mãos pode ser interessante para expandir as alternativas geradas na fase conceitual.

Ele descreveu, por exemplo, um colega de trabalho que gostava de percorrer tudo para não deixar escapar ideias:

Ele era um cara que estimulava bastante [...], mas ele tinha muito essa coisa de ‘vamos fazer um recorte hoje?’ Não por uma preferência estética, mas para você mudar um pouco o modo mental e tentar pensar um pouco com a mão. [...] Soltar a mão mais no sentido de esquecer um pouco, relaxar e deixar fluir.

Este pensar com a mão, como uma maneira de mudar o modo mental, também está presente no próximo exemplo.

Na disciplina *Introdução ao Projeto: Experimentação e Materialidade*, os alunos são convidados a desenvolver a estrutura do *Habitáculo* por meio de vincos, dobras e testes com papel duplex, ao invés de conceber a ideia por meio de desenhos para depois executá-la tridimensionalmente. Giorgio também falou, em entrevista, sobre o porquê da importância de se pensar menos graficamente e permitir que o material mostre o que ele comporta:

Em certa medida, esse tipo de experiência sinalizou que o foco em um material – no caso do design industrial, no binômio material e processo — era uma fonte de especulação muito interessante. E que produzia hipóteses de soluções às vezes desconcertantes, às vezes surpreendentes. Enquanto experiência, digamos, um curto circuito criativo coletivo, era uma experiência forte.

Note-se a observação do professor sobre a possibilidade de a experimentação direta com o material produzir alternativas de soluções interessantes; isso sugere que a indução poderia ser um componente importante na construção de possíveis caminhos, tanto em fases iniciais quanto intermediárias, na geração de alternativas.

4.1.3.3

Necessidade de registrar ideias

Contudo, ainda que a indução se manifeste em processos empíricos em fases iniciais e intermediárias – como parte da geração de alternativas – nem sempre o foco é no que o material está comunicando. Há momentos em que o material é o meio para que se possa registrar ideias para melhor enxergá-las, como havia explicado Heitor Siqueira sobre suas garatujas. Ele relatou como é sua linha de raciocínio uma vez que já definiu um ponto de partida para desenvolver ideias:

Vamos partir de, sei lá... O caminho é a estrela. Vou fazer como? Se é uma logomarca, só tipografia: que [é] que tem de estrela nisso, vai ser uma forma, um caractere, uma letra, um 'A', que pode ter alguma coisa que lembra uma estrela, alguma modificação na serifa... Aqui estou falando de coisas estéticas. Ou vai ser um símbolo, como que é essa estrela: ela é super pontiaguda, é um conjunto de estrelas, é uma constelação, é o Cruzeiro do Sul? É um cometa? É menos estrela e outras coisas do universo celestial? Tem isso também, as vezes começa com uma estrela e vai terminar em outra coisa: Saturno, um astronauta, ou até mesmo a ideia de gravidade... [...] não precisa ser necessariamente no formato do *mind-mapping*, mas é muito similar. Isso eu faço tanto no campo visual quanto nos projetos de nome. Viagem espacial; estrela: luz; estrela: o que a gente está vendo não existe mais; estrela: viagem para o espaço; estou vendo a terra do ponto de vista da estrela. É infinito o que você pode [gerar] a partir de um pontinho de partida, como você vai construindo. Sinônimos de estrela, e também representações de estrela: estrela como símbolo nas religiões, no futebol, nas bandeiras... É impossível, mas tenho uma necessidade de esgotar isso [...].

Note-se que ele menciona o *mind-mapping* – ou mapa mental – como uma forma de descrever sua linha de raciocínio: ele parte de um ponto específico – estrela – para estabelecer relações conceituais com uma infinidade de possibilidades, tanto de natureza visual (tal como se a estrela é pontiaguda) quanto abstrata (se o que se vê não existe mais).

4.1.4

Ocorrência de indução no meio do processo

Este item apresenta manifestações de indução que ocorrem em meados das fases intermediárias de processos conceptivos.

4.1.4.1

Nova rodada de geração de ideias e alternativas

A arquiteta Cristina Lima relatou que, uma vez definida a planta de um projeto, passava a trabalhar no corte e na planta ao mesmo tempo, com um aspecto, possivelmente, um pouco idiossincrático: “teve épocas que eu cismava muito com telhado. Então, de cara, já ficava imaginando como seria o telhado daquela casa ou daquele lugar.” Ela explicou o porquê desse interesse específico:

É porque telhado é um negocinho meio complicado. Ia ver quantas cumeeiras ia colocar, dependendo de quantas iriam ter, precisaria de paredes estruturais para aquilo. Às vezes, uma tesoura interessante que eu queria colocar dentro da casa, e já tinha que também estar imaginando onde que estaria, se ia ser aparente, se não ia ser aparente. Então, já tinha esse joguinho de estar desenhando e fazendo o telhado.

Note-se que o telhado é um elemento dentro do todo – ou conjunto – que seria a casa. Ela escolhia trabalhar tal elemento enquanto ia desenvolvendo o conjunto geral, sendo que algumas das decisões sobre a instância particular – “quantas cumeeiras ia colocar” – influenciavam outra instância particular – “parede estrutural para aquilo” e, por consequência, o todo. Nesse sentido, seu relato ilustra um processo que vai de uma parte para outra parte, aos poucos formando o todo, o que tem caráter indutivo.³³

Há um exemplo interessante de indução em geração de partidos arquitetônicos em um dos projetos que Frank Gehry apresentou em sua videoaula, que foi uma série de modelos concebidos durante o processo de projeto do *Walt Disney Concert Hall* (auditório em Los Angeles, Estados Unidos). Ele apontou para um dos modelos dentre um conjunto (Figuras 18 e 19) e disse:

Eu usei este como ponto de partida. Então, você pode ver, é uma forma quadrada. E você pode ver até onde eu fui. Eles levaram a esses tipos de espaços. Finalmente, o aperfeiçoamos até chegar ao modelo mais simples. Este é bem próximo do modelo final (MASTERCLASS, 2017, lição 10, 7 min 15 s, tradução nossa).³⁴

³³ Haveria, no entanto, uma possível dialética entre indução e dedução, por meio da qual decisões já definidas da planta (todo) influenciariam o que se poderia fazer no telhado (instância particular).

³⁴ Trecho do relato original: “I used that as a starting point. So you can see, it's a squarish shape. And you can see where I went off it. They led to these kind of spaces. We finally honed into the simpler box. This is pretty close to the finished model.”

É possível perceber, olhando para o conjunto de modelos, que, apesar de existirem restrições de projeto – inclusive questões importantes de acústica, neste caso específico – ao menos dezoito variedades de formatos foram exploradas na concepção do auditório. Ele apontou que o processo se iniciou com um deles e progrediu até chegar no final. A ideia de progressão, em que não se sabe exatamente onde se vai chegar, seria um indício de indução.

Figura 18 – Frank Gehry apresenta alguns dos modelos desenvolvidos para o Auditório da Disney



Fonte: MasterClass (2017)

Figura 19 – Modelos em imagem aproximada



Fonte: MasterClass (2017)

4.1.4.2

Nova rodada de testes com usuários no design digital

Paola Fernandes, designer especializada em design gráfico e digital, explicou, em entrevista para esta pesquisa, que, quando está desenvolvendo um produto digital, costuma fazer verificações com usuários ao longo do desenvolvimento:

[...] aí, eu mostro a proposta e vou pedindo para ele executar uma tarefa, vou perguntando percepções sobre o que ele entendeu das informações que estão sendo apresentadas, e, no fim, a gente organiza essas informações para poder encaminhar para um *layout* final.

Note-se que as informações coletadas com o usuário são utilizadas para desenvolver o *layout* final, ou seja, isso sugere que o design está sendo elaborado com influência de dados coletados ao longo do processo. Quando há modificações de acordo com o que surge ao longo do caminho, existe indício de indução.

Leandro Velloso apontou que, ao longo do desenvolvimento de produtos digitais, há a possibilidade, também, de fazer inspeções, que seriam verificações com especialistas. No caso, o modelo seria mostrado e explicado para o especialista, que seria consultado: "olha, aqui a ideia é essa e essa, funcionaria para você, [ou] não funcionaria?". Apesar de a devolutiva vir de alguém mais conhecedor dos processos e características inerentes a produtos digitais, o processo se assemelha, em sua estrutura, ao de Paola, descrito acima.

4.1.4.3

Diálogo com a matéria

Domingos Tótor, ao refletir sobre como decide que tipo de objeto fazer, explicou:

Olha, durante o processo, é um diálogo com a matéria, é um diálogo incessante. E aí tem hora que só a matéria responde, só ela... Eu deixo ela [sic] fluir sozinha. Aí, no final, eu realmente começo a perceber a que aquele objeto veio. Se ele é um móvel, se é uma escultura. Mais nos 'finalmentes'.

Percebe-se, nesse relato, que Tótor deixa para definir a função do objeto somente no final de seu desenvolvimento. Ele se deixa levar pelo processo, trabalhando de forma mais intuitiva com a matéria. Quando o processo em si (no caso, a leitura que vai fazendo da matéria ao longo do caminho) determina, em grande parte, o resultado final, existe uma prevalência de indução.

Outro aspecto indutivo também é identificado no relato abaixo, no qual ele fez uma comparação visual que ajuda a compreender parte do seu processo:

Aí eu tinjo, eu vou tingindo as massas com tonalidades de terra, de cinzas, de marrom... Eu gosto demais dessas tonalidades. Depois isso seca, aí eu vou pegando isso, coloco nos moldes com cola e depois eu serro, então é um resultado muito inesperado. É igual [a] uma cerâmica: você coloca esmalte na cerâmica e põe ela no forno. Nunca dá para saber o que é que vai sair, as cores, o que vai se resultar daquilo. Geralmente, na cerâmica, acontece isso.

Nesse exemplo (Figuras 20 e 21), ele comparou o seu processo de tingimento de massas com a esmaltação de cerâmica, cujos resultados costumam ser difíceis de controlar em processos artesanais (não industriais). Observe-se que tais variações são bem-vindas por ele, que aceita essa espécie de acaso controlado: o inesperado, em termos de tonalidade, demonstra um certo nível

de imprevisibilidade do produto final, mas isso ocorre dentro de um parâmetro de tonalidades de cor com as quais ele trabalha.

Figura 20 – Escultura da série *Âmago*



Fonte: página do Instagram @domingostora

Figura 21 – Mão coberta com óxido de ferro (pigmento)



Fonte: página do Instagram @domingostora

4.1.4.4

Descobertas inesperadas ao longo do processo

O último exemplo ilustra como um processo mais indutivo permite a produção de resultados inesperados, mas existem instâncias em que o nível da surpresa é bem mais elevado.

Domingos Tótora relatou, com muita emoção na voz, uma instância em que um erro levou a uma descoberta importante:

Foi uma peça que eu fiz e eu não conseguia arrumar aquela peça. [...] Porque fica tão duro o negócio, tão duro, tão assim, resistente, que a única maneira que eu tive de interferir na peça, de arrumar aquela peça, foi

serrando a peça. Eu serrei ela no meio, entendeu? E quando eu serrei a peça no meio, quando virou o bloco assim, ó, eu vi o miolo do bloco. E aí, desse miolo, nasceu, nossa, uma infinidade de coisas que eu estou trabalhando hoje com isso, basicamente com isso. Com tudo isso que apareceu nesse processo de serragem da peça. De um erro, que eu tive que tirar, desmanchar e eu consegui realizar esse outro que é uma coisa maravilhosa que está alimentando, alimenta até hoje meu trabalho.

Um aspecto que chama muito a atenção nesse trecho foi que a ação de tentar consertar algo que ele havia considerado um erro o levou a descobrir um aspecto do material que ele não conhecia: o interior dos objetos que ele fabricava. Tal tipo de descoberta, em que não se faz ideia da consequência que uma ação possa gerar, é de caráter fortemente indutivo (Figura 22).

Figura 22 – Banco *Taiipa*



Fonte: <https://www.domingostotora.com.br/>

Ruudt Peters costuma trabalhar em testes diretamente com a matéria, muitas vezes, na esperança de fazer descobertas ao longo do caminho. Ele chamou essa qualidade de “mistério”:

Quando eu vejo um certo tipo de *estala o dedo* mistério em uma peça, então eu digo ‘oh, uau!’ Talvez seja isso que acontece quando eu não estou

esperando. É como se estivesse fazendo alguma coisa, virando ela de cabeça para baixo e, finalmente, aí está o mistério.³⁵

Apesar de sua descrição ser mais abstrata do que a de Domingos Tótor, percebe-se, pela entonação de voz, que Ruudt também se refere a algo que lhe surpreende ao longo do processo. Ele especifica que isso só ocorre quando ele não está esperando, ou seja, quando não consegue prever o resultado daquilo no qual está trabalhando. Essa é, também, uma forma indutiva de proceder.

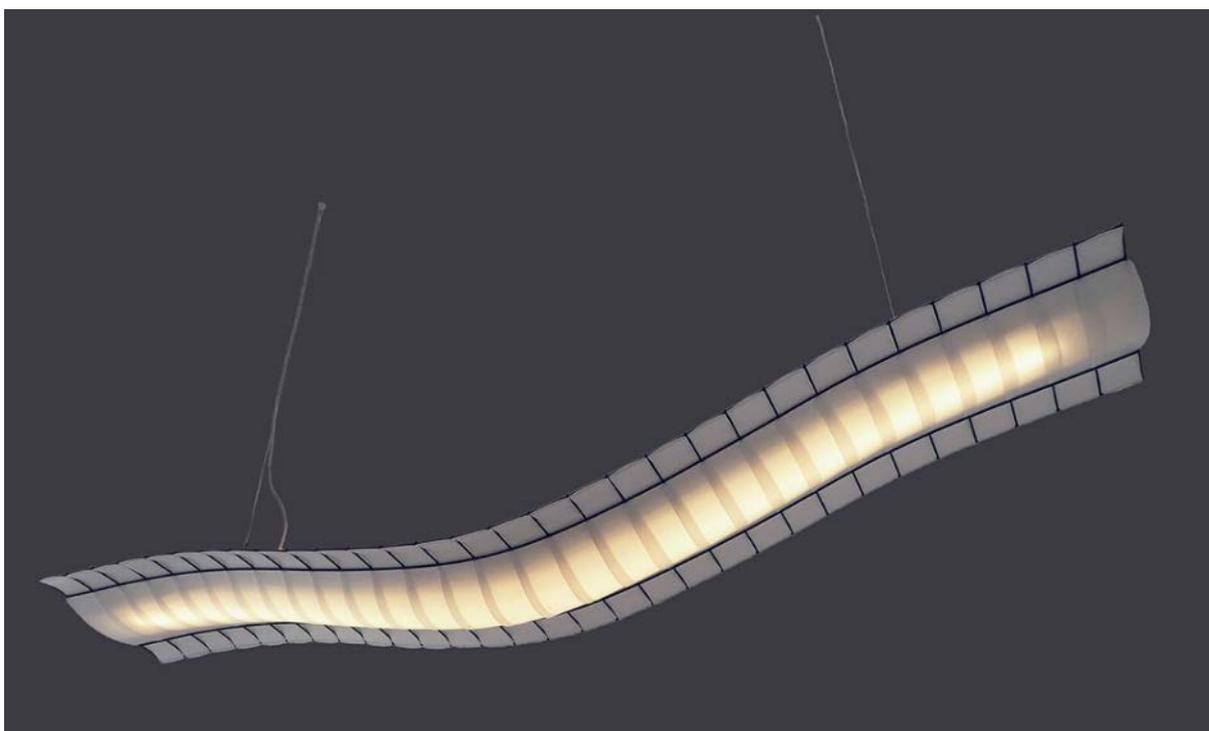
Adelmo Santiago Ramos é arquiteto e designer, cuja especialidade se destaca na área de iluminação. Ele desenvolve, há anos, luminárias em seu próprio ateliê, um trabalho autoral que envolve um processo bastante artesanal. Ele se recorda de como foi o processo de criação da luminária *Vertebrae* (Figura 23), a qual passou por várias modificações desde de sua concepção inicial. Ele explicou, em entrevista para esta pesquisa, que ela não teria uma segmentação e que sua estrutura tampouco seria visível:

A base do início dela foi usar uma tela assim, com essa peça extrudada, e ia ficar uma lâmina reta simplesmente, uma coisa super clean, claro, mas era tão técnica... não ia ter tanta expressividade. Quando eu comecei a trabalhar com a peça, estudei essa possibilidade do encaixe, mas digo 'olha só, muito mais interessante!' Então, isso foi descoberto trabalhando com o material.

Percebe-se que algumas das qualidades que Adelmo preza em sua luminária foram descobertas por meio do fazer manual, em um processo de manipulação dos materiais em suas possíveis combinações. Esse modo de trabalhar, que permite modificações detonadas por descobertas ao longo do caminho, é bem indutivo.

³⁵ Trecho do relato original: "When I see a certain kind of *snaps finger* a mystery in a piece, then [...] I say "oh, wow", maybe this is what mostly happens when I don't expect it, and it's just like I'm doing something, I'm turning it upside down, and then finally there is the mystery".

Figura 23 – Luminária *Vertebrae*



Fonte: acervo de Adelmo Santiago Ramos

4.1.4.5

Improvisos e adaptações

Adelmo Ramos também relatou sobre certos tipos de adaptações que, às vezes, ocorrem durante o processo de experimentação, como parte da criação de suas luminárias. Nesse caso, ele se referiu a uma luminária que ainda se encontrava em desenvolvimento, durante a entrevista, mas que é feita de materiais semelhantes à *Vertebrae*. Ele explicou que a malha de metal com a qual estava trabalhando não tinha um espaçamento perfeito entre cada seção:

Para fazer em série, eu vou ter que encomendar em algum lugar que eles me façam essa malha muito precisa. Infelizmente, você não tem uma variedade imensa dessas aí [no mercado]. [...] No caso, para protótipo, eu faço, porque aí eu consigo recortar e se encaixa aqui. Eu posso recortar um pouquinho mais fundo e tal, eu dou uma disfarçada, digamos assim, aquela coisa meio da adaptação que o brasileiro faz, dá um jeitinho [risos].

Note-se que ele lida de uma forma bem adaptável com as imperfeições do material com o qual está trabalhando, o que é uma atitude indutiva, de se adequar ao contexto imediato. No entanto, como ele mesmo faz uma ressalva, isso só é

aceitável no seu trabalho enquanto desenvolve o modelo; a estética que ele busca alcançar com o produto final requer precisão, o que seria um procedimento dedutivo (adequar o material ao projeto da luminária).

4.1.5

Ocorrência de indução no final do processo

Este item apresenta manifestações de indução em fases mais avançadas do processo conceutivo, momento em que geralmente se trabalha os detalhes de um projeto ou obra em desenvolvimento.

Heitor Siqueira mencionou, em entrevista, que o computador é uma ferramenta precisa e que suas limitações técnicas podem criar imposições restritivas no início de um projeto, mas é excelente para tomar decisões mais próximas da finalização de um trabalho:

[Com ele] você testa muito rápido combinações de cores possíveis: posso pôr incrementos de 2%, de 5%, em um azul que é mais para o roxo ou para um *teal*, azul meio verde-água. Daí, eu posso ter essa mesma marca replicada em todas essas cores em minutos.

Note-se que ele utiliza computador e impressora para gerar múltiplas variações no nível de detalhamento: já se tem a forma e também se definiu previamente um matiz de referência (azul); busca-se, nessa instância, explorar variações misturando azul com cores secundárias e terciárias (mais para roxo ou verde-água). Esse processo de gerar e imprimir tais variações para subsequente comparação (ao invés de imaginar e prefigurar o exato matiz que se quer antes de executá-lo) é um método empírico-indutivo.

Ruudt Peters explicou que já teve vários assistentes em seu ateliê ao longo dos anos. Eles ajudam tanto na produção das peças quanto na parte criativa. Ele relatou que quer, “nos últimos estágios, que eles façam todos os tipos de experimentos materiais. Então, eu penso ‘ah’, eu escolho, ‘uau, isso é bom,

isso é bom”³⁶. Note-se que, nesse relato, os assistentes fazem experimentações com os materiais sob a orientação dele, que é quem toma decisões e seleciona os resultados. A parte de experimentação tem natureza mais indutiva, enquanto a seleção teria caráter mais dedutivo. De qualquer maneira, com a assistência de seus ajudantes, ele segue testando os limites, mesmo em estágios mais avançados do processo.

Leandro Velloso relatou que existem diversas formas de se testar um produto digital que já esteja nos últimos estágios de desenvolvimento. Uma das possibilidades envolve lançar duas versões diferentes:

[...] por exemplo, você chama essa de A e essa de B, metade vai acessar essa e metade vai acessar essa outra, e você consegue, por exemplo, ir acessando métricas de processos, qual que está tendo mais sucesso, dando mais retorno no sentido de que esses usuários estão chegando mais no objetivo que eu quero do que esses. [...] Então, essa aproximação do design de produtos digitais com o usuário é muito constante.

Aponta-se que Leandro enxerga uma constante aproximação entre o “design de produtos digitais com o usuário”. Esse relato, em conjunto com outros apresentados anteriormente neste subcapítulo, sugere que o trabalho do designer de produtos digitais depende bastante desta constante devolutiva dos usuários, o que indica que este aspecto indutivo possa permear o processo do início ao fim.

Seria interessante apontar que ele acrescenta que o processo parece não terminar no momento em que o projeto é lançado:

Assim que esse protótipo existe, esse envolvimento com o usuário continua em uma espécie de validação, de verificação, se está legal, se está funcionando bem. Mesmo depois quando ele é produzido, desenvolvido, ele também vai passando por esse processo para constante geração de melhorias e uma constante alimentação daquela lista de requisitos que a gente chama de *backlog*, então existe esse ciclo.

Esse ciclo de constante melhoria, a que ele se refere, aponta para uma atividade projetual contínua tanto de produtos lançados no mercado em suas versões beta, quanto de produtos já mais estabelecidos, mas ambos em incessante adaptação. Esse aspecto de vai e vem com os usuários, em que se modifica o projeto em passos incrementares, apresenta uma forte presença indutiva.

³⁶ Trecho do relato original: “I want, at the last stages, that they do all kinds of material experiments and then I think ‘oh’, I choose, ‘wow, that’s good, that’s good””.

Apesar de esta pesquisa buscar identificar indução somente nas fases conceptivas, e, geralmente, um projeto de arquitetura se encerraria com o projeto executivo finalizado, coloca-se a observação de Estela Sebestyian sobre decisões que são tomadas, em algumas ocasiões, já na fase de construção. Enquanto ela acompanha as obras de espaços que projetou, observou que há uma tendência, por parte da mão de obra, de “fazer tudo pela intuição, tudo pelo calor do momento, uma decisãozinha pequena sem avaliar o efeito no todo”. No seu caso, ela encontrou inspiração na arquiteta Lina Bo Bardi para circunscrever esse problema, conforme relata-se abaixo.

Segundo um colega de Estela, que trabalhou para Lina durante a construção do Sesc Pompéia, a arquiteta costumava se reunir com o pessoal da obra e discutir o projeto com eles, estando aberta a sugestões. Estela explicou que parte de um pressuposto similar: “os meus projetos são projetos abertos, dentro de um certo critério.” Ela acrescentou que “a linguagem arquitetônica geral, os preceitos gerais, são super definidos e super protegidos”, mas que “na hora de pôr a mão na massa, eu discuto o projeto com todos antes, discuto até longamente [...] mas eu tenho muita abertura para sugestões”. Observe-se que os preceitos gerais não estão abertos a modificações, mas que alguns detalhes podem vir a ser adaptados de acordo com as sugestões levantadas. Mesmo que sejam pequenas alterações, essa flexibilização do projeto no momento de executá-lo carrega um caráter indutivo.

4.1.6

Considerações finais sobre os resultados do subproblema 1

De tudo que foi apresentado e analisado neste subcapítulo referente ao subproblema 1, modos mentais indutivos parecem estar presentes tanto em etapas iniciais quanto intermediárias e avançadas de fases conceptivas nos quatro campos estudados.

A fase conceptiva não marca, necessariamente, o início do processo criativo como um todo, sendo antecedida, em vários casos, por uma fase de pesquisa e planejamento. Identificou-se, portanto, a presença de dedução em uma fase

anterior ao início de alguns desses processos indutivos, os quais parecem exercer grande influência sobre a indução, de forma semelhante às regras de um jogo – estabelecidas previamente – que influenciam o desenrolar do jogo em si. As etapas dedutivas observadas cumprem funções tal como a identificação de um tema a ser trabalhado, assim como o planejamento do processo em si (em que se inclui o fatiamento do processo dedutivo, o qual ocorre, por exemplo, quando se identifica e se separa categorias a serem desenvolvidas).

Em etapas iniciais da fase conceptiva, a indução pode ocorrer já na primeira instância (em que aparece uma ideia na cabeça), tal como no primeiro contato com um cliente que encomenda um produto ou projeto. Ainda que essa primeira visualização possa vir de forma tanto indutiva quanto dedutiva, considerou-se importante destacá-la por ser, potencialmente, o primeiro vislumbre de indução (não só em fases de ideação, mas, também, em todo o processo criativo).

Os primeiros registros físicos de processos indutivos podem ocorrer, às vezes, de forma precária. O ímpeto de colocar para fora da cabeça tudo que emerge requer prontidão na disponibilidade de materiais e, nesses momentos, o processo de materialização permite que outras relações comecem a aparecer, tal como o diálogo com a matéria, a definição das características gerais da forma, descobertas feitas ao acaso e a própria geração de mais e mais ideias. A utilização de esboços e modelos preliminares para dialogar com usuários – tanto na arquitetura quanto no design de produtos digitais – revela um outro aspecto da indução em processos marcados pela tentativa e erro (em que se dialoga com o usuário para colher mais informações, as quais podem direcionar o próximo passo a ser tomado). A fixação de um elemento particular já no início do processo é outro aspecto que parece desencadear a necessidade de intercalar processos dedutivos com processos indutivos com maior frequência desde fases iniciais.

Em etapas da fase conceptiva, que poderiam ocorrer tanto no início quanto no meio do processo, identificou-se pesquisas internas à fase de ideação e mais indícios de experimentação. As buscas podem ser direcionadas pelo tema ou campo profissional de atuação ou serem aleatórias (funcionando como um período de incubação). Ambas podem desencadear processos de geração de ideias, sendo

utilizados, portanto, como estopim. A experimentação continua a acontecer do início para o meio da fase de ideação, e nota-se que ideias parecem surgir ao longo do caminho por consequência da experimentação, assim como novas descobertas podem levar à mudança da rota original prevista. Também foram observadas ideias geradas por meio de técnicas de criatividade que se baseiam nos princípios do *brainstorming* (em que se concebe o maior número de ideias possível, postergando, para um segundo momento, a etapa de seleção).

Em etapas intermediárias da fase conceptiva, além de novas rodadas de experimentação e de geração de ideias, alternativas e partidos, assim como mais diálogo com a matéria e usuários (esse último, no design digital), notou-se o surgimento de resultados parciais advindos de processos mais indutivos, tais como erros cometidos que rendem frutos, a identificação de elementos inesperados e, até mesmo, soluções parciais para questões em desenvolvimento. Improvisos e adaptações parecem estar presentes nessas etapas também.

Em etapas avançadas da fase conceptiva, percebe-se que a geração de alternativas já ocorre no âmbito de detalhamento ou já são bem delineadas e direcionadas com base em escolhas feitas ao longo das etapas anteriores. A interação com usuários, observada em todas as etapas prévias, no design de produtos digitais, também ocorre nas etapas finais e parece continuar mesmo após a finalização do projeto, em um ciclo de projetos em eterno beta. Na arquitetura, parece ocorrer adaptações, também no âmbito de detalhe, já na fase de construção de alguns projetos, quando há acompanhamento apropriado pelo profissional.

4.2

Resultados concernentes ao subproblema 2

(etapas dos processos criativos de natureza indutiva)

Este subproblema buscou investigar etapas e estágios que pudessem, eventualmente, ser identificados em dinâmicas internas de processos criativos de natureza indutiva. Em outras palavras, buscou-se identificar períodos, ao longo do desenvolvimento das fases conceptivas, em que o modo de trabalhar indutivamente apresentasse alterações, assim como as particularidades do que ocorreria em tais intervalos de tempo.

Por meio da análise dos dados levantados, percebeu-se que delimitar etapas indutivas acarretou, na maioria dos casos, identificação, também, de etapas dedutivas. Informações importantes pareciam emergir da dialética entre elas e, portanto, incluíram-se algumas dinâmicas entre etapas indutivas e dedutivas que se destacaram – ainda que se mantenha o foco na primeira – a fim de melhor entender a função da indução em tais estágios do processo criativo.

Criou-se, também, diagramas para demonstrar a reconstituição do fluxo da fase conceptiva de seis dos respondentes – Heitor Siqueira, Ruudt Peters, Jô Oliveira, Domingos Tótor, Estela Sebestyian e Joaquim Redig – para ilustrar a dinâmica entre processos criativos de natureza indutiva e dedutiva. Contudo, ressalta-se que todos os diagramas apresentados nesta seção têm como objetivo apresentar o conteúdo analisado de forma didática e visual, facilitando a compreensão do leitor sobre o objeto de estudo. Em nenhuma instância, os diagramas devem ser apreendidos como representação gráfica fiel dos processos criativos dos profissionais e, tampouco, dos relatos dos mesmos; eles são, no entanto, esforços para organizar, interpretar e apresentar os dados de maneira visual, de forma a complementar o texto da dissertação.

4.2.1

Uma possível progressão de indução em fases conceptivas

Como observado na seção do subproblema 1, a indução pode ser identificada ao longo de todo o processo conceptivo. No início do processo, parece haver maior abertura em termos de número e espectro de possibilidades a serem exploradas (ainda que dentro de uma certa delimitação estabelecida por regras ou pelo problema que se busca solucionar). Na medida em que se avança, a indução ainda é utilizada e bastante presente, mas a gama de opções advindas de processos mais indutivos parece ficar cada vez mais restrita devido a decisões e novas delimitações que vão sendo incorporadas ao longo do desenvolvimento de um projeto ou obra.

Um exemplo em particular ajuda a ilustrar uma das formas em que essa progressão poderia ocorrer em processos criativos³⁷. Ferreira Gullar, em uma entrevista para o quadro Agenda, do canal Rede Minas, descreveu³⁸, de forma muito perspicaz, como enxergava o processo de criação de uma pintura:

Por exemplo, se o pintor tem uma tela em branco. Ele vai pintar um quadro, mas ele não sabe o que ele vai pintar porque o quadro não existe. A tela em branco significa probabilidade infinita do que vai acontecer ali, do que pode acontecer ali. Na hora em que ele dá o primeiro traço, a primeira pincelada, ele reduz a probabilidade porque já tem coisa ali. Daí a segunda, à medida que ele vai fazendo, vai saindo do acaso, vai reduzindo, vai ficando necessário, daqui a pouco só entra no quadro o que for necessário para ele. É ele que está determinando, já não é mais o acaso (AGENDA, 2015, 4 min 57 s).

Na visão de Gullar, todas as possibilidades estão em aberto antes de a obra ser começada. Uma explicação possível para haver uma probabilidade maior de acaso nas primeiras pinceladas seria porque elas têm mais liberdade: elas não estão condicionadas, ainda, às outras partes do quadro, porque as outras partes ainda não existem, e nem a uma ideia anterior, geral, prefigurada, do quadro³⁹. No início, o processo é indutivo, partindo do específico (a primeira pincelada) para o todo (a pintura). Na medida em que o processo avança, cada pincelada deve ser pensada dentro do contexto do que está sendo elaborado; então, o processo vai se tornando

³⁷ Grifou-se de laranja o trecho com acentuado caráter indutivo e, de azul, com caráter mais dedutivo.

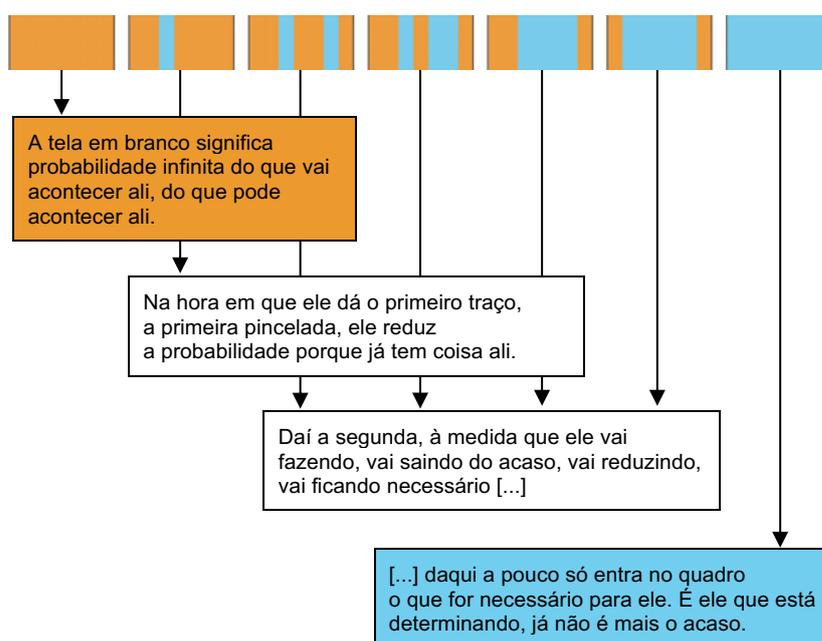
³⁸ Mencionado previamente no capítulo 2, do quadro referencial teórico.

³⁹ Haveria, no entanto, outras formas de se pintar um quadro. Muitos artistas fazem uma série de estudos e composições antes de executar uma obra. Nesses casos, prevaleceria um método mais dedutivo de se pintar uma tela, em que se prefigura a forma geral antes de materializá-la.

mais dedutivo, pois a visão geral da obra (o todo) passa a influenciar o próximo passo (o específico).

Apresenta-se, abaixo, no diagrama 1, uma representação gráfica⁴⁰ de como ocorreria esta progressão de indução e dedução, ao longo do processo de uma pintura, segundo o relato de Ferreira Gullar:

Diagrama 1 – Progressão de indução e dedução no processo de pintura de um quadro, baseado em relato de Ferreira Gullar

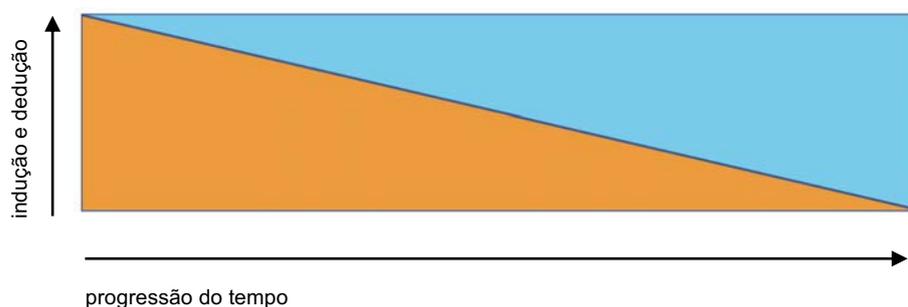


Fonte: elaborado pela pesquisadora

Percebe-se, então, no exemplo que ele oferece, que haveria uma progressão dos estágios iniciais, os quais teriam um maior teor de indução, aos estágios mais avançados, o que poderia ser representado, de forma mais simplificada, desta maneira:

⁴⁰ Atribuiu-se a cor laranja para processos indutivos e azul, para processos dedutivos. Os retângulos representam o modo mental do artista à medida que vai dando pinceladas na tela.

Diagrama 2 – Progressão simplificada de indução e dedução no processo de pintura de um quadro, baseado em relato de Ferreira Gullar.



Fonte: elaborado pela pesquisadora

É importante apontar, novamente, a diferença entre a dinâmica do processo em si (ação do artista) versus a forma como as ideias são concebidas (modo mental do artista). O movimento do processo em si seria indutivo – no sentido de que cada pincelada é uma parte do todo – e ele progride de uma parte para outra parte, sucessivamente, até chegar no final; o todo só é concluído ao final da última pincelada. Em contraste, o modo mental no início é indutivo e vai progredindo para um modo mental cada vez mais dedutivo, ainda que o gesto de materializar, em si, permaneça sendo de natureza indutiva até o final.

Essa análise é importante para esta pesquisa porque buscou-se compreender como ideias poderiam ser geradas por meio da indução (ou seja, se elas se transformam ao longo do caminho, o que seria diferente de começar com uma ideia já pronta). No entanto, há várias instâncias em que o processo criativo parece ser indutivo e dedutivo ao mesmo tempo. Nesse exemplo de Gullar, ao separar o modo mental do gesto em si, conseguiu-se determinar em que aspectos haveria prevalência de indução, dedução ou uma mescla dos dois. Apresenta-se, a seguir, análise das etapas do processo conceitual de Heitor Siqueira, Ruudt Peters, Jô Oliveira, Domingos Tótorra, Estela Sebestyian e Joaquim Redig, que se aprofunda um pouco mais nesse assunto.

4.2.2

Dinâmica entre modos mentais indutivos e dedutivos em fases conceptivas selecionadas

Os relatos de Heitor Siqueira, Ruudt Peters, Jô Oliveira, Domingos Tótora, Estela Sebestyian e Joaquim Redig sobre seus processos criativos possibilitaram elaborar, ainda que de forma imprecisa, diagramas com algumas etapas que fariam parte da fase conceptiva de cada um dos profissionais (projeto de design gráfico, série de arte joalheria, trabalho de ilustração, elaboração de objeto, projeto de arquitetura e projeto de design de produto e gráfico, respectivamente).⁴¹ Aponta-se que os diagramas de Heitor, Joaquim e Estela não incluem todo o processo de projeto. No caso desses três respondentes, a fase conceptiva seria antecedida por uma fase de pesquisa, assim como a elaboração de régua de critérios ou de programa (segundo relatos dos profissionais), as quais foram excluídas por não se encaixarem dentro do recorte desta pesquisa. O diagrama de Ruudt Peters exclui a parte referente à criação das instalações, ou seja, a concepção do espaço expositivo onde exhibe suas peças: o foco do diagrama restringe-se à criação das joias em si.

Primeiramente, faz-se algumas explicações sobre as escolhas feitas na elaboração dos diagramas:

- Utilizou-se retângulos de medidas idênticas para organizar, em linha reta, manifestações de indução e dedução ao longo da fase de ideação. Evitou-se, portanto, atribuir peso a cada trecho relatado (ainda que se tenha separado, quando necessário, alguns trechos, em mais de uma parte, para que se pudesse identificar indução e dedução). A cor laranja representa presença de indução enquanto o azul, dedução.
- Seguiu-se uma estimativa da ordem cronológica dos eventos, mas há uma certa imprecisão, particularmente entre as etapas iniciais e intermediárias.
- Mantiveram-se agrupados os relatos que indicavam uma certa aglutinação de processos em desencadeamento. Por exemplo, no quadro de Heitor,

⁴¹ O critério de seleção foi baseado em relatos que apresentassem variedade, diversidade e situações com contraste mais demarcadas entre si.

eles estão indicados pelas categorias “tipologias e questões conceituais”, “incubação”, “geração de alternativas”, “pesquisa e rabiscos”, “pesquisa e experimentações”, “experimentos finais” e “teste de avaliação”.

Tais classificações se encontram acima da linha do tempo de todos os respondentes, ou seja, estão destacadas e separadas dos relatos em si.

- Ressalta-se que a categoria incubação no quadro de Heitor poderia ocorrer em diversas instâncias ao longo do processo conceptivo.

4.2.2.1

Dinâmica entre modos mentais indutivos e dedutivos na fase conceptiva de Heitor Siqueira

No grupo “tipologias e questões conceituais” (Diagrama 3), percebe-se a presença de dedução quando Heitor já teria em mente algumas categorias que precisa definir ou explorar: se a tipologia seria um símbolo gráfico, logotipo e/ou tipografia, assim como questões conceituais tais como padronagem, cor ou estilo fotográfico. Note-se que definições de tipologia e de conceitos são categorias que se repetem em diferentes projetos, não sendo, portanto, categorias que ele teria que inventar do zero. No entanto, ele vai tateando para definir as características específicas do projeto em si (dentro dessas categorias prefiguradas), o que seriam indícios de indução.

Os momentos de “incubação”, tal como ele descreveu, são, também, planejados, no sentido de saber que aquele é um momento para dar uma soltada e relaxar a mente. Contudo, a incubação é um processo de natureza indutiva, em que se permite flunar, e o que aparecer, seja lá o que for, seria interessante e bem-vindo.

Em “geração de alternativas”, Heitor descreveu um processo clássico de geração de ideias no estilo *brainstorming*, ao ampliar, ao máximo, as possibilidades de solução para o seu projeto. Apesar de esta etapa ser, claramente, mais indutiva, apresenta breves flashes de dedução. Por exemplo, quando ele relatou que o tema já havia sido escolhido – a estrela – e, então, se perguntou como iria fazê-la, note-se

que estaria iniciando com uma ideia geral para, então, definir seus detalhes (apesar de que seu processo de geração de alternativas é tão rico que ele considerou quebrar esse paradigma e terminar em outra coisa, tal como Saturno, um astronauta ou a ideia de gravidade). Quando ele explicou que o processo de associação se assemelharia ao *mind-mapping*, isso também demonstra a visualização de uma estrutura, a qual apontaria caminhos frutíferos nesta etapa de geração de alternativas (ou seja, ele não estaria completamente flinando, ele entende que existe uma técnica de tentar esgotar todas as possíveis associações que se consiga imaginar).

O trecho “pesquisa e rabiscos” inclui referências indiretas, ou seja, tudo que estiver relacionado ao tema ou projeto, mas não obrigatoriamente relacionado ao design em si (como na pesquisa de fontes, no trecho seguinte). Considerar fazer um recorte para mudar de modo mental, assim como fazer garatujas (sem filtrar as ideias de antemão), apresentam forte teor de indução.

Em “pesquisa e experimentações”, ele partiu de uma escolha já definida – ia elaborar um logotipo (ou *wordmark*) – e começou com uma etapa de pesquisa de fontes. A pesquisa em si traz resultados não antevistos, e a base para seu logotipo dependeria daquilo que ele encontrasse e lhe chamasse a atenção (processo mais indutivo, o que seria o oposto de decidir, previamente, que se basearia em uma fonte específica). Ao tensionar a forma, seguiu por um caminho experimental de ir manipulando até chegar em um resultado agradável. No computador, por fim, seria possível testar, ou seja, passar suas ideias por um filtro que digitaliza o desenho (se feito à mão) e põe à prova suas alternativas.

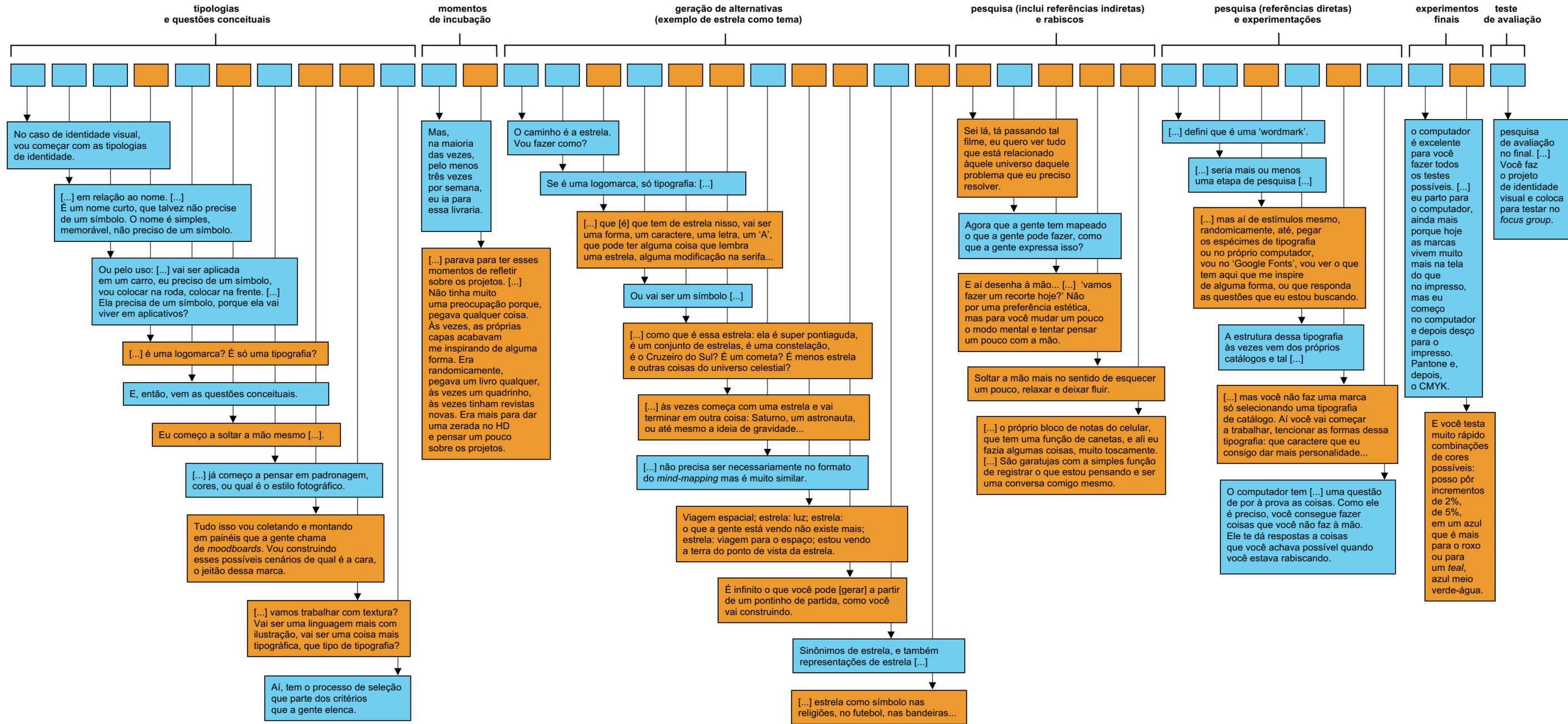
Os “experimentos finais” indicam um processo empírico-indutivo de se desenvolver um dos detalhes do projeto⁴² enquanto o “teste de avaliação” seria, claramente, um processo dedutivo de verificação do resultado final.

Tendo visto tudo isso, é interessante apontar que a dedução age não só nos momentos em que é necessário filtrar ideias e fazer escolhas dentre um grupo

⁴² Elabora-se mais sobre este trecho um pouco mais à frente.

de opções, mas também ajuda a estruturar as etapas indutivas. No caso de Heitor, essas estruturas parecem advir tanto da sua formação (graduação e mestrado em design) quanto de sua experiência profissional, que o permitem antever uma série de questões que precisam ser resolvidas em um dado projeto. As etapas indutivas, no entanto, parecem expandir, o máximo possível, o espectro de opções, desafiando os limites de certas características do projeto. Ela também contrabalanceia o modo mais racional da dedução (como, por exemplo, na incubação, no uso de recortes para mudar o modo mental e no diálogo com as garatujas).

Fluxo de processos indutivos e dedutivos durante a fase conceitual de projetos de design gráfico de Heitor Siqueira



movimento predominantemente indutivo
 movimento predominantemente dedutivo

4.2.2.2

Dinâmica entre modos mentais indutivos e dedutivos na fase conceptiva de Ruudt Peters

Ruudt Peters parece iniciar suas séries definindo um conceito, ou ideia geral, que vai nortear o subsequente processo exploratório de materiais e formas (o que seria um movimento dedutivo que parte do geral para, então, definir suas instâncias particulares) (Diagrama 4). Uma vez que tem um conceito em mente, ele passa a buscar e absorver informações pertinentes a essa ideia geral, o que tem qualidades mais exploratórias e, portanto, indutivas (ele não sabe, de antemão, o que vai encontrar nessa busca).

A montagem de um painel semântico (Figura 24) é um passo previsto para todas as séries que ele desenvolve, o que possui, portanto, um caráter dedutivo de algo que é planejado (assim como a sua busca por referências visuais na internet e em seu próprio banco de imagens). No entanto, o ato de ir passando as fotos sem saber com o que vai se deparar seria uma ação de caráter bastante indutivo.

Os desenhos às cegas funcionam como experimentos bidimensionais por meio dos quais ele materializa suas primeiras impressões sobre o tema, ao mesmo tempo em que renuncia parte do controle sobre o processo. Planejar a inclusão de uma etapa de desenhar às cegas com regras pré-definidas – inclusive de se impor um horário para fazê-lo, no caso do período em que participou de uma residência artística na China – demonstra um raciocínio dedutivo. Contudo, o processo em si apresenta forte teor indutivo quando ele expressa não saber o que está fazendo nem para onde está indo, ou quando se permite materializar, por meio dos desenhos, aquilo que lhe vier naquela instância: esses são indícios de que ele está tateando e aberto a aproveitar o calor do momento.

O início da realização de testes tridimensionais também é uma etapa planejada do processo conceptivo de Ruudt Peters, o qual inclui “esquecer” tudo aquilo que acumulou de informações para permitir que o processo flua de forma mais intuitiva. Esta etapa parece ser marcadamente indutiva em seus aspectos

de tentativa e erro, falta de clareza na direção a se seguir assim como trabalhar mesmo sem ter uma ideia pré-concebida do que está fazendo.

Por meio dessas experimentações, pode surgir aquilo que Ruudt denomina “mistério”, que seria algo inesperado que lhe chama a atenção nos testes que está desenvolvendo. Apesar de a ocorrência poder vir ao acaso, a qualificação de tal aspecto ou evento como notável carrega consigo uma qualidade dedutiva, em que a característica destacada passa a ser o ponto de partida para mais explorações em torno dela. Resolver os testes, dar resposta, e aprender com o processo indicam um pensamento que observa o todo e busca coerência, o que é de natureza dedutiva. Os estágios exploratórios que se sucedem apresentam um misto de indução e dedução: se explora mais intuitivamente, mas se seleciona e “afia as facas” racionalmente.

Nos estágios exploratórios finais, Ruudt estimula seu assistente a seguir fazendo várias experimentações materiais enquanto ele se encarrega da seleção e aprimoramento dos objetos em desenvolvimento. Por fim, a noção de um número mínimo de peças guia, dedutivamente, a estimativa de quando a série se aproxima de sua conclusão. No entanto, é a completude do que é expresso por meio das peças que determina seu encerramento. Ele deixa claro que haveria outras possibilidades a serem exploradas, mas que é necessário tomar uma decisão racional de fazer o corte e não se permitir seguir insistindo na mesma série indefinidamente.

Uma vez finalizada, Ruudt passa um tempo refletindo sobre a série concluída antes de iniciar a próxima. O tempo parece ser determinado de forma indutiva, pois a cada dia ele se pergunta se já chegou o momento. De qualquer maneira, é pré-estabelecida a necessidade de limpar o quadro semântico e guardar as peças rejeitadas em uma caixa antes de começar o próximo trabalho.

É notável a recorrência de dedução ao longo do processo criativo de Ruudt Peters na definição de regras para cada procedimento (em que se inclui montar quadro semântico, desenhar às cegas e iniciar a elaboração de testes tridimensionais), mas o que se produz dentro de cada procedimento é realizado de forma indutiva.

Seria como se a moldura fosse dedutiva enquanto o quadro, dentro da moldura, fosse indutivo.

Figura 24 – Painel semântico da série *BARA* (sobre escuridão) com testes rejeitados na prateleira



Fonte: acervo de Ruudt Peters

Figura 25 – Broche *Buco* da série *BARA* em prata, grafite e ouro



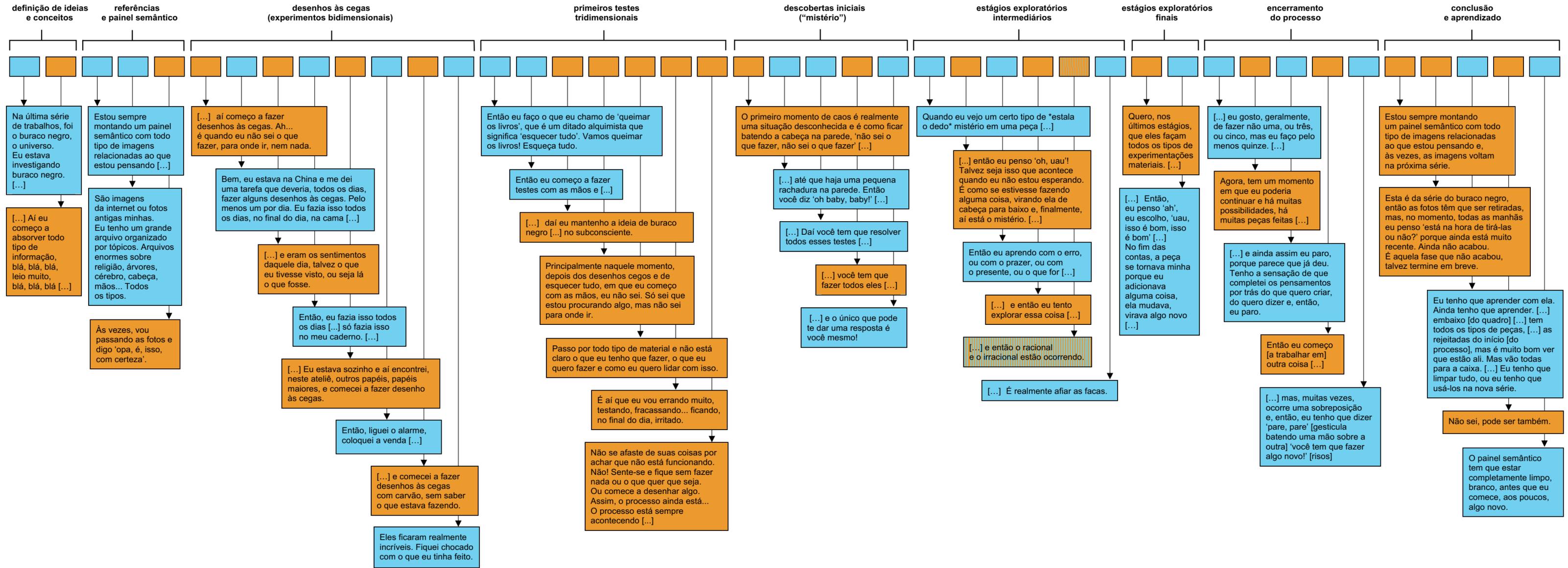
Fonte: <https://www.ruudtpeters.nl/>

Figura 26 – Broche *Gúl* da série *BARA* em prata, grafite e ouro



Fonte: <https://www.ruudtpeters.nl/>

Fluxo de processos indutivos e dedutivos durante a fase conceitual de arte joalheria de Ruudt Peters



movimento predominantemente indutivo
 movimento predominantemente dedutivo
 movimento misto

4.2.2.3

Dinâmica entre modos mentais indutivos e dedutivos na fase conceptiva de Jô Oliveira

Assim como Ruudt Peters, Jô Oliveira parece iniciar seu processo criativo definindo um tema, o qual costuma se encaixar em duas categorias pré-definidas: manifestações populares ou adaptações de clássicos da literatura (Diagrama 5). Ele já tem em mente, como parte do seu método, de que irá recorrer à leitura de textos e pesquisa de referências visuais antes de iniciar as ilustrações. Note-se que seu relato sobre buscas de elementos da época de Shakespeare, de fotografias de animais e de um livro sobre o desmonte do Morro do Castelo (seja em uma livraria, biblioteca ou pela internet) indica uma procura direcionada, dedutiva, de quem já sabe o que gostaria de encontrar (o que é bem diferente dos relatos de Ruudt sobre “ir passando as fotos” ou Heitor pegando “qualquer coisa” para ler em uma livraria). A forma como ele descreveu seu traço – o qual tem proximidade com xilogravuras – indica, também, que sua característica geral é prefigurada (ele não começa a testar novos estilos enquanto vai desenhando).

Jô enfatizou bastante, durante a entrevista, a importância de conseguir trabalhar dentro de prazos estipulados pela editora. Quando se determina, previamente, o tempo disponível para trabalhar, percebe-se uma maneira dedutiva de se lidar com o tempo. (Aponta-se que a determinação de prazo poderia ocorrer após a montagem do roteiro, dependendo do tipo de projeto desenvolvido ou o momento em que ele aborda a editora).

Ao explicar como ocorre a montagem de um roteiro, Jô utilizou o livro *Os donos da bola* como exemplo (história inventada que teria ocorrido no Morro do Castelo, Rio de Janeiro, em meados do século XIX). Percebe-se que ele partiu de uma ideia prefigurada de conceber o livro somente com desenhos⁴³, o que seria dedutivo nesse aspecto. Ele relatou, então, como foi montando o desenrolar da história que segue uma bola quicando e descendo o morro, a partir da qual iniciou-se uma brincadeira que teria resultado na criação do futebol. Nota-se, em seu relato,

⁴³ A única exceção se encontra na quarta capa, onde se encontra um breve parágrafo que contextualiza a história.

um raciocínio que vai de uma parte à outra de forma sequencial: neste aspecto, ao ir de uma parte para outra parte, ele estaria pensando de forma indutiva, até compor o todo. No entanto, a concepção geral de que seria uma história sobre a criação do futebol no Brasil, assim como a prefiguração de se montar um roteiro antes de iniciar as ilustrações, demonstra um pensamento mais dedutivo.

Quando Jô inicia a elaboração de esboços, às vezes, gosta de montar um livrinho dobrando folhas de papel sulfite, o que determina uma forma geral para começar. Quando ele determina o que irá em cada página, parece estar distribuindo o todo (roteiro) em suas instâncias particulares (cada seção do livro). No entanto, pode acontecer de ultrapassar o número de páginas, o que indica que, nesses casos, ocorreria um aspecto de ir de uma parte para outra parte sem uma prefiguração da distribuição total do roteiro.

Ele explicou, então, que haveria dois tipos de esboço: os elementos que irão compor a cena e a composição da cena em si. Nota-se que essa separação do processo em duas partes demonstra um caráter fortemente dedutivo, pois predetermina como irá proceder. O relato de que, geralmente, inventa os elementos, parece indicar maior probabilidade de indução, especialmente quando comparado a instâncias em que se baseia em elementos que já viu em algum lugar, o que aparenta ter caráter mais dedutivo. A forma como compõe a cena, tanto na analogia de arrumar um quarto após mudança ou no exemplo da composição de uma cena com um casal, demonstra que seu processo envolve ir tateando, na base da tentativa, o que seria fortemente indutivo.

Jô defendeu a importância de que as imagens de um livro não sejam repetitivas e até ofereceu uma sugestão de como um ilustrador poderia visualizar diferentes composições com base no formato de letras. Tanto sua preocupação com a composição geral do livro quanto com o arranjo individual de cada página, levando em consideração sua adequação ao todo, indicam forte caráter dedutivo (Figuras 27 a 32).

Durante a arte finalização, Jô demonstrou ter um passo a passo bem estruturado: ele desenha esboços com lápis e papel; transfere, quando necessário, o desenho

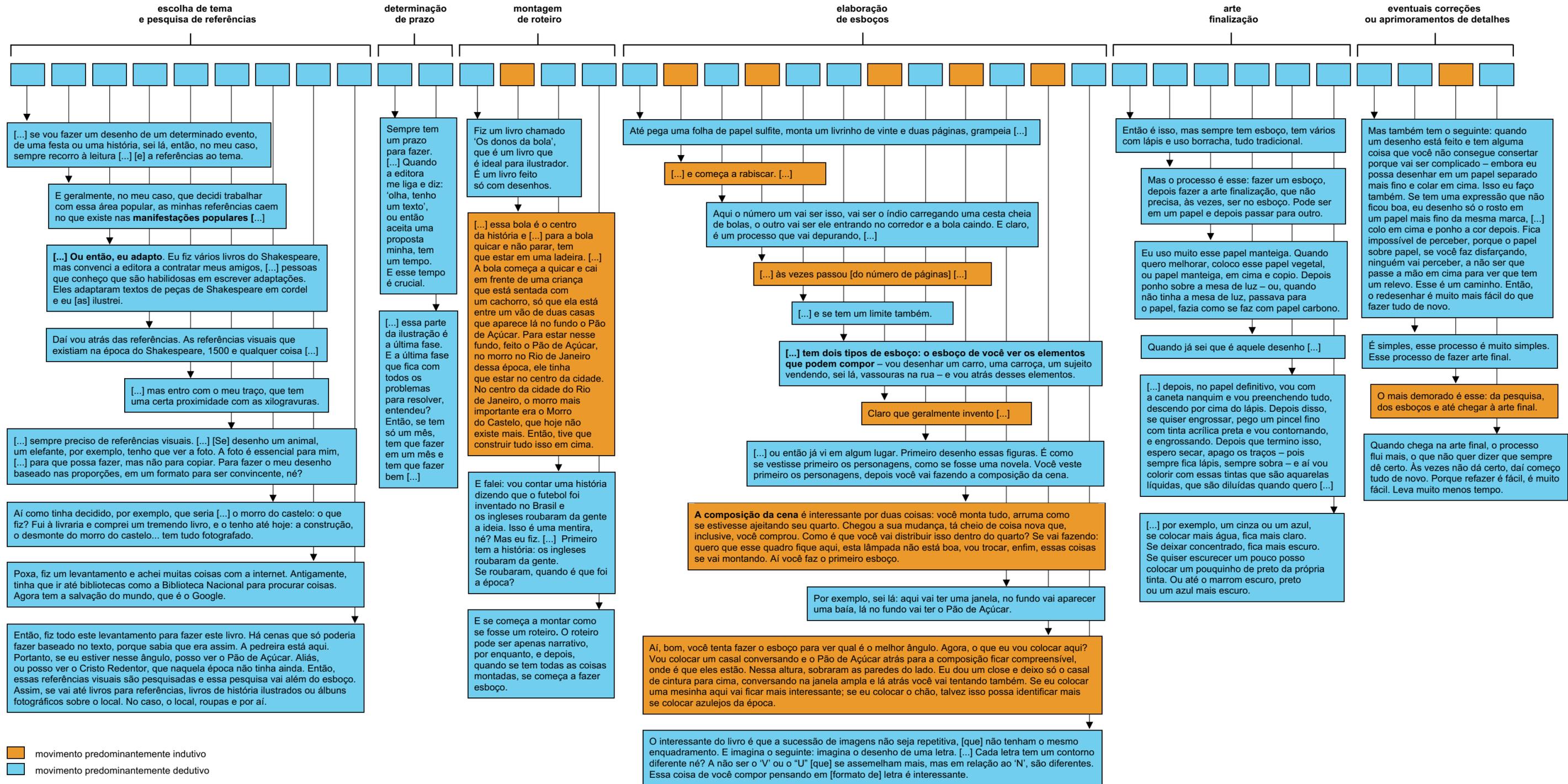
para um papel definitivo; contorna com caneta nanquim e/ou tinta acrílica preta; apaga os traços remanescentes e colore com aquarela líquida. Até a forma como faz para escurecer ou clarear tonalidades de cor parece ser prefigurado com base em sua experiência prévia em ilustração.

Por fim, eventuais correções de uma expressão que não ficou boa podem ser feitas por meio do redesenho em um papel mais fino. Note-se que ele não relatou gerar diversas alternativas para a expressão que pretende substituir: se ele gera somente uma alternativa, essa seria uma geração dedutiva por ser única e prefigurada. Sua explicação de que o processo de arte finalização flui rapidamente indica que ele já sabe o que está fazendo naquele momento (exemplificado pelas ações de passar a limpo algo elaborado, anteriormente, por meio de rabiscos), o que seria indício de dedução. Ele relatou que o processo de pesquisa e de esboços seria a parte mais demorada do processo. Talvez, o processo de esboçar desenhos acarrete mais etapas de experimentação e de vai e vem entre indução e dedução (foco em elaborar detalhes e subsequente comparação com o todo, por exemplo).

Reitera-se que esse diagrama foi elaborado com base no relato de Jô Oliveira sobre seu processo em entrevista para esta pesquisa.⁴⁴ Seria possível, talvez, identificar mais “microinstâncias” de indução em seu processo criativo por meio de observações diretas de seu processo criativo, mas seu relato, como visto no diagrama, apresentou uma predominância de processos dedutivos ao longo do desenvolvimento de suas ilustrações.

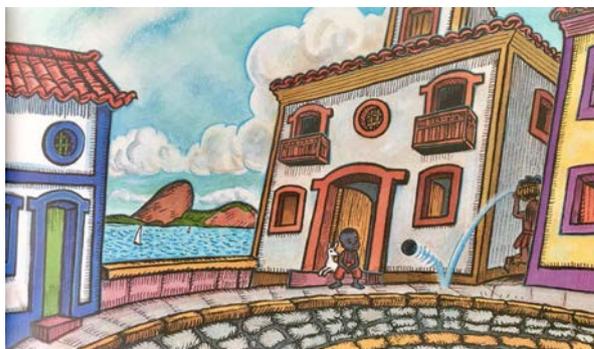
⁴⁴ Ocorreram algumas interações adicionais via e-mail e mensageiro instantâneo e fez-se, além disso, revisão de outras entrevistas do respondente disponíveis em seu website e no YouTube. No entanto, somente dados provindos da entrevista para esta pesquisa foram incluídos no diagrama apresentado para manter a coerência do relato, mas, também, por estarem em alinhamento com as informações levantadas por outros meios.

Fluxo de processos indutivos e dedutivos durante a fase conceptiva de ilustrações de Jô Oliveira



movimento predominantemente indutivo
 movimento predominantemente dedutivo

Figura 27 – Exemplo de variedade de composições presente em ilustrações de Jô Oliveira



Fonte: *Os donos da bola* (OLIVEIRA, 2011, p. 5)

Figura 28 – Exemplo de variedade de composições presente em ilustrações de Jô Oliveira



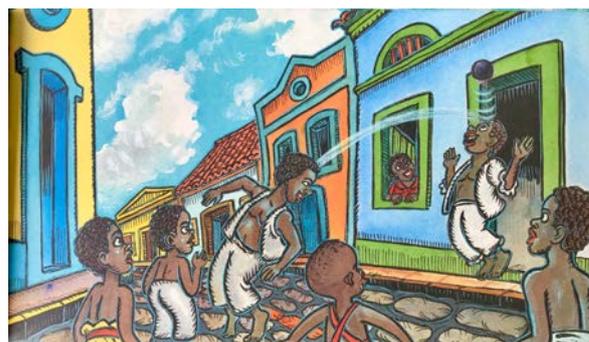
Fonte: *Os donos da bola* (OLIVEIRA, 2011, p. 7)

Figura 29 – Exemplo de variedade de composições presente em ilustrações de Jô Oliveira



Fonte: *Os donos da bola* (OLIVEIRA, 2011, p. 8)

Figura 30 – Exemplo de variedade de composições presente em ilustrações de Jô Oliveira



Fonte: *Os donos da bola* (OLIVEIRA, 2011, p. 11)

Figura 31 – Exemplo de variedade de composições presente em ilustrações de Jô Oliveira



Fonte: *Os donos da bola* (OLIVEIRA, 2011, p. 17)

Figura 32 – Exemplo de variedade de composições presente em ilustrações de Jô Oliveira



Fonte: *Os donos da bola* (OLIVEIRA, 2011, p. 18)

4.2.2.4

Dinâmica entre modos mentais indutivos e dedutivos na fase conceitual de Domingos Tótoro

O começo do processo conceitual de Domingos Tótoro parece marcado pelo planejamento prévio de como o material deve ser tratado e transformado em uma polpa de celulose, que é a base para fabricação de suas peças (Diagrama 6). Ele prevê não só os primeiros passos, mas possíveis tipos de massa também. Percebe-se que tal pré-figuração tem caráter majoritariamente dedutivo.

Uma vez que a polpa de celulose está pronta e ele inicia as experimentações com o material, trabalha mesmo sem saber que tipo de objeto irá materializar. Proceder de forma impulsiva por meio de um processo lúdico tem forte qualidade indutiva. No entanto, percebe-se, novamente, planejamento de algumas etapas, que são: tingir as massas com tonalidades dentro de determinada gama de cores, pegar a massa seca e colocar nos moldes com cola, assim como programar a utilização de moldes. Ainda que Tótoro siga certa lógica em seu passo a passo, ele explica que os resultados são, ao menos em parte, imprevisíveis, o que indica certo nível de renúncia de controle em alguns aspectos do processo.

Ele ressalta a importância do diálogo com a matéria em seu trabalho e descreve, de forma até poética, sobre a necessidade de um moto “contínuo, natural” em que ela “flua sozinha”. Até mesmo a sua relação com a utilização – ou não – de desenhos durante seu processo segue o mesmo modo mental de “ir fazendo”, que é majoritariamente indutivo.

Tótoro define que suas experimentações envolvem risco, mas que os erros são parte natural do processo. Ele explica que permanecer dentro de uma zona de conforto (ou seja, saber, de antemão, o resultado final), pode impedir que seu trabalho evolua. Note-se, aqui, sua preferência pelo método indutivo em sua forma de proceder. Ele reflete, ainda, sobre a importância do aproveitamento de erros para gerar novas soluções e oferece exemplo de uma situação em que isso ocorreu.

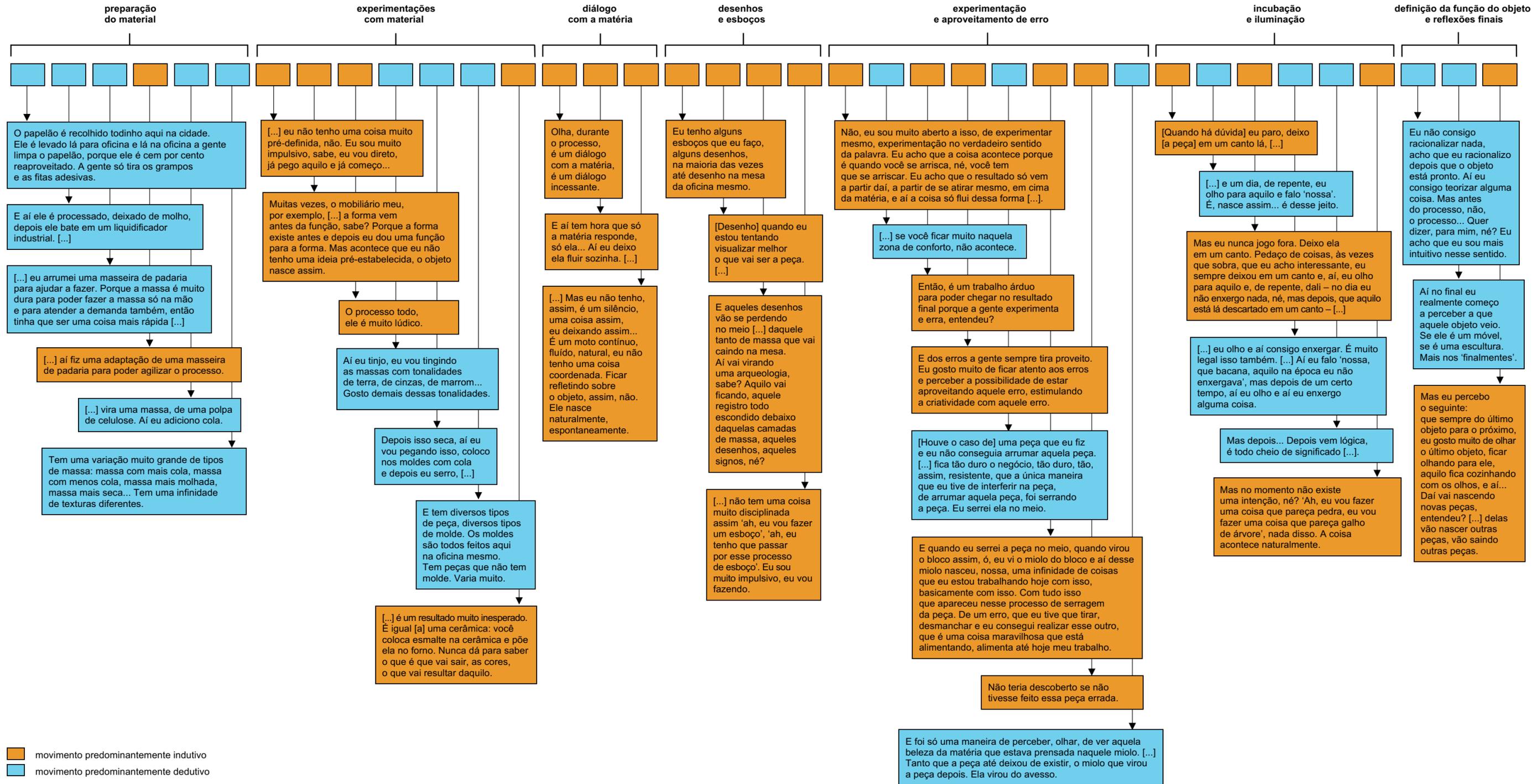
Ao ter dificuldade em solucionar certa peça, ele concluiu que só havia uma forma de tentar consertá-la: serrando-a ao meio. Determinar uma única saída para um problema indica presença de pensamento dedutivo. Contudo, o resultado dessa ação se tornou ponto de partida para o desenvolvimento de várias peças subsequentes, o que não havia sido suposto previamente. A geração de proveitos não antevistos tem forte teor indutivo, enquanto a determinação da qualidade daquilo que foi atingido demonstra a presença de raciocínio dedutivo.

Em momentos de dúvida, Tótorá interrompe o desenvolvimento de certas peças por um tempo. Ele relata que esse período de afastamento do objeto pode proporcionar um momento de *insight* sobre como prosseguir. Essa descrição indica a intercalação entre processos de incubação (majoritariamente indutivos) com momentos de iluminação (predominantemente dedutivos).

Tótorá ressalta que, durante o desenvolvimento de peças, ele não prefigura sequer a forma (exemplificado com “fazer uma coisa que pareça pedra” ou “galho de árvore”). Próximo à conclusão do objeto – que ele descreve como “mais nos ‘finalmentes’” – é que ele racionaliza e define a função do que foi criado. No entanto, uma vez terminada a obra, ela funciona como ponto de partida para a geração de novas ideias, ou seja, ela deflagra novos processos indutivos.

Acrescenta-se uma observação sobre dois trechos do relato de Domingos Tótorá que não foram incluídos nesse diagrama. Ele refletiu, durante a entrevista, sobre seu progresso ao longo do tempo: “o que acontece é que, o papelão, com esses anos todos, a gente percebe que é uma evolução muito grande, [...] que no começo não tinha nada, né? Eu fui testando coisas, testando moldes, testando...”. É possível perceber, com base nesse comentário, que algumas etapas identificadas como dedutivas no diagrama (tal como a prefiguração dos estágios de preparação do material ou dos tipos de massa e de molde) são consequência do conhecimento acumulado ao longo de anos de experimentação, ou seja, de processos indutivos anteriores. A relação entre ações a curto prazo e a longo prazo serão abordadas, mais a fundo, nas duas próximas seções (sobre instâncias, “microinstâncias” e “macroinstâncias”).

Fluxo de processos indutivos e dedutivos durante a fase conceitual de objetos e obras de arte de Domingos Tótoro



movimento predominantemente indutivo
 movimento predominantemente dedutivo

4.2.2.5

Dinâmica entre modos mentais indutivos e dedutivos na fase conceitual de Estela Sebestyian

Antes mesmo de iniciar o processo conceitual, Estela Sebestyian tem em mente quatro etapas técnicas essenciais: levantamento de necessidades e programa, elaboração dos estudos preliminares, desenvolvimento do anteprojeto e preparação do projeto executivo. A fase de pesquisa, que engloba determinar necessidades do cliente e informações técnicas para definir o programa, não consta no diagrama por anteceder o foco desta pesquisa, que está centrada na fase de ideação (Diagrama 7).

Estela relatou que prioriza iniciar o estudo preliminar pelo planejamento da circulação, que apresenta caráter mais indutivo: se, para Estela, a criação somente ocorre durante o primeiro traço, ela não teria, portanto, o conceito prefigurado em mente. Ao imaginar e traçar diferentes formas de se mover pelo espaço e, a partir disso, ir testando o que poderia ser configurado, ela descreve um pensamento que vai sendo elaborado aos poucos. Em contraste, ao explicar que alguns projetos poderiam nascer a partir da curva de nível de um terreno e que, nesses casos, o conceito já estaria pronto, ela revela a presença de raciocínio dedutivo.

Estela também prevê a digitalização dos estudos preliminares, uma vez finalizados, para que os cadistas possam transpô-los para programas de CAD (*Computer Aided Design*), e que prefere apresentar estudos tridimensionais para os clientes a partir do anteprojeto.

No entanto, ela esclarece que apresenta e modifica o estudo preliminar quantas vezes for necessário. Essa alternância entre criação e verificação com o cliente para determinar a próxima alteração apresenta qualidades indutivas.

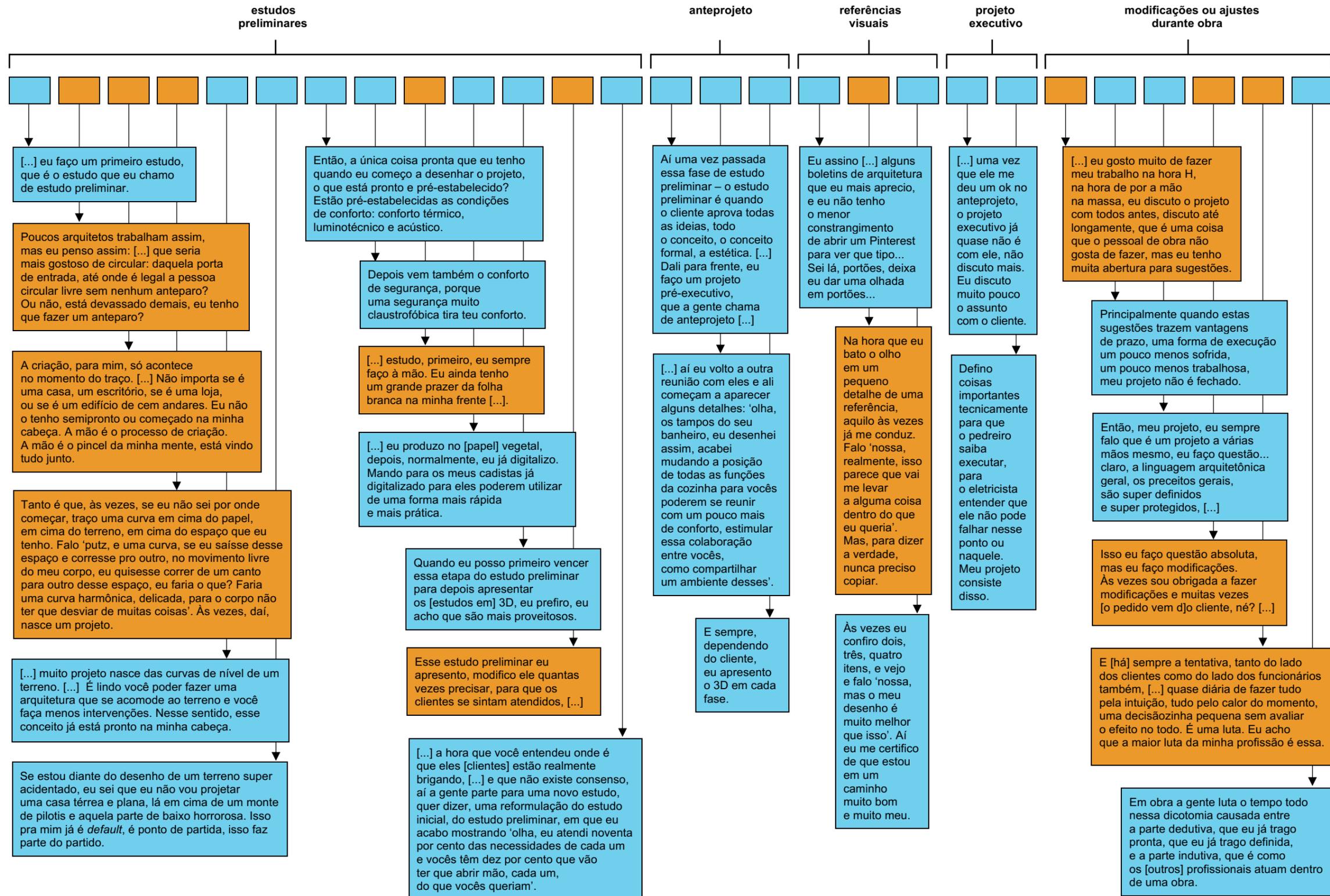
Estela também comenta que utiliza alguns recursos para encontrar referências visuais quando sente necessidade, tal como o Pinterest. Ao exemplificar uma procura por portões, ela demonstra que algumas dessas buscas teriam

um caráter dedutivo no sentido de saber, previamente, que categoria ela estaria interessada em olhar. No entanto, ao relatar que o detalhe de uma referência pode conduzi-la a uma ideia interessante – e deflagrar um processo de criação – percebe-se um aspecto indutivo no encontro e aproveitamento de algo inusitado.

A elaboração do projeto executivo, ao se basear no conjunto de elementos desenvolvidos até aquele momento para determinar os componentes necessários para execução, parece caminhar do geral para o particular.

Estela afirma que, frequentemente, acompanha a execução de seus projetos, bem como que os preceitos gerais e a linguagem arquitetônica, já definidos, são mantidos durante a construção. No entanto, apresenta abertura a adaptar detalhes de acordo com sugestões levantadas pela equipe de obras. Essa flexibilização do projeto no momento de execução apresenta qualidades indutivas, enquanto a prefiguração na necessidade de equilibrar o projeto pronto com a espontaneidade dos funcionários teria caráter dedutivo.

Fluxo de processos indutivos e dedutivos durante a fase conceptiva de projetos de arquitetura de Estela Sebestyian



movimento predominantemente indutivo
 movimento predominantemente dedutivo

4.2.2.6

Dinâmica entre modos mentais indutivos e dedutivos na fase conceptiva de Joaquim Redig

No início da fase conceptiva, Joaquim Redig gosta de revisar algumas referências visuais previamente coletadas para estimular geração de ideias (Diagrama 8). Há prefiguração no planejamento de buscar referências tanto “nas ruas” (para observar objetos físicos) quanto em referências bibliográficas, assim como na determinação do tema a ser coberto (por exemplo, procurar ventiladores quando trabalha em um projeto de ventilador). No entanto, a abertura a descobrir detalhes ou referências que possam desencadear ideias, sem que se saiba de antemão o que elas seriam, apresenta forte caráter indutivo.

Ele prevê que o momento de começar a materializar ideias deva vir cronologicamente, ou seja, após uma fase de pesquisa em que levantou dados e estabeleceu requisitos para o projeto a ser desenvolvido. As primeiras instâncias de geração de alternativas, descritas como um momento de “se soltar”, de “ir e já começar” e de colocar ideias no papel assim que são vislumbradas seriam bastante indutivas. A sequência, ainda que não perfeitamente linear, de começar com traços à lápis para então contornar de preto e, posteriormente, colorir, aponta qualidades dedutivas. Quando ele passa a trabalhar no computador, transcorre seleção de ideias, o que também seria uma qualidade dedutiva.

Ao realizar estudos com base em projetos alheios, Joaquim segue um passo a passo prefigurado de como extrair os elementos que gostaria de estudar para gerar alternativas, que ele mesmo descreve como dedutivo, objetivo e racional. No entanto, dentro desse processo, as escolhas que ele vai fazendo ao testar formas e contornos seriam mais indutivas.

Joaquim descreve seu processo de geração de alternativas como etapas de abertura e fechamento em que, progressivamente, as opções vão se afunilando. O processo de gerar ideias em incrementos, até mesmo de voltar alguns passos atrás para visitar uma possibilidade considerada anteriormente, reflete modo mental mais experimental. A ação de selecionar seria majoritariamente dedutiva.

Para Joaquim, o computador auxilia nos momentos de dar precisão à forma e só trabalha diretamente com ele se a ideia estiver pronta na cabeça, o que também seria uma forma dedutiva de trabalhar.

O processo de escolha de alternativas em estágio avançado de desenvolvimento pode ser desafiante. Joaquim parece lidar com essa questão por meio de duas formas: pedindo a opinião de um amigo de confiança ou se permitindo um tempo maior entre a fase de geração e a fase de seleção, que seria um período de incubação forçada.

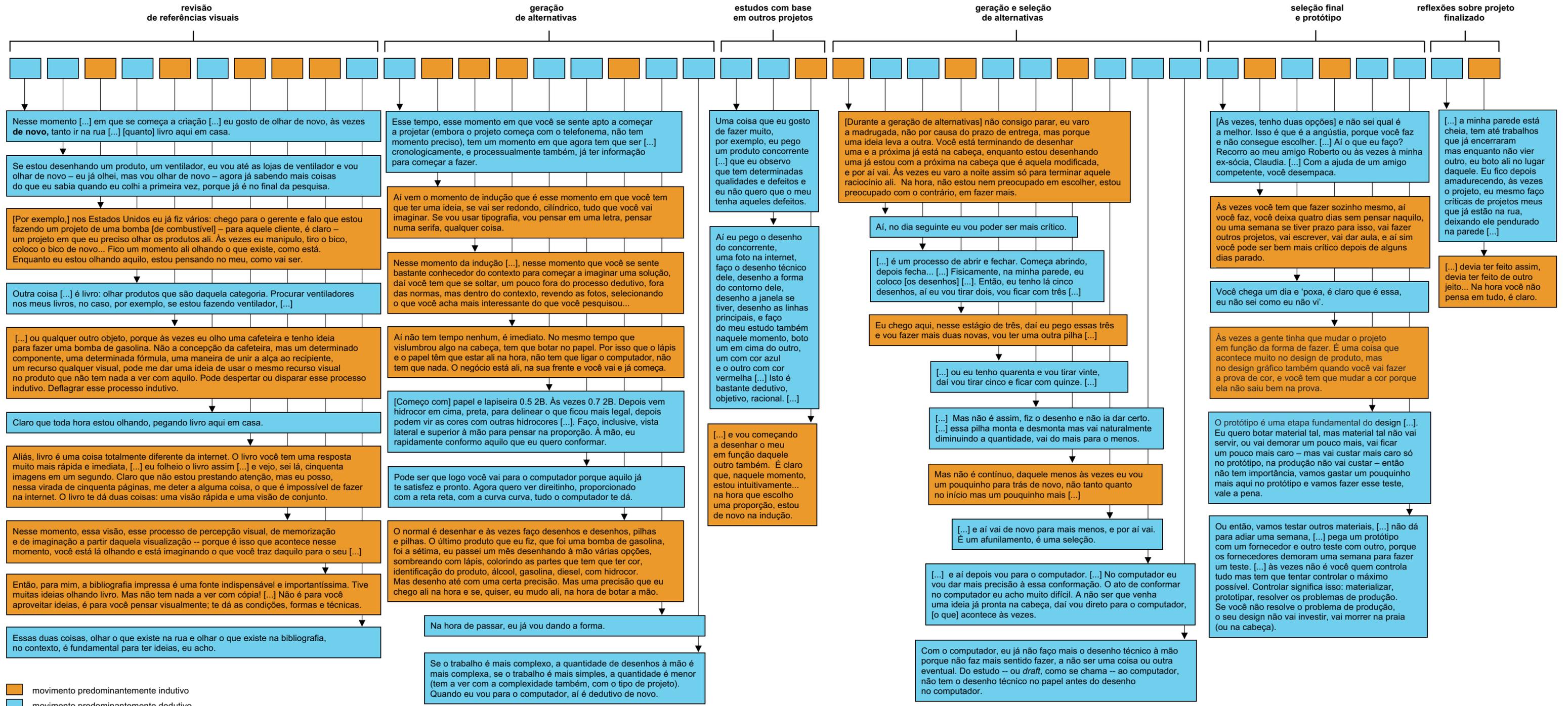
No momento de criação do protótipo ou dos testes finais, podem surgir limitações decorrentes do processo de produção, o que demanda ajustes no projeto.

Adaptações a intercorrências como essas seriam de natureza indutiva. Joaquim reforça a necessidade de gerar mais de um protótipo para que se possa selecionar a melhor opção, mesmo que haja limitação de recursos financeiros ou de tempo.

Para circunscrever esse problema, ele prefigura a possibilidade de trabalhar com mais de um fornecedor.

Por fim, Joaquim tem o hábito de colocar desenhos na parede durante o processo de concepção e costuma manter imagens de trabalhos à vista mesmo após concluídos. Isso lhe permite passar um tempo refletindo sobre seus projetos antes de iniciar os próximos. Às vezes, ele segue pensando em outras possíveis soluções mesmo para trabalhos finalizados, o que apresenta qualidade indutiva.

Fluxo de processos indutivos e dedutivos durante a fase conceptiva de projetos de design de Joaquim Redig



movimento predominantemente indutivo
 movimento predominantemente dedutivo

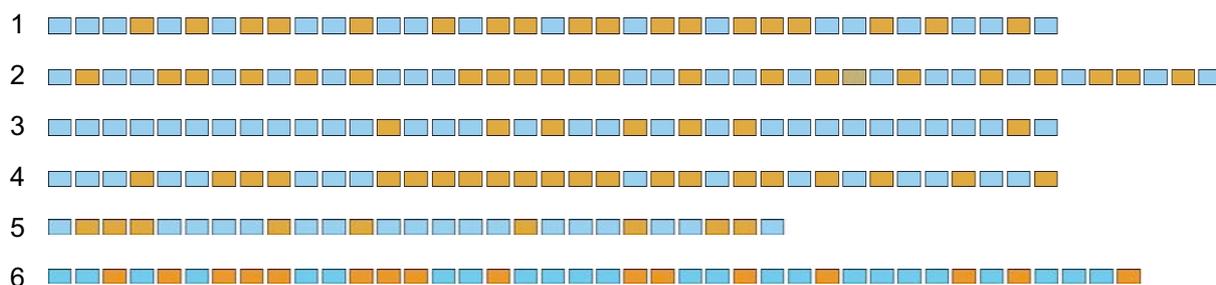
4.2.2.7

Considerações sobre semelhanças e diferenças entre as dinâmicas de fluxo de processos indutivos e dedutivos apresentadas

Ainda que os diagramas de fluxos de processos indutivos e dedutivos apresentados sejam, como anteriormente mencionado, imprecisos por serem uma interpretação de relatos de processos (que não são constantes), eles permitem a visualização dos dados de forma a facilitar a detecção de possíveis padrões em procedimentos de práticas criativas.

Apresenta-se, abaixo, uma comparação entre os diagramas de fluxo dedutivo/indutivo do processo criativo de Heitor Siqueira, Ruudt Peters, Jô Oliveira, Domingos Tótora, Estela Sebestyian e Joaquim Redig (Diagrama 9). Faz-se ressalva de que o comprimento dos diagramas não seria indicativo da complexidade ou tempo utilizado no processo conceutivo de cada profissional. O foco principal desta análise se encontra na presença de indução e dedução nas fases conceptivas relacionadas.

Diagrama 9 – Comparação entre o fluxo dedutivo/indutivo do processo criativo de: Heitor Siqueira (1), Ruudt Peters (2), Jô Oliveira (3), Domingos Tótora (4), Estela Sebestyian (5) e Joaquim Redig (6)



Fonte: elaborado pela pesquisadora

Observe-se, primeiramente, que os seis processos apresentados parecem iniciar com uma instância dedutiva, em que se define conceitos, regras ou delimitações que influenciam as subsequentes etapas, ou em que se estrutura o primeiro passo a ser seguido.

Apesar de todos apresentarem alternância entre indução e dedução ao longo da fase conceptiva, observou-se concentrações ou prevalência de um modo mental sobre o outro em algumas instâncias. Note-se a concentração de procedimentos mais indutivos em fases intermediárias de Ruudt Peters e Domingos Tótora, que seriam os momentos de acentuada experimentação material. Percebe-se predominância de dedução ao longo de todo o processo criativo de Jô Oliveira, assim como na fase conceptiva de Estela Sebestyian.

Não seria possível determinar diferenças entre os campos de atuação profissional com base nessa amostra por ser pequena, mas os diagramas dos três profissionais que atuam no campo das artes plásticas⁴⁵ sugerem escolhas idiossincráticas. A forte presença de indução nos processos de Ruudt Peters e Domingos Tótora não foi uma surpresa, pois suas obras parecem marcadas por forte investigação com materiais. Imaginava-se que trabalhos de ilustração seguiriam caminhos semelhantes. No entanto, o diagrama de Jô Oliveira revelou a prevalência de dedução em sua maneira de proceder, indicando acentuado caráter racional no desenvolvimento de seus desenhos.

Ainda que o cotejo acima apresentado advenha de uma amostra pequena, a estrutura do diagrama comparativo apresenta potencial para análises e interpretações futuras de fases conceptivas de processos criativos.

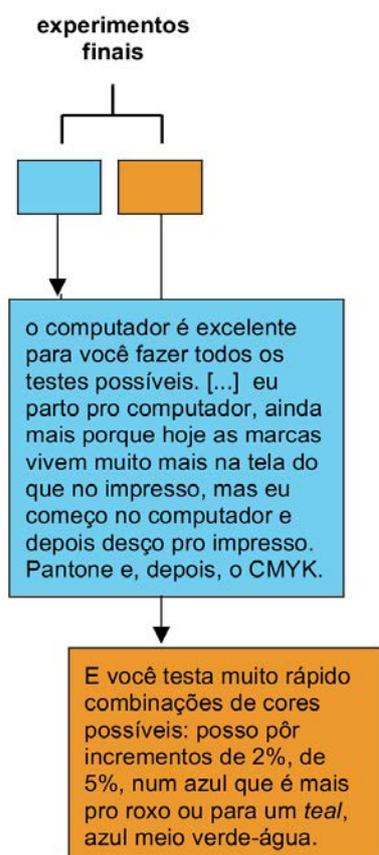
⁴⁵ Ruudt Peters é artista joalheiro, Jô Oliveira é ilustrador e gravurista, enquanto Domingos Tótora produz objetos e obras de arte. Considera-se que, apesar das especificidades de cada área, os três profissionais se encaixariam, entre outras, na grande área de artes plásticas (vide quadro 7.2, na seção reservada aos Apêndices).

4.2.3

Instâncias e “microinstâncias” de indução e dedução

Ainda que uma instância possa ser majoritariamente indutiva ou dedutiva, como visto nos diagramas de fluxo apresentados no item anterior, isso não significa que ela seja assim, também, em suas “microinstâncias”⁴⁶. Pega-se, como exemplo, o trecho do diagrama de Heitor Siqueira que se denominou “experimentos finais”. O processo apresenta um caráter dedutivo no sentido de haver uma visão pré-concebida das etapas a serem seguidas: ele inicia experimentando cores no computador para, então, ver opções nos sistemas Pantone e CMYK. No entanto, a escolha de cor para o projeto é feita de forma bem experimental, na base de tentativa e erro, por incrementos.

Diagrama 10 – Trecho do diagrama de fluxo de Heitor Siqueira

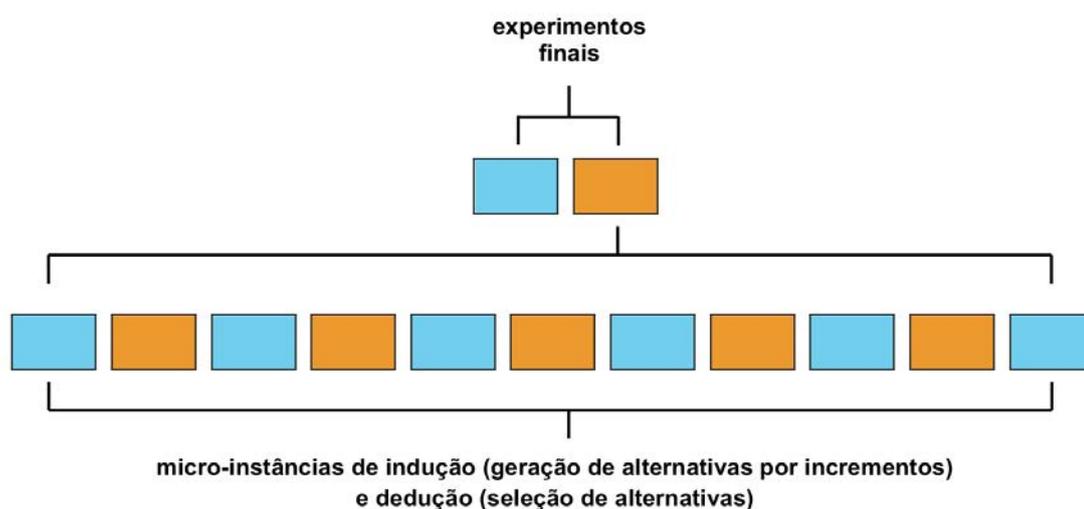


Fonte: elaborado pela pesquisadora

⁴⁶ Termo utilizado, nesta pesquisa, para indicar quando se quebra um trecho de uma atividade em instâncias ainda menores.

Nesse processo de tentativa e erro para escolher a saturação da cor desejada, imagina-se que Heitor passe por várias “microinstâncias” de geração e seleção de alternativas, como ilustra o próximo diagrama:

Diagrama 11 – “Microinstâncias” nos experimentos finais de Heitor Siqueira



Fonte: elaborado pela pesquisadora

Percebe-se que trabalhar com base em tentativa e erro é um processo indutivo, mas haveria “microinstâncias” de seleção dentro desse processo que seriam dedutivas. Conclui-se, então, que processos que parecem ter uma carga mais indutiva – neste caso, o procedimento empírico-indutivo para determinar a cor – podem conter, em suas “microinstâncias”, uma mescla de indução e dedução.

4.2.4

Instâncias e “macroinstâncias” de indução e dedução

Observou-se, também, por meio das entrevistas, que haveria uma diferença entre o que se denomina instâncias dentro do processo criativo de uma obra ou projeto (por exemplo, o projeto de uma casa ou o desenvolvimento de uma escultura) versus o que poderia ser chamado de “macroinstâncias” do processo criativo (por exemplo, uma série de esculturas que se desenvolve ao longo de vários anos ou um longo

período da carreira de um profissional, os quais poderiam apresentar padrões no uso da indução e dedução). O processo criativo de um profissional, por exemplo, poderia apresentar um padrão de uso acentuado de indução, mas, na visão macro, tal padrão pode revelar um aspecto dedutivo em sua essência.

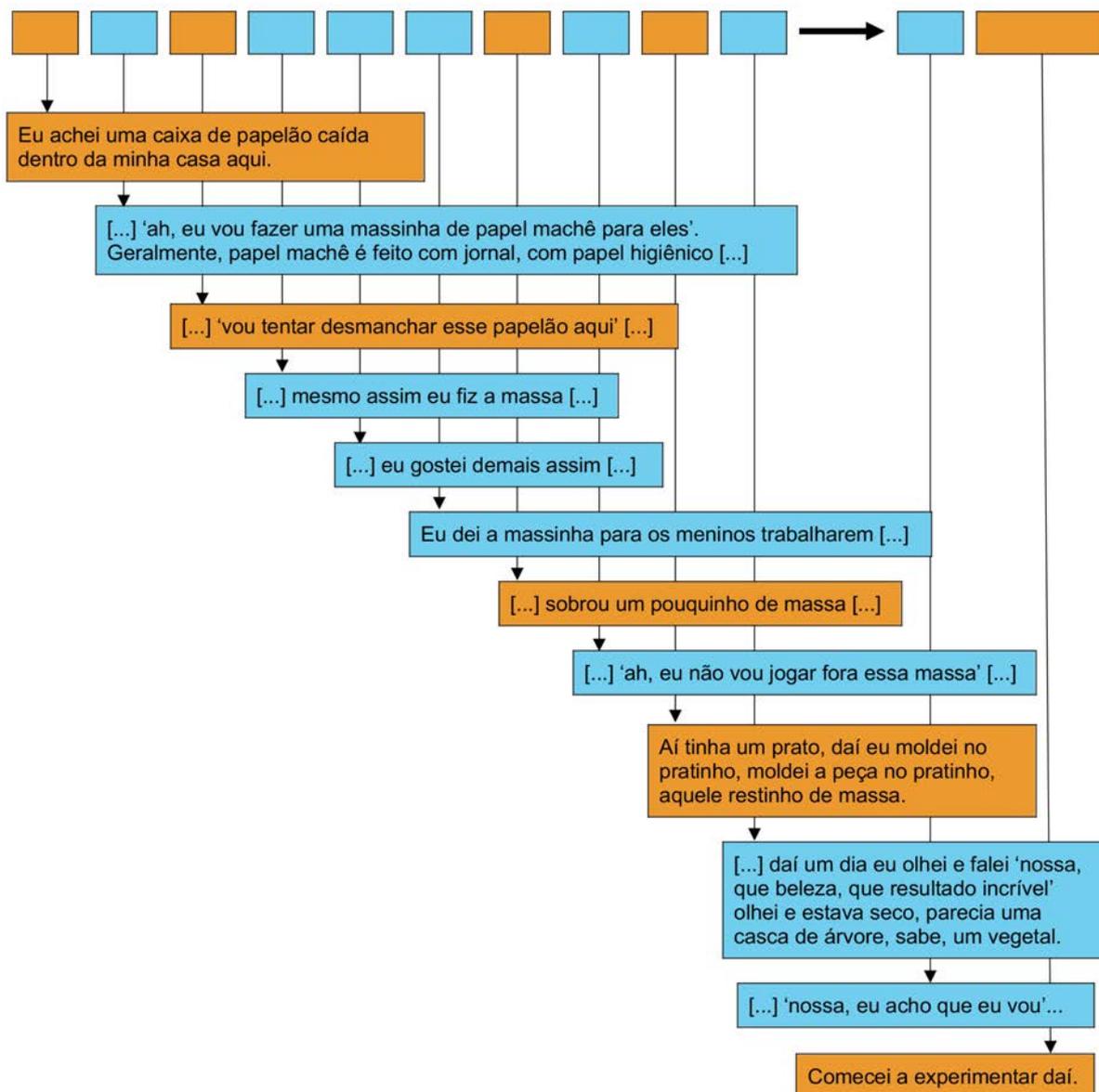
Apresenta-se, como exemplo, um trecho⁴⁷ da entrevista com Domingos Tótorá, no qual explica que descobriu o potencial do papelão para o seu processo criativo por acaso:

Dando aula de arte para criança eu desenvolvi uma massa. Eu achei uma caixa de papelão caída dentro da minha casa aqui. Eu falei 'ah, eu vou fazer uma massinha de papel machê para eles'. Geralmente, papel machê é feito com jornal, com papel higiênico, eu falei 'vou tentar desmanchar esse papelão aqui', só que demorou muito porque era muito duro, é muito difícil, mas mesmo assim eu fiz a massa e eu gostei demais, assim. Eu dei a massinha para os meninos trabalharem e aí sobrou um pouquinho de massa, e eu falei 'ah, eu não vou jogar fora essa massa'. Aí, tinha um prato, daí eu moldei no pratinho, moldei a peça no pratinho, aquele restinho de massa. Eu até esqueci o pratinho, daí um dia eu olhei e falei 'nossa, que beleza, que resultado incrível'; olhei e estava seco, parecia uma casca de árvore, sabe, um vegetal. Aí eu falei 'nossa, eu acho que eu vou'... Comecei a experimentar daí.

Percebe-se, ao destacar os trechos que apresentam caráter mais indutivo ou mais dedutivo, que, no âmbito de “microinstâncias”, o processo apresenta uma mescla entre os dois modos mentais, como ilustrado no diagrama 12.

⁴⁷ Grifou-se de laranja o trecho com acentuado caráter indutivo e, de azul, com caráter mais dedutivo.

Diagrama 12 – “Microinstâncias” do processo de descoberta do papelão por Domingos Tótorá, baseado no relato do respondente



Fonte: elaborado pela pesquisadora

No entanto, percebe-se que a descoberta sobre o potencial do material foi completamente ao acaso. A intenção dele era somente fazer uma massinha para as crianças a quem dava aula. Dentro do contexto de seu trabalho artístico, foi um processo indutivo (no sentido de não ter sido planejado), que teve sua rota modificada a partir de um acontecimento imprevisto que trouxe um resultado favorável. Sob a óptica de instâncias do processo, elaborou-se um diagrama simplificado:

Diagrama 13 – Instâncias do processo de descoberta do papelão por Domingos Tótor, baseado no relato do respondente.



Fonte: elaborado pela pesquisadora

A partir de um processo experimental e indutivo, gerou-se um ponto de partida para mais experimentações com a técnica de papel machê com papelão descartado. Esse ponto de partida seria como as regras do jogo (determinadas previamente), que teria caráter dedutivo, enquanto a experimentação em si seria, majoritariamente, indutiva.

No entanto, a longo prazo, se os resultados positivos das experimentações começam a influenciar o processo de trabalho do profissional a ponto de que se torne um método, então pode deixar de ser indutivo e experimental para ser mais dedutivo e metódico. Essa preocupação surgiu nos relatos de Adelmo Ramos e Ruudt Peters.

Adelmo compartilhou uma reflexão sobre como era o processo de desenvolvimento de luminárias, bem no início de sua carreira, e como o conhecimento adquirido ao longo dos anos tem influenciado seu processo criativo:

[...] realmente também não é legal você ficar muito *comfortable*, ou acomodado, em português. É interessante... Por isso estava desenvolvendo outras coisas, que é para fazer alguma coisa mais desafiadora. Claro que uma vez que você já desenvolveu o espírito de como funciona, aí uma coisa influencia a outra. O experimental, mas, principalmente, a familiaridade com a peça. Tem isso.

Percebe-se que o trabalho, que era mais experimental no início, até mesmo por ainda estar se familiarizando com os materiais, foi se consolidando e se tornando um pouco mais racional no sentido de se ter uma noção de como aquilo funciona, ao passar do tempo. Adelmo nota que não é bom se acomodar demais, ou seja, repetir fórmulas de sucessos passados. Para manter o espírito indutivo aceso, desenvolve projetos de diferentes tipos ao mesmo tempo para alimentar um certo desafio e testar caminhos ainda não explorados.

Por sua vez, Ruudt Peters relatou, em entrevista, que, ocasionalmente, abre a caixa onde guarda os testes rejeitados de séries passadas para refletir um pouco.

Às vezes, percebe que já fez algo parecido com o que está desenvolvendo naquele momento e ganha uma certa perspectiva sobre suas ideias. No entanto, durante essa conversa, questionou se sua forma de trabalhar não estaria se tornando um pouco rígida demais:

Conversando com você, agora, também me ajuda a pensar ‘ei, por que não abrir essa caixa e fazer testes com o que estou fazendo agora?’. Então, eu também sou muito rígido. Não... Preciso continuar aberto, fazer besteira. Eu não estou nesse estado no momento, então, é bom falar contigo⁴⁸.

Note-se a importância que ele atribui a se manter “aberto” e “fazer besteira”, ao invés de se ater a uma forma muito rígida de se trabalhar. Uma possível explicação seria o risco que se corre de as experimentações ficarem muito restritas dentro de regras dedutivamente pré-estabelecidas.

Esta progressão, de indução para dedução, se assemelha ao diagrama, apresentado anteriormente, sobre a descrição de Gullar acerca da maneira de se pintar um quadro, o qual descrevia o processo no âmbito de instâncias. Nesse caso, seria ao longo de uma carreira, ou seja, no âmbito de “macroinstâncias”:

Diagrama 14 – Possível evolução de processos experimentais e indutivos para mais metódicos e dedutivos



Fonte: elaborado pela pesquisadora

No exemplo de Gullar, a progressão de indução para dedução era bem-vinda e necessária para a conclusão da obra de arte; em contrapartida, nesse exemplo macro de progressão, a exclusão de indução em um processo que se torna majoritariamente dedutivo poderia levar a resultados previsíveis e repetitivos (ainda que, dependendo do projeto ou obra, o estabelecimento de uma estrutura

⁴⁸ Trecho do relato original: “Talking with you now also helps me think about ‘hey, why am I not opening that box and doing tryouts with what I’m doing now?’ So, I’m also too rigid. No... Keep it open, do something stupid. I’m not in that state at the moment so it’s good to talk with you.”

prefigurada seja bem vindo). Conclui-se, com base nesses dois exemplos, que talvez seja interessante e produtivo buscar evitar que o conhecimento adquirido se torne um método rígido, sendo preferível buscar maneiras de contrabalançá-lo com processos mais indutivos a longo prazo.

4.2.5

Desconforto possivelmente inerente ao início de processos indutivos

Foi observada, também, a recorrência de relatos de sensações de desconforto e desorientação em fases iniciais de processos criativos, quando ainda se está procurando uma direção a seguir.

Por exemplo, Estela Sebestyian descreve que sente uma certa dor na barriga quando vai fazer o primeiro traço no papel: “eu tenho [...] essa dorzinha na barriga, aquela folha branca na minha frente é um momento, assim, sagrado e a tela do computador não me dá essa satisfação”. No entanto, percebe-se que essa emoção, por ser algo sagrado e que lhe traz satisfação, não seria necessariamente desconfortável e, sim, uma ansiedade por antecipação do que está por vir.

Ruudt Peters, por outro lado, estava bem no início de uma nova série artística no momento da entrevista, e estava, portanto, enfrentando uma dificuldade que parece ser inerente a essa primeira etapa: “[...] eu estou no processo agora, em um novo trabalho, e trabalho novo é difícil, não é fácil, e você [...] tem que lutar para fazer acontecer e não é uma coisa fácil.⁴⁹ O fato de que ele sente que tem que lutar para fazer o processo acontecer indica que pode ser difícil vencer a inércia inicial. Ao explicar sobre o processo de criação de uma série anterior, relatou algo semelhante em fases iniciais (parcialmente mencionado no subproblema 1):

Principalmente naquele momento, depois dos desenhos cegos e de esquecer tudo, em que eu começo com as mãos, eu não sei. Só sei que estou procurando algo, mas não sei para onde ir. Passo por todo tipo de material e não está claro o que eu tenho que fazer, o que eu quero fazer

⁴⁹ Trecho do relato original: “Because I'm in the process now, in a new work, and new work is difficult and so it's not easy, and you have to... you have to fight to get it done and it's not an easy thing.”

e como eu quero lidar com isso. É aí que eu vou errando muito, testando, fracassando... Ficando, no final do dia, irritado.⁵⁰

Note-se que ele relata não saber para onde vai e que o processo de testar, errar e fracassar o leva a se sentir irritado no final do dia. Esse seria, claramente, um sinal de bastante desconforto.

Domingos Tótora relatou algo semelhante, em entrevista, ao dizer que “é um trabalho árduo para poder chegar no resultado final porque a gente experimenta, erra, entendeu? E, dos erros, a gente sempre tira proveito”. Observe-se que o trabalho árduo estaria associado a experimentações e aos erros que advêm delas. Tirar proveito dos erros já seria uma etapa subsequente, pois ele afirma que gosta “muito de ficar atento aos erros e perceber, assim, a possibilidade de estar aproveitando aquele erro, estimulando a criatividade com aquele erro”.

Para Tótora, parece ser necessário superar essa etapa de dificuldade porque acredita que os resultados só surgem por meio da experimentação:

Eu acho que a coisa acontece porque é quando você se arrisca, né, você tem que se arriscar. Eu acho que o resultado só vem a partir daí, a partir de se atirar mesmo, em cima da matéria, e aí a coisa só flui dessa forma, se você ficar muito naquela zona de conforto, não acontece. Tem que se arriscar mesmo.

Chama a atenção que, em sua opinião, ficar na zona de conforto não leva aos resultados esperados. Ou seja, o desconforto faz parte desse processo de correr riscos.

Para Frank Gehry, correr riscos também parece lhe causar ansiedade:

E eu tenho noites sem dormir com isso, eu realmente acordo à noite e me preocupo que não vamos chegar lá. Há muita ansiedade com isso, eu acho. [Mas] você tem que correr riscos (MASTERCLASS, 2017, lição 5, 10 min, tradução nossa).⁵¹

⁵⁰ Trecho do relato original: “Mostly, on that moment, after the blind drawings and I forget everything, and I start with my hands, I don't know it. I only know I'm searching for something but I don't know where to go. There are all kind of materials passing by and it's not clear at all what I have to do, what I want to do, and how I want to deal with it. It's there, where I'm doing a lot of mistakes, try out, failures... Getting, at the end of the day, annoyed.”

⁵¹ Trecho do relato original: “And I have sleepless nights about it, I actually wake up at night and worry that we're not going to get there. There's a lot of anxiety with it, I think. You've got to take the risk.”

Observe-se, novamente, que não saber qual será a solução do projeto e correr riscos para testar seus limites traz sensações de desconforto, mesmo para um profissional experiente.

Por fim, Cristina Lima, que também compartilha desta visão, de que há um desconforto inicial, explicou que, para ela, “o processo criativo, ele é sofrido. É sofrido, não é fácil não. Até você deslanchar, ele te perturba bastante, mas, no final, te leva para lugares muito interessantes”. Chama a atenção o fato de que o sofrimento ocorra até o projeto deslanchar. Isso parece indicar que a dificuldade existe até aquele momento em que se encontrou uma direção, ou seja, quando se pega um trilho e o processo dispara.

De tudo que foi analisado, conclui-se, então, que as sensações de desconforto parecem ocorrer nos momentos que antecedem descobertas (também conhecidas como acaso aproveitado, espanto, *insight* ou iluminação), as quais ajudam a determinar uma direção para se seguir. Parece, portanto, que o ânimo inicia no momento em que ocorre uma “microdedução”. O processo que a antecede, por ser bastante experimental, na base de tentativa e erro, pode ser uma etapa de grande desconforto, ansiedade e sofrimento.

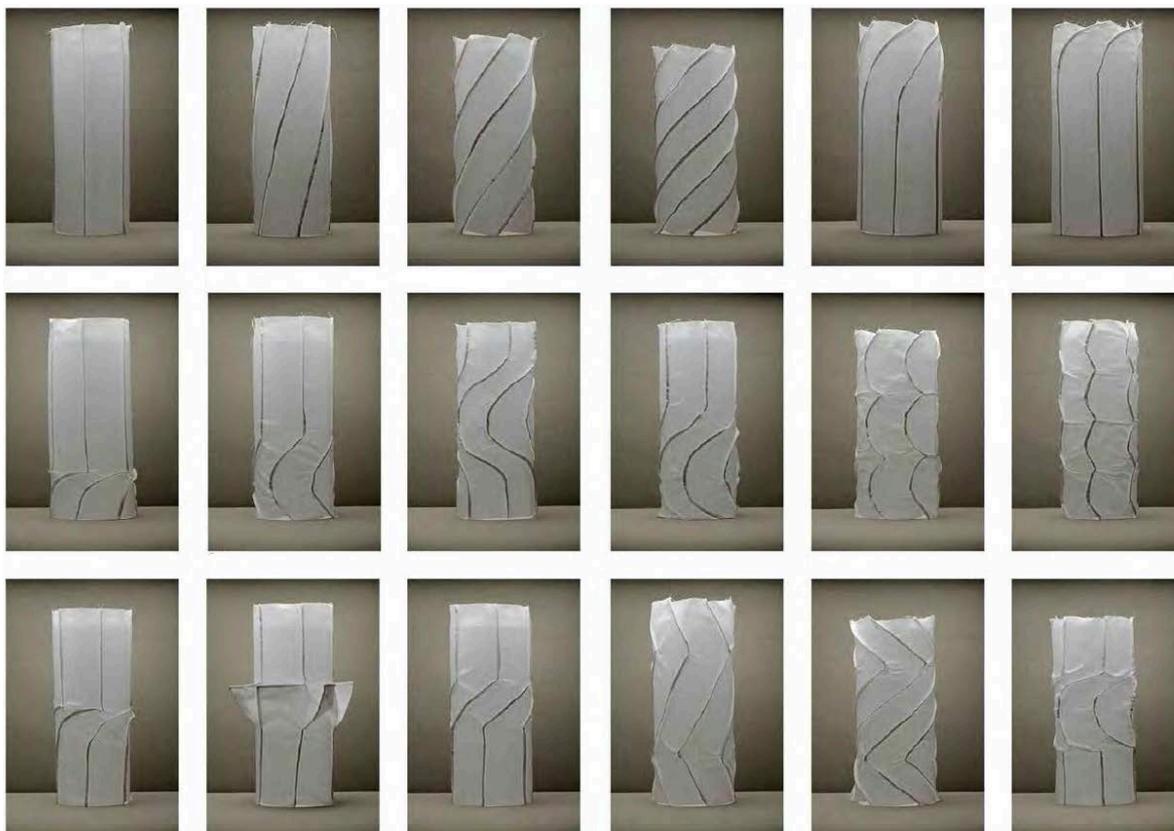
4.2.6

Mecanismos de transição de etapas indutivas

Este item buscou identificar mecanismos que parecem desencadear a transição entre etapas indutivas e dedutivas, o que ajuda a compreender o que leva ao término de uma etapa indutiva.

Na série *Neutra*, de sua dissertação *Costurando geometrias*, Miriam Pappalardo manipulou “formas abstratas e volumes tridimensionais” a partir de “deformações sistemáticas” a uma estrutura modular feita em tecido (PAPPALARDO, 2015, p. 15). Ela explicou, em entrevista, que a ideia surgiu de uma modulação e, a partir dessas modulações, ela foi criando ondulações. À medida que ia costurando, observava o que acontecia com as formas geradas (Figura 33).

Figura 33 – Dezoito das trinta e cinco peças da série *Neutra*, de Miriam Pappalardo



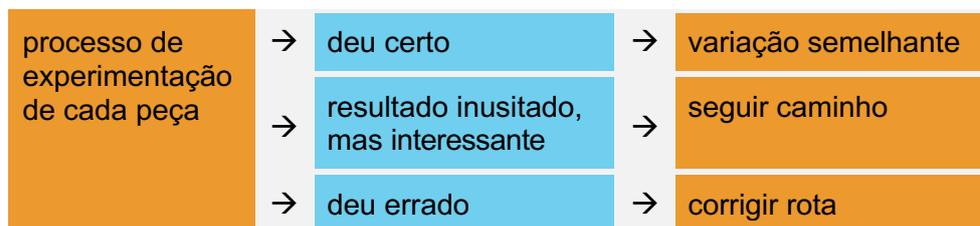
Fonte: *Costurando geometrias: Ensaio experimental em busca de iguais diferentes* (PAPPALARDO, 2015, p. 40)

Este processo – de “costurar isso e ver o que acontecia com essas costuras” – parece ser empírico-indutivo. Ela descreveu, em mais detalhes, como se desenrolou o processo:

Primeiro, eu fiz os desenhos e fui executando e, às vezes, executando uma, daí pensava: ‘agora, vou fazer isso’. Ou aquela que faz o balãozinho, que eu achei que ia dar em uma coisa e deu outra, daí percebi que tinha que mudar tal coisa para chegar lá. Mas isso, normalmente, não faço [anotações]. Mas o que funciona é eu falar ‘puxa, isso aqui fez isso, então eu posso fazer aquilo’. Essa coisa do desdobramento é muito constante.

As anotações às quais ela se referiu são os registros escritos em sua dissertação de mestrado sobre cada peça, os quais descrevem suas observações e reflexões acerca de cada uma, assim como a relação de cada peça com o todo. Percebe-se, nessa descrição, que o processo geral revela uma forma de pensar e agir em incrementos, que é de natureza indutiva. No entanto, em suas “microinstâncias”, percebe-se uma dialética entre indução e dedução, ilustrada no Diagrama 15, abaixo:

Diagrama 15 – Dialética entre indução e dedução em *Costurando Geometrias* (2015), de Miriam Pappalardo, baseado no relato e dissertação da respondente



Fonte: elaborado pela pesquisadora

Nesse caso, o processo de experimentação com cada peça levou a um resultado parcial (dentro do grupo de peças que ela se propôs a desenvolver). Dependendo da forma como classificava cada peça (resultado bom, instigante ou ruim), ela determinava como faria a próxima, mas sempre sem saber exatamente como sairia seu resultado.

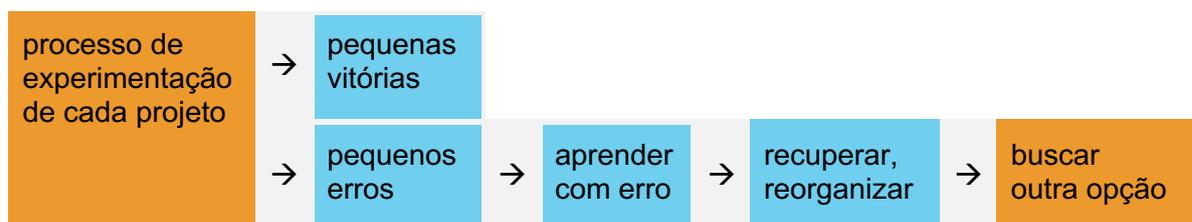
Frank Gehry mencionou que erros e acertos fazem parte do processo e indicou, ainda que de uma forma bem geral, uma possível maneira de como lidar com erros:

Então, enquanto se trabalha na vida real e em tempo real, você está constantemente tendo pequenas vitórias e cometendo pequenos erros, e assim se sucede. O importante é continuar seguindo em frente, aprendendo com os erros e crescendo com eles. Ganhar impulso a partir disso, porque é um empenho muito complexo. [...] Se segue caminhos com materiais e coisas que você acha que vão funcionar, e você descobre que eles não funcionam, e você tem que se recuperar, compreender, reagrupar, encontrar outra opção. Você está constantemente avaliando, reavaliando, direções, erros, oportunidades e maus conselhos (MASTERCLASS, 2017, lição 7, 4 min 49 s, tradução nossa).⁵²

Destaca-se que Gehry parece encarar erros com naturalidade ao afirmar que o importante é saber seguir em frente. Uma forma de superar os erros cometidos está destacada no Diagrama 16, abaixo:

⁵² Trecho do relato original: “So as you're working in real life and real time, you're constantly having small victories, and small mistakes, and this just goes on. The important thing is to keep moving ahead, and learning from mistakes, and building on it. Building positive momentum from that because it is a very complex endeavor. [...] You go down paths with materials and things that you think are going to work, and you find they don't, and you have to recoup and re-understand, regroup, find another option. You're constantly evaluating, reevaluating, directions, mistakes, and opportunities, and bad advice.”

Diagrama 16 – Dialética entre indução e dedução em uma etapa do processo de Frank Gehry, baseado em sua aula, disponível no MasterClass (2017)



Fonte: elaborado pela pesquisadora

Observe-se que, com base no relato de Gehry, é necessário aprender com o erro, passar por um momento de recuperação e reorganização e seguir buscando outras opções.

Domingos Tótora, ao relatar uma descoberta feita a partir do erro de uma peça, oferece mais um *insight* de como ocorre o aproveitamento do erro:

Foi uma peça que eu fiz e eu não conseguia arrumar aquela peça. [...] Porque fica tão duro o negócio, tão duro, tão assim, resistente, que a única maneira que eu tive de interferir na peça, de arrumar aquela peça, foi serrando a peça. [...] E quando eu serrei a peça no meio, quando virou o bloco assim, ó, eu vi o miolo do bloco e aí desse miolo nasceu, nossa, uma infinidade de coisas que eu estou trabalhando hoje com isso, basicamente com isso. Com tudo isso que apareceu nesse processo de serragem da peça. De um erro, que eu tive que tirar, desmanchar e eu consegui realizar esse outro, que é uma coisa maravilhosa que está alimentando, alimenta até hoje meu trabalho.

Note-se que Tótora lidou com o erro escolhendo tentar consertar a peça por meio de uma solução radical (serrando-a ao meio), sem saber como seria o resultado, o que acabou trazendo uma surpresa positiva que foi aproveitada e tem sido aplicada desde então. Esta sucessão de eventos pode ser facilmente visualizada no Diagrama 17, abaixo:

Diagrama 17 – Dialética entre indução e dedução no aproveitamento de erro de Domingos Tótora, baseado no relato do respondente



Fonte: elaborado pela pesquisadora

Em um outro relato durante a entrevista, Tótora explicou que algumas peças que dão errado, e para as quais não consegue encontrar uma solução

imediatamente, não são necessariamente descartadas. Elas são deixadas de lado, na esperança de um dia prover frutos:

Eu paro, deixo ela em um canto lá, e um dia, de repente, eu olho para aquilo e falo 'nossa'! É, nasce assim... é desse jeito. Mas eu nunca jogo fora. Deixo ela em um canto. Pedaco de coisas, às vezes, que sobra, que eu acho interessante, eu sempre deixo em um canto e, aí, eu olho para aquilo e, de repente, dali – no dia eu não enxergo nada, né, mas depois, que aquilo está lá descartado em um canto – eu olho e, aí, consigo enxergar. É muito legal isso também.

Ele reiterou: “[...] eu falo ‘nossa, que bacana’, aquilo na época eu não enxergava, mas depois de um certo tempo, aí, eu olho e, aí, eu enxergo alguma coisa. Tipo assim”. Observe-se que, nesses dois relatos, ele explicita que houve um lapso de tempo entre a primeira etapa de materialização da peça e o momento em que enxergou algo de interessante nela. Esse período de repouso, seguido de um momento de iluminação, parece ser um período clássico de incubação (Diagrama 18).

Diagrama 18 – Dialética entre indução e dedução no aproveitamento de erro com período de incubação, baseado no relato de Domingos Tótorá



Fonte: elaborado pela pesquisadora

Com base no relato, o momento de iluminação parece ter uma característica fortemente dedutiva, no sentido de avaliar ou determinar a qualidade de algo. No entanto, não fica claro se o que se sucede seria uma resposta prefigurada (mais dedutiva) ou uma nova série de experimentações – ou modificações – a partir dessa qualidade atribuída (mais indutiva).

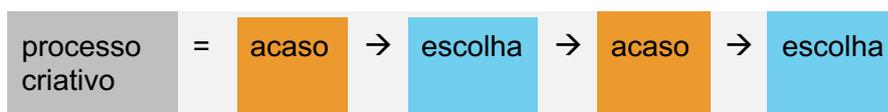
Como previamente mencionado no capítulo 2, do quadro referencial teórico, Ferreira Gullar discorreu bastante, em diversas instâncias, sobre a influência do acaso e do espanto em processos criativos. Ele compartilhou, por exemplo, reflexões sobre a dialética entre acaso e escolhas na criação de sua série de colagens:

Quando se trata da colagem, por exemplo, muitas vezes, é a própria cor do papel que liga com outra cor que me leva a tentar experimentar, [...] é mais a cor e a forma que determinam, que te levam a fazer a coisa. E você corrige. É sempre assim. É uma mistura de acaso e de opção sua. O acaso pode fazer você, de repente, dobrar o papel de uma forma determinada, mas, aí, você olha e vê que talvez se dobrasse de outra

maneira, ficaria melhor. Há um trabalho, um diálogo entre aquilo que surgiu inesperadamente e a sua vontade, sua escolha, sua opção (AGENDA, 2015, 6 min 30 s).

Esta sucessão, de acaso e escolhas, parece ser uma dialética entre um processo mais indutivo, em que coisas acontecem de forma imprevisível, e um processo mais dedutivo, de fazer escolhas e opções (Diagrama 19).

Diagrama 19 – Dialética entre indução e dedução no processo criativo segundo Ferreira Gullar



Fonte: elaborado pela pesquisadora

Gullar se aprofunda um pouco mais sobre o que poderia ocorrer entre a microinstância de acaso e a de escolha:

Eu ia fazer uma colagem normal, [...] como sempre fiz, mas na hora em que estava cortando o papel, o avesso do papel se mostrou e era de outra cor. Aí, ao invés de reverter para a posição normal, eu coleí assim, mostrando o avesso do papel. Era uma colagem pequenininha. A partir daí, eu comecei a imaginar: 'eu posso fazer colagem mostrando o avesso do papel'. Essa é a revelação do avesso (AGENDA, 2015, 1 min 45 s).

Ele acrescenta que “[...] o problema é você aproveitar ou não o acaso. Aquilo podia ter acontecido e eu não ter dado importância e não teria nascido esse tipo de colagem” (AGENDA, 2015, 2 min 21 s). É importante ressaltar que, neste caso específico – em que ele escolheu colar o papel naquela posição em que revelava o seu avesso –, tomou essa decisão porque, provavelmente, aquilo lhe chamou a atenção. Ele não atribui a essa instância a característica forte do espanto, mas pode-se concluir que houve um momento de surpresa agradável que o levou a acolher aquele acontecimento fortuito (Diagrama 20).

Diagrama 20 – Dialética entre indução e dedução (com elemento surpresa) baseado em relato de Ferreira Gullar



Fonte: elaborado pela pesquisadora

Por fim, e em um contexto um pouco diferente, pois se refere a uma visão macro, Darlan Rosa explicou o que o levou a encerrar uma série de pinturas em que trabalhou por muitos anos: “essa série das casinhas, eu fiz até enjoar...” (Figura 34). Essa é uma declaração simples e direta, mas que revela que, dentro de um contexto macro, uma série artística poderia chegar ao fim pelo simples fato de seu criador perder o interesse ou ter esgotado suas ideias dentro daquele tema. Esse seria um indício de que um processo indutivo (de ir pintando sem ter definido, de antemão, que aspecto do conjunto de obras deveria ser alcançado para que ela fosse considerada completa) poderia ir diminuindo sua velocidade no final até parar.

Figura 34 – Exemplo de pintura de paisagem com casas de Darlan Rosa



Fonte: acervo de Darlan Rosa

4.2.7

Considerações finais sobre os resultados do subproblema 2

De tudo que foi apresentado e analisado neste subcapítulo referente ao subproblema 2, conclui-se que as etapas indutivas podem variar não somente de forma temporal, em um dado projeto ou obra, mas também de forma “microscópica” (na quebra do passo a passo em instâncias menores) e “macroscópica” (ao longo de vários anos da carreira do profissional, englobando-se vários projetos ou obras).

Um processo pode aparentar ser mais indutivo ou menos dedutivo dependendo do grau de foco daquilo que se analisa (“microinstâncias”, instâncias ou “macroinstâncias”). Ele também pode ter uma carga mais indutiva em um nível (instância, por exemplo), mas ser um misto de indução e dedução em outro nível (microinstância, no mesmo exemplo dado).

Enquanto a dedução parece funcionar como um agente estruturante e de filtragem, as etapas indutivas podem colaborar ao expandir, o máximo possível, o espectro de opções, desafiando os limites de certas características de um projeto ou obra e contrabalanceando o modo mais racional da dedução.

Uma possível progressão de indução para dedução pode ser necessária para a execução de uma obra (no âmbito de instâncias), mas a mesma progressão em uma escala macro poderia levar a resultados previsíveis (quando o processo indutivo se cristaliza e informações previamente descobertas em decorrência do processo passam a ser utilizadas como uma fórmula ou método demasiadamente rígido, deixando para trás o espírito de experimentação).

A análise mais detalhada do fluxo de processos criativos de natureza indutiva e dedutiva na fase conceptiva de seis respondentes apontou presença de alternância entre os dois modos mentais em todos os casos. Todos pareceram iniciar com uma instância dedutiva, em que se define conceitos, regras ou delimitações que influenciam as subseqüentes etapas, ou em que se estrutura o primeiro passo a ser seguido. Observou-se concentrações ou prevalência

de um modo mental sobre o outro em algumas instâncias. No entanto, não foi possível determinar diferenças entre os campos de atuação profissional devido à amostra ser pequena, mas alguns dos diagramas sugerem escolhas idiossincráticas.

Os dados também parecem indicar que haveria uma etapa indutiva marcada pela sensação de desconforto. Haveria maior chance de essa etapa estar presente nos estágios iniciais de processos de ideação, por serem instâncias que ocorrem antes de algum evento ou decisão marcante (os quais colaboram na determinação de um caminho mais claro a ser seguido). Seria possível, portanto, que um estado de ânimo só seja detonado após uma instância natural de dedução.

Algumas etapas indutivas parecem chegar ao fim quando a avaliação da qualidade daquilo que se está fazendo entra em ação: quando se determina que um resultado parcial é bom, ruim ou interessante, há uma escolha a ser feita de como prosseguir dali em diante. Esta breve pausa de atribuição de valor tem caráter dedutivo e, dependendo da qualidade atribuída, inicia-se uma nova etapa (a qual pode ser indutiva ou dedutiva).

Uma etapa indutiva na escala “macroscópica” (assim como, possivelmente, em escalas menores também) poderia chegar ao final por simples esgotamento (ao qual não se atribui conotação negativa, pois pode ser uma parte natural do processo, isto é, que tudo tenda a, eventualmente, chegar a seu fim).

4.3

Resultados concernentes ao subproblema 3 (formas de expressão)

Este subproblema busca compreender maneiras como a indução se manifestaria, em termos práticos, específicos e circunstanciais, nas fases conceptivas dessas quatro atividades profissionais, por meio de recursos físicos (em que se inclui materiais, instrumentos e técnicas), recursos verbais (expressado de forma oral ou escrita) e recursos imaginativos (no âmbito de pensamento). Em outras palavras: que “cara” teria a indução quando ela ocorre no processo criativo?

4.3.1

Recursos físicos utilizados em fases conceptivas

Esta seção tem como foco as formas de manifestação de indução com aspectos primariamente físicos, ou seja, aqueles que envolvem, como parte essencial de sua expressão, alguma relação com a matéria (seja ela física/analógica ou virtual/digital).

4.3.1.1

Materialização de ideias: meios e instrumentos

Esta subseção está centrada nas características gerais de como a indução se manifesta por meio de recursos físicos, assim como quais materiais, ferramentas e técnicas são utilizados pelos profissionais, o raciocínio que os leva a fazer tais escolhas e a natureza física/analógica ou virtual/digital dos recursos utilizados.

4.3.1.1.1

Algumas características gerais da expressão material de processos indutivos

Algumas características gerais identificadas por meio dos dados levantados incluem geração de alternativas, diálogo com a matéria e confiança no processo

(em que se inclui incorporação de elementos descobertos por acaso ao longo do caminho, flexibilidade e renúncia de controle).

Barossi explicou, durante a entrevista, que o processo de expressar ideias pode ser uma maneira de “olhar para as coisas e pensar sobre elas”:

Quando você faz um desenho, quando faz uma escultura, está pensando, tomando decisões, isso vai tomando forma, você vai olhando aquilo, achando bonito ou feio. Você acha que não está bom, vou fazer melhor assim, melhor assado e tudo isso serve.

Note-se que a visão de que tudo o que ocorre ao longo do processo possa ter alguma serventia, indica uma certa confiança no processo em si: o resultado que se almeja poderia surgir como consequência de uma série de passos que envolvem esses momentos de materializar ideias e refletir sobre o que foi materializado. Tal forma de proceder apresenta caráter indutivo.

Ruudt Peters também defende a importância de materializar ideias ainda em formação:

[...] é melhor cometer muitos erros do que matar as ideias na cabeça e dizer ‘esse não é bom, esse tampouco, esse tampouco, esse tampouco’ para, depois, propor o último, que é até bom, mas daí você já desistiu de todos os erros e nem sabe por que ou quais eram as outras possibilidades. Então, é melhor fazer todas essas coisas bobas, que não são importantes ou parecem não ser.⁵³

Observe-se que ele diz, no último trecho, que as ideias materializadas podem parecer não ter importância, o que indica que elas seriam, de fato, importantes para o processo. Ter o registro físico permitiria o aprofundamento de reflexões sobre várias possibilidades, evitando, assim, que elas sejam descartadas prematuramente.

Durante a elaboração de suas luminárias feitas com policarbonato, Adelmo Ramos sempre tem o cuidado de fazer encaixes de forma a não vazar luz por lugares não intencionais e garantir que a luz tenha uma distribuição uniforme. No entanto, ao trabalhar com o material, às vezes, considera seguir por um caminho que não era

⁵³ Trecho do relato original: “it’s better to make a lot of mistakes than to quit all the mistakes in your brain and say ‘they’re not good, it’s not good, it’s not good, it’s not good’, and then come up with the last one that is a good one, but then you did quit all the mistakes and you also don’t know why or what the other possibilities were. So it’s better to do all these stupid things, which are not important, or seem not to be.”

planejado. Ele mostrou uma luminária em desenvolvimento e falou, durante a entrevista, sobre as pontas das tiras de policarbonato: “isso aqui pode ser encaixado aqui. Não fica essa aba para fora, e ao mesmo tempo eu acho interessante essa sobra. Não deixa de ser uma coisa escultórica nesse sentido”. A aba foi projetada de forma que poderia ser encaixada dentro da estrutura, mas, ao mesmo tempo, ele observou que ela trouxe consigo um elemento estético que poderia deixar a peça mais interessante (Figuras 35 e 36).⁵⁴ Deparar-se com algo interessante no meio do processo e considerar incorporá-lo ao resultado final demonstra uma tendência indutiva.

Figura 35 – Luminária pendente *O-Val*



Fonte: página do Instagram @ademosantiago Ramos

Figura 36 – Detalhe de abas abertas incorporadas à luminária *O-Val*



Fonte: acervo de Adelmo Santiago

O processo de materialização de ideias pode trazer várias surpresas ao longo do caminho. Contudo, existem certos procedimentos que, deliberadamente, entregam parte dos resultados ao acaso. Ruudt Peters gosta de tirar proveito de alguns processos dessa natureza. Por exemplo, quando participou de um programa de residência artística na China, propôs-se a fazer “desenhos às cegas” todos os dias, no final do dia. Ele se recorda do dia em que começou a fazer os desenhos em uma escala maior do que a do seu caderno de desenhos:

⁵⁴ A pedido do autor, não se publicou imagem da peça em desenvolvimento. No entanto, a incorporação de abas abertas também foi utilizada nas luminárias *Embuá* e *O-Val*, sendo esta última aqui apresentada para fins de referência visual.

Eu estava sozinho e aí encontrei, neste ateliê, outros papéis, papéis maiores, e comecei a fazer desenho às cegas. Então, liguei o alarme, coloquei a venda e comecei a fazer desenhos às cegas com carvão, sem saber o que estava fazendo. Eles ficaram realmente incríveis. Fiquei chocado com o que eu tinha feito.⁵⁵

O processo de trabalhar com os olhos vendados impede que o artista acompanhe os resultados parciais, pois ele só pode olhar o desenho uma vez que o alarme soa. Isso também indica que os traços não podem ser acomodados ou adequados à composição geral, ao menos não com precisão, o que faz com que a pessoa não tenha controle do resultado final. Ruudt explica que, para ele, esse tipo de exercício ajuda a “entrar no subconsciente”. Isso pode se dar, em parte, pela renúncia do controle do processo.

Outro exemplo semelhante foi levantado por Domingos Tótorá (e apresentado, previamente, na seção do Subproblema 2) durante a entrevista:

O processo todo, ele é muito lúdico. Aí, eu tinjo, eu vou tingindo as massas com tonalidades de terra, de cinzas, de marrom... Eu gosto demais dessas tonalidades. Depois isso seca, aí, eu vou pegando isso, coloco nos moldes com cola e depois eu serro, então é um resultado muito inesperado. É igual [a] uma cerâmica: você coloca esmalte na cerâmica e põe ela no forno. Nunca dá para saber o que é que vai sair, as cores, o que vai se resultar daquilo. Geralmente, na cerâmica, acontece isso.

Percebe-se que o processo utilizado não permite prever exatamente como será o resultado final de cores, mas isso é considerado um aspecto natural para Tótorá. Assim como no exemplo de Ruudt Peters, o elemento de acaso ocorre dentro de uma certa expectativa.

Para Frank Gehry, alguns aspectos da criação em arquitetura seriam como a criatividade no jazz:

[...] porque é como o jazz. Você está vivenciando as coisas à medida que avança e modificando seu pensamento momento a momento, à medida que toma uma decisão, e então olha para o projeto, e então faz o próximo movimento, e então faz o próximo movimento e então constrói sobre aquilo (MASTERCLASS, 2017, lição 5, 29 s, tradução nossa).⁵⁶

⁵⁵ Trecho do relato original: “I was alone and then I found, in this studio, other papers, bigger papers, and I started to make blind drawing. So, I put my alarm clock on, I put the blindfold on, and I started to make blind drawings with charcoal, without knowing what I did. They were really amazing. I was shocked about what I did myself.”

⁵⁶ Trecho do relato original: “because it is like jazz. You are experiencing things as you go and modifying your thinking moment by moment, as you make a decision, and then look at it, and then make the next move, and then make the next move and then build on it.”

A comparação com o improviso no jazz, em que os músicos inventam a composição à medida que avançam (muitas vezes, pegando carona naquilo que os outros músicos estão tocando naquele momento), indica que Gehry percebe uma certa flexibilidade no processo arquitetônico: a seu ver, o arquiteto vai modificando o seu pensamento ao longo do tempo e tomando um passo após o outro, de acordo com o que vai surgindo no caminho. Tal aspecto, ao qual se refere, parece confiar mais no processo do que em um possível controle que possa exercer sobre ele, o que é uma característica indutiva.

4.3.1.1.2

Escolha de material, ferramenta ou técnica

Em um certo momento do processo criativo, artistas, arquitetos, designers e artesãos têm que escolher como proceder para conceber suas ideias: que materiais utilizarão, com que ferramentas trabalharão e por meio de que técnicas irão materializá-las. Tais escolhas poderiam, em tese, interferir na qualidade do processo.

Barossi acredita que é importante que os estudantes de arquitetura, por exemplo, tenham um contato abrangente com opções durante sua formação e falou sobre isso durante a entrevista:

E eu acho que qualquer ferramenta deve ser usada, qualquer ferramenta que você tiver disponível para exprimir uma ideia. Se você está envolvido mesmo com essa necessidade de exprimir o que está dentro de você, eu acho que, naturalmente, essa pessoa vai saber lançar mão do que for melhor para isso. Às vezes, é você pegar um objeto, pôr em cima do outro para olhar; às vezes, é você fazer um risco no papel; às vezes, é você pegar uma planilha Excel e fazer uns quadradinhos lá para olhar. Então, é por isso que eu acho que é importante esse contato, vamos dizer assim, do estudante com todas essas ferramentas. Todas, todas. Inclusive, lógico, as digitais.

Note-se que ele defende o uso de qualquer ferramenta para expressar uma ideia, seja ela de natureza analógica/física ou digital/virtual, e que é importante que o aluno tenha exposição a vários tipos de recursos para que possa, posteriormente, saber fazer esta escolha de acordo com as suas necessidades. Os próximos dois itens relatarão como alguns profissionais fazem tais escolhas, particularmente

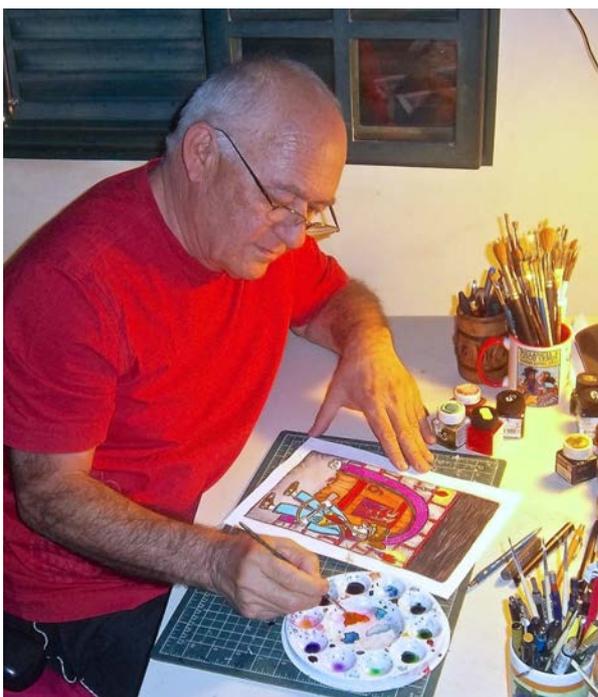
nos momentos de seus processos conceptivos, em que se identifica elementos de indução.

4.3.1.1.2.1

Recursos analógicos utilizados em processos indutivos

Jô Oliveira é desenhista e quadrinista. Ele prefere fazer suas ilustrações à mão, no papel, do que no computador (Figura 37). Ele explicou, em entrevista, que seu trabalho “sempre tem esboço, tem vários com lápis e uso borracha, tudo tradicional. Não tem nada de excepcional”. Ele também utiliza diversos tipos de papéis, canetas, pincéis e tintas para materializar suas ideias. No entanto, no início do processo de desenhar ilustrações para um livro, ele começa mesmo com lápis e borracha. Ele relatou que, uma vez que decide a estrofe que vai ilustrar em uma página, ele começa “a fazer esboço para ver a composição”, sempre “pensando na página seguinte e na anterior para não ficar repetida”. Para ele, ao folhear um livro, é importante que as ilustrações não repitam “o mesmo formato, a mesma composição etc.”, e que, “para isso, são rabiscos e rabiscos”.

Figura 37 – Jô Oliveira finalizando uma ilustração



Fonte: acervo de Jô Oliveira

Note-se que sua preocupação com a variedade de composições entre as páginas demonstra um pensamento dedutivo, o qual prevê a necessidade de adequação das ilustrações (instâncias particulares) à composição geral do livro. No entanto, ele diz que necessita fazer vários rabiscos até chegar onde quer, o que demonstra um processo de tentativa e erro, de caráter mais indutivo. Neste vai e vem entre indução (trabalhar instâncias particulares) e dedução (verificar adequação ao todo), o papel e a borracha permitem facilidade na elaboração e reelaboração de ilustrações. As canetas e tintas entram em ação uma vez que esteja satisfeito com o resultado dos rabiscos iniciais (Figuras 27 a 32).

Cristina Lima também relatou, em entrevista, que seus projetos de arquitetura começavam no lápis e papel:

Então, já tinha esse joguinho de estar desenhando e fazendo o telhado. Isso tudo no braço, porque sou da época que a gente fazia tudo no papel. Não era o 3D para puxar, não. Era tudo na raça mesmo, era no papel. Põe a planta aqui, de cara aqui do lado já estou olhando o telhado em volta. Tudo junto ali na lapiseira 0.5, 0.7. Na prancheta, e tive várias pranchetas.

Percebe-se, novamente, um processo que alterna trabalhar uma instância particular (telhado) versus a concepção geral (planta), feitos à lapiseira no papel. Assim como Cristina, Estela Sebestyian é uma arquiteta que também se formou na época em que não existiam computadores e programas de AutoCAD, mas até hoje prefere trabalhar com papel, conforme relatou em entrevista:

Eu ainda desenho à mão. Eu faço estudo preliminar inteiro a mão, mesmo porque, como eu estou há quarenta anos formada, desses quarenta, eu passei vinte desenhando tudo à mão. Até hoje, os estudos preliminares eu faço a mão. Infelizmente, eu trabalho mal no AutoCAD e seus companheiros, mas para mim não é o menor problema porque eu terceirizo.

Ela justificou que essa escolha não acontece somente por causa da sua formação, mas pelo prazer que o material lhe proporciona:

Eu ainda tenho um grande prazer da folha branca na minha frente, sabe aquela emoção? [...] Eu tenho essa dorzinha na barriga, aquela folha branca na minha frente é um momento assim, sagrado, e a tela do computador não me dá essa satisfação. Mas eu poderia aprender a deixar isso de lado, eu não me interessei porque não precisei, eu tenho ainda muito prazer em desenhar. [...] modéstia à parte, eu desenho muito bem à mão. À mão, eu digo, assim, com instrumentos, é claro.

Aponte-se que ela não sentiu necessidade de aprender a trabalhar com AutoCAD porque a digitalização poderia ser feita por outros profissionais após a finalização

de cada etapa de seu processo criativo. Então, a sua formação (no que diz respeito à natureza dos materiais e ferramentas com os quais aprendeu a projetar na faculdade), a possibilidade de terceirizar a digitalização dos projetos, assim como o prazer que tem em trabalhar com papel são fatores que a estimulam a gerar suas ideias com materiais analógicos.

Antônio Carlos Barossi também gosta de começar seus projetos de arquitetura trabalhando com materiais analógicos, os quais ele definiu, durante a entrevista, com muito humor, como “kit projeto: papel sulfite, papel manteiga, uma lapiseira 0.7 2B, escalímetro e borracha, mais nada. Só isso, para mim, já é suficiente. Com isso daí, faço tudo.” Ele faz uma comparação com um colega que, quando começava a projetar, “se sentava na prancheta [...], grudava o papel vegetal, régua paralela, caneta nanquim e já saía desenhando. Era isso que ele precisava. Eu não consigo”. É importante acrescentar que o papel vegetal, por ser mais espesso que o papel manteiga, permite raspagens da tinta nanquim e, portanto, correções; no entanto, ele é, geralmente, mais utilizado no projeto executivo, que seria um dos estágios mais avançados do projeto. O papel manteiga é mais comumente utilizado em esboços manuais e croquis. Note-se, também, o contraste entre utilizar lapiseira com borracha versus caneta nanquim, assim como escalímetro versus régua paralela. Os materiais de escolha de Barossi parecem indicar um pouco mais de liberdade criativa inicial e, quando o procedimento em si é flexível, existe a presença de indução.

Joaquim Redig explicou em entrevista que, quando começa a desenvolver suas ideias, ele parte:

[...] para o papel e para lapiseira 0.5 2B. Às vezes, 0.7 2B. Depois, vem hidrocor em cima, preta, para delinear o que ficou mais legal; depois, podem vir as cores com outras hidrocores, e aí, depois, vou para o computador. Faço, inclusive, vista lateral e superior à mão para pensar na proporção. À mão, eu rapidamente conformo aquilo que eu quero conformar. No computador, eu vou dar mais precisão à essa conformação. O ato de conformar no computador eu acho muito difícil. A não ser que venha uma ideia já pronta na cabeça, daí vou direto para o computador, [o que] acontece às vezes. O normal é desenhar e, às vezes, faço desenhos e desenhos, pilhas e pilhas.

No trecho acima, é muito interessante notar sua explicação de que quase sempre começa seus projetos à mão (Figuras 38 a 42), com exceção de quando já tem

uma ideia pronta na cabeça. Isso indica que, para ele, quando a ideia surge de forma dedutiva, o computador é uma excelente ferramenta para começar. Em outros casos, prefere trabalhar à mão, o que lhe confere mais rapidez.

Há instâncias em que também gosta de trabalhar com caneta esferográfica. Ao mostrar alguns estudos feitos para projetos de porta-guardanapos, Joaquim refletiu sobre as características dessa ferramenta:

A caneta esferográfica trabalha com pressão. Se você der mais pressão, ela solta mais tinta, se der menos, o traço pode ficar muito suave como um lápis. Com caneta esferográfica é muito legal, dá para sombrear. Não dá para apagar nem voltar atrás, mas...

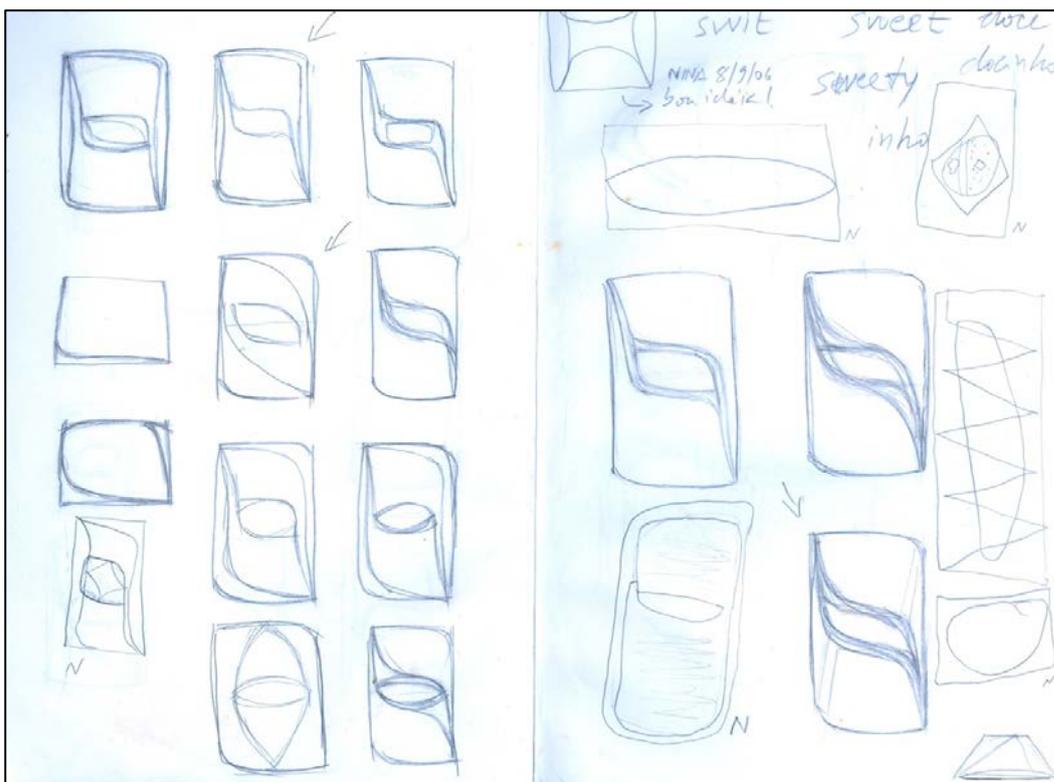
Note-se que, para ele, esse tipo de caneta permite obter traços com qualidades semelhantes às do lápis, o que é bem vindo em fases de geração de múltiplas alternativas, ainda que não permita fazer correções (Figuras 38 a 40).

Figura 38 – Estudo para porta-guardanapos desenhado com caneta esferográfica



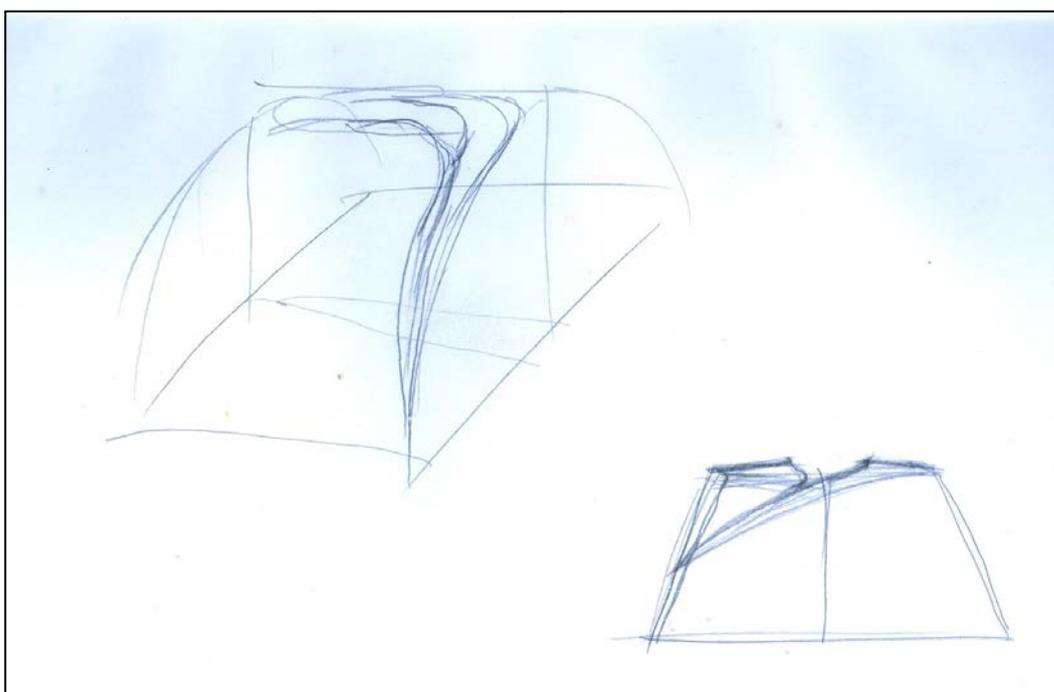
Fonte: acervo de Joaquim Redig

Figura 39 – Estudos para porta-guardanapos desenhados com caneta esferográfica



Fonte: acervo de Joaquim Redig

Figura 40 – Estudos para porta-guardanapos desenhados com caneta esferográfica



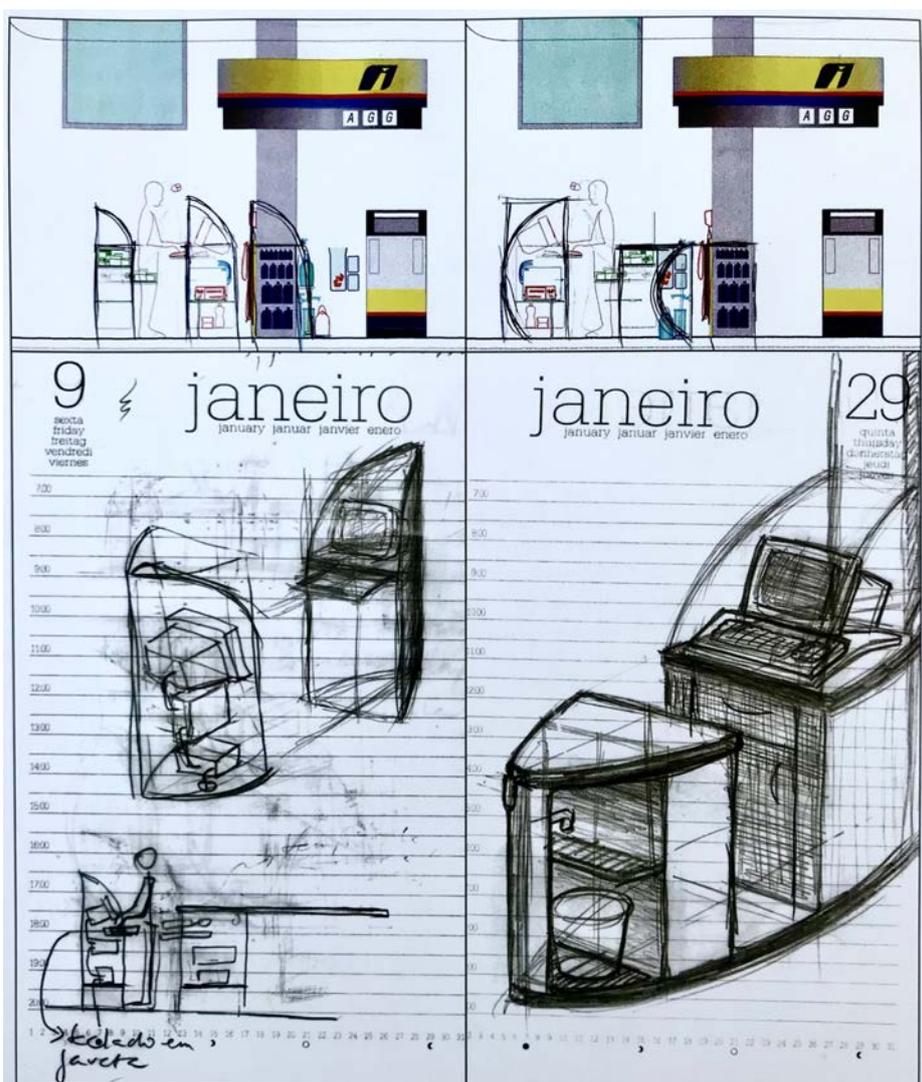
Fonte: acervo de Joaquim Redig

Joaquim ofereceu, ainda, um outro exemplo:

O último produto que eu fiz, que foi uma bomba de gasolina, foi a sétima, eu passei um mês desenhando à mão várias opções, sombreando com lápis, colorindo as partes que tem que ter cor, identificação do produto, álcool, gasolina, diesel, com hidrocor. Desenho até com uma certa precisão. Mas uma precisão que eu chego ali na hora e, se quiser, eu mudo ali, na hora de botar a mão. Na hora de passar, eu já vou dando a forma. Eu não consigo não começar com a mão.

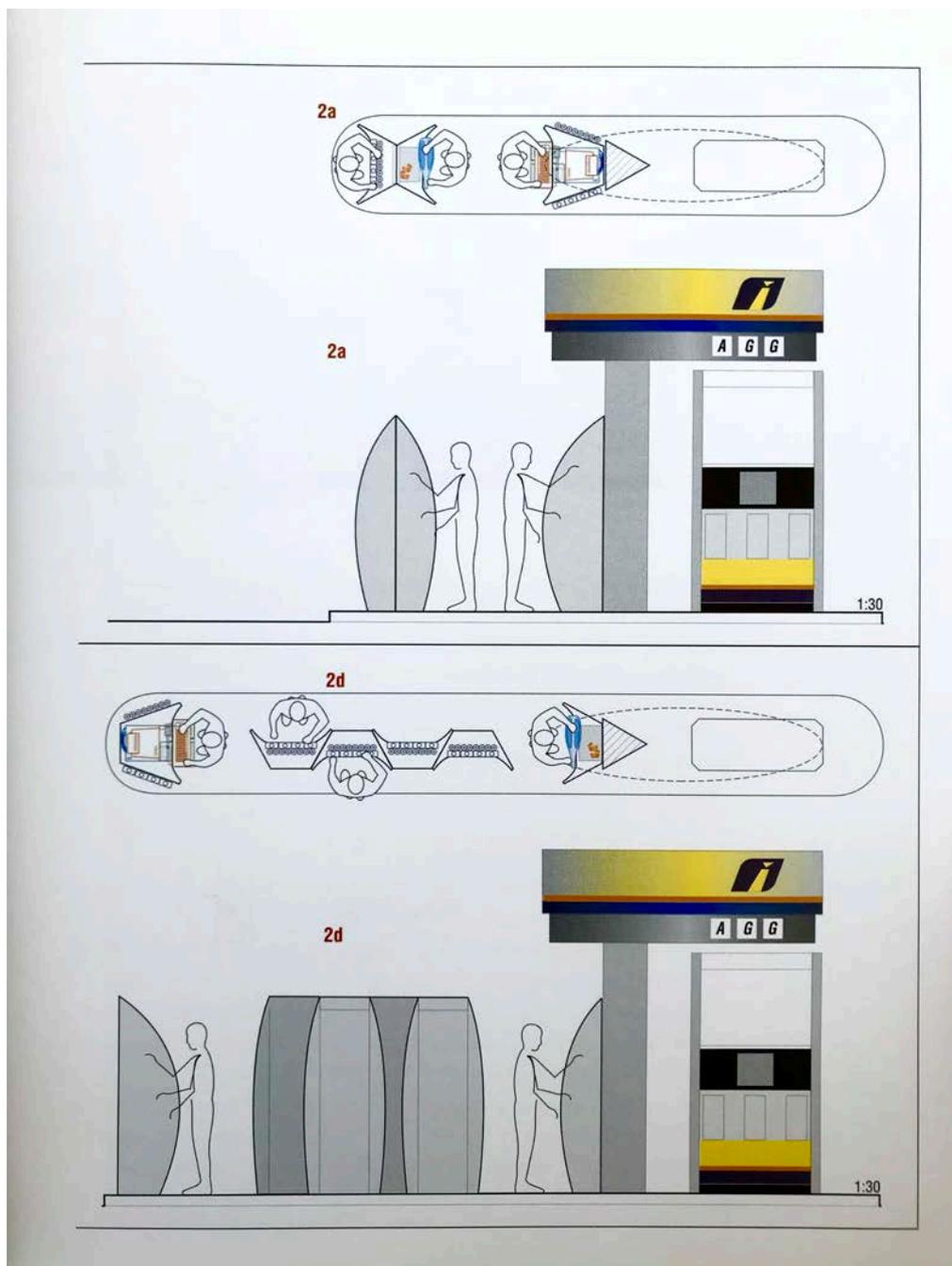
Note-se que ele gera uma série de alternativas, inclusive à cor, manualmente, o que poderia ser indício de gerações de natureza mais indutiva (como sugerido pelo trecho anterior). Mesmo tendo uma certa precisão, seus desenhos são passíveis de modificação durante o processo. Quando chega a “hora de passar a limpo”, este momento já teria um caráter mais dedutivo (por ser seletivo).

Figura 41 – Estudos iniciais de mobiliário para posto de gasolina feitos à lápis em cima de imagens impressas com dados existentes em escala para referência



Fonte: *Mobiliário de pista Ipiranga* (REDIG, 2010, p. 78)

Figura 42 – Estudos preliminares de possíveis implantações do sistema modular na ilha de atendimento dos postos de gasolina, desenvolvido no computador



Fonte: *Mobiliário de pista Ipiranga* (REDIG, 2010, p. 73)

Beatriz Azevedo, que trabalha com design de produtos digitais, confessou ser uma “pessoa do papel”. No momento em que concedeu a entrevista, liderava uma equipe de designers e trabalhava mais com gestão de projetos, mas se recordou de sua preferência na hora de gerar alternativas:

Por mais que eu tivesse as ferramentas e por mais que eu soubesse que eu tenho que terminar no computador [...] eu começo desenhando esquemas no papel, eu vou organizando meu pensamento, eu era muito fã de Post-It, muito consumidora de Post-It, eu montava os painéis, eu organizava as minhas ideias, eu fazia um trabalho... Colocava para fora as coisas que estavam na minha cabeça, eu acho que eu sempre organizei muito bem meu pensamento dessa forma. Daí, chegava o momento em que isso migrava para o computador.

Percebe-se que, mesmo tendo que desenvolver o produto final no computador, Beatriz sentia mais facilidade em organizar suas ideias por meio de recursos analógicos e que essa era uma forma de colocar para fora as coisas que estavam na cabeça. Isso indica que ocorria um certo diálogo com a matéria durante este processo. Se a ideia materializada está aberta a adaptações ou modificações, há um componente de indução no processo.

Miriam Pappalardo expressou grande interesse em acumular conhecimento sobre diversas técnicas e em explorar uma variedade de materiais em seu trabalho. Há dois materiais que são recorrentes no seu repertório: tecidos (no design de moda) e miçangas (na joalheria). Contudo, ela também relatou, durante a entrevista, haver trabalhado com cerâmica, cera, metal, mármore, entre outros. Seu repertório não se limita a materiais com os quais já tem familiaridade: na série de pequenos ovinhos (na qual estava trabalhando no momento da entrevista para esta pesquisa), ela estava buscando a colaboração de outros artistas e artesãos para executar suas obras:

Por exemplo, toda terça-feira, agora, eu estou indo em uma pessoa que me ajuda com a fundição. Eu sei montar árvore⁵⁷, mas eu não sei ainda montar bem, então, eu vou no Carlos Brito para montar árvore. Mas lá eu já descobri como eu quero fazer alguns desses casulozinhos. Mas, agora, eu não vou continuar lá. Sabendo isso, eu tenho que produzir vários aqui, montar minha árvore e fundir aqui – acabou que tem a coisa de fundição aqui.

Nesse exemplo, nota-se que, uma vez aprendida a técnica, ela continua o processo de experimentação em seu ateliê, onde pode seguir explorando possibilidades com o material. Sua utilização de técnicas também parece ser determinada, em parte, pelos materiais escolhidos:

O processo precisou que isso fosse feito assim. No caso dos ovinhos, vai ser legal. Como é que eu vou fazer? Eu quero esculpir um em mármore

⁵⁷ A árvore à qual ela se refere é o formato da estrutura que normalmente se constrói na preparação de modelos para fundição (particularmente de pequenos objetos, por meio do processo da cera perdida), a qual se desmembra de forma semelhante a uma árvore.

branco. Como é isso? Via retirada. Tem um outro que eu modelo. Tem outro que é o próprio ovo que vai fundir.

Nesse caso, ela explica que cada material com o qual trabalha – mármore, cera ou metal – requer uma técnica diferente – esculpir, modelar ou fundir (Figuras 43 e 44). O processo em si, em alguns casos, determina como o material é modelado e, portanto, o resultado final, exemplificado em sua descrição do processo de fundição da peça “Derreter para solidificar” (Figura 45): “Esse tem essa espessura porque eu precisei encher ele de cera; se ele fosse muito fino, eu não conseguiria fundir”. Dentre a variedade de técnicas identificadas, ela costura, trança, esculpe, modela, funde, solda, monta e mergulha um material sólido em outro líquido.

Figura 43 – Anéis da série *n’ovo* em diversos materiais



Fonte: página do Instagram
@miriamandrauspappalardo

Figura 44 – Anel da série *n’ovo*



Fonte: página do Instagram
@miriamandrauspappalardo

Note-se, nos exemplos acima, que as instâncias de indução no processo de Miriam parecem estar calcadas na experimentação direta com materiais, como ela mesma descreveu na entrevista:

Você fala: ‘ah, desta vez, vou tentar fazer esta construção’. E muitas vezes tem umas assimilações que você viu feito em outro material, e você fala: ‘puxa, e se eu fizesse isso naquele material, o que aconteceria?’. Acho que tem um lá e cá. Embora eu defenda muito que o fazer é via fazendo, você vai dialogando.

Percebe-se que o pensar em incrementos advém do diálogo que ela tem com a matéria ao se permitir não ter completo controle dos resultados parciais do processo, como ela mesma explicitou: “No meu caso, não ter essa obrigação do controle é uma coisa importante e me permite não frustrar. Porque é muito comum não dar certo. Então eu acho que o acaso que vem junto com o fazer é uma dádiva”. Estas descobertas são estimuladas, inclusive, por seu interesse em continuamente explorar novas técnicas e materiais.

Figura 45 – Escultura *Derreter para solidificar* (bronze fundido a partir de tecido costurado e revestido com cera)



Fonte: Pappalardo (2015, p. 257)

Adelmo Ramos se recordou, durante a entrevista, de como foi o processo de criação de sua luminária *Vertebrae* (feita em policarbonato em combinação com uma estrutura metálica e fita de LED) (Figura 23), cuja ideia inicial passou por uma série de modificações:

A Vertebrae mesmo, não ia ter essa segmentação, nem ficar visível a estrutura. Eu ia fazê-la dentro. [...] Aí eu senti que, na prática, quando eu comecei a fazer, eu digo 'não, fica mais interessante'. [Quando] eu peguei o material mesmo e fui trabalhar com ele, eu vi que essa parte do encaixe aqui faz ficar interessante.

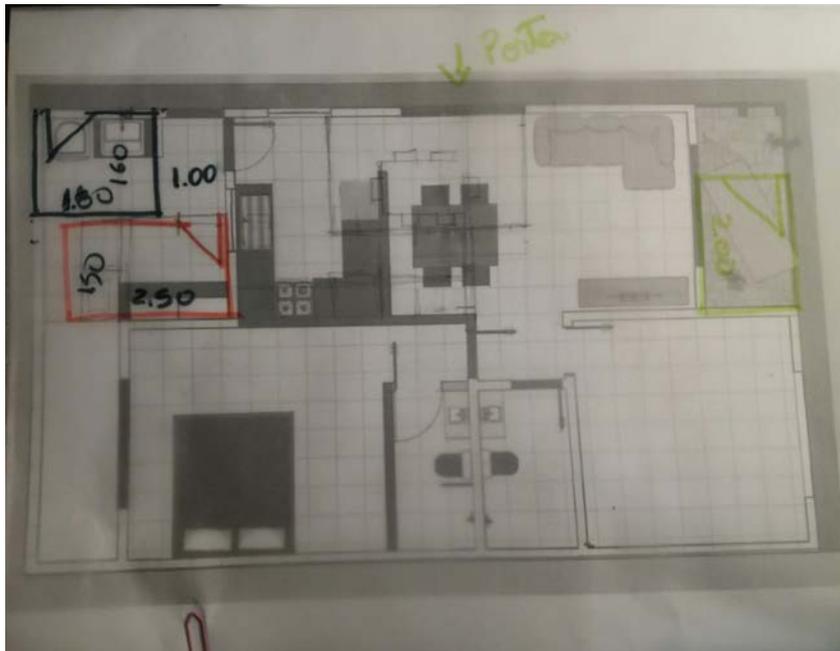
Note-se que ele descobriu um encaixe que lhe pareceu mais instigante por meio do fazer, e decidiu que parte da estrutura metálica poderia ficar visível. Ambas as possibilidades surgiram durante o processo e foram acatadas, o que indica, dessa maneira, uma forma indutiva de se trabalhar. Apesar de Adelmo utilizar o computador como ferramenta em alguns momentos durante seu processo conceitual, notou-se, durante a entrevista e visita técnica a seu ateliê,

que as luminárias que tem desenvolvido, ao longo dos anos, feitas com essa combinação de materiais, tendem a seguir esse padrão indutivo em partes do processo. Como ele mesmo concluiu, é uma questão de “explorar o material para ver o que é possível”.

Ada Gabriela Santos explicou em entrevista que começa muitos de seus projetos no computador (a ser discutido no próximo item, sobre recursos digitais), mas que há situações em que os intercala com recursos analógicos: “o papel, ele vai quando a tela cansa, tem hora que cansa mesmo, e aí eu imprimo para ver o desenho. Sinto a necessidade de imprimir e ver no papel”. Ela exemplifica ao dizer que, às vezes, usa essa impressão para ficar “pintando no sofá, fazendo uma pintura, mas realmente é um descanso da tela”. Note-se que, nesse caso, a troca de ferramenta e material não é um processo necessariamente com um objetivo específico em mente: ela pode servir mais como uma forma de permitir que o processo de criação continue, mesmo durante um período de descanso. Estas seriam características de um processo de incubação, o qual tem elementos fortes de indução.

No entanto, há momentos em que Ada utiliza recursos analógicos para gerar novas opções. Por exemplo, com o auxílio de papel manteiga, ela também considera outras possibilidades de *layout* em cima do projeto impresso (Figura 46). A execução de uma maquete física com blocos removíveis também permite testar diferentes posições de elementos arquitetônicos, como se observa na maquete física de um dos estudos preliminares da residência Samambaia. Note-se os diferentes posicionamento da rampa nas Figuras 47 a 50, o que demonstra um processo indutivo de testar para ver qual seria a opção mais promissora.

Figura 46 – Estudo preliminar impresso com estudos adicionais feitos à mão em papel manteiga



Fonte: acervo de Ada Gabriela Santos

Figura 47 – Ada manipulando maquete física de um estudo preliminar da residência Samambaia



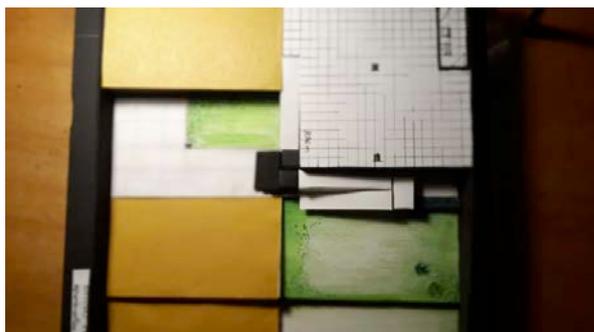
Fonte: acervo de Ada Gabriela Santos

Figura 48 – Maquete física de um estudo preliminar da residência Samambaia



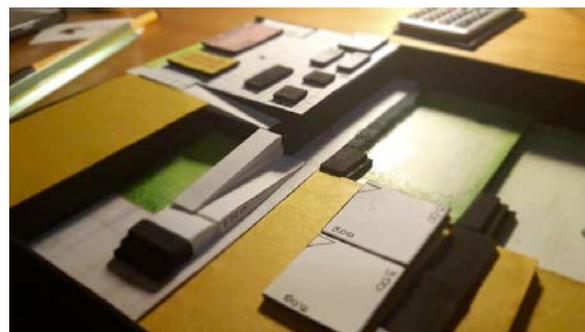
Fonte: acervo de Ada Gabriela Santos

Figura 49 – Maquete física de um estudo preliminar da residência Samambaia



Fonte: acervo de Ada Gabriela Santos

Figura 50 – Maquete física de um estudo preliminar da residência Samambaia



Fonte: acervo de Ada Gabriela Santos

Heitor Siqueira é designer gráfico e trabalha bastante com elaboração de marcas. Os materiais e técnicas que ele utiliza parecem estar bem direcionados à produção de resultados bidimensionais, sendo que a indução está presente não só nos processos manuais, mas em procedimentos computadorizados também. Nos processos manuais, notou-se a utilização frequente do papel, grafite e tinta como materiais – sendo lápis e caneta, instrumentos – e as técnicas mencionadas incluem rabiscar, fazer garatujas, desenhar, fazer recorte e montar painel semântico. A escolha desses materiais parece estar ligada à facilidade que trazem para que as ideias fluam livremente, o que Heitor expressou como “uma extensão da forma de pensar mesmo”, a qual permite “soltar a mão mais no sentido de esquecer um pouco, relaxar e deixar fluir”. Note-se que “esquecer um pouco, relaxar e deixar fluir” tem sentido de permitir que o processo seja um pouco mais livre, o que tem qualidades fortemente indutivas.

No caso das disciplinas que Giorgio Giorgi ministra ou já ministrou⁵⁸, ele relatou o uso de materiais baratos, tais como papel (sulfite, duplex e tríplex), papelão, varetas (de madeira, bambu ou PVC) e linhas (de algodão, poliéster ou nylon) (GIORGI, 2011, p. 160 e 163). A utilização de materiais de baixa complexidade e custo estimula a experimentação direta por parte dos alunos (GIORGI, 2011, p. 159), removendo possíveis receios e acanhamentos decorrentes da escassez de materiais ou dificuldades técnicas. As técnicas incluem cortar, fazer vincos, recortar, encaixar e amarrar.

Durante o estágio em docência feito pela pesquisadora desta dissertação na disciplina “Fundamentos do Projeto: Experimentação e Materialidade”, em 2020, notou-se que, no exercício do *Habitáculo*, por exemplo, a linguagem das soluções concebidas apresentava uma certa semelhança: como a proposta do exercício é estruturar o objeto por meio de vincos e dobras, as soluções foram majoritariamente compostas por planos facetados. O pensar em outros paradigmas, nesse caso, frequentemente levava à inadequação do projeto: o material cedia, rachava ou não

⁵⁸ As disciplinas incluem AUP2402 – “Projeto do Produto I” e AUP2422 – “Fundamentos do Projeto: Experimentação e Materialidade”, ministrada aos alunos do 1º ano do Curso de Design, assim como “Design do Objeto”, ministrada aos alunos do 4º semestre do Curso de Arquitetura e Urbanismo, todas da FAU da USP (GIORGI, 2011, p. 160).

apresentava estabilidade como, por exemplo, se uma ou mais superfícies apresentassem curvatura ao invés de dobras (no percurso do desenvolvimento do projeto de um aluno) ou se o que o aluno propunha inicialmente era a estruturação por meio de corte e encaixe.

Contudo, a exploração indutiva, a partir das diretrizes propostas, levava, às vezes, a resultados inesperados pelos próprios alunos, que possivelmente não teriam imaginado aquele resultado se tivessem tentado conceber a forma inteira de antemão. O processo indutivo de experimentação parece haver possibilitado que cada aluno, ainda que seguindo os mesmos parâmetros, pudesse criar uma variação dentre diversas (possivelmente, infinitas) soluções que o próprio vincar e dobrar do material permite fazer. Novamente, percebeu-se que não houve quebra de paradigmas (mesmo porque não era a proposta do exercício), mas talvez a exuberância dos resultados (em termos de composições geométricas, utilização do espaço e proposta de experiência na interação entre ser humano e objeto) advenha da exploração de possibilidades, detonada pela experimentação empírica.

Paradoxalmente, a indução não parecia incorrer em restrição de liberdade criativa. Como explicou Giorgio, em entrevista, faz parte da proposta “trabalhar na instância da especificidade: fecha o resto, não existe mais nada”. Quando não existe mais nada além de um dado ponto de partida, é necessário um esforço ou foco direcionado para imaginar, a partir daquele ponto, todas as possíveis soluções. Poder pensar em incrementos diminui a pressão (assim como usar material barato e abundante – o que foi, em si, um desafio a ser superado na versão remota da disciplina, devido à pandemia de Covid-19), e trabalhar com um material novo ou de uma maneira nova permite que cada passo ao longo da experimentação possa trazer elementos que ocorram ao acaso, ampliando e fomentando a gama de possibilidades que vão se abrindo ao decorrer do processo.

Por fim, dois respondentes desta pesquisa mencionaram a utilização de uma técnica de criatividade, chamada *Crazy 8*, no desenvolvimento de produtos digitais. Baseada nos mesmos princípios do *brainstorming*, Leandro Velloso ressaltou durante a entrevista que, no *Crazy 8*, “você dá um problema, diverge, cada um desenha

muito rapidamente mesmo, é um minuto que você tem para desenhar. Aí você gera mais outro, gera mais outro [...]”.

Beatriz Azevedo também relatou que sua equipe de designers usa “muito o *Crazy 8*. Eles usavam muito no papel, literalmente dobrando o papel, colocando o tempo, porque é divertido brincar com o cronômetro, dava uma emoção, era legal, tornava criativo”.

Percebe-se, nos dois relatos, que esta técnica de criatividade – majoritariamente de característica indutiva, na fase de geração de ideias – está presente na fase de geração de alternativas de produtos digitais em alguns casos, mesmo sendo uma técnica que utiliza recursos analógicos e físicos, que seriam papel e lápis.

4.3.1.1.2.2

Recursos digitais utilizados em processos indutivos

Retomando o exemplo anterior, a técnica de criatividade *Crazy 8* foi concebida para ser feita à mão no papel, mas o trabalho remoto, detonado pela pandemia no ano de 2020, levou alguns designers a improvisarem uma versão digital da mesma, como relatado em entrevista por Beatriz Azevedo:

Agora eles descobriram formas de fazer o *Crazy 8* no Miro. Eles simulam o papel no Miro e tem cronômetro, você consegue fazer a versão digital dessa experiência, daí vai abrindo os quadradinhos, eles vão preenchendo, só que é um *Crazy 8* um pouco diferente. Quando você está com lápis e papel na mão você rabisca e tal. Então, eles deixam algumas coisas já pré-distribuídas, alguns componentes, algumas coisas, daí eles vão puxando, vão fazendo uma coisa mais... O que a ferramenta permite, [...] um tempo maior, não fazem 40 segundos, fazendo 2-3 minutos, uma coisa assim. [...] Eles vão combinando um pouco os recursos que a gente tinha presencialmente com o que a gente consegue fazer online e de forma remota, cada um na sua casa.

Percebe-se, nesse caso, que os recursos digitais funcionam como um simulacro dos recursos analógicos. A técnica acaba passando por algumas adaptações devido a, por exemplo, restrições de velocidade: o trecho sugere que certos rabiscos ou desenhos podem ser feitos mais rapidamente à mão do que no computador.

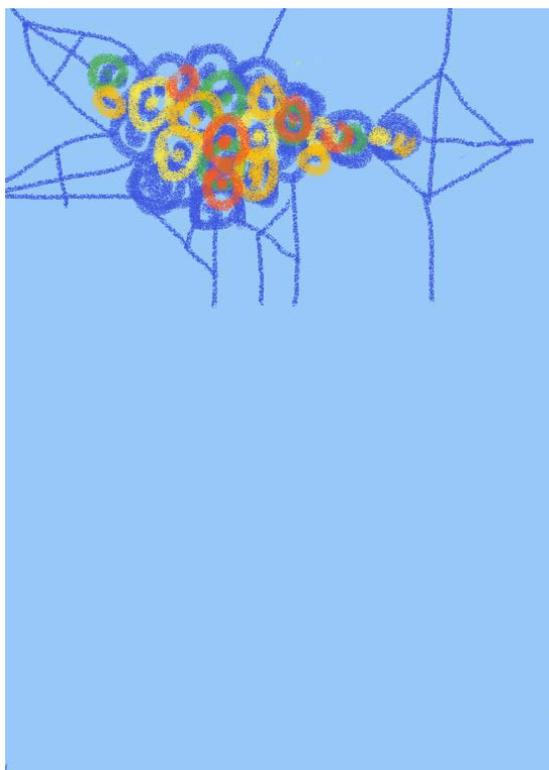
Em comparação, Heitor Siqueira relatou em sua entrevista que, por questões circunstanciais, alguns dos rabiscos que faz, às vezes, são feitos no bloco de notas do celular:

Principalmente em Nova Iorque, por conta do metrô, o que eu fazia muito era usar o próprio bloco de notas do celular que tem uma função de canetas, e ali eu fazia algumas coisas, muito toscamente. [...] São garatujas com a simples função de registrar o que estou pensando e ser uma conversa comigo mesmo.

Observe-se que, no exemplo acima, a tela do celular também funciona como um simulacro para o papel, pois o desenhar ainda está associado a utilizar um dispositivo semelhante a um lápis ou caneta analógica, ou até mesmo o dedo, o qual entra em contato com uma superfície plana que registra os comandos dados.

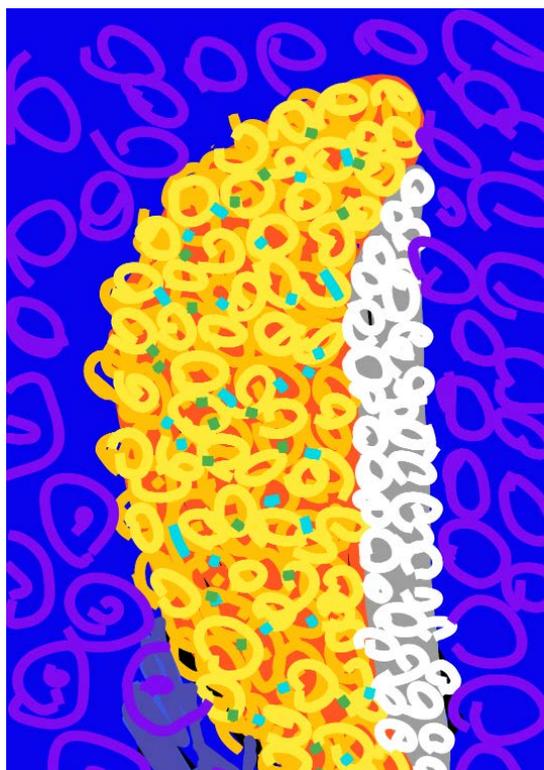
Darlan Rosa contou em entrevista que também gosta de usar o celular para fazer esboços, mas o seu relato traz um aspecto um tanto surpreendente. Há alguns anos, uma alergia de contato muito forte o impediu de continuar a trabalhar com certos materiais no ateliê. Desde então, ele passou a priorizar a concepção de suas obras por meios digitais: “eu até perdi a habilidade de desenhar com lápis. Eu tenho um telefone, que é um telefone-tablet. Eu ‘tou na rua, eu tiro, faço desenho, esboço, sabe? E eu faço tudo no computador” (Figuras 51 a 58).

Figura 51 – Rascunho desenhado no celular



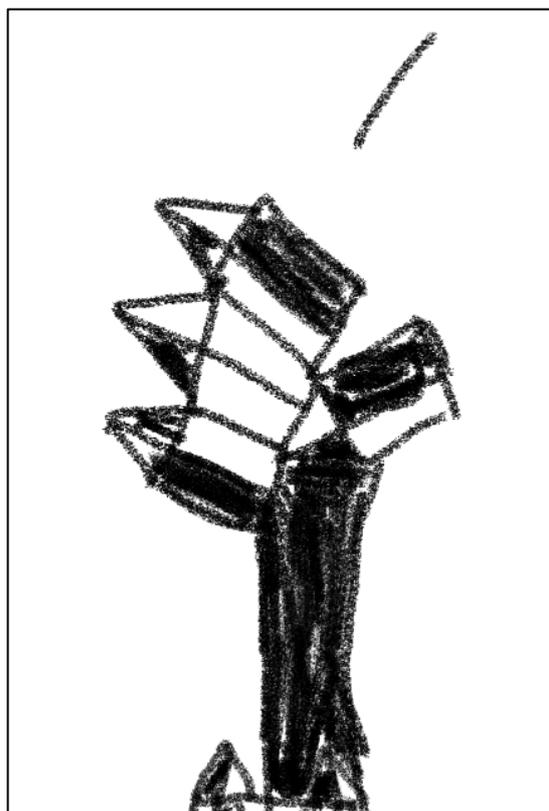
Fonte: acervo de Darlan Rosa

Figura 52 – Rascunho desenhado no celular



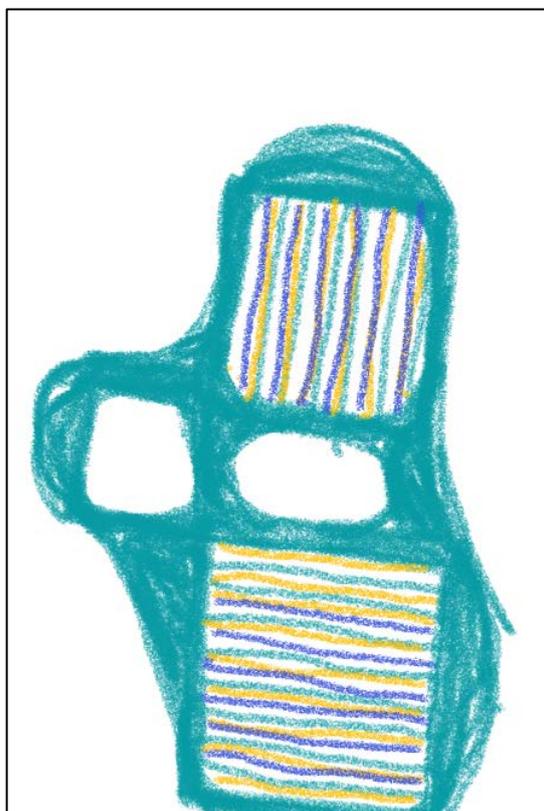
Fonte: acervo de Darlan Rosa

Figura 53 – Rascunho desenhado no celular



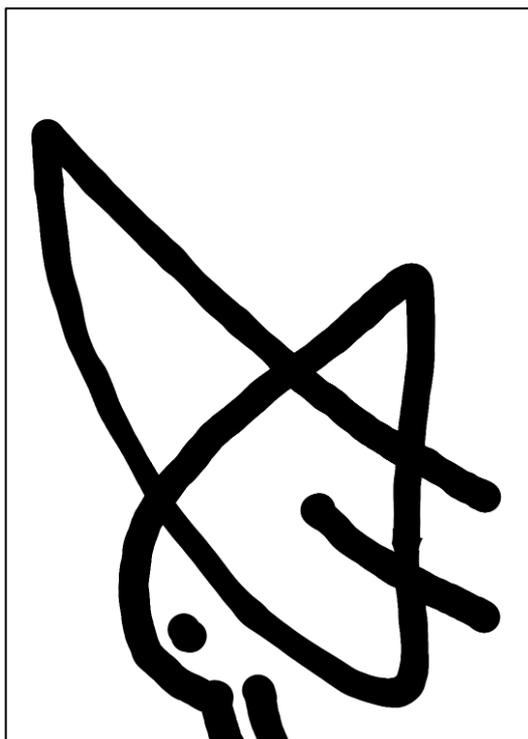
Fonte: acervo de Darlan Rosa

Figura 54 – Rascunho desenhado no celular



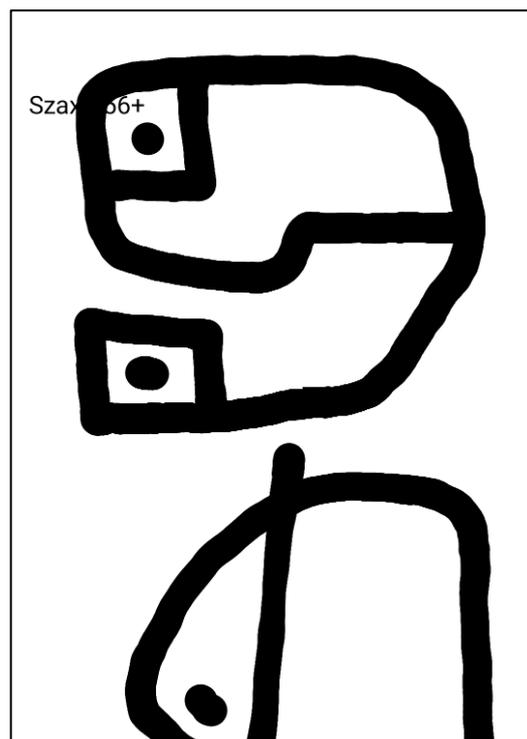
Fonte: acervo de Darlan Rosa

Figura 55 – Rascunho desenhado no celular



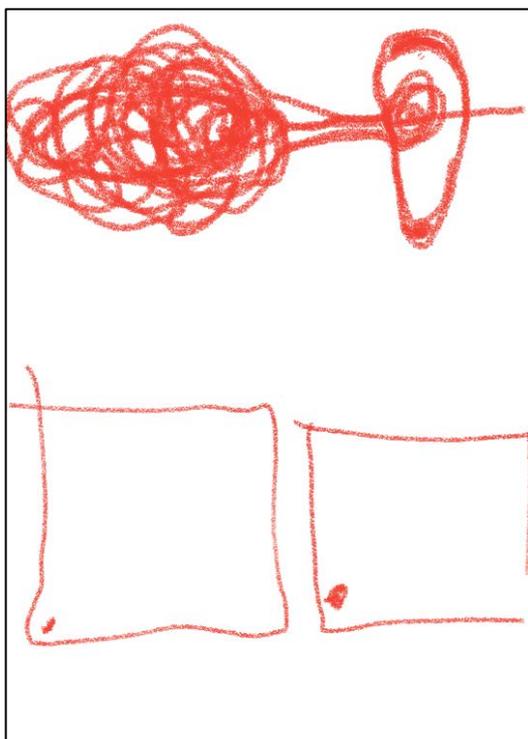
Fonte: acervo de Darlan Rosa

Figura 56 – Rascunho desenhado no celular



Fonte: acervo de Darlan Rosa

Figura 57 – Rascunho desenhado no celular



Fonte: acervo de Darlan Rosa

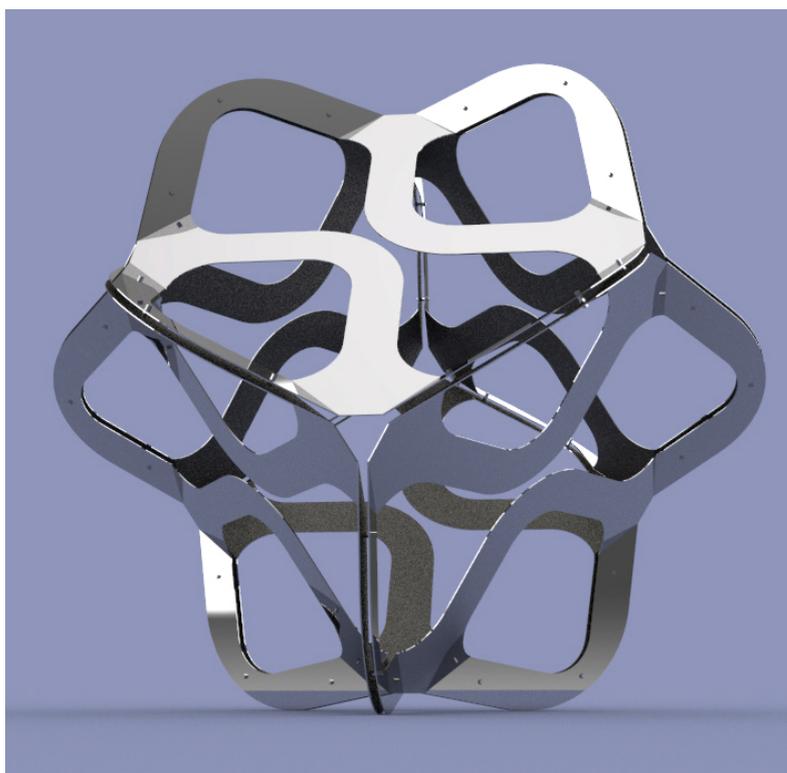
Figura 58 – Rascunho desenhado no celular



Fonte: acervo de Darlan Rosa

Darlan desenvolve suas esculturas e pinturas diretamente em programas de CAD. Ele utiliza bastante o *Rhinceros*, o qual é ideal para produzir, por exemplo, suas esculturas que são, posteriormente, executadas em chapas de metal (Figura 59). Contudo, no momento, está aprendendo a utilizar o *Blender* também, o qual ele descreve como “um software para fazer bonecos” que é menos “duro” do que outros programas, o qual facilitaria desenvolver formas mais orgânicas

Figura 59 – Projeto de escultura desenvolvida no CAD



Fonte: acervo de Darlan Rosa

Outro exemplo de como ideias iniciais podem ser concebidas diretamente no computador foi oferecido por Laura Javier, designer de produto do Instagram. No episódio *Ian Spalter: Design de Produtos Digitais* da minissérie *Abstract: The Art of Design*, ela relata que:

Designers, aqui, tendem a prototipar em alta fidelidade, porque nos dá uma ideia melhor de qual é a experiência final. Sabemos que você não pode realmente experimentar um design quando ele é apresentado simplesmente como pixels planos em uma tela. Ninguém usa produtos assim. Eles usam coisas que realmente precisam ser tocadas e usadas (IAN..., 2019, 18 min 43 s, tradução do Netflix).⁵⁹

⁵⁹ Trecho do relato original: “Designers here tend to prototype at high fidelities, because it gives us a better idea of what the end experience is. We know that you can’t really experience a design when

Observe-se que Laura aponta a preferência por fazer modelos diretamente em alta fidelidade, o que leva a entender que modelos de baixa resolução não são a norma de processo em seu ambiente de trabalho. Se este processo não impede que a criatividade flua livremente, uma explicação possível para isto seria que Laura e seus colegas têm domínio aprofundado das ferramentas com os quais eles trabalham. No entanto, vale ressaltar que ela se refere a produtos que são desenvolvidos como parte do Instagram, em si um produto já bem estabelecido; ou seja, não seriam projetos que partem completamente do zero.

Ada Gabriela contou em entrevista que também prefere começar seu processo conceutivo diretamente em uma plataforma digital: “eu começo, na maioria das vezes, no *Sketch Up*. Eu achei uma ferramenta próxima – pela sua própria forma mesmo – de desenhos feitos à mão. Eu uso muito o *Sketch Up* até para começar”. Observa-se que a respondente gosta do fato de que a ferramenta digital lhe oferece uma experiência semelhante à de desenhos feitos à mão, o que parece ser um dos fatores que lhe deixa mais à vontade para iniciar diretamente no computador.

Paola Fernandes relatou que trabalhar de forma remota a levou a usar “algumas ferramentas digitais que fazem esboços rápidos sem muito detalhamento”.

Por exemplo, ela explicou em entrevista como foi o processo de projetar uma ferramenta de agendamento de férias para uma empresa:

Eu peguei uma ferramenta que me permite fazer esses desenhos rápidos, conectei de um jeito que parecesse um protótipo funcional, e componho [sic] um roteiro em cima disso. ... A própria plataforma mostra ‘olha, para essa tarefa que você esperava que as pessoas fossem por esse caminho, elas realmente foram, ou elas não foram’, daí você vai tomando decisões em cima disso.

Aponta-se a utilização de uma ferramenta digital para elaborar, rapidamente, desenhos (no caso, uma ferramenta chamada *Whimsical*) que possam, então, ser transformados em um modelo funcional por meio de outra ferramenta digital (*Invision*), para testar ideias com usuários. Isso indica a possibilidade de pular uma primeira fase de concepção no papel. Além disso, este modo – de rapidamente conceber ou materializar uma ideia para ser testada e, dependendo do resultado

it’s just flat pixels on a screen. No one, you know, uses products like that. They use things that they actually have to tap and use.”

deste teste (o *feedback* do usuário), planejar o próximo passo (seguir elaborando a ideia, fazer adaptações ou pensar em outra solução) – tem forte caráter indutivo.

Outras ferramentas digitais foram mencionadas por Beatriz Azevedo. Em entrevista, relatou que sua equipe utiliza, além do Miro, o Pinterest, para coletar e organizar referências visuais, assim como o Figma, que ela descreve como um “Illustrator combinado com o Miro”, o qual permite a criação de painéis semânticos online. Percebe-se que essas ferramentas digitais são utilizadas tanto para processos mais indutivos (tal como coleta e geração de ideias) como mais dedutivos (seleção e categorização de referências e alternativas de projeto).

O computador também pode ser uma ferramenta bem-vinda no processo indutivo quando ajuda na produção de variações com maior rapidez do que se fossem feitas à mão, como descreveu Heitor Siqueira durante entrevista: “eu posso ter essa mesma marca replicada em todas essas cores em minutos. Para isso, o computador é fantástico”. A materialidade física se torna presente quando as alternativas são impressas em papel (para o qual se utiliza um outro instrumento, que é a impressora):

[...] eu parto para o computador, ainda mais porque hoje as marcas vivem muito mais na tela do que no impresso, mas eu começo no computador e depois desço para o impresso. [...] Na tela, tudo é possível [...] e no CMYK você tem muito mais restrições, até porque cada papel é diferente.

Note-se que essa etapa indutiva ocorre majoritariamente no âmbito digital do computador, o qual se apresenta mais livre de restrições do que a fase material da impressão. A impressão em si funciona mais como um filtro que restringe a gama de resultados, mas que, por isso mesmo, também pode estimular mais processos indutivos de tentativa e erro (que seria voltar para o computador e manipular os incrementos de cor ou utilizar diferentes papéis até se obter um resultado agradável na versão impressa).

4.3.1.2

Materialização de ideias: possíveis rastros

Durante a análise dos dados que se enquadram no subproblema 3, percebeu-se que alguns resultados físicos dos processos criativos com acentuada expressão indutiva parecem carregar, em sua expressão e linguagem visual, vestígios desta forma de pensar e de proceder. Esta subseção sobre a materialização de ideias buscou apontar alguns destes possíveis rastros de indução.

O livro *Process visual: development of a corporate identity* (1978), de Wolfgang Schmittel, apresenta todo o processo de redesenho do logotipo e símbolo gráfico da marca Gillette, passando por várias etapas de geração e seleção de alternativas. Os exemplos de geração de alternativas são de grande interesse para esta pesquisa, pois o registro da variedade de desenhos criados em cada etapa ao longo do processo, complementado por comentários do próprio designer, indica forte presença de pensamento indutivo. Isso se torna bem claro neste exemplo (Figuras 60 e 61):

Abrimos espaço na fase de concepção para a experimentação. Desde o início, ideias e pensamentos não devem ser limitados por um pensamento programático e sistemático. Nosso ponto de partida, é claro, foi o 'G' em Gillette. Como um 'G' não *precisa* necessariamente ser redondo, o círculo não parecia ser evidente a princípio (SCHMITTEL, 1978, p. 35, grifo do autor, tradução nossa).⁶⁰

Note-se que Schmittel começou o processo de geração de alternativas reconsiderando até mesmo o formato da letra "G". Isso indica que, usando a letra como ponto de partida, ele expandiu as possibilidades de suas formas derivadas ao máximo, antes de decidir, ou não, seguir com o formato redondo. Este procedimento – de se permitir considerar todas as alternativas possíveis e imagináveis dentro daquilo que se está propondo – tem um caráter fortemente indutivo.

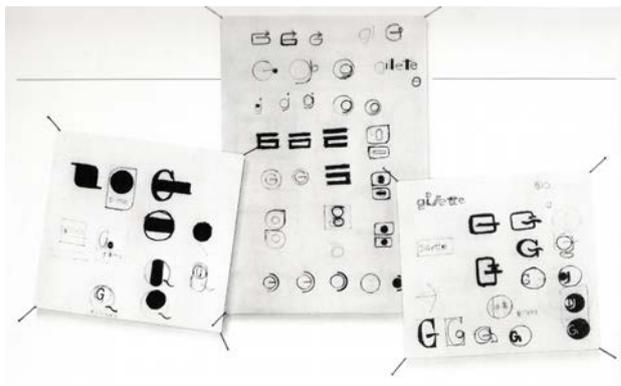
⁶⁰ Texto original: "We left room in the designing stage for experimentation. From the outset, ideas and thoughts should not be limited by systematic programmatic thinking. Our starting point, of course, was the 'G' in Gillette. Because a 'G' does not necessarily *have* to be round, the circle did not seem to be self-evident at first."

Figura 60 – Geração de alternativas para o símbolo gráfico da marca Gillette



Fonte: Schmittel (1978, p. 34)

Figura 61 – Geração de alternativas para o símbolo gráfico da marca Gillette



Fonte: Schmittel (1978, p. 35)

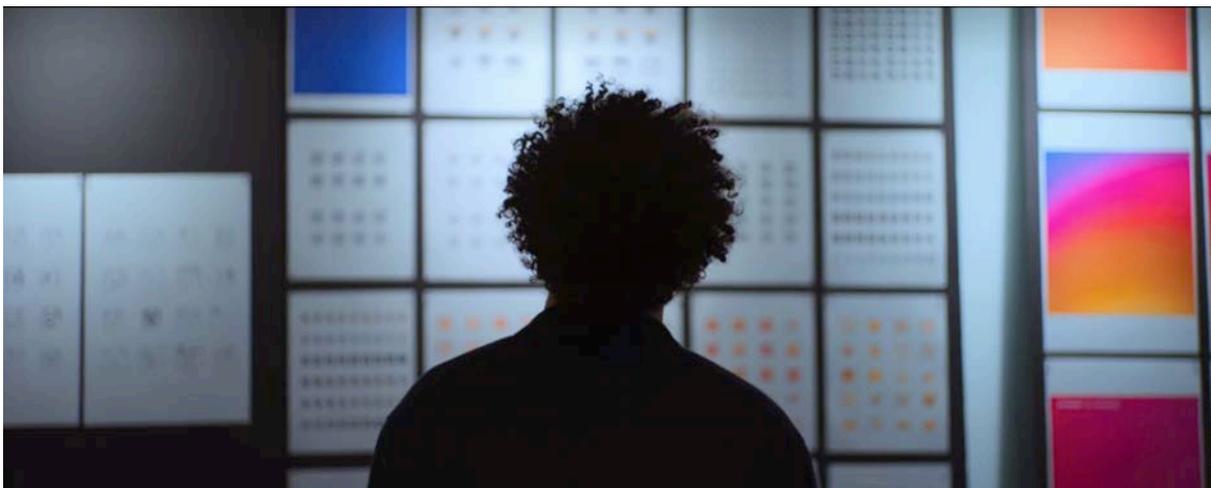
No episódio *Ian Spalter: Design de Produtos Digitais* da minissérie *Abstract: The Art of Design*, o designer Ian Spalter relatou como foi o processo de redesenhar o símbolo gráfico do Instagram. Ele explicou que começou pedindo para os designers rascunharem, com base na memória, o símbolo da época em uma folha de papel. Com base nos desenhos, todos de natureza simplificada, pôde identificar os elementos que se destacavam na versão antiga. Procedeu, então, com uma série de gerações de alternativas:

Olhando para o início, nós começamos aqui, apenas achatando o ícone que já tínhamos. Nós sentimos que estávamos imitando o que já existia e não criando algo melhor. Aqui nós voltamos ao básico para tentar descobrir qual seria a forma. Nós estávamos buscando algo que fosse interessante, que ficasse na memória, que não fosse só um monte de formatos juntos. Fizemos muitas coisas ruins. Isso faz parte do processo (IAN..., 2019, 13 min 13 s, tradução do Netflix).⁶¹

Observe-se o trecho em que Ian aponta que fizeram muitos ícones ruins, mas que isso seria parte natural do processo. O documentário mostra centenas de alternativas geradas em um processo que durou três meses até o produto final ser entregue, o que demonstra uma intensa dedicação à fase de geração de alternativas, em que se buscou testar os limites do projeto em questão (Figuras 62 a 68).

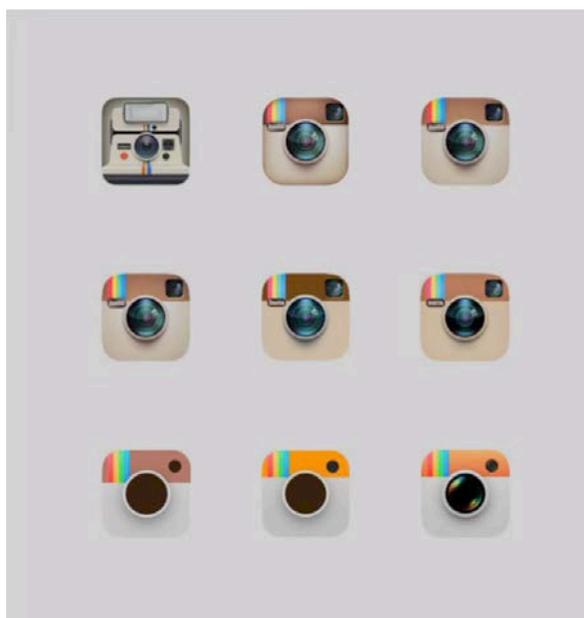
⁶¹ Trecho do relato original: “You look at some of our early evolutions, we kind of started here, just kind of flattening out the existing app icon. And we just felt like we were creating bootlegs of what existed, and we weren’t getting somewhere better. And then you start to see us getting back down to basics and figuring out what’s the actual shape of this thing? You kind of scan to look for something that’s just interesting, that stays with you, that looks beyond just, like, a bunch of shapes thrown together. But you make a lot of bad stuff. And that’s just part of the process.”

Figura 62 – Ian Spalter observa alternativas geradas para novo símbolo gráfico do Instagram



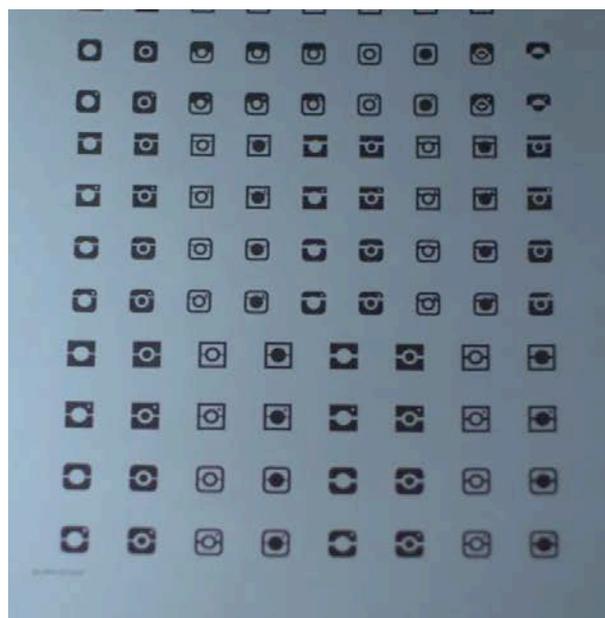
Fonte: Ian Spalter: Digital Product Design (2019)

Figura 63 – Estudos do antigo símbolo do Instagram em processo de simplificação



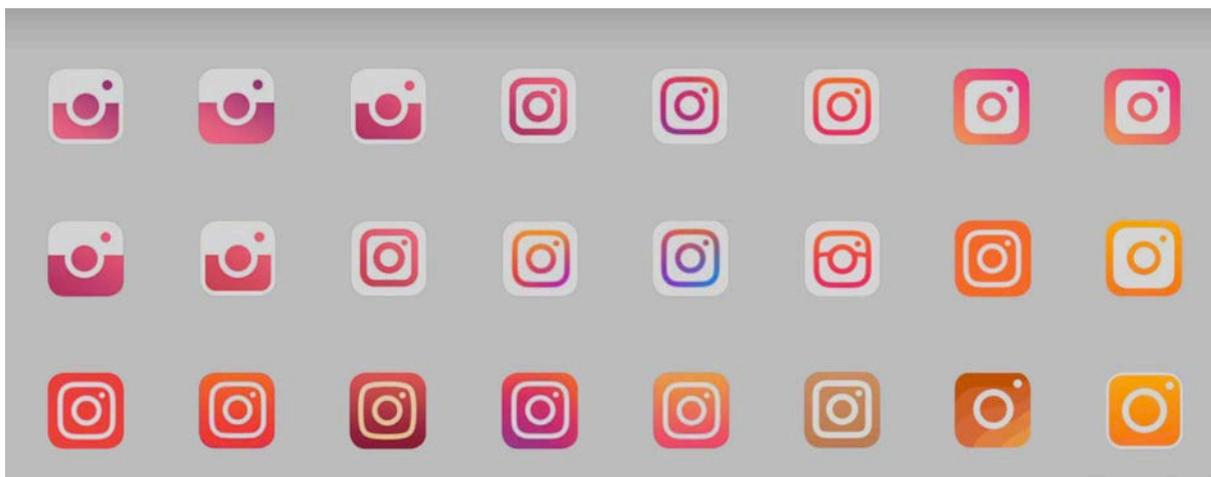
Fonte: Ian Spalter: Digital Product Design (2019)

Figura 64 – Geração de alternativas de versões simplificadas do símbolo do Instagram



Fonte: Ian Spalter: Digital Product Design (2019)

Figura 68 – Exemplos de alternativas geradas para redesenho do símbolo do Instagram



Fonte: Ian Spalter: Digital Product Design (2019)

Durante sua aula online, Frank Gehry apresentou por volta de dezoito modelos criados durante o desenvolvimento do projeto para o *Walt Disney Concert Hall* (Auditório da Disney em Los Angeles):

Eu usei este como ponto de partida. Como você pode ver, é uma forma quadrada. E você pode ver para onde eu fui a partir dele. Eles levaram a esses tipos de espaços. No final, aperfeiçoamos até chegar ao formato mais simples. Este aqui é bem próximo do modelo final (MASTERCLASS, 2017, lição 10, 7 min 15 s, tradução nossa).⁶²

Observe-se, pela quantidade e diversidade de modelos desenvolvidos (Figura 69), assim como pela fala de Gehry, que houve um processo de experimentação de vários possíveis formatos até chegarem ao modelo final. Apesar de que o processo completo envolve tanto etapas indutivas quanto dedutivas, destaca-se que o conjunto de modelos é resultado de uma série de tentativas e aproximações do que poderia ser o projeto final (o conjunto não parece indicar que cada modelo foi feito a partir de uma ideia prefigurada e isolada, e sim, que houve uma influência de um modelo para o próximo). O número e variedade de peças parece indicar que a etapa de geração de partidos de projeto foi muito bem explorada.

⁶² Trecho do relato original: "I used that as a starting point. So you can see, it's a squarish shape. And you can see where I went off it. They led to these kind of spaces. We finally honed into the simpler box. This is pretty close to the finished model."

Figura 69 – Frank Gehry apresenta alguns modelos produzidos para o *Walt Disney Concert Hall*



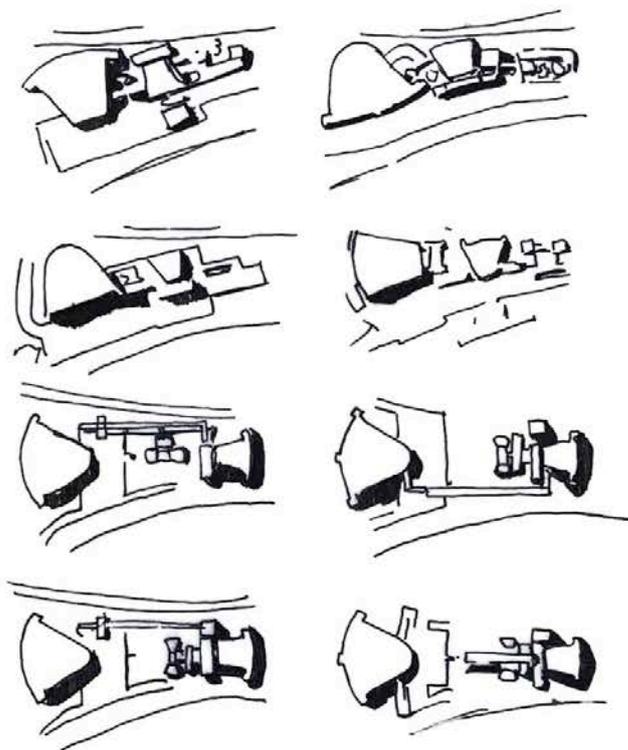
Fonte: MasterClass (2017)

Outro exemplo de geração de possíveis soluções em arquitetura se encontra no capítulo *Desenhos e Projeto*, de Rafael Perrone, no livro *Fundamentos de Projeto: Arquitetura e Urbanismo* (2014). Perrone reflete sobre a relação entre componentes arquitetônicos e as relações que podem ser estabelecidas entre eles:

O projeto de arquitetura é aprendido por meio de compreensões dos elementos que a compõem e pelo estudo de alternativas pelas quais possam ser definidas as relações entre eles. A análise de componentes, quer construtivos, quer dimensionais ou funcionais do programa, gera um conjunto de alternativas, por meio das quais durante o processo de projeto se deve realizar perguntas e construir alternativas na busca da ‘solução’ adequada. É didática a leitura do conjunto de possibilidades de arranjos e composições entre os blocos que fazem parte do projeto para o concurso do Palácio dos Soviets realizado por Le Corbusier, em 1931 (PERRONE, 2014, p.151).

Pode-se observar a geração do “conjunto de possibilidades de arranjos e composições” aos quais ele se refere na Figura 70. Os estudos de implantação do Palácio dos Soviets ilustram o raciocínio do arquiteto, o qual parecia tatear ao testar diferentes possíveis soluções de projeto. Esses vestígios indicam a possibilidade de presença de indução no processo criativo de Le Corbusier.

Figura 70 – Estudos de implantação do Palácio dos Soviets



Fonte: PERRONE (2014, p.152)

Domingos Tótor, em entrevista, também relatou sobre a variedade que ocorre no seu trabalho:

Os moldes são todos feitos aqui na oficina mesmo. Tem peças que não tem molde. Varia muito. Tem uma variação muito grande de tipos de massa: massa com mais cola, massa com menos cola, massa mais molhada, massa mais seca... Tem uma infinidade de texturas diferentes.

Percebe-se, novamente, a presença de variedade na exploração de possíveis caminhos. No caso de Tótor, isso envolve explorar tipos de processo (com ou sem molde), assim como diversidade de combinação entre materiais (proporção de papelão com cola e água). Isso seria indício de uma rica fase de geração de ideias (Figuras 71 a 78).

Figura 71 – Banco Kraft na prensa



Fonte: página do Instagram @domingostora

Figura 72 – Luminárias em desenvolvimento



Fonte: página do Instagram @domingostora

Figura 73 – Disco em desenvolvimento



Fonte: página do Instagram @domingostora

Figura 74 – Vaso em processo de lixamento



Fonte: página do Instagram @domingostora

Figura 75 – Vaso *Carbono*

Fonte: <https://www.domingostora.com.br/>

Figura 76 – Disco



Fonte: <https://www.domingostora.com.br/>

Figura 77 – Mesa *Água*

Fonte: <https://www.domingostora.com.br/>

Figura 78 – Poltrona *Leiras*

Fonte: <https://www.domingostora.com.br/>

Miriam Pappalardo também parece explorar diversos caminhos a partir de uma ideia ou conceito. Por exemplo, percebe-se transposições entre algumas de suas séries, assim como a recorrência de formas abstratas, sendo essas orgânicas

ou geométricas (Figuras 45 e 79 a 85), com ou sem embasamento em estruturas matemáticas (como no caso dos colares de miçangas) (Figuras 79 a 83).

Figura 79 – Peça da série *Neutra* (tecido costurado)



Fonte: Pappalardo (2015, p. 68)

Figura 80 – *Vestido S*, da série *Vestindo geometrias* (tule costurado)



Fonte: Pappalardo (2015, p. 159)

Figura 81 – peça AA da série *Costura instante* (tecido e porcelana líquida)



Fonte: Pappalardo (2015, p. 217)

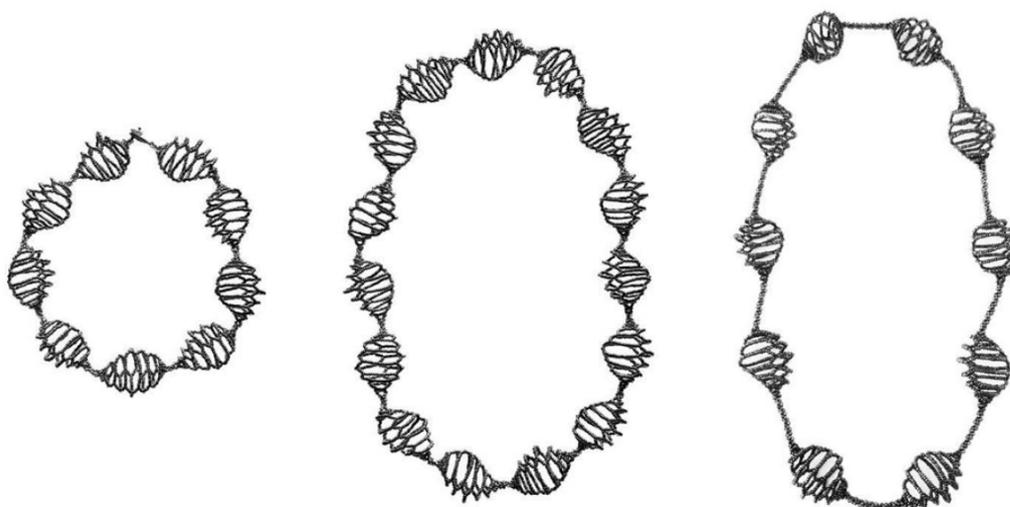
Figura 82 – colar *Pele* (entretela de algodão engomada e linha de costura)



Fonte: Pappalardo (2015, p. 273)

Repetições com pequenas variações entre si parecem ser derivadas de processos indutivos e perceptíveis dentro de algumas séries, tais como nos colares de miçangas (Figura 83).

Figura 83 – Colares em miçanga que apresentam pequenas variações entre si

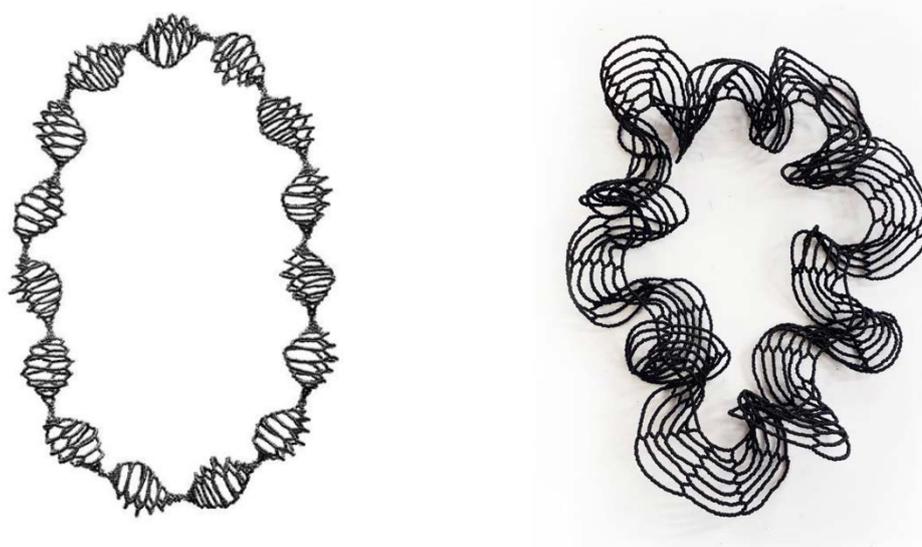


Fonte: página do Instagram @miriamandrauspappalardo

Contudo, há derivações elaboradas indutivamente que levam a resultados visualmente mais distintos de sua origem (Figura 84), como Miriam contou em entrevista:

Esse colar aqui e esse colar aqui são exatamente a mesma coisa. [Risos]. Sim, a diferença é que esse aqui, cada 'modulinho' que eu faço tem 5 cruzamentos e, nesse aqui, eu tenho 55. Nesse, eu inicio ele com um círculo desse tamanho; e esse aqui, eu inicio ele com o círculo que passa na cabeça.

Figura 84 – O formato do colar da direita foi induzido a partir da extrapolação do formato de um dos segmentos ovais do colar à esquerda



Fonte: página do Instagram @miriamandrauspappalardo

Miriam explicou, com suas palavras, como é a questão da repetição em seu processo:

É muito essa coisa de pensar um sistema, é o que tenho olhado cada vez mais, essa coisa da repetição ser uma matéria, e me agrada muito essa coisa dos procedimentos. Inventar uma regrinha que faz isso, faz aquilo... No fundo, tem até uma zona de conforto quando você inventa uma lei, você pode ir nela, mesmo que ela vá variando... [...] A regra é uma certa direção e um certo parâmetro, mas em nenhum segundo eu preciso segui-la. Com exceção do caso em que eu propus fazer trinta e cinco costuras com variações para o mestrado, ele tinha esse parâmetro. Mas a partir daí, o que eu posso fazer com isso, é muito aberto. Eu sou uma regrada muito desregrada!

Figura 85 – Exemplos de colares que ilustram o resultado da exploração de variações com miçangas



Fonte: página do Instagram @miriamandrauspappalardo

Apesar de a variedade de formas parecer advir da diversidade de materiais com a qual ela trabalha, tal diversidade também parece ser resultante da exploração empírico-indutiva que se faz presente em sua forma de trabalhar. Ou seja, a indução em si parece não criar paradigmas, mas, talvez, contribua para a exuberância dos resultados de seus trabalhos.

Uma outra forma como a indução poderia estar presente nos vestígios de processos criativos se encontra em um dos relatos da entrevista de Jô Oliveira sobre suas ilustrações:

[...] o processo é esse: é desenhar o esboço, passo o esboço para o papel definitivo, depois no papel definitivo vou com a caneta nanquim e vou preenchendo tudo, descendo por cima do lápis. Depois disso, se quiser engrossar, pego um pincel fino com tinta acrílica preta e vou contornando, e engrossando. Depois que termino isso, espero secar, apago os traços pois sempre fica lápis, sempre sobra, e aí vou colorir com essas tintas que são aquarelas líquidas que são diluídas quando quero [...].

Nesse relato, passar a caneta nanquim por cima do esboço no papel definitivo seria um processo seletivo ou corretivo, de característica dedutiva. No entanto, chama a atenção que ele diz que sempre sobram traços de lápis que ele tem que apagar, uma vez que a tinta seca. Esses traços que sobram do processo seriam opções ou falhas que são deixadas para trás, e, portanto, possíveis indícios temporários de que outras possibilidades foram geradas (ainda que, neste momento avançado do esboço sendo passado a limpo, possam ser meramente detalhes).

Frank Gehry compartilhou um *insight* sobre composição e associações livres que parecem ter relação com registros físicos de indução e dedução:

Na vida, se você faz associações livres, elas não são simétricas. [...] Tudo o que você faz com a forma é uma questão de composição. Você está sempre equilibrando. Equilibrando onde vão as janelas, onde vai a iluminação. Mas com assimetria você é mais livre, então você pode associar mais livremente. [...] É mais casual. Não parece ser uma imposição. A simetria diz que você tem que fazer desse jeito. Às vezes, um pequeno desequilíbrio é agradável e envolvente (MASTERCLASS, 2017, lição 3, 8 min 14 s, tradução nossa).⁶³

Note-se que ele dá exemplos em arquitetura, mas se refere a composições no geral. Ele supõe que a simetria seria uma imposição, uma espécie de regra a ser seguida, enquanto associações livres seriam não simétricas. É interessante refletir sobre o fato de que a simetria requer um pensamento predeterminado sobre o conjunto, em que um lado necessariamente impõe, sobre o outro, a sua forma. Nesse sentido, a simetria carrega consigo uma qualidade dedutiva que é essencial e intrínseca (mesmo que isso não determine que toda forma simétrica seja criada dedutivamente). Em contraste, a assimetria permite maior liberdade, sendo que cada trecho da composição pode influenciar os subsequentes, mas sem determinar de antemão as formas das outras partes; assim, a assimetria teria um caráter fortemente indutivo (ainda que uma forma assimétrica possa ser dedutivamente planejada, ou seja, pensada completamente de antemão para, posteriormente, ser plasmada).

4.3.1.3

Outra característica possivelmente intrínseca ao processo

Uma característica que parece ser, possivelmente, intrínseca a processos indutivos, estaria relacionada ao tempo que se considera necessário para o desenvolvimento e materialização de ideias.

⁶³ Trecho do relato original: "If you free associate in life, you're not symmetrical. [...] Everything you do with form is compositional. You're always balancing. Balancing where windows go, where lighting goes. But with asymmetry you're freer, so you can free associate more. [...] It's more casual. It doesn't feel like and imposition. Symmetry says you've got to do this. Sometimes a little imbalance is nice and engaging."

Por exemplo, Dorothy Feibleman é ceramista e reconhecida por seu trabalho inovador no campo da cerâmica e artesanato artístico. Suas peças combinam técnicas tradicionais da porcelana japonesa com técnicas advindas de outros campos (tal como joalheria, mosaicos e trabalhos em vidro), muitas vezes executadas graças a tipos de argila e ferramentas que ela própria desenvolveu (Figuras 86 a 93). Ela explicou, durante entrevista, sobre a parte experimental do seu trabalho, que “as coisas se desenvolvem lentamente e se fundem; às vezes, penso com base no material e, às vezes, com base nas ferramentas”.⁶⁴ Destaca-se a parte em que ela observou que o desenvolvimento do trabalho é lento.

Figura 86 – Matrizes desenvolvidas por Dorothy para criar diferentes composições em porcelana



Fonte: Dorothy (2013, 0 min 44 s)

Figura 87 – Dorothy trabalhando com extrusora de cerâmica



Fonte: Dorothy (2013, 0 min 48 s)

Figura 88 – Cerâmica saindo da extrusora



Fonte: Dorothy (2013, 0 min 51 s)

Figura 89 – Tiras de cerâmica



Fonte: Dorothy (2013, 1 min 4 s)

⁶⁴ Trecho do relato original: “Things develop slowly and merge and sometimes I think via the material and sometimes via tools.”

Figura 90 – Dorothy empilhando camadas de cerâmica



Fonte: Dorothy (2013, 1 min 33 s)

Figura 91 – Dorothy criando composição para uma tigela de porcelana



Fonte: Dorothy (2013, 4 min 17 s)

Figura 92 – Tigela sendo conformada em uma roda de oleiro



Fonte: Dorothy (2013, 7 min 54 s)

Figura 93 – Tigela de porcelana finalizada



Fonte: Dorothy (2010, 0 min 28 s)

Domingos Tótorá também fez uma reflexão sobre o desenvolvimento do seu trabalho durante entrevista concedida para esta pesquisa:

Eu sinto que eu estou construindo uma obra porque nesses anos todos de trabalho, a gente pega a peça lá do comecinho e a peça agora, e você vê que tem toda uma evolução no processo, na textura. Então, é um trabalho árduo para poder chegar no resultado final porque a gente experimenta, erra. [...] com esses anos todos, a gente percebe que é uma evolução muito grande, [...] que no começo não tinha nada, né? Eu fui testando coisas, testando moldes, testando...

Tótorá percebeu uma evolução grande em seu trabalho, mas destacou que isso ocorreu ao longo dos vários anos em que tem se dedicado a trabalhar com papelão reciclado. Isso poderia ser outro indício de que um processo indutivo – por envolver muitos testes e tentativas, nem sempre bem sucedidas – seria um processo vagaroso.

Por sua vez, Beatriz Azevedo defendeu, durante a entrevista, que os métodos ágeis, muito utilizados no desenvolvimento de produtos digitais, ajudam os designers a desenvolverem uma “cadência e disciplina de execução”. No entanto, ela refletiu que, talvez, etapas de exploração realmente demandem mais tempo do que, às vezes, é previsto:

O ágil funciona muito bem quando a gente já está em um processo, de repente, dedutivo. Quando eu já sei o que precisa ser feito, eu estou melhorando sempre o ‘como’. Como está a experiência, como está o design. [...] Nas etapas mais de exploração, aí a gente flexibiliza o uso do ágil. Se não está funcionando aqui, está tudo certo, mas vamos combinar pelo menos uma visão macro, se é um mês, se é dois meses, e assim, se a gente for se comunicando e as coisas forem atrasando, a gente vai flexibilizando o que vem adiante.

Note-se que a flexibilização do uso do tempo em etapas exploratórias indica que o fatiamento e quebra em etapas menores do método ágil nem sempre funcionaria nessas fases.

Os três relatos acima sugerem que processos indutivos talvez demandem uma alocação generosa de tempo, tanto em fases de projetos específicos (no que se refere ao exemplo da Beatriz) quanto a longo prazo, em processos calcados na experimentação como um de seus principais pilares (no que se refere à carreira de Tótor e Dorothy).

4.3.2

Recursos imaginativos utilizados em fases conceptivas

Esta seção tem como foco as formas de manifestação de indução com aspectos primariamente imaginativos, ou seja, aqueles que se manifestam ainda no nível de pensamento, antes da fase de materialização. Reitera-se que esta pesquisa está baseada, primariamente, no relato de profissionais dos quatro campos estudados. Portanto, os dados aqui incluídos advêm dos relatos dos profissionais sobre como se manifestam as ideias em suas mentes, assim como qual seria o raciocínio por trás de algumas de suas ações.

Adverte-se que levantar dados sobre o que ocorre na imaginação dos respondentes é uma tarefa um tanto complicada, e requer um nível relativamente alto de introspecção por parte dos respondentes. No fim, pouco foi levantado para esta seção, mas apresenta-se, a seguir, três trechos que pareceram ser pertinentes ao que se buscava, com uma adicional contribuição desta pesquisadora, a qual é profissional atuante de dois dos campos estudados.

Como exposto anteriormente, Ruudt Peters defendeu a materialização de ideias ainda em desenvolvimento quando disse, em entrevista, que “é melhor cometer muitos erros do que matar as ideias na cabeça e dizer ‘esse não é bom, esse tampouco, esse tampouco, esse tampouco’, para depois propor o último.⁶⁵ Note-se que, para ele, uma das formas de se matar ideias na cabeça seria considerá-las inadequadas, uma atrás da outra, enquanto ainda estão no pensamento. A maneira como ele, até mesmo, relata este trecho, se colocando no lugar de uma pessoa em processo de geração de ideias e pensando ‘esse não é bom, esse tampouco, esse tampouco, esse tampouco’, infere que ideias vão, de fato, surgindo na imaginação durante esta etapa do processo criativo. Por serem passíveis de eliminação, as ideias parecem ser, inclusive, ainda verdes, pouco desenvolvidas, em formação. Como a indução tende a estas características de aproximações sucessivas, de testes e de experimentação, esse seria um indício de que processos indutivos possam ocorrer no nível da imaginação, como ideias que vão surgindo ao longo do tempo.

Joaquim Redig gosta de buscar referências visuais como forma de desencadear ideias para seus projetos. Para ele, a bibliografia é fundamental, mas “não é para você aproveitar ideias, é para você pensar visualmente; te dá as condições, formas e técnicas”. Ele ofereceu, ainda, um vislumbre do que se passa em sua cabeça neste momento de pensar visualmente:

Nesse momento, essa visão, esse processo de percepção visual, de memorização e de imaginação a partir daquela visualização – porque é isso que acontece nesse momento: você está lá olhando e está imaginando o que você traz daquilo para o seu, aquela ideia, aquela coisa fantástica...

⁶⁵ Trecho do relato original: “it’s better to make a lot of mistakes than to quit all the mistakes in your brain and say ‘they’re not good, it’s not good, it’s not good, it’s not good’, and then come up with the last one.”

Destaca-se, em especial, o trecho em que fala sobre imaginar a partir daquela visualização. Isso sugere que as imagens se tornam um ponto de partida para gerar ideias e desencadear um processo de imaginação, o que teria teor indutivo (ainda que o processo possa vir misturado com ideias geradas dedutivamente, tal como o trecho sobre trazer “algo daquilo para o seu” parece indicar).

Retomando um outro trecho da entrevista, mencionado no subproblema 1, Ada Gabriela Santos relatou que, durante as conversas iniciais com seus clientes, ela “vai visualizando materiais, vai visualizando telhado, o espaço dele no meio dessa conversa. Parece tudo nebuloso, mas isso vai amadurecendo, amadurecendo...”. A descrição de que essas primeiras ideias são nebulosas sugere que ainda estão em formação, e que seriam os primeiros vislumbres do que poderia ser alguns detalhes ou características do projeto. Essas primeiras aproximações, possivelmente espontâneas, se assemelham a um processo de alguém que ainda está tateando, o que também poderia ser indutivo.

Os três relatos acima estão em alinhamento com a experiência desta pesquisadora, que trabalha há dezoito anos como artista joalheira. Muitas de suas obras começam com base em um ponto de referência (podendo ser uma obra própria anterior, ou alguma referência visual externa), o qual detona um processo imaginativo de brincar com a forma na cabeça, onde ela vai sendo manipulada, moldada e modificada plasticamente. Tal processo não envolve palavras, é puramente visual. Dependendo da velocidade com que as formas vão fluindo, a materialização se torna bem-vinda, particularmente para facilitar os registros e não ter que depender da memória para resgatá-las futuramente. No entanto, é importante afirmar que, na experiência desta pesquisadora, este flunar imaginativo carrega uma forte característica indutiva de ir tateando e experimentando possibilidades.

Com base no que foi relatado, conclui-se que processos criativos de natureza indutiva parecem ocorrer em processos imaginativos, até mesmo de forma independente da materialização, ainda que esta possa ser de grande auxílio nos processos indutivos como um todo.

4.3.3

Recursos verbais utilizados em fases conceptivas

Esta seção tem como foco as formas de manifestação de modos mentais indutivos por meio de recursos verbais, seja eles por meio da fala ou da escrita. Assim como no item anterior, infelizmente, pouco foi levantado para esta seção. Imagina-se que observações diretas de processos criativos, principalmente de interações em grupo, pudessem ter contribuído com mais dados. De qualquer forma, apresenta-se, abaixo, os dois trechos pertinentes ao que se buscava iluminar.

Beatriz Azevedo explicou em entrevista que, no trabalho de design digital, por ser um trabalho de “desenho visual” e de “especificação visual das coisas”, tem uma boa parcela do que eles fazem “que não é verbal”. Contudo, tanto no trabalho remoto quanto no presencial, quando mais de um designer está trabalhando os detalhes de um slide, acontece de alguém dar instruções para o outro: “põe cinco pixels, [...] aperta 5 vezes a seta para a direita”, e vão experimentando opções para ver como fica. Note-se que as instruções poderiam ser indutivas, no sentido de sugerir que se faça algo para ir testando até chegar ao resultado ideal. A verbalização das instruções revela o modo mental indutivo que se passa, naquele momento, na mente do profissional que a profere.

No exemplo, também compartilhado por Beatriz, sobre a versão online que os designers de sua equipe criaram para a técnica de criatividade *Crazy 8*, os recursos verbais são, às vezes, utilizados para substituir desenhos: “às vezes eles só escrevem ‘puxa, não vou conseguir desenhar então eu vou escrever: imagina uma *timeline* tananananana...’ Daí eles escrevem”. Observe-se que, nesse caso, o recurso verbal é utilizado para circunscrever a limitação de tempo que é imposta pela técnica (sendo que essa limitação de tempo é proposital e serve como um estímulo para que as pessoas não pensem demais e coloquem no papel tudo que lhes vier à cabeça).

Na versão original do *brainstorming*, as pessoas utilizam recursos verbais orais para compartilhar suas ideias, e pegam carona nas ideias das outras pessoas presentes. No *Crazy 8*, cada pessoa faz oito desenhos em um tempo

pré-determinado para cada para, então, compartilhar com seus colegas. No intuito de manter a essência da proposta da técnica de criatividade, o recurso verbal volta a ser utilizado nessa versão online do *Crazy 8*, substituindo o desenho quando necessário. Conclui-se, então, que recursos verbais podem ser úteis em processos indutivos, quando o objetivo principal é deixar que as ideias fluam sem restrições.

4.3.4

Considerações finais sobre os resultados do subproblema 3

De tudo que foi apresentado e analisado neste subcapítulo referente ao subproblema 3, concluiu-se que a indução se manifesta de diversas formas, por meio de recursos físicos, imaginativos e verbais. Os dados parecem indicar que ela não depende diretamente da manualidade e materialidade, pois, ao se manifestar em processos imaginativos, pode anteceder a materialização (mas, também, possivelmente, pode ocorrer na imaginação de forma paralela ou de forma intercalada com a materialização).

A verbalização de instruções de natureza indutiva durante dinâmicas em grupo revela o modo mental indutivo que se passa, naquele momento, na mente do profissional que a profere. A utilização de recursos verbais também pode ser útil em processos indutivos, quando o objetivo principal é deixar que as ideias fluam sem restrições e existe uma limitação nos recursos físicos existentes.

No entanto, a manualidade e a materialidade parecem apresentar grande potencial de amparo e fomento para processos indutivos como um todo e, portanto, seu valor não deve ser minimizado. Algumas características gerais identificadas nos relatos, que parecem contribuir para o aproveitamento da indução em fases de ideação, incluem: materializar todas as ideias que surgem na mente, trabalhar mesmo quando não se tem clareza do que está fazendo, utilizar processos que permitem a intercorrência de acaso em certos resultados, estar aberto a incorporar elementos descobertos ao longo do caminho, dialogar com a matéria e se permitir modificar o pensamento aos poucos.

A escolha de materiais, ferramentas e técnicas, ainda que, frequentemente, atrelada à natureza do tipo de trabalho desenvolvido, pode revelar preferências idiossincráticas. Em alguns casos, a formação prévia do profissional exerce grande peso na predileção por recursos de natureza física/analógica versus virtual/digital. O prazer advindo de trabalhar com certos materiais e ferramentas parece ser outro fator de grande influência nessa escolha, segundo relato de alguns profissionais entrevistados.

Na preferência por ferramentas e materiais de natureza física/analógica, destacou-se a utilização de recursos que permitem rapidez no registro de múltiplas ideias, assim como correções rápidas. Para isso, lápis, papel e borracha (ainda que em todas as suas possíveis variações quanto ao tipo de papel, ou se é lápis, lapiseira ou carvão) têm forte presença em etapas indutivas de geração de ideias. O uso de outras ferramentas, sejam elas de uso específico para o tipo de trabalho em questão ou como apoio na busca de novas soluções e efeitos estéticos, também parece advir de uma necessidade de registrar ideias ou brincar com novas possibilidades. Outro fator que pode influenciar a quantidade e exuberância de geração de ideias seria o custo e abundância do material com o qual se trabalha.

Na preferência por ferramentas e materiais de natureza virtual/digital, notou-se que alguns respondentes preferem iniciar seus processos diretamente no computador, seja pela facilidade que o programa permite (de gerar alternativas e manipulá-las com mais rapidez do que com certos recursos físicos/analógicos), seja por uma questão de necessidade (que é o caso interessante de um respondente que teve que concentrar sua produção artística no mundo virtual por uma questão de saúde).

Observou-se que a facilidade e a velocidade proporcionadas por ferramentas são fatores importantes tanto nos recursos físicos/analógicos quanto nos virtuais/digitais. Na relação entre processos indutivos e materialidade, parecem existir dois focos diferentes. No primeiro, os materiais, ferramentas e técnicas utilizados devem ser de fácil manuseio porque são apenas um meio para que as ideias possam fluir sem restrição. A segunda função se apresenta nos casos em que o material exerce o papel de conexão com o mundo físico, do qual se busca aprendizado,

conhecimento e ideias; neste caso, o foco é na observação da especificidade das propriedades daquilo com que se trabalha.

Os dados levantados também sugerem que seria possível rastrear a indução, em alguns casos, por meio dos próprios registros dos processos indutivos.

A abundância de ideias, alternativas ou partidos gerados, particularmente na combinação de quantidade com variedade, são indícios de bom aproveitamento de processos indutivos. No entanto, repetições com pequenas variações (que exploram possíveis desdobramentos a partir de um ponto), rastros efêmeros (tal como traços de lápis que vão sendo apagados à medida que se passa um desenho a limpo com tinta), assim como composições assimétricas, também seriam indícios de processos indutivos.

Por fim, quando processos indutivos ocorrem, parecem carregar consigo uma característica potencialmente intrínseca, que é a sua demanda de uma alocação generosa de tempo, tanto em fases de projetos específicos quanto a longo prazo, em processos calcados na experimentação como um de seus principais pilares.

4.4

Resultados concernentes ao subproblema 4 (fatores, recursos e condições influenciadores)

Este subproblema buscou identificar fatores, recursos e condições percebidos como provavelmente necessários ou desejáveis para fomentar modos indutivos – e que outros poderiam ser eventualmente percebidos como capazes de inibi-los – em fases conceptivas de processos criativos. Os fatores e recursos identificados foram divididos em sete categorias: estágios preparatórios; mecanismos de desencadeamento ou restrição; materiais, ferramentas e equipamentos; energia psíquica e grau de preparação mental; disponibilidade de tempo; qualidades e atributos do ambiente físico e força de trabalho.

4.4.1

Estágios preparatórios de processos indutivos

Este item explorou a influência de estágios preparatórios, tais como formação prévia, repertório e referências, sobre os processos indutivos. Para fins de esclarecimento, neste item da presente pesquisa, a formação prévia referida seria o período de aprendizagem na escola e faculdade (ou seja, um recurso adquirido no passado e anterior à atuação profissional); repertório seria o conhecimento geral acumulado, o qual teria potencial de influir no processo criativo (recurso adquirido no passado, mas que poderia ser aprimorado no presente); ao passo que referências seriam informações e imagens pesquisadas durante a fase conceptiva para inspirar ou desencadear processos indutivos (ainda que referências possam advir do passado, este foco se restringe às que são coletadas durante o processo criativo).

4.4.1.1

Formação prévia que apresenta potencial de estimular indução

Como previamente mencionado no subproblema 3, em entrevista, Antônio Carlos Barossi disse acreditar que seria importante que estudantes tenham um contato abrangente com ferramentas analógicas e digitais durante sua formação:

E eu acho que qualquer ferramenta deve ser usada, qualquer ferramenta que você tiver disponível para exprimir uma ideia. Se você está envolvido mesmo com essa necessidade de exprimir o que está dentro de você, eu acho que, naturalmente, essa pessoa vai saber lançar mão do que for melhor para isso. Às vezes, é você pegar um objeto, pôr em cima do outro para olhar; às vezes, é você fazer um risco no papel; às vezes, é você pegar uma planilha Excel e fazer uns quadradinhos lá para olhar. Então, é por isso que eu acho que é importante esse contato, vamos dizer assim, do estudante com todas essas ferramentas. Todas, todas. Inclusive, lógico, as digitais.

Note-se que ele destacou a importância de saber escolher ferramentas disponíveis para expressar ideias, seja qual for a sua natureza. Isso poderia indicar que a inicialização à materialidade durante os estudos tenha potencial de influenciar a capacidade e destreza do profissional de materializar e comunicar suas ideias no futuro.

Adelmo Ramos se recordou, em entrevista, que seus pais o “colocaram em uma escolinha de arte” quando criança, e ele acredita “que isso influenciou um pouco visualizar as coisas, ter uma formação mais até intuitiva, a desenvolver mais essa parte”. Ele também acompanhou a obra de uma casa que seu pai construiu quando tinha entre sete e nove anos de idade. Mais tarde, quando decidiu estudar arquitetura, relatou que obra “era uma coisa mais ou menos natural” para ele.

Graduado e mestre em arquitetura, com prática profissional de muitos anos neste campo, Adelmo segue um caminho um pouco diferente com seus projetos de luminárias, as quais revelam um forte teor experimental, sobre as quais reflete que “realmente você tem que brincar, então foge daquela minha formação que é muito mais racional, cartesiana de fazer as coisas, e aí eu venho para a experimentação”. Note-se que suas reflexões sobre sua própria formação indicam uma experiência criativa mais livre durante a infância, na escolinha, e uma experiência criativa mais racional durante a faculdade. Percebe-se

uma possível influência de ambos no seu processo criativo profissional, sendo que os anos na escolinha podem ter grande influência sobre sua facilidade em lidar com os desafios de trabalhar com materiais de forma experimental.

4.4.1.2

Repertório que apresenta potencial de estimular indução

Heitor Siqueira mencionou em entrevista, algumas vezes, a influência do repertório sobre a qualidade do que se cria, como, por exemplo, neste trecho: “É inevitável: seu repertório vai aparecer no que você faz. Você projeta o que você consome, de certa forma”. Ele também relacionou repertório a momentos indutivos do processo criativo:

Quem toca com mais propriedade nesse assunto é o Bruno Munari porque ele é as duas coisas [artista e designer]. Ele sabe exatamente quando operar de uma forma e quando operar de outra. Ele entende que tem esse momento mais indutivo. Acho que tem muito a ver com repertório, né? Quando é uma coisa que é de dentro para fora, claro que tem as vaidades, as vontades, as necessidades, os artistas têm mais espaço para suprir, o designer é mais contido [risos], mas tem também essa necessidade, ele tem que ter consciência de que não são todos os momentos.

Observe-se que Heitor falou do processo indutivo como algo que vai de dentro para fora e que essa seria uma qualidade mais característica de práticas artísticas do que do design, pois o campo das artes permitiria maior liberdade de criação. De qualquer maneira, partindo-se do pressuposto de que a indução seja um processo de dentro para fora, entende-se que as particularidades daquilo que “vem de dentro” poderiam ter sido, em algum ponto, assimiladas de algo que “vem de fora”, ou seja, o que “vem de dentro” seria repertório previamente assimilado. Considera-se, portanto, que um bom repertório possa ajudar a fomentar exuberância em processos indutivos.

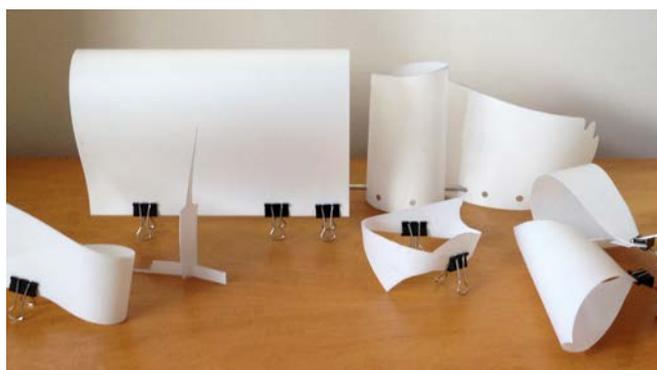
Percebeu-se, em entrevista com Miriam Pappalardo, que o repertório também pode advir do próprio processo criativo da pessoa: “Eu corto os tecidos, tem os restinhos... Eu não jogo fora. Eu sempre acho que um dia vou fazer alguma coisa com aquilo. Pode ser que sim, pode ser que não”.

Note-se que os “restinhos”, que ela mencionou, normalmente seriam descartados. Esses “restinhos” seriam a parte não planejada do processo, ou seja, resíduos gerados por consequência das escolhas feitas durante o processo. Especula-se que as características desses restos (tal como o formato do tecido ou qualidade das bordas) ocorram por acaso. Como disse Fayga Ostrower, os acasos não passam de meras casualidades a não ser que a pessoa que os enxerga note algo particularmente interessante neles (OSTROWER, 1990). Quando Miriam guarda os “restinhos” para um possível uso posterior, entende-se que assume que eles possam ter valor como ponto de partida ou como complemento a outro projeto.

O hábito de guardar registros de projetos ou testes que não foram aproveitados não é incomum. Ele também foi mencionado por Adelmo Ramos, Ruudt Peters e Domingos Tótor, durante as respectivas entrevistas, enquanto Darlan Rosa tem guardado quase todos os esboços e projetos que desenvolveu ao longo dos anos.

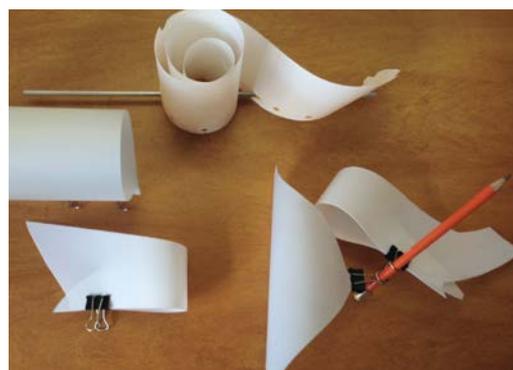
Adelmo relatou que vai acumulando as brincadeiras que faz com sobras de material, as quais podem levar a ideias novas de luminárias: “eu tenho guardado! [risos] Tenho sacos de tanta coisa pequena!” (Figuras 94 e 95).

Figura 94 – Testes e brincadeiras elaborados com sobras de material de luminárias



Fonte: acervo de Adelmo Santiago Ramos

Figura 95 – Testes e brincadeiras (vista superior)



Fonte: acervo de Adelmo Santiago Ramos

Ruudt revelou que tem uma caixa designada para os testes que são rejeitados ao longo do processo:

[...] no momento, há uma caixa onde vai tudo, e houve momentos em que eu estava guardando todas as minhas séries, os testes, as peças

de experimentação, juntas [em caixas separadas]. No momento, todos os testes ruins estão indo em uma caixa só.⁶⁶

Ele riu durante a entrevista e fez piada deste processo: “quando eu morrer, a caixa de Pandora vai abrir e todas as porcarias vão cair lá de dentro. [...] Então, depois, ninguém vai saber a que [série] pertenciam.”⁶⁷ (Figuras 96 a 99).

Figura 96 – Caixa onde Ruudt Peters armazena testes rejeitados de séries passadas



Fonte: acervo de Ruudt Peters

⁶⁶ Trecho do relato original: “at the moment, there is a box where everything goes in, and there were moments where I was keeping my every series, the tryouts, the try out pieces together in the box. At the moment, all the shit is going in one box.”

⁶⁷ Trecho do relato original: “When I die, the box of Pandora will open and all the shit is coming out, falling out. [...] So, no one, afterwards, no one knows where it belongs to.”

Figura 97 – Teste rejeitado que exemplifica caráter experimental de fases mais exploratórias



Fonte: acervo de Ruudt Peters

Figura 98 – Teste rejeitado que exemplifica caráter experimental de fases mais exploratórias



Fonte: acervo de Ruudt Peters

Figura 99 – Teste rejeitado que exemplifica caráter experimental de fases mais exploratórias



Fonte: acervo de Ruudt Peters

Tótorá explicou que tampouco descarta peças quando tem dificuldade de resolvê-las ou finalizá-las:

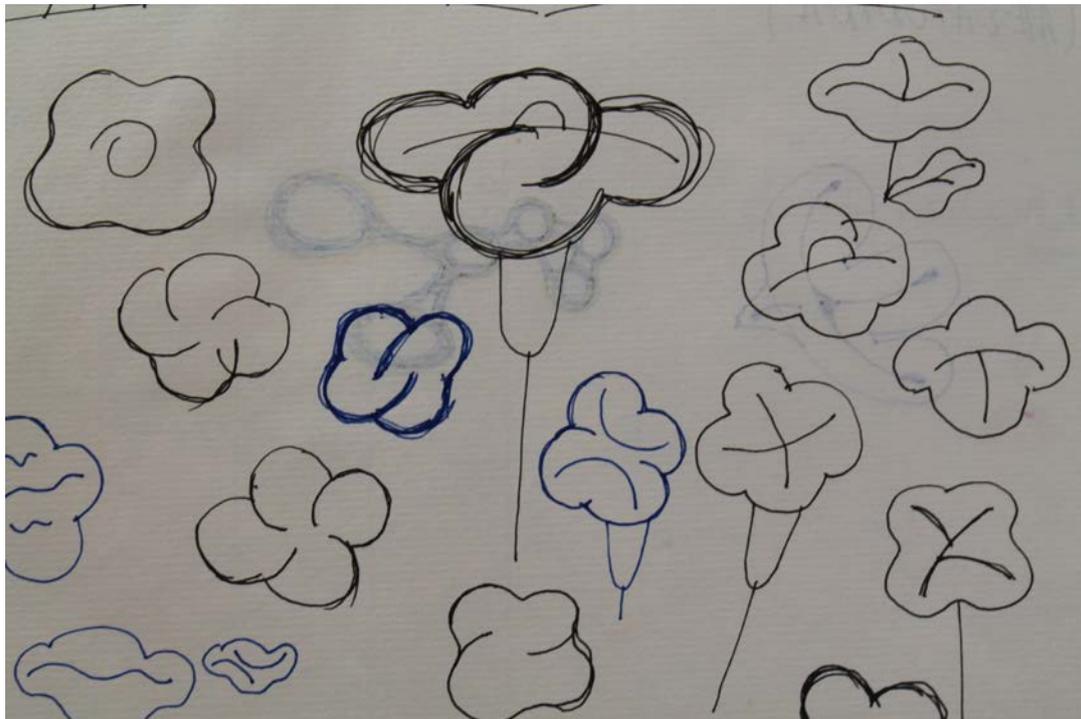
Eu paro, deixo ela em um canto lá, e um dia, de repente, eu olho para aquilo e falo 'nossa!'. É, nasce assim... é desse jeito. Mas eu nunca jogo fora, deixo ela em um canto, pedaço de coisas, às vezes, que sobra, que eu acho interessante, eu sempre deixo em um canto e aí eu olho para aquilo e de repente dali – no dia eu não enxergo nada, né – mas depois, que aquilo está lá descartado em um canto, eu olho e aí consigo enxergar. É muito legal isso também.

Darlan, por sua vez, comentou em entrevista que tem a mesma percepção de que o tempo o possa ajudar a enxergar algo interessante em uma peça que está meio “empacada”; então, ele vai guardando tudo:

E, então, eu vou guardando essas coisas porque, é engraçado, às vezes eu faço um trabalho aqui e, quando vou dormir, eu não estou gostando dele. Aí, no dia seguinte, eu venho ao computador e já gosto, é um novo olhar. Então, jogar as coisas fora... Olha, se você ver a quantidade de cadernos que eu tenho, rabiscos, porque, ao longo da vida, eu sentava em um bar, ou levava os meninos para lanchar, pegava um guardanapo e desenhava. E guardei tudo. Tenho uma mala cheia de desenhos sabe. [...] Menina, tem uma quantidade de coisa que eu tenho você não acredita!

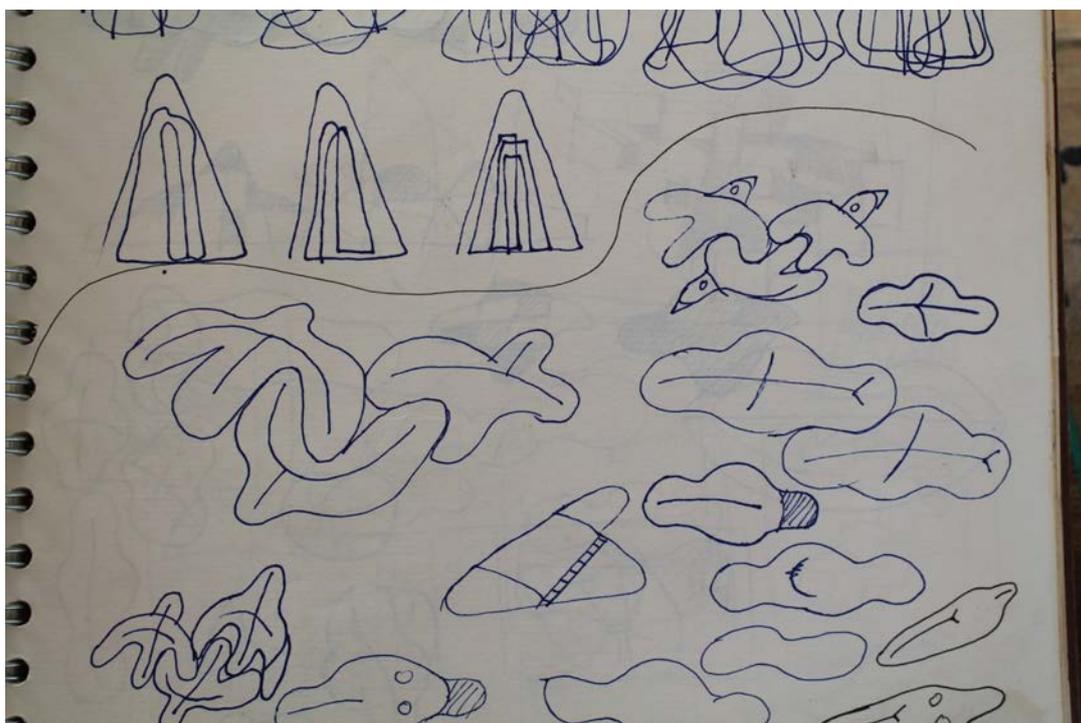
Darlan acrescenta que seu acervo de rascunhos e obras, muitas vezes, servem de estopim para trabalhos que ele desenvolve posteriormente (Figuras 100 a 102).

Figura 100 – Página de um dos cadernos de rascunhos de Darlan Rosa com desenhos que exemplificam variações sobre um mesmo tema ou forma.



Fonte: acervo de Darlan Rosa

Figura 101 – Página de um dos cadernos de rascunhos de Darlan Rosa com desenhos que exemplificam variações sobre um mesmo tema ou forma.



Fonte: acervo de Darlan Rosa

Figura 102 – Página de um dos cadernos de rascunhos de Darlan Rosa com desenhos que exemplificam variações sobre um mesmo tema ou forma.



Fonte: acervo de Darlan Rosa

Considera-se que os testes deixados de lado talvez não tenham adequação àquilo que se propõe fazer – são considerados restos ou inadequados porque não se encaixam no projeto atual – ou que, possivelmente, falte algum elemento para que eles possam ser finalizados de forma satisfatória. No entanto, para que eles possam ser aproveitados futuramente, seria necessário também ter essa sensibilidade para perceber ou enxergar um possível uso para eles. Criar um arcabouço de possíveis começos ou complementos por meio do armazenamento de descartes de projetos passados, nos quais ocasionalmente se identifique, futuramente, elementos interessantes que ocorreram por acaso, indica uma construção de referências físicas e palpáveis que funcionam como um repertório que se armazena no armário, ao invés de dentro da cabeça. Tal “repertório” poderia ajudar a desencadear um processo criativo de natureza indutiva em outro momento.

4.4.1.3

Referências que apresentam potencial de estimular indução

Um último aspecto que se considera importante destacar seriam as referências que se busca durante a fase conceitual do processo criativo para inspirar ou desencadear o processo de geração de ideias.

Como mencionado anteriormente, Joaquim Redig disse em entrevista que gosta de olhar referências que façam fronteira com o projeto no qual está trabalhando, pois isso:

[...] pode despertar ou disparar esse processo indutivo. Deflagrar esse processo indutivo. [...] Essas duas coisas, olhar o que existe na rua e olhar o que existe na bibliografia, no contexto, é fundamental para ter ideias, eu acho.

Como ele mesmo explicou, as referências servem como um estopim de ideias.

Em entrevista, a arquiteta Estela Sebestyian também relatou compartilhar desse raciocínio:

Sem dúvida, eu procuro referências! Eu assino, eu recebo alguns boletins de arquitetura que eu mais aprecio, eu não tenho o menor constrangimento de abrir um Pinterest para ver que tipo... Sei lá, portões, deixa eu dar uma olhada em portões... Na hora que eu bato o olho em um pequeno detalhe de uma referência, aquilo, às vezes, já me conduz. [...] Às vezes, eu projeto alguma coisa, eu dou uma olhadinha em alguma referência arquitetônica, eu sempre tenho umas imagens que eu gosto; às vezes, uma volumetria bacana, de uma casa, ou de um prédio. Mas é mais para eu olhar e [me] inspirar.

Note-se que, quando ela olha portões, por exemplo, não sabe exatamente o que vai lhe chamar a atenção, mas um pequeno detalhe já pode conduzi-la a novas ideias. Ela mesma acrescentou que “eu nunca copio porque para mim é inútil, não cabe no projeto. Eu sinto que eu não preciso”. Isso parece indicar que as referências que os entrevistados encontram são detonadores de novas ideias.

4.4.1.4

Falta de repertório ou limitação de referências parecem inibir indução

Anteriormente, mostrou-se um exemplo em que Heitor Siqueira associou a presença de repertório à qualidade daquilo que se cria. Durante a entrevista, também levantou um ponto interessante sobre um fator que pode limitar o acréscimo de informações ao repertório:

A internet é muito boa para isso, eu uso bastante, mas ela, por conta das sugestões, dos algoritmos, você acaba sendo muito direcionado para onde você vai. A gente percebe que as pessoas acabam vendo as mesmas referências, acabam tendo vícios de linguagem por causa disso. Você pega um Instagram da vida e ele vai te oferecendo as coisas que você gosta, o que é bom, mas não pode ser só isso. Então livrarias, bibliotecas, para mim, funcionam nesse sentido de querer uma experiência meio randômica.

Note-se que as ferramentas utilizadas para buscar referências – no caso, os algoritmos em sistemas de busca na internet – poderiam limitar o caráter expansivo de uma busca realizada de forma indutiva.

No exemplo seguinte, Giorgio Giorgi descreveu, em entrevista, algumas barreiras que observou em alunos devido a repertório limitado:

A impressão que a gente tinha é que você trabalhava com um pacote de dados muito estreito. E sempre focado no substantivo e não no verbo. Precisava articular uma coisa, o modelo que vinha era a dobradiça. Você não peitava a articulação. Pegava um modelo pronto e enfiava a fórceps na situação. Tinha que prender alguma coisa, era prego e parafuso. Em hipótese alguma, alguma coisa que fizesse “clec”. Estava fora de cogitação. Se prender: parafuso; se articular: dobradiça.

Observe-se que o repertório limitado – “pacote de dados muito estreito” – possivelmente restrinja a exploração de uma variedade satisfatória de alternativas na fase indutiva. Esse exemplo também leva ao próximo item deste subproblema.

4.4.2

Mecanismos de desencadeamento ou restrição de processos indutivos

Este item buscou identificar mecanismos que possam desencadear ou restringir processos indutivos. Dentre os que parecem estimular indução, identificou-se certos

tipos de restrições inerentes ao projeto ou à área profissional, assim como aqueles criados intencionalmente pelo próprio profissional. Dentre os que apresentam potencial de inibir, identificou-se restrições que ocorrem em momentos inadequados, repetição de soluções passadas, projetos percebidos como muito amarrados e orçamentos muito restritos.

4.4.2.1

Restrições criadas pelo próprio profissional que parecem estimular indução

Como previamente explicado no Subproblema 1, alguns processos criativos de natureza indutiva parecem ter início após a definição de um ponto de partida, como regras de um jogo que se estabelece antes de iniciar uma brincadeira.

Miriam Pappalardo, em entrevista, relatou, por exemplo, de onde surgiu a ideia para a sua série intitulada *Costurando Geometrias*:

Então, o *Costurando Geometrias* começou nesse trabalho de design gráfico com esse *background* da costura. A essência desse tecido, eu parto de uma modulação — que vem da arquitetura. Lembro que esse primeiro croqui que aparece nele foi feito numa aula na especialização de design gráfico. Essa ideia de que eu ia dividir em módulos, ia fazer essas ondulações — que eu acho que tem a ver com a ideia da coluna ondulante — e que eu ia costurar isso e ver o que acontecia com essas costuras.

Note-se que o trecho “eu ia costurar isso e ver o que acontecia com essas costuras” indica que a natureza de sua série tem forte caráter indutivo. Entende-se, também, que a série surgiu de uma combinação de fatores: sua experiência com o processo e material (costura), com o método de trabalhar com módulos (advindo do design gráfico e da arquitetura), assim como o conceito de variações de uma estrutura cilíndrica (mencionado aqui como “coluna ondulante”, que é baseado no livro *A coluna dançante*, de Rykwert). Conclui-se que, neste caso, a criação de uma regra como ponto de partida inicial – criar variações a partir de uma estrutura dividida em módulos – ainda que dedutiva, foi um fator que estimulou um processo de experimentação com forte caráter indutivo.

Miriam acrescentou que muitos de seus processos indutivos, na verdade, começam com a criação de uma regra, o que lhe traz bem-estar, além de um estímulo inicial: “No fundo, tem até uma zona de conforto quando você inventa uma lei, você pode ir

nela, mesmo que ela vá variando [...]”. Ela contou que também existe um lado lúdico na exploração: “O legal é que eu tendo esses moldes, eu brinco com a construção dos tecidos”.

Um outro exemplo previamente mencionado no Subproblema 1, contado em entrevista pelo professor Giorgio Giorgi, refere-se à restrição do uso de materiais em exercícios ministrados em disciplinas propedêuticas de design, e que também se aplica a este subproblema:

A aposta que nós fizemos é que nós precisávamos que o pessoal prestasse mais atenção no suporte físico para se sentir obrigado a arrancar, desse suporte, a solução, e não simplesmente ir na loja de ferragem, comprar dois parafusos e colocar.

A regra em si – ou o desafio colocado para os alunos – é dedutivo; mas ele exige uma resposta indutiva dos alunos, pois, ao restringir a utilização a um só material – ou poucos materiais –, limita-se a possibilidade do aluno de gerar ideias a partir de outros pontos. Percebe-se que, nesse exemplo, esse tipo de restrição pode ser um fator estimulante para a indução.

4.4.2.2

Restrições advindas de um projeto específico que parecem estimular indução

Em outro exemplo mencionado anteriormente, Cristina Lima relatou, em entrevista concedida, sobre o projeto de uma casa de praia que começou, em parte, a partir de uma porta previamente escolhida: “a cliente tinha uma porta maravilhosa que tinha achado nesses lugares antigos, e a porta tinha quatro metros de altura, e era toda trabalhada com vitrais etc. e tal”. Ela comentou que arquitetos, às vezes, se deparam com restrições específicas como essa, já no início do projeto:

[...] tem muita gente que tem uma árvore super bonita no terreno e tem que preservar aquela árvore. E, às vezes, a pessoa coloca esta árvore no meio da casa. Tem vários casos que a gente vê acontecer isso também, né? Se tem um elemento e a partir daquele elemento, se vai criar o restante.

Note-se que “criar o restante” “a partir daquele elemento” tem um sentido indutivo de crescimento, em que se parte do particular em direção ao todo. Cristina acrescentou que a restrição da porta mudou sua forma de projetar no sentido

de “seguir um caminho que talvez nunca se fosse seguir se não tivesse esse dado”. Parece, então, que tal tipo de restrição possa ser um fator estimulante para processos indutivos.

4.4.2.3

Restrições inerentes à profissão ou tipos de projeto que parecem estimular indução

Existem restrições que parecem ser inerentes à profissão ou ao tipo de projeto em questão. Frank Gehry, em sua aula online, refletiu sobre o campo da arquitetura:

Como arquiteto praticante, você constantemente tem que lidar com restrições. A gravidade é uma delas. Orçamento é outra grande restrição. Quem é o cliente, quais são suas expectativas, com quem você está trabalhando. Há muito espaço para criatividade fora disso. Você pode atender a todas essas restrições e ainda assim fazer arquitetura a partir disso (MASTERCLASS, 2017, lição 7, 0 min 9 s, tradução nossa).⁶⁸

A isso, ele acrescentou que “restrições são restrições. Quero dizer, são oportunidades para explorar coisas” (MASTERCLASS, 2017, lição 7, 2 min 33 s, tradução nossa).⁶⁹ É interessante notar que Gehry defenda que haveria espaço para criatividade fora das restrições, ou seja, nos aspectos que não estejam amarrados ou restringidos por elas. Ademais, encarar restrições como oportunidades para explorar possibilidades indica que elas podem ser vistas como possíveis estopins para geração de ideias.

Nesse sentido, Cristina Lima pareceu concordar com Frank Gehry sobre este aspecto da arquitetura: “no caso da legislação, se quiser fazer uma coisa certinha, precisa seguir muita legislação, entender muito de meio ambiente e [isso] vai te fechando a parte criativa. Então, você solta onde dá. Eu soltava no telhado. [Risos]”. Esse trecho de sua entrevista parece bastante alinhado

⁶⁸ Trecho do relato original: “As a practicing architect, you are constantly confronted with constraints. Gravity is one of them. Budgets are a big one. Who's the client, what are their expectations, who you're working with. There's a lot of room for creativity outside that. You can meet all those constrains and still make architecture out of it.”

⁶⁹ Trecho do relato original: “Constraints are constraints. I mean, they're opportunities to explore things.”

com a noção de Gehry de que existe abertura para criatividade em instâncias que não são dominadas por restrições, tal como exigências impostas pela legislação.

Jô Oliveira também pareceu compartilhar desta visão de que restrições possam ser bem-vindas. Para ele, saber, de antemão, com que restrições irá trabalhar – tais como prazo, orçamento ou número de páginas de um livro a ser ilustrado – são fatores positivos: “são coisas que, aparentemente, para uma pessoa de um determinado tipo de atividade – não sei te dizer qual – a limitação é horrível; mas para nós [ilustradores], não”. Percebe-se que, de uma forma geral, Jô acha mais interessante começar seu processo criativo já sabendo com que parâmetros precisa trabalhar.

Em contraste, Ruudt Peters relatou que percebe uma diferença radical entre o campo do design e a sua prática no campo das artes plásticas: “isso faz a diferença entre um artista e um designer: um designer produz algo para alguém e pode seguir regras rígidas e tal; eu só posso seguir minha intuição”.⁷⁰ Isso parece indicar que ele não gosta de seguir regras impostas por outrem; no entanto, a estrutura que costuma seguir em seu processo de criação poderia ser indício de que gosta de criar regras para si, tal como Miriam Pappalardo o faz.

Adelmo Ramos também ofereceu, durante a entrevista, uma comparação entre campos, mas entre arquitetura e design, assim como design e artesanato:

A formação do arquiteto é muito essa, de ser pela função, essencialmente. Se lida com materiais, com espaço, você precisa dos mínimos, tem padrões mínimos de áreas, de espaço, ergonomia e tudo mais. É mais amarrado nesse sentido. Quando você está fazendo luminária, por exemplo, você está fazendo uma escultura. Você pode fazer uma peça técnica também, que aí você vai absolutamente trabalhar com parâmetros técnicos de luminosidade, de potência, de facho, e vários outros.

Note-se que, para ele, projetos de arquitetura seriam mais amarrados do que os projetos de luminárias nos quais costuma trabalhar. No entanto, ele também faz uma distinção entre fazer suas luminárias – as quais equipara ao processo de desenvolvimento de uma escultura – e o que chama de peças

⁷⁰ Trecho do relato original: “That makes the difference between an artist and a designer: a designer is making something for someone and you can follow strict rules or whatever; I can only follow my guts.”

técnicas – as quais teriam que atender a certos parâmetros específicos. Ainda que suas luminárias sejam objetos funcionais e, portanto, também tenham que atender a certas necessidades, note-se que seu processo de fabricação é mais flexível e adaptável do que seria permitido em processos de design industrial, o que seriam indícios de uma forma de conceber mais artesanal. Sua perspectiva parece ser, então, de que o processo geral na arquitetura e no design teriam mais restrições do que no artesanato, o qual lhe permite mais liberdade de experimentação. Isso poderia ser ilustrado em um exemplo que ele ofereceu durante a entrevista:

Essa aqui é o que acontece lá com a Embuá, você vê essa 'abinha' lá em cima [...]. É aparente, é justamente isso. Eu acho legal. Talvez, em termos de design, se fosse uma coisa industrializada, em série, a pessoa diria 'não, isso aqui tem que ser fechado, vai ter que ficar soldado aqui'. Iam tentar colar de alguma forma, mas eu acho legal isso aqui, dá um resultado mais orgânico. Por isso eu faço ligeiramente curvo, para dar essa quebrada.

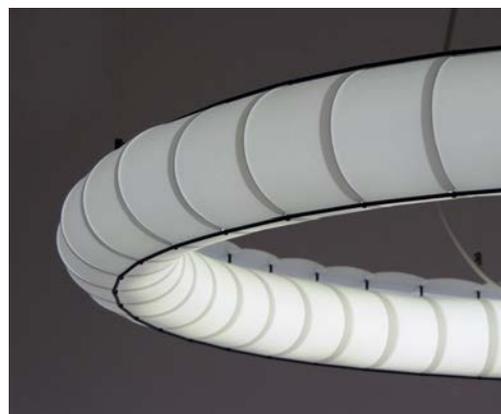
Percebe-se que, com esta luminária, ele parece buscar uma poética mais das artes plásticas ou artesanato do que do desenho industrial (Figuras 103 e 104).

Figura 103 – Luminária pendente *Embuá*



Fonte: página do Instagram @adelmosantiagoramos

Figura 104 – Detalhe de abas abertas incorporadas à luminária *Embuá*



Fonte: página do Instagram @adelmosantiagoramos

Um outro fator também parece influenciar se a abordagem do profissional seria mais indutiva ou dedutiva. Estela Sebestyan explicou, durante entrevista concedida, que prefere fazer projetos executivos não muito detalhados porque grande parte da mão de obra tem dificuldade de ler projetos:

Quando fui estagiária, a gente fazia projetos altamente detalhados, a gente detalhava o parafuso mais a porta dele mais não sei o que, mais não sei o que lá, mais a pincelada de tinta. Depois eu entendi que, para obra, isso é muito pesado. A não ser que esteja fazendo projeto para uma construtora,

que tem uma grande linha de produção, aí você precisa. Mas em obras menores, mais do tamanho dos meus clientes, trabalho que eu consigo executar sozinha, eu simplifiquei um pouco os meus projetos para serem mais legíveis para quem está fazendo o trabalho.

Entende-se que, se o projeto não é detalhado antes de adentrar a fase executiva da obra, isso significa que as decisões serão tomadas ao longo da fase de construção. Esta extensão da fase final do projeto, a qual se sobrepõe à obra, é possível, também, por causa da escala dos projetos e por seu acompanhamento direto das obras (o que evita, portanto, possíveis descaracterizações do projeto original). Isso parece indicar que seguir um processo mais indutivo (de ser flexível na tomada de decisões sobre detalhes durante a construção do espaço) seria cabível em projetos de menor escala, mas, possivelmente, indesejáveis em projetos de “linha de produção”, como ela descreve.

4.4.2.4

Restrições em momentos inadequados que parecem inibir indução

No Subproblema 2, apresentou-se alguns exemplos da dialética que ocorre entre processos indutivos e dedutivos em fases conceptivas. Neste item do Subproblema 4, observou-se, por meio dos dados levantados, que a utilização de processos dedutivos em momentos inadequados, particularmente nos momentos expansivos de processos indutivos, pode frear o processo criativo.

Por exemplo, Heitor Siqueira refletiu, em entrevista, sobre a importância da adequação em projetos de design, mas alertou sobre o momento adequado para que isso ocorra:

O design é muito mais uma negociação do que criação em si. Pode ter vários saltos criativos, mas o que vai para rua e ganha vida é o que você consegue convencer as outras pessoas de que aquilo é o correto ou você mesmo fazer essas concessões do tipo ‘realmente, isso aqui não é a linguagem correta ou isso não atende’. Só com experiência mesmo. Para mim, isso é também parte do processo criativo, negociando consigo mesmo, ao mesmo tempo não deixar que essas concessões aconteçam muito cedo no processo.

Note-se que, quando ele fala de “concessão”, “negociação”, “linguagem correta” ou “atender”, se referiu a processos que apontam mais para qualidades dedutivas:

eles são redutivos, seletivos, buscam resolver o conjunto. Ao mencionar que, apesar de serem parte do processo criativo, seria melhor “não deixar que essas concessões aconteçam muito cedo no processo”, pensa-se que ele se referiu a não permitir que restrições fossem impostas em etapas de geração de alternativas. Conclui-se que concessões ou preocupação excessiva com adequação poderia ser um fator inibidor quando ocorre em etapas indutivas.

Esta ideia é reforçada no trecho em que ele descreveu a função da régua de critérios no processo de projeto:

Então, a partir desses critérios, eles servem tanto para iniciar o processo, mas eu prefiro que eles tenham uma função maior quando a gente começa a enxugar. Eu quero que o meu time tenha em mente esses critérios, mas que o começo seja mais solto. Vamos soltar a mão, vamos testar, empurrar mesmo os limites, e aí depois a gente aterrissa e aí começa.

Observe-se que, aqui, ele explicou que a régua de critérios funciona como um filtro para selecionar alternativas, ainda que ela pudesse, também, inspirar pontos de partida na fase conceptiva. Isso parece ter relação com o exemplo anterior, de que restrições muito cedo no processo conceptivo poderiam ser fatores inibidores de indução.

4.4.2.5

Repetição de soluções passadas parece inibir indução

Cristina Lima mencionou em entrevista que:

Na época que estava fazendo as casas de praia, elas meio que saiam até mais ou menos no mesmo estilo. Aí, o processo criativo era mais rápido. Quando já se definia que ‘não, vou fazer assim, assado’, ou ‘vai ter as toras de madeira, vai ter o telhado assim, assado, vai ter a planta’... E foi uma época que eu também trabalhava muito com vidro. Por ser casa de praia, tinha muito vidro para ter contato com a natureza. Aí, era mais rápido, o processo criativo.

É interessante notar que ela mencionou uma série de elementos que já se incorporava ao projeto por ser uma casa de praia, assim como seguir um certo tipo de estilo fazia com que o processo criativo fosse mais rápido. Isso pode indicar que utilizar certos elementos de soluções de projetos passados poderia contribuir para com a adequação dos mesmos, mas talvez restrinja processos indutivos

de geração de partidos, pois já saber o que se vai fazer com base em experiências passadas significa pular uma etapa de exploração de um espectro maior de soluções.

4.4.2.6

Projetos percebidos como muito amarrados parecem inibir indução

Ada, em entrevista, mencionou que, em uma série de projetos na qual vem trabalhando há alguns anos para uma rede de lojas, também tende a seguir uma certa estrutura na parte criativa:

Nos projetos das lojas, eu já tenho uma certa estrutura de trabalho com eles que não muda. Eu só faço algo novo quando ela pede. Porque eu já conheço, já sei como que é, então, assim, a gente trabalha, às vezes, sabendo o que não vai funcionar, então é melhor não fazer. Então, já é muito automático, mas existem momentos em que ela quer inovar e tudo; aí, faço alguma coisa, mas é muito pontual.

Percebe-se que projetos para uma rede de lojas, os quais costumam seguir um certo padrão para que a rede em si tenha coerência, podem levar a um processo de projeto mais automático, como ela mesma explicou. Isso pode indicar que projetos muito padronizados poderiam restringir o aspecto mais exploratório de fases conceptivas de caráter indutivo.

Leandro Velloso refletiu sobre como seria pegar um projeto já padronizado versus poder criar este padrão:

Um obstáculo que é um limitador é quando você já tem um projeto muito amarradinho já. Um *design system* muito amarrado... [...] isso dá uma limitada no seu jogo de possibilidades. [...] Em outro momento, você é que vai estar criando esse sistema de design também, para estabelecer um padrão nos produtos.

Algumas das características intrínsecas do design seriam sua capacidade e necessidade de ser modular, iterativo (no sentido de reproduzível) e, portanto, sistêmico. A percepção de Leandro parece ser de que o designer teria mais liberdade de gerar alternativas quando ele pode criar, também, o sistema daquele produto em desenvolvimento. Ou seja, se o produto já tem uma estrutura previamente estabelecida, o designer poderia ficar mais limitado em termos de geração de um espectro mais amplo de ideias.

Em outras circunstâncias, o que amarra um projeto poderia ser a própria expectativa do cliente. Em entrevista, Jô Oliveira desabafou que isso pode ser frustrante na hora de criar suas ilustrações, ao ponto de não se sentir “estimulado para fazer. O editor te fala ‘você faz assim’, e tem pessoas que querem coisa bem simples e dizem: ‘não põe muitos elementos, não’”. Em um relato anterior, Jô explicou que certas restrições poderiam ser bem-vindas, mas parecem ser de natureza mais prática (tal como orçamento ou expectativa do número de páginas). No entanto, este trecho parece indicar que demandas sobre a forma como ele deve fazer as ilustrações, particularmente quando lhe pedem que não acrescente muitos elementos, parece desestimular sua geração de ideias.

4.4.2.7

Orçamentos muito restritos apresentam potencial de inibir indução

Boa parte de projetos e obras criativas dependem de um orçamento disponível para sua materialização, e nem sempre se trabalha com o que seria considerado adequado ou ideal.

Joaquim Redig explicou que muitos de seus trabalhos foram desenvolvidos em parceria com engenheiros, pois eles ajudam a determinar o modo de produção das ideias que concebe. Ele refletiu, em entrevista, com muita serenidade na voz, acerca da interferência da limitação de orçamento (assim como limitação de tempo, a ser discutida mais a frente) sobre a qualidade do produto final, dentro desta dinâmica que acontece entre o designer e o engenheiro:

Trabalho muito com engenheiro, tem várias coisas nos produtos que os engenheiros que quiseram fazer daquela maneira. Eu não acho que esteja errado, mas eu gostaria de ter investido mais. Mas, tudo bem, aquele produto tradicional [...] é aquilo que deveria ter sido mesmo. Infelizmente, a gente não tinha mais prazo, ou infelizmente a gente não tinha mais orçamento, então, infelizmente, aquele produto não ficou tão maravilhoso quanto poderia ficar. Mas ficou perfeito [...] dentro daquele contexto. Serviu, vendeu, vendeu muito bem, fabricou muito bem, tem durabilidade, mercado, deu certo e enfim, está funcionando, é funcional.

Joaquim explicou que o produto final era adequado e bem sucedido neste sentido, mas também pareceu demonstrar um desejo profundo de ter tido mais recursos (tempo e orçamento) para considerar mais alternativas. Nesse caso,

seu investimento enquanto designer poderia ser tanto na parte mais indutiva, de conseguir gerar mais alternativas, quanto na parte dedutiva, de ter tempo de testar mais das alternativas geradas.

No entanto, ele também relatou sobre uma instância específica em que um cliente lhe pediu que redesenhasse um de seus produtos. Joaquim identificou uma série de oportunidades para aprimoramento, mas uma de suas propostas não foi aceita porque demandaria mais recursos financeiros para execução do que ele dispunha. Em uma outra oportunidade, outro cliente lhe pediu que redesenhasse seu próprio produto que, coincidentemente, era da mesma categoria do anterior. Animado com essa segunda chance, se pôs a gerar um número maior de alternativas, o que resultou no desenvolvimento e incorporação de uma solução mais eficaz. O segundo projeto fez tanto sucesso de mercado que, eventualmente, o primeiro cliente lhe encomendou um novo design que incorporasse a nova solução. Concluiu-se que há instâncias em que a disponibilização de recursos financeiros possa ser muito importante para que designers consigam aperfeiçoar e implementar suas ideias.

4.4.3

Materiais, ferramentas e equipamentos que parecem fomentar ou inibir processos indutivos

Este item buscou identificar circunstâncias em que materiais, ferramentas e equipamentos pareçam estimular ou inibir modos mentais indutivos.

4.4.3.1

Circunstâncias em que materiais, ferramentas e equipamentos parecem estimular indução

No caso de Heitor Siqueira, a seleção de materiais utilizados nas fases conceptivas é adequada ao que se esperaria em projetos de design gráfico. Ele utiliza papel, tinta e grafite como materiais, e lápis, caneta, celular, computador e impressoras como

ferramentas e equipamentos. Estes últimos são utilizados tanto para produzir trabalhos quanto para coletar referências e inspirações (tais como fotografias, imagens, texturas, cores e exemplos de tipografias); o desenho à mão – tanto no papel quanto no bloco de notas do celular – é utilizado como forma de estimular o processo indutivo na criação. Em suma, os materiais, ferramentas e equipamentos utilizados parecem preencher tanto a necessidade de acesso a dados para referência e inspiração quanto a necessidade de entrar na especificidade do pensar por meio de elementos visuais – ao invés de pensar em palavras – mas que também facilitem registrar tais pensamentos.

Durante a visita técnica ao ateliê de Miriam Pappalardo, observou-se que ela faz bom uso dos variados recursos que tem em seu próprio ateliê, como tecidos, miçangas e outros materiais que aparentam estar disponíveis em grande quantidade para experimentação. Quando necessário, ela se desloca para trabalhar com outro artista ou artesão no intuito de ter acesso a equipamentos e/ou para aprender técnicas novas, mas nota-se que estas pessoas que colaboram com o trabalho dela não necessariamente o executam (como no caso em que descreve que aprendeu a montar árvore no ateliê de outra pessoa e, depois, seguiu com o processo de fundição em seu próprio ateliê).

Alguns dos materiais que utiliza parecem ter um tempo de resposta mais rápido (tal como a costura com tecidos ou o tecer de miçangas), mas outros são demorados (tal como esculpir mármore ou o processo da cera perdida para fundição em metal). A indução não aparenta estar centrada em um trabalhar necessariamente mais rápido e intuitivo (como, talvez, seja o processo de desenhar garatujas de Heitor, que possui um elemento mais instantâneo), ainda que as habilidades adquiridas ao longo dos anos a permitam ter uma certa destreza com alguns dos materiais com os quais trabalha.

A indução parece estar presente na ação consciente de não querer definir nos mínimos detalhes aquilo que se está criando, permitindo que o processo de fazer com as mãos traga variações, imperfeições ou surpresas que possam ser incorporadas – ou não – ao resultado final. O diálogo com a matéria permanece em ação ao longo do processo, possibilitando mudanças de direcionamento – ainda

que dentro de um certo conjunto de parâmetros ou regras – à medida que se avança, sendo cada passo um possível determinante do passo subsequente (ao invés de um planejamento prévio de todos os passos do processo).

Dorothy Feibleman comenta em entrevista que também gosta de experimentar com diferentes processos e materiais, e acredita que isso seja uma influência muito positiva na sua criatividade:

Creio que aprender sobre materiais e fazer experimentações com todos os tipos de testes assim como usar ferramentas de outros ofícios [é útil]; inclusive, eu observo pessoas trabalhando com outros tipos de artesanato e olho para essas ferramentas e penso em como poderia usá-las. Parece que ninguém aprende mais sobre materiais em profundidade, especialmente em cerâmica, e faz algo criativo. Os químicos e outros técnicos raramente se relacionam com os artistas. É por isso que gosto de trabalhar, às vezes, na indústria. Aprendo coisas com eles e eles aprendem comigo porque não estou na indústria 24 horas por dia e não penso sobre máquinas ou materiais como eles pensam. [...] Porque eu observo o uso de ferramentas e o tenho feito por muitos anos em muitos materiais, e me sinto à vontade usando qualquer ferramenta. Isso provavelmente ajuda porque é como usar a máquina de escrever para escrever um romance. Eu gosto de usar ferramentas.⁷¹

Note-se que Dorothy relatou ter bastante destreza com diversas ferramentas, o que vem de sua curiosidade e interesse em aprender tanto com outros ofícios de artesanato quanto com cerâmica industrial. Este domínio parece facilitar e enriquecer os momentos em que ela faz testes no seu ateliê e experimenta novos processos, expandindo seu vocabulário artístico (a Figura 105 exemplifica algumas das variadas texturas presentes em seu trabalho).

Ela acrescentou que usa “muitas ferramentas utilizadas para fazer trabalhos em madeira e em metal”⁷² e que, inclusive, às vezes, compra ferramentas simplesmente porque curtiu o formato delas ou compra materiais só para ficar

⁷¹ Trecho do relato original: “I feel learning about materials and trying out all sorts of tests and using tools from any other craft [is helpful] and I watch people working in any craft and look at tools and think how can I use them. No one really learns about materials in depth anymore, especially in ceramics, and does something creative. The chemists, and other technicians, rarely link up with the artists. That is why I like working sometimes in industry. I learn stuff from them and they learn from me because I am not in industry 24-6 and I don't think about machinery or materials like they do. [...] Because I watch use of tools and have done for many years in many materials, and I feel comfortable using any tool, that is probably helpful because it is like using the typewriter to write a novel. I am a tool user.”

⁷² Trecho do relato original: “I use a lot of wood working tools and metal working tools.”

olhando para eles⁷³. Comprar materiais e ferramentas sem saber o que vai fazer com eles demonstra uma intenção altamente indutiva.

Figura 105 – Copos de saquê e tigelas em porcelanas de cores variadas, desenvolvidos por meio da técnica *nerikomi*



Fonte: <https://www.mobilia-gallery.com/artists/dorothy-feibleman/>

Além de ter um profundo envolvimento com o seu ofício, sentir prazer em utilizar a ferramenta em questão parece ser outro fator influenciador. Como mencionado anteriormente, em sua entrevista, Estela Sebestyian disse gostar muito de desenhar seus projetos à mão:

Eu ainda tenho um grande prazer da folha branca na minha frente, sabe aquela emoção? [...] Eu tenho essa [...] dorzinha na barriga, aquela folha branca na minha frente é um momento, assim, sagrado e a tela do computador não me dá essa satisfação.

Ela também relatou que tem domínio das ferramentas analógicas utilizadas para elaborar projetos de arquitetura, o que deve facilitar os momentos de transpor

⁷³ Trecho do relato original: “I just buy tools I like the shape of or the material to look at.”

suas ideias para o papel. Gostar das ferramentas que se utiliza parece ter o potencial de, ao menos, facilitar a geração de partidos.

Um outro fator que talvez estimule processos indutivos seria a rapidez que a ferramenta pode oferecer ao profissional. Antônio Carlos Barossi, durante entrevista concedida à pesquisadora, fez uma observação sobre uma vantagem de se trabalhar diretamente no computador, quando se domina as ferramentas digitais:

Hoje vejo que o pessoal, para tomar decisões – [sendo] que eu precisaria fazer alguns desenhos [à mão] que tomaria bastante tempo – em cinco minutos, eles fazem esses desenhos e isso permite tomar decisões. Eu acho tudo isso maravilhoso.

A velocidade e facilidade às quais ele se refere parecem, possivelmente, encurtar a distância entre uma fase de geração de uma fase de seleção de partidos. Talvez esta influência não seja exatamente sobre a qualidade do processo indutivo, mas na facilidade de permitir que as ideias fluam nos momentos de geração de ideias.

Ada, por exemplo, ofereceu em entrevista a sua visão sobre como alguns programas de computador são úteis para ganhar tempo nas fases de testar diferentes *layouts* de ambientes arquitetônicos:

Essa coisa de medidas, a gente está fazendo muito no 2D e no *SketchUp* [...]. Jogo sofá de dois metros – realmente é muito prático – se quiser mover um móvel para cá, já visualizo que deu certo daquele jeito ali. Coisa que no papel, você vê que precisa rabiscar muito, apagar muito.

Para ela, utilizar a ferramenta *SketchUp* oferece a facilidade de utilizar componentes de tamanhos pré-definidos para testar diferentes formas de posicionar os móveis nos ambientes (Figura 106). A precisão da medida dos componentes parece garantir adequação, deixando-a livre para testar *layouts* de forma mais indutiva (na base da tentativa e erro) e de forma mais rápida do que utilizando recursos analógicos (Figuras 107 e 108).

Figura 106 – Estudo preliminar do projeto residencial *Samambaia* desenvolvido no *SketchUp*



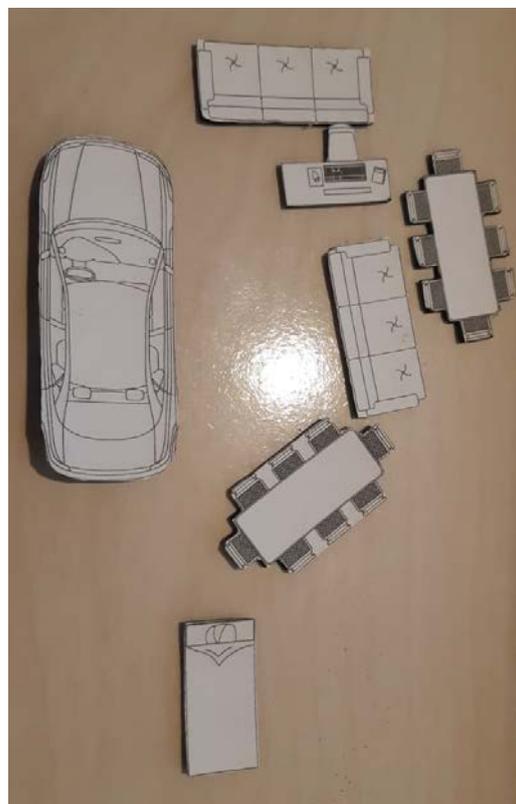
Fonte: acervo de Ada Gabriela Santos

Figura 107 – Estudo preliminar de projeto com blocos de móveis em escala



Fonte: acervo de Ada Gabriela Santos

Figura 108 – Blocos utilizados para testar *layouts* manualmente



Fonte: acervo de Ada Gabriela Santos

Darlan Rosa também demonstrou preferência por gerar suas ideias diretamente no computador, e relatou em entrevista que uma simulação de uma escultura da série de esferas, por exemplo, “não leva mais de duas horas para fazer”. Isso se dá, em parte, por já saber os ângulos de encaixe entre as peças que formam a escultura, o que é um procedimento com aspecto dedutivo, mas, também, à sua facilidade com programas de computador. Darlan trabalhou por muitos anos com computação gráfica na Radiobrás. Uma vez aposentado, passou a se dedicar a suas obras artísticas, mas, devido a uma severa alergia de contato, teve que se restringir a trabalhos digitais. Ele segue aprimorando seu conhecimento em programas de CAD e modelagem 3D, o que o permite gerar e testar ideias diretamente no computador ao invés de utilizar papel.

No entanto, haveria outras instâncias em que ir direto para o computador não seria ideal. Adelmo Ramos contou em entrevista que, dependendo do projeto, trabalhar manualmente com o material é essencial:

Eu comecei a trabalhar com esse material e é curioso porque o processo é diferente, porque aí não é uma coisa que eu já quero que seja assim, eu faço o desenho no AutoCAD, então vai ser assim. Não! Ele é uma coisa que eu tenho que manusear e sentir, porque conforme a pressão que você aplica, ele dá uma curvatura diferente. A espessura também tem a ver com isso... então foi um desafio que eu fui desenvolvendo. Para mim, foi desafiador e rico no sentido de desenvolver as possibilidades.

Note-se que as qualidades plásticas do material em questão – o policarbonato – são difíceis de serem previstas no computador. Para ele, é essencial fazer testes manualmente para ir sentindo a resposta do material, o que é um processo bastante indutivo na maneira de se trabalhar.

Nos relatos de Giorgio Giorgi sobre a experiência de docência em design, ele detalhou aspectos do exercício do *Invólucro* (previamente mencionado no subproblema 1), em que os alunos projetavam manipulando o próprio material que seria utilizado no final: “Então essa é uma situação de raciocínio prototípico. Como é um material relativamente barato, você não tinha intermediação, você podia simplesmente manipular o material”. Percebe-se que a restrição do uso a um único material tem grande potencial de estimular a indução:

A aposta que nós fizemos é que nós precisávamos que o pessoal prestasse mais atenção no suporte físico para se sentir obrigado a arrancar,

desse suporte, a solução, e não simplesmente ir na loja de ferragem, comprar dois parafusos e colocar.

Giorgio complementou que a restrição de tipo material parece ser potencializada quando aliada à complexidade da forma que se estimula os alunos a fazerem:

Porque a garrafa é assimétrica e ela vazia tem um desafio interessante enquanto resistência física; cheia é demais para o papel, e vazia fica legal. Ela é assimétrica, te desconvida a fazer uma caixa, um raciocínio mais básico. Aí vem a encrenca: não pode pedir socorro para nada, não pode usar fita adesiva, clipe, elástico, nada. Esse invólucro tem que fechar e conter essa bendita garrafa de vidro por sua conta e risco.

Já no *Habitáculo*, que possui certa semelhança no quesito de experimentação com papel, mas em que se faz necessária a tradução do modelo de estudo em escala reduzida para o modelo de teste em escala natural, a equivalência entre o comportamento do material na escala reduzida para o material utilizado na escala maior é importante:

[...] o *Habitáculo* numa escala maior que tinha a intermediação, mais próximo da ideia de projeto. Você fazia um trabalho de experimentação na escala de 1:5 com o duplex que você já conhecia e aí, depois, simplesmente aumentava a escala. A nossa experiência dizia que a escala de 1:5 no duplex correspondia bem razoavelmente ao comportamento do papelão.

A equivalência entre os materiais permite a exploração de várias alternativas na escala reduzida, em que não só é fisicamente mais fácil manipular o material, mas este também é economicamente mais acessível e, portanto, pode ser usado com mais liberdade, não restringindo a expansão do envelope criativo. Note-se, então, que a restrição imposta é no tipo de material que se pode utilizar nos exercícios do *Invólucro* e do *Habitáculo*, mas não na quantidade de material disponível para experimentação. Nesses dois exemplos, parece necessário que haja ampla disponibilidade de material com o qual se trabalha para que as ideias fluam livremente: para que não haja bloqueio criativo, é preferível que as ideias se esgotem antes dos próprios materiais.

Giorgio também apontou uma questão nos dois exercícios, que é a especificidade dos materiais, cujas características não são passíveis de tradução, pois são inerentes aos mesmos: “Vamos trabalhar na instância da especificidade: fecha o resto, não existe mais nada”. Há uma semelhança entre este raciocínio e o que foi mencionado por Heitor Siqueira (no início deste subitem) quanto a trabalhar

diretamente com a linguagem do projeto em desenvolvimento. No caso do *Habitáculo* e do *Invólucro*, evita-se o uso de desenhos para conceber ideias e prioriza-se a criação por meio de “rascunhos” tridimensionais (isto é, modelos de estudo): além de se evitar pensar com palavras, evita-se, também, pensar por meio de desenhos, estimulando o raciocínio tridimensional diretamente ligado à matéria.

4.4.3.2

Circunstâncias em que certas ferramentas possam inibir indução

Haveria instâncias nas quais certas ferramentas poderiam inibir a indução em processos criativos. Heitor Siqueira, por exemplo, explicou em entrevista porque não gosta de iniciar seu processo conceutivo diretamente no computador:

Eu praticamente nunca começo com o computador. Porque eu acho que é uma extensão da forma de pensar mesmo. É uma questão da interface. Ela é uma ferramenta precisa demais para um momento inicial. Tem situações que sim. De qualquer forma, eu já comecei na mão.

Wollner também mencionou, em um documentário, preferência por começar a gerar alternativas por meio de desenhos ao invés de começar com o computador

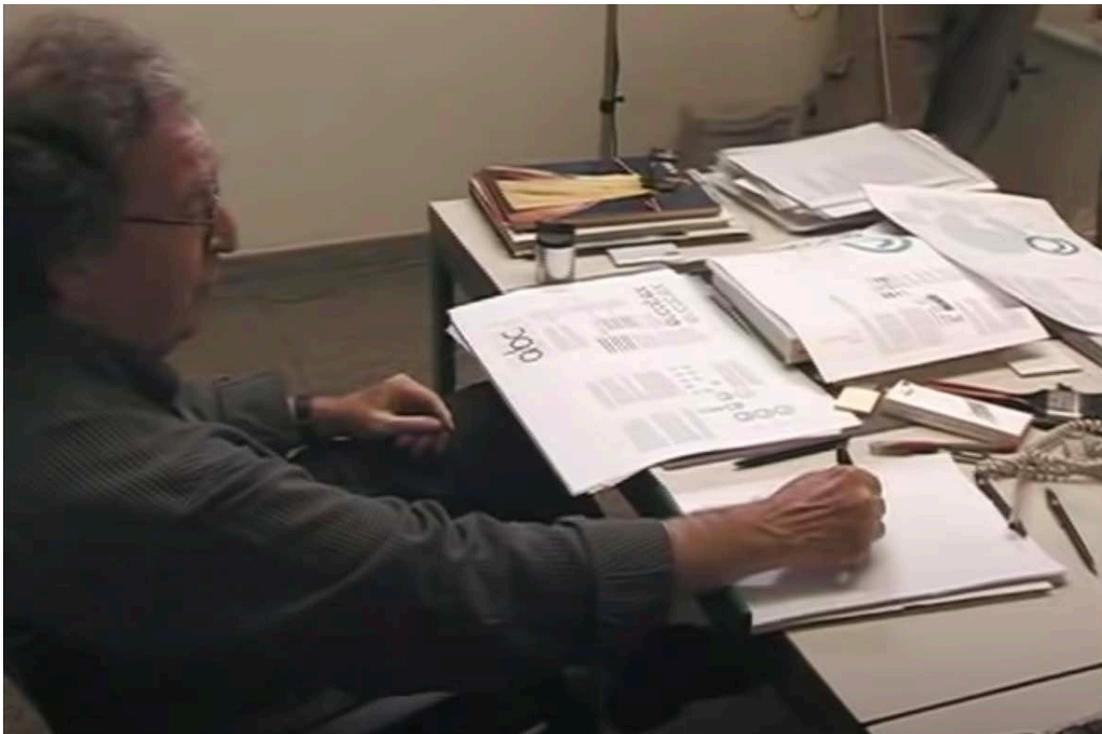
(Figura 109):

Por que eu não vou para o computador? Porque o computador me dá uma proporção errônea, não me dá um grafismo rápido que eu possa fazer, porque o meu software é muito mais rápido que o do computador, tenho mais controle do meu software pela mão
(ALEXANDRE..., 2005, 12 min 15 s).

Observa-se que quando Wollner falou “meu software”, ele se referiu, de maneira bem-humorada, à sua própria mente. Os dois exemplos anteriores indicam que não é só a natureza restritiva de processos dedutivos que podem limitar a indução se utilizados no momento inadequado, mas a restrição advinda da ferramenta utilizada também pode ser um fator inibidor. Heitor até concluiu isso ao se aprofundar sobre o papel do computador em seu processo criativo:

Às vezes, tem uma forma que é super bonita feita à mão, mas quando você coloca a precisão do computador, ela não funciona; não tem as mesmas características, ou é muito dura, você não consegue resolver no computador, e aí cai por terra porque você precisa da matriz que o computador vai gerar depois para reprodução. E aí, o computador, claro, é excelente para você fazer todos os testes possíveis. [...] São barreiras técnicas que eu não quero impor no começo do projeto.

Figura 109 – Alexandre Wollner demonstrando como iniciou os primeiros rascunhos para o logotipo da marca Eucatex



Fonte: *Alexandre Wollner e a formação do design moderno no Brasil* (2005, 11 min 50 s)

Note-se que o processo de digitalização, no sentido de criar uma matriz reproduzível no computador, poderia, infelizmente, arruinar um desenho que funcionava, inicialmente, bem, no papel. No entanto, Heitor prefere não impor essa barreira técnica no início do projeto. Para ele, parece ser importante se permitir gerar alternativas de forma mais livre no início. O computador poderia ser, portanto, e dependendo das preferências de quem está criando, uma ferramenta precisa demais para as fases conceptivas iniciais.

4.4.4

Energia psíquica e grau de preparação mental que parecem fomentar ou inibir processos indutivos

Este item buscou identificar a energia psíquica ou grau de preparação mental necessários para o aproveitamento de modos mentais indutivos. Observou-se que ter paciência para lidar com erros e incertezas, ter curiosidade, não sentir

pressão, ter privacidade, concentração, foco e um modo mental tranquilo parecem estimular a indução, enquanto ter medo de errar e uma tendência a escolher a primeira opção parecem inibi-la.

4.4.4.1

Paciência para lidar com erros e incertezas

Ruudt Peters discorreu, durante sua entrevista, sobre a presença de *afflatus* – sopro de inspiração divina – durante processos criativos e em obras de arte:

A questão é que tudo na vida pode ter *afflatus*. Tudo na vida pode ter isso, mas muitas coisas são feitas sem amor e sem paixão. Mas também não posso dizer que quando existe amor, quando se faz com muito amor, que ele aparece. Não. Você tem que estar muito, muito, muito aberto, estar disposto, a coisa toda; quando está tudo alinhado, daí, **talvez**, então, algo possa vir a acontecer.⁷⁴

Para ele, seria necessário trabalhar duro para que esse momento de inspiração especial possa surgir, mas não haveria garantia de que ela aconteceria. Note-se que ele enfatizou a necessidade de que a pessoa esteja aberta e disposta (a tentar e se esforçar), o que também poderia ser descrito como ter paciência durante o processo, o qual traz uma certa carga de incertezas.

Giorgio Giorgi também mencionou que as atividades que ele propõe nas disciplinas não têm garantia de êxito: “O pessoal sabe que é de alto risco, uma experiência que pode dar errado”. Ele também explicou a uma dupla de alunos, em atendimento virtual durante disciplina on-line⁷⁵, que esse é um dos aspectos intrínsecos da experimentação e que isso requer paciência, como no desenvolvimento do exercício do *Habitáculo*: “Sim, experimentação requer conviver com o erro! Trabalhe à vontade com o sulfite [ou, no caso, com Canson], depois passe a limpo com duplex”. Nota-se que persistência e paciência são modos mentais necessários para investigações exploratórias.

⁷⁴ Trecho do relato original: “The point is that everything in life can have *afflatus*. Everything in life can have that but a lot of things are made without any love and passion. But I also can't say that when you have love, when you put a lot of love in, that it arrives. No. You have to be very, very, very open, willing, the whole thing; what we were talking about had to be there, and **maybe** then there was something happening or not.”

⁷⁵ Observado pela pesquisadora durante estágio em docência.

Miriam Pappalardo mencionou que é necessário aceitar que existe risco e imprevisibilidade em seus processos indutivos: “No meu caso, não ter essa obrigação do controle é uma coisa importante e me permite não frustrar. Porque é muito comum não dar certo”. A isso, ela acrescentou que não ser tão dura consigo mesma ajuda a não travar, pois o processo, com suas explorações e demanda de tempo, nem sempre leva aos resultados que ela espera: “Mas, ao longo do tempo, e com a idade, fui deixando de ser muito malvada comigo e tenho sido mais generosa”. Note-se que, para ela, saber lidar com o erro é necessário para não se deixar desestimular. Por isso, ter uma atitude de não querer estar sempre no controle pode ser importante e estimulante na persistência em processos empírico-indutivos.

Domingos Tótorá também mencionou, em entrevista, que errar é uma parte natural do processo, e que “é um trabalho árduo para poder chegar no resultado final porque a gente experimenta e erra, [...] e dos erros a gente sempre tira proveito”. Neste caso, ele reforçou o entendimento que lidar com o erro não é necessariamente uma tarefa fácil, mas que ele pode trazer boas contribuições ao processo criativo.

Antônio Carlos Barossi notou, em estudantes de arquitetura, um “medo muito grande de fazer uma coisa que vai ficar feia”, e que tal medo, às vezes, os trava:

[...] quando o estudante decide colocar um desenho no papel, ele já quer que aquilo seja o que tem que ser. E não pode – quer dizer, eu acho que pode, lógico que pode – mas ele não deve se poupar ou se proibir, pois, às vezes, é isso que acontece, de expressarem as ideias livremente, permanentemente, sem medo. Porque o papel, você rasga e joga no lixo. Como dizia um professor amigo meu, o Santana, ele falava mais ou menos isso: riscar não machuca ninguém.

Tentar estimular os alunos a expressarem suas ideias sem medo seria mais um indício da importância de saber conviver com o erro durante o processo.

Frank Gehry confessou que até ele tem dificuldade de lidar com incertezas: “eu tenho noites sem dormir com isso, eu realmente acordo à noite e me preocupo que não vamos chegar lá. Há muita ansiedade envolvida, eu acho. Você tem que correr riscos” (MASTERCLASS, 2017, lição 5, 10 min, tradução nossa).⁷⁶

⁷⁶ Trecho do relato original: “And I have sleepless nights about it, I actually wake up at night and worry that we're not going to get there. There's a lot of anxiety with it, I think. You've got to take the risk.”

Apesar da ansiedade que vivencia, ele insiste que é necessário se arriscar. Isso sugere que a qualidade dos resultados talvez faça valer a pena os riscos calculados.

4.4.4.2

Curiosidade parece estimular indução

Frank Gehry compartilhou um pouco sobre sua filosofia de trabalho ao citar um compositor que admira:

John Cage disse: 'Não saber alegra o saber'. E acho que essa é basicamente a minha filosofia também. Sempre pensei que se você já sabe o que vai fazer com antecedência, então para que fazer. É como o jazz. Eles [músicos] não sabem exatamente para onde estão indo, mas alguém toca algumas notas, e então eles pegam [carona] e tocam [também]. E a criatividade, eu acho, em todos os campos, incluindo negócios, incluindo ciência, começa com o desconhecido. Então você tem que ser curioso, eu acho, e não ter medo de ser curioso (MASTERCLASS, 2017, lição 3, 0 min 50 s, tradução nossa).⁷⁷

Note-se que a percepção de que as ideias surgem e se modificam de acordo com outros elementos, tal como no jazz, é uma forma de pensar e proceder bastante indutiva. Para ele, a criatividade começa com o desconhecido e, por isso, seria necessário ser curioso.

Domingos Tótorá, em entrevista, concordou que a curiosidade seria um elemento essencial para se tirar proveito da experimentação:

Eu acho que o resultado só vem a partir daí, a partir de se atirar mesmo, em cima da matéria, e aí a coisa só flui dessa forma. Se você ficar muito naquela zona de conforto, não acontece. Tem que se arriscar mesmo. E eu sou muito curioso, sabe? Eu acho que a curiosidade é que proporciona tudo isso também da criação. Acho que é fundamental ser curioso para criar.

A curiosidade também está presente na forma como Dorothy Feibleman descreveu um dos aspectos que impulsiona seu trabalho:

Sempre tive acesso a ou me senti atraída por ferramentas de todos os tipos, e, provavelmente, é por isso que invento ferramentas para fazer coisas

⁷⁷ Trecho do relato original: "John Cage said, 'Not knowing cheers the knowing'. And I think that's pretty much my philosophy too. I have always felt that if you know what you're going to do in advance, then you won't do it. That's like jazz. They don't know exactly where they are going, and somebody plays a few notes, and then they pick up, and they do it. And creativity, I think, in all fields including business, including science, starts with the unknown. So you gotta be curious, I think, and not be afraid to be curious."

que poderiam ser feitas à mão, ou faço gabaritos para criar as vitrines onde exponho minhas peças⁷⁸.

Observe-se que ela, durante a entrevista, atribuiu sua facilidade em inventar ferramentas a, possivelmente, se sentir atraída por elas. Se sentir atraída por algo seria sinônimo de se interessar, ou seja, ter curiosidade e vontade de aprender mais.

Miriam Pappalardo também relatou uma certa curiosidade, mas, no seu caso, é por explorar várias técnicas: “E aí tem essa brincadeira múltipla que são as técnicas: tem a fundição, o forno de cerâmica, o tear... Tem essa obsessão pelas técnicas” e “sempre tem esse excesso de querer entender como as coisas são feitas”.

Outro exemplo de como a curiosidade pode afetar processos indutivos aparece no relato de Heitor Siqueira sobre um designer (ex-colega de trabalho) que gostava de exaurir todas as possibilidades antes de desenvolver um projeto: “Li era um caçador, você jogava ele na ‘floresta’ e ele voltava com muita coisa. E ele falava ‘sou um acumulador’. E eu sou um pouco disso também”. Heitor explicou que essa atitude no trabalho vem do ímpeto da busca por uma boa ideia: “se a gente não percorrer tudo, será que a ideia genial não vai estar naquilo que a gente não viu?”. Nota-se, aqui, que “acumular” e “percorrer tudo” estão associados à quantidade e ao caráter expansivo da indução. Ser curioso parece ser, portanto, uma influência estimulante.

A indução também ocorre na busca por referências e, neste caso, ele relatou que, ainda mesmo na faculdade, já sentia desejo de explorar o maior número de referências possíveis:

[...] pegava anuários, livros de arte, de design e, principalmente, revistas de design. Valia qualquer um, não tinha muito critério, era estudante, era interessado em tudo. Eu gostava muito de uma revista japonesa que chama *Idea* e ela até tem uma estética muito diferente do que eu hoje aprecio, mas ela era muito visual, com trabalhos bem interessantes, era mais como um estímulo visual do que qualquer outra coisa. Ela tinha essa questão de ser meio randômica. Ficava ali folheando, e o fato de ser em japonês era melhor ainda porque não tinha a preocupação de ficar lendo [risos].

⁷⁸ Trecho do relato original: “I have always had access or been attracted to tools of all sorts and that is probably why I invent tools to do things that could be done by hand or I make jigs for making multiples for display units for my work with lighting.”

Note-se que, para Heitor, a energia psíquica inclui intenso interesse pelo tema por parte do designer, tanto na busca por referências quanto na geração de alternativas para projetos.

4.4.4.3

Não sentir pressão e ter privacidade parecem estimular indução

Ruudt Peters se recordou, em entrevista, do quanto o isolamento imposto nos primeiros meses da pandemia prejudicou o seu trabalho criativo:

Durante o *lockdown* do ano passado, tive dificuldade para criar; eu até conseguia fazer algumas coisas, coisas racionais, mas a liberdade criativa era difícil. Para mim, o melhor é estar no sol, no verão, e aí fica um clima de não fazer [nada], menos tensão, ou menos 'tem que', e isso ajuda⁷⁹.

Ele explicou que o mais importante de tudo é garantir a sensação de “liberdade. [Estar] completamente livre. E ninguém por perto! Ninguém por perto: isso também é importante, com certeza. Senão, não consigo”⁸⁰. Ele explicou que a presença, no ateliê, do seu assistente ou até mesmo do seu parceiro, com quem convive há quarenta e dois anos, o impede de adentrar um trabalho mais intuitivo e profundo, o qual ele chama de trabalho ligado ao inconsciente. Para ele, o processo traz uma sensação de estar “muito próximo do perigo, muito vulnerável”⁸¹, o que demanda privacidade total. Isso parece ser um indício de que ter privacidade e sensação de liberdade podem ser fatores estimulantes de processos indutivos.

⁷⁹ Trecho do relato original: “During the hard lockdown last year, I had a big problem to create; I could do things, rational things, but the complete free thing is difficult. For me, the best is to be in the sunshine, in the summer, and then there is a mood of not doing, less tension, or less ‘must’ and that helps.”

⁸⁰ Trecho do relato original: “Freedom. [...] Completely unbound. And no one around! No one around, that is also something, that's for sure. Or I can't do it.”

⁸¹ Trecho do relato original: “Too close to danger, too vulnerable.”

4.4.4.4

Modo mental tranquilo parece estimular indução

Em entrevista, Ada Gabriela Santos explicou que, para ela, é importante separar períodos de entrega de trabalho com o início de um novo projeto:

Eu não misturo as duas coisas na mesma semana, entrega de projeto executivo, entrega final – porque isso demanda muita energia de vai e volta, de revisão e tudo – com a reunião de uma ideia nova, que é um processo muito mais calmo, menos agitado. Tem que ser muito, assim, zen.

Na sua visão, o modo mental do qual necessita no início de um projeto seria mais calmo e zen, o que seria o oposto do que ocorre na etapa final, que, em contraste, seria mais agitado e corrido. Como mencionado anteriormente, para Ada, o início do projeto envolve uma etapa de imersão, visualização e geração de ideias. Com a maior parte das opções ainda em aberto, é uma etapa com forte potencial de processos mais indutivos. Seria possível, então, que um modo mental mais tranquilo ajudasse a fomentar a indução.

Domingos Tótora relatou que necessita de silêncio para trabalhar, mas explica que é tanto uma espécie de silêncio interno quanto externo:

O silêncio que eu falo... Às vezes, eu gosto de colocar um piano, assim, sabe? Bem baixo, baixinho. Mas é um silêncio interno, assim, sabe, uma coisa... é realmente... Eu até construí um espaço novo aqui [...] um espaço mais silencioso, porque, assim, na oficina tem um certo barulho de lixadeira, de martelo, às vezes, então eu gosto de ficar em um lugar mais quieto [...].

Percebe-se que este modo mental é semelhante ao que a Ada descreve. Ele complementou que meditar todos os dias o ajuda a manter este modo mental: “Ah, eu medito. Eu medito todos os dias. Eu descobri a meditação, foi o melhor presente que poderiam ter dado na minha vida”. Levando-se em consideração que Tótora tem um processo criativo geral com acentuada característica indutiva, esse seria outro indício de que talvez a tranquilidade possa ajudar a adentrar nesse tipo de processo.

Ruudt Peters também contou que medita regularmente e acredita que manter certos hábitos pode contribuir para com o processo criativo, ainda que eles não garantam a ocorrência de *insights*: “os rituais são muito importantes, então acordar, fazer

meditação, ir à piscina, nadar meia hora, voltar e trabalhar – ou tomar café da manhã e depois trabalhar.”⁸² Para ele, seria importante se conectar à sua intuição para poder criar:

Eu sempre digo que minha barriga é mais forte que minhas mãos, e minhas mãos são mais fortes que meu cérebro e minha barriga, então eu acredito que existe um certo tipo de inteligência intuitiva, e essa inteligência intuitiva é o que te leva a lugares desconhecidos, quando você não sabe para onde está indo, e é quando acontece algo que você não poderia ter previsto⁸³.

Percebe-se, nesse trecho, que ele fez uma comparação entre três elementos: o cérebro, que seria o racional; as mãos, que seriam aquilo que permite materializar ideias; e a barriga⁸⁴, que representaria a intuição. Para ele, a intuição é mais forte que o cérebro na hora de criar, mas o ato de conceber e materializar seria ainda mais forte que o racional e o intuitivo – talvez, pela possibilidade de combinar ambos, naquilo que ele chama de inteligência intuitiva (o que poderia ser comparado ao equilíbrio entre o indutivo e o dedutivo). De qualquer forma, a alusão a lugares desconhecidos no processo criativo e permitir que coisas aconteçam sem tê-las previsto são procedimentos com forte caráter indutivo. Isso reforça a ideia de que a intuição e o modo mental zen possam estar associados no estímulo da indução.

4.4.4.5

Concentração e foco parecem estimular indução

Para entrar no modo mental indutivo, Miriam Pappalardo relatou que o melhor é simplesmente começar a trabalhar com o material:

Por exemplo, seria abrir o tecido e pensar o que vou fazer agora? Daí esse mote aciona. O problema talvez seja fugir das coisas paralelas: pagar conta, escrever, responder mensagem, ler e-mail, combinar não sei que com não sei quem, reunião que você marcou... Essa é a grande dispersão.

⁸² Trecho do relato original: “Rituals are very important, so waking up, doing meditation, going to swimming pool, swimming half an hour, coming back and work – or having breakfast, then work.”

⁸³ Trecho do relato original: “I’m always saying that my belly is stronger than my hands, and my hands are stronger than my brain and my belly, so I believe that there is a certain kind of intuitive intelligence and this intuitive intelligence brings you to nowhere land, when you don’t know where to go, where something happened that you couldn’t figure out by yourself.”

⁸⁴ Em inglês, existe a expressão idiomática *follow your guts*, que significa “siga sua intuição”. O significado literal de *guts* seria “entranhas”, mas a conotação, neste caso, seria de seguir as sensações ou reações físicas do corpo para tomar decisões. Quando Ruudt se refere à barriga, seria neste sentido.

Apesar de ser difícil esquecer das outras demandas pessoais e profissionais, ela contou que “enquanto você faz, eu consigo realmente desligar, eu esqueço que tenho que pagar conta, fazer não sei o que... Mas do fazer surgem outros pensamentos sobre o fazer. Isso é bem comum”. Note-se que essas colocações sugerem necessidade de foco e atenção plena, ainda que esses possam vir com certa dificuldade, no ato do fazer.

Cristina Lima também relatou que esse momento da criação envolvia muita atenção:

Era um momento meu. Era muito isso. Aliás, eu sou uma pessoa – que no caso da época da arquitetura industrial – nós estávamos em uma sala que nós éramos em 30, nessa sala, e eu tenho um modo que eu consigo me isolar de tudo aquilo que está em volta. Eu fico totalmente introspectiva em cima daquilo, que pode cair coisa lá, eu não vou escutar. Eu entro no projeto. Eu entro no negócio.

No caso de Cristina, a concentração vinha como parte natural do processo. Ela explicou que não precisava de recursos externos para entrar neste modo mental e que, talvez, até mesmo por necessidade, devido aos ambientes de trabalho por onde passou, ter barulho de fundo (tal como TV ligada ou som alto), não a impedia de trabalhar, ler ou praticar artesanato (*hobby* que ela adquiriu após se aposentar como arquiteta). Parece, então, que o foco é necessário, mas a sua capacidade de concentração, apesar das distrações que a cercam, pode ser uma característica idiossincrática.

Paola Fernandes relatou que, para esses momentos de criação, trabalhar de forma remota trouxe uma certa vantagem:

Me incomodava que, às vezes, eu queria ficar em um canto assim, trabalhando nas minhas coisas sem ser interrompida, e no presencial a pessoa vem. No digital, a pessoa manda mensagem e, se eu puder responder, eu respondo. Senão, eu termino o que eu estou fazendo para depois responder, a não ser que seja muito urgente.

Note-se que sentir incômodo por ser interrompida é um indício de necessidade de foco. No caso de Paola, interrupções podem atrapalhar, tanto que prefere deixar para responder colegas de trabalho depois de finalizar uma tarefa. Em contraste, Cristina não se sentia incomodada com interrupções por ter facilidade de retomar a atividade em questão. Isso é um indício de que as necessidades de cada pessoa podem variar no nível de isolamento ideal para que possam mergulhar em processos mais indutivos.

Leandro Velloso explicou, em entrevista, que no caso de sessões de geração de ideias em grupo, “o importante é estar claro que vai ser uma reunião de trabalho onde se vai desenhar, produzir, gerar ideias”. Talvez, então, esclarecer para a equipe que se espera um certo nível de concentração naquela tarefa seja uma das formas de contribuir para com que cada indivíduo tente se alinhar com o grupo.

Além do modo mental necessário para realizar tarefas específicas, haveria, também, possivelmente, um modo mental permeando o processo de trabalho de profissionais a longo prazo. Domingos Tótoro acredita que o foco constante é um dos pontos-chave:

[...] esse universo da arte, são tantas possibilidades, são tantos caminhos, tantas técnicas diversificadas, que eu acho que é fundamental, [...] para dar certo, eu acho que é manter o foco naquilo, entendeu. E tentar tirar o máximo que você puder, extrair da matéria, ou daquilo que você se propõe a fazer, né, porque, senão, você fica muito perdido, [...] fragmentado. Eu acho que o foco é fundamental, né?

Note-se que, para ele, manter o foco seria o oposto de ficar perdido ou deixar o trabalho se fragmentar. Dentre muitas possibilidades, ele considera necessário se concentrar em algo para maximizar o que se extrai daquilo. Esse foco a longo prazo poderia ser traduzido por dedicação, como ele mesmo acrescenta: “ah, tem que ter dedicação. Dedicção total, entendeu”.

4.4.4.6

Escolher a primeira opção parece inibir indução

Como mencionado previamente, alunos com repertório limitado talvez tenham uma tendência a apresentar menor exuberância na fase de geração de alternativas. Giorgio Giorgi conta em entrevista que observou que o problema pode acontecer quando se foca “no substantivo e não no verbo. Precisava articular uma coisa, o modelo que vinha era a dobradiça. Você não peitava a articulação. Pegava um modelo pronto e enfiava a fórceps na situação”. Percebe-se, nesse exemplo,

outro possível fator inibidor: o impulso por pegar resposta pronta ou por escolher a primeira opção imaginada.

Masha loveva é designer e especialista em design digital. Em entrevista concedida à pesquisadora, ela ofereceu alguns *insights* com relação a esse problema. Ela explicou que é importante “não ter medo de esboçar e não se apaixonar pelas ideias cedo demais,”⁸⁵ particularmente, pela primeira ideia que funciona. Ela acrescentou que:

[...] o problema é que você se apega emocionalmente a uma ideia. Então, mesmo que seu cérebro esteja tentando resolver outra coisa, você fica tipo, ‘mas aquela, aquela!... aquela é tão boa, né?!’ Essa é a parte difícil, eu acho. E então, ser capaz de deixar esses sentimentos de lado, e ouvir o que as outras pessoas têm a dizer e não ter medo de deixar a ideia para trás.⁸⁶

Ela apontou que é difícil não se apegar à primeira ideia, mas que isso pode ser necessário para o desenvolvimento de ideias subsequentes.

Outra perspectiva que ajuda a iluminar a questão seria a explicação de Antônio Carlos Barossi sobre a transformação que ideias sofrem ao longo do processo.

Para ele, aceitar esta condição:

É quase uma postura. É quase um jeito de olhar para as coisas. E o difícil disso no processo de aprendizado é entender que isso demanda liberdade e desprendimento porque, muitas vezes, essas imagens, mais para frente – e de forma isolada – [...] poderão parecer até ser totalmente absurdas. Só que elas tiveram um papel. Elas tiveram um papel na construção de um olhar, na construção de uma sensibilidade para o problema.

Note-se que, para ele, a geração de ideias seria necessária e importante, mesmo que algumas das ideias consideradas sejam descartadas ao longo do caminho.

Um ponto-chave para circunscrever essa possível tendência de querer mergulhar na primeira ideia, já de início, seria manter um espírito de liberdade e desprendimento.

Conclui-se, então, que uma possível tendência de querer chegar à solução sem explorar todas as possibilidades pode limitar o aproveitamento de etapas

⁸⁵ Trecho do relato original: “not be afraid to sketch and not fall in love with the ideas too early.”

⁸⁶ Trecho do relato original: “the problem is you emotionally get attached to an idea. So, even though your brain is trying to solve for something else, you're like “but that one, that one!... That one is so good, right?!” That's the hard part, I think. And then, being able to put those feelings aside, and just hear what other people have to say and not be afraid to let go.”

indutivas, mas tal tendência pode ter um fundo emocional, isto é, o apego à primeira ideia que funciona, o que pode requerer um constante exercício de desprendimento por parte do profissional (praticante ou em formação).

4.4.4.7

Medo de errar parece inibir indução

Heitor Siqueira falou, em sua entrevista, sobre a questão do medo de errar no processo criativo em design:

A pior coisa que pode ter para um designer — aliás, para qualquer profissional, mas para um designer é a morte — é o cara ter medo de errar. O cara vai dar as respostas que todo mundo está esperando, a resposta que o cliente meio que falou que quer, você não questiona...

Aqui, entende-se que o medo de errar tende a levar a respostas previsíveis, o que, portanto, sugere que tal medo possa inibir o potencial de exuberância de processos indutivos.

Frank Gehry, por sua vez, atribuiu a causa do bloqueio criativo ao medo:

Então, meu conselho é deixar o bloqueio criativo de lado e simplesmente partir do pressuposto de que você está sempre empacado. Você não sabe o que diabos está fazendo de qualquer maneira, então continue tentando coisas, e as coisas vão evoluir. Henry James, se não me engano, disse que a criatividade é como enfiar um pedaço de pau em um barril profundo com alguma coisa dentro. E você gira o bastão, gira, gira, daí puxa para cima e, de repente, você vê uma grande ideia. Acho que é bem assim: efêmero, mágico, estupidamente primitivo, interessante e animador. O bloqueio criativo é uma desculpa causada pelo medo para adiar, procrastinar. E eu não acho que seja relevante, acho que você deveria deixar isso de lado (MASTERCLASS, 2017, lição 5, 8 min 2 s, tradução nossa).⁸⁷

Observe-se que, para ele, a procrastinação ocorre por causa do medo e o bloqueio criativo se torna uma desculpa para adiar o trabalho. Na sua opinião, o processo de trabalhar é o que gera ideias e possíveis soluções. Esta forma de trabalhar,

⁸⁷ Trecho do relato original: “So my advice is forget about creative block, and just assume you're always blocked. You don't know what the hell you're doing anyway, so just keep trying things, and things will evolve. Henry James, I think, said that creativity is like having a big stick in a deep barrel of something. And you turn the stick, and turn it around, and turn it around, you pull it up, and look, and all of a sudden, there's a great idea. I think it's that ephemeral, it's that magical, it's that stupidly primitive, and interesting, and exciting. Creative block is an excuse out of fear for delaying, for procrastination. And I don't think it's relevant, I think you should forget about it.”

sem ter as respostas prefiguradas, e que acolhe mudanças ao longo do caminho, tem forte caráter indutivo.

No entanto, o próprio Gehry confessou que também enrola, às vezes, no trabalho:

Há muita procrastinação à medida que você avança porque descobre que está começando a chegar a algum lugar e depois não tem certeza sobre isso. E então você atende uma ligação, ou se permite ser interrompido porque não tem certeza para onde está indo. E então, você cria coragem suficiente para voltar. É um processo interessante (MASTERCLASS, 2017, lição 5, 14 min, tradução nossa).⁸⁸

Note-se que a procrastinação acontece no momento em que ele não tem certeza de que direção seguir, daí aproveita para resolver outras coisas (atende o telefone, auxilia o pessoal do escritório). Esses momentos se assemelham a um processo de incubação, em que se parte para outras atividades, mas o projeto principal não deixa de estar sendo processado inconscientemente pelo cérebro enquanto isso. Este modo mental da incubação tem qualidades indutivas.

Outro fator inibidor foi identificado no relato de Miriam Pappalardo sobre os adornos que ela elabora com a ajuda de sua assistente:

No caso das miçangas com a minha assistente, como é muito matemático, é raro eu conseguir soltar. Dentro do repertório que ela tem, eu consigo misturar coisa, como falar assim 'começar a crescer isso aqui', mas eu percebo que ela não gosta que solte. [Ela me diz:] 'Ah, Miriam, me dá tarefa certa'.

Note-se que a assistente consegue fazer as formas dos adornos seguindo modelos ou instruções pré-definidas, mas quando Miriam quer explorar novas variações, ela tem que executá-los ela mesma. Percebe-se que a assistente tem uma resistência a se soltar, talvez por receio ou medo, o que indica um fator inibidor de processos indutivos experimentais.

⁸⁸ Trecho do relato original: "There's a lot of procrastination as you go because you find you're starting to get somewhere, and then you're not sure about it. And then you take a call, or allow yourself to be interrupted because you're not sure where you're going. And then, you build up enough courage to go back. It's an interesting process."

4.4.5

Disponibilidade de tempo que parece necessária para aproveitamento de processos indutivos

Este item buscou identificar como seria a demanda de tempo para aproveitamento adequado de processos de natureza indutiva. Identificou-se, também, o aproveitamento de tempo ocioso para incubação ou geração de ideias com caráter mais indutivo, assim como a influência de prazos curtos na percebida qualidade de processos dessa natureza.

4.4.5.1

Demanda de tempo de processos indutivos

Domingos Tótora compartilhou em entrevista um pouco sobre como lida com questões de prazo impostas pelo mercado:

Como eu estou nesse meio, a gente tem que coordenar, de uma certa forma, que tudo saia para atender o gosto do cliente, no tempo certo, mas gente nunca consegue. A gente sempre atrasa, porque o objeto é um objeto muito demorado e tem várias etapas dentro do processo. O bom é que cliente nunca, assim, fica estressado, porque ele sabe que é um objeto de desejo, que ele quer tanto que ele aceita os atrasos. [risos].

Chama a atenção como Tótora lida de maneira bem humorada com prazos. Seu processo criativo, que é permeado por uma forma de trabalhar mais indutiva, parece ser indutivo até mesmo no aspecto da gestão de tempo: o objeto fica pronto quando ele fica pronto. Ele não consegue atender a uma pressão de fora para que ele seja executado dentro de um período de tempo pré-determinado. Isso seria um primeiro indício de que, talvez, processos indutivos, por serem exploratórios, demandem mais flexibilidade do que projetos de natureza mais dedutiva. Sua forma de trabalhar também remete ao conceito de tempo denominado *kairós*.

Os gregos antigos utilizavam duas palavras para definir a noção de tempo: *chronos* e *kairós*. O primeiro refere-se ao tempo cronológico ou sequencial, ou seja, o tempo que se mede (de natureza quantitativa). *Kairós* seria a instância no tempo em que algo especial acontece: o momento oportuno, certo ou supremo (de natureza

qualitativa). Percebe-se que Domingos Tótorá trabalha mais com a noção do momento certo para que as coisas sejam desenvolvidas em todo seu potencial.

Beatriz Azevedo pareceu ter esse entendimento sobre a necessidade de tempo em processos mais indutivos na concepção de produtos digitais e o compartilhou durante a entrevista:

Nas etapas mais de exploração, aí a gente flexibiliza o uso do ágil. Se não está funcionando aqui, está tudo certo, mas vamos combinar pelo menos uma visão macro, se é um mês, se é dois meses, e assim, se a gente for se comunicando e as coisas forem atrasando, a gente vai flexibilizando o que vem adiante, não tem problema.

Percebe-se que a flexibilização do tempo pode ser necessária para não restringir a geração de alternativas. Masha loveva, que também gerencia uma equipe de designers que trabalham com produtos digitais, pareceu compartilhar da mesma preocupação:

Tenho passado muito tempo pensando em como criar oportunidades para ficar brincando e remexendo nas coisas, para que outras ideias mais inconscientes possam emergir. No mundo dos negócios, você tem restrições muito grandes, 'ok, você estimou que ia ter essas ideias em um dia', mas a realidade é que é difícil e, muitas vezes, você pode deixar de ter algumas boas ideias que, se você tivesse um pouco mais de tempo para brincar despretensiosamente com elas, você chegaria a algo melhor.⁸⁹

Observe-se, novamente, a noção de que a geração de ideias demanda mais tempo do que, geralmente, se dispõe. As consequências da limitação de tempo serão discutidas um pouco mais adiante.

Heitor Siqueira relatou que, nos processos de criação, “o contingente é o tempo” e exemplificou o caso de um colega de trabalho:

Um cara que trabalhava comigo que é genial, o Li, ele falava 'cara, eu preciso de tempo', e eu falava, 'mas, Li, a gente não tem tempo', 'mas eu preciso de tempo porque eu preciso ver tudo isso aqui para ter certeza de que eu testei todas as possibilidades'.

⁸⁹ Trecho do relato original: “I spend a lot of time now thinking how to create opportunities for play and tinkering so that other ideas that are more unconscious could emerge. As a business, you have very big constraints, okay, you've estimated you're gonna come up with these ideas in one day, but the reality is that it's hard, and often you might miss some good ideas that if you just had a little more time to noodle, and be playful with it, you would get to something better.”

Percebe-se que explorar possibilidades, que é um processo indutivo, demanda mais tempo do que eles necessariamente dispõem no dia a dia do trabalho. Heitor reiterou a necessidade de tempo para conseguir ter foco na tarefa em mãos:

Mas, sim, eu preciso de foco. Duas coisas: um bloco de horas para determinar 'isso aqui preciso dar uma explorada, porque ainda não está no caminho, preciso desviar dessa rota, tentar outras coisas'... Ou preciso refinar uma coisa que, às vezes, não é tão criativo, é mais técnico. Também preciso de foco nessa hora, [para] fazer ajuste fino.

Tanto “dar uma explorada” quanto “fazer ajuste fino” parecem envolver geração de alternativas, ainda que o primeiro seja em uma escala mais aberta, provavelmente em fases iniciais, enquanto o outro sugere possibilidades no âmbito de detalhe, possivelmente em etapas mais avançadas.

Miriam Pappalardo relatou uma questão similar com a falta de tempo e, por isso, explicou que é importante “tentar começar com antecedência porque eu sei que sou lenta, não sou uma pessoa que já sabe onde vai chegar”. Não prever o destino final apresenta qualidade indutiva e ela corrobora a necessidade de alocar tempo suficiente para explorações.

Sobre isso, Alex Osborn explicou que “uma maneira efetiva de maximizar a possibilidade de a iluminação ocorrer é se permitir mais tempo para desenvolver um projeto criativo; e uma maneira é começar mais cedo” (OSBORN, 1957, p. 161). Ele explicou que uma das razões para isso é que “um dos inimigos da ideação é a fixação funcional – a tendência a deixar as rodas da imaginação empacadas” e que, se a pessoa se permitir mais tempo para criar, se reduz esta fixação e o processo de ideação ocorre de maneira mais adequada (OSBORN, 1957, p. 161).

Tais reflexões também se relacionam à estratégia de ensino de Giorgio Giorgi, compartilhada durante sua entrevista:

[...] eu tenho quase que automático estivar ao máximo a corda, esperar até o último instante que se acenda ou apareça alguma coisa. Às vezes, dá certo. Quando não dá, talvez cabe uma intervenção para que não haja uma frustração. Intervenção em que sentido? Aí, é aquela história do treinamento. Em cima daquilo que os alunos ou equipe de alunos coloca em cima da mesa, você tentar sinalizar que talvez eles não perceberam uma possibilidade que não é que você traz nada de fora para colocar; apenas em cima daquilo que está em cima da mesa tentar mostrar uma costura que possa [ajudar]... É o que tento fazer.

A utilização do tempo em sala de aula para que os alunos façam suas próprias experimentações e descobertas é, eventualmente, intercalada com intervenções do professor para evitar frustrações quando o aluno não consegue progredir por conta própria. Contudo, ainda que as experimentações dos alunos não levem a descobertas desejadas dentro do tempo estipulado, tenta-se permitir que eles avancem o máximo possível no processo empírico-indutivo antes de se fazer tais intervenções.

Outro aspecto do tempo na indução vem justamente de a disponibilidade de tempo ser, frequentemente, limitada: a escolha de materiais e ferramentas que contribuam para o aproveitamento do tempo disponibilizado são muito bem-vindas nas fases conceptivas, como já exemplificado por Heitor:

E você testa muito rápido. Combinações de cores possíveis: posso por incrementos de 2%, de 5%, em um azul que é mais para o roxo ou para um 'teal', azul meio verde-água. Daí, eu posso ter essa mesma marca replicada em todas essas cores em minutos. Para isso, o computador é fantástico.

Nota-se que trabalhar com o computador nessa etapa indutiva de geração de alternativas economiza tempo e dinamiza o processo.

4.4.5.2

Aproveitamento de tempo ocioso para incubação ou geração de ideias

Um dos aspectos observados sobre a questão do tempo em processos criativos de natureza indutiva advém de três relatos de Heitor Siqueira sobre o aproveitamento de tempo ocioso, tanto no período em que trabalhava em Nova Iorque quanto na época da faculdade. No primeiro caso, ele contou em entrevista como aproveitava parte do intervalo de almoço do trabalho para fazer buscas indutivas em uma livraria:

A galera não saía para almoçar ou saía muito rápido. Eu não conseguia. Eu tinha essa necessidade de dar um break mesmo, dar uma zerada no HD. Eu levava comida, [...] almoçava rapidinho no escritório, [...] eu fazia questão de fazer a minha uma hora de almoço, então eu descia. Lá era bom porque, independente do tempo, das condições climáticas, lá sempre era interessante ou ia para o parque ali mesmo, para o Madison Square Park e sentava ali no verão. Mas, na maioria das vezes, pelo menos três vezes por semana, eu ia para essa livraria. E ali era uma coisa de estímulos [...]

onde eu, às vezes, parava para ter esses momentos de refletir sobre os projetos.

Outra instância de aproveitamento de tempo ocioso ocorria a caminho do trabalho:

Principalmente em Nova Iorque, por conta do metrô, o que eu fazia muito era usar o próprio bloco de notas do celular que tem uma função de canetas, e ali eu fazia algumas coisas [rabiscos ou desenhos], muito toscamente.

O terceiro relato remete à época em que ainda era estudante na faculdade:

[...] muitas vezes, quando eu chegava, a primeira aula já tinha começado. Então eu preferia, às vezes, gastar esse tempo para poder entrar na segunda aula, indo para a biblioteca. E aí, por conta do trajeto também, na época não tinha celular — ou talvez até tivesse um celular tijolão só para fazer ligação, era um telefone, não era um 'smartphone', ele era bem burrinho [risos] — eu pegava anuários, livros de arte, de design, e principalmente revistas de design. Valia qualquer um, não tinha muito critério, era estudante, era interessado em tudo. [...] Ficava ali folheando. [...] Era mais para estimular de alguma forma ali, passar o tempo do trajeto, mas também ir absorvendo essas coisas e criando repertório.

Percebe-se, nos relatos acima, duas categorias de instâncias distintas: uma seria o tempo de deslocamento para o local de estudo ou trabalho por meio de transporte público, o qual permite direcionar a atenção para uma atividade criativa (ao invés de ter que prestar atenção no próprio deslocamento); a outra seria um intervalo de tempo disponível já no local de trabalho ou estudo, normalmente designado a uma outra atividade (almoço ou aula, no caso) mas que foi reaproveitado de outra maneira. Tanto a sua forma de olhar referências nessas instâncias quanto a de fazer rabiscos apresentam forte caráter indutivo.

4.4.5.3

Influência de prazos curtos na percebida qualidade de processos indutivos

Em entrevista, Beatriz Azevedo relatou que a restrição de tempo em fases de geração de alternativas poderia influenciá-la de forma negativa:

A etapa de geração de alternativas é essencial. Essencial. É uma prática que, na posição de gestora hoje, se eu não ativamente incentivo e não fico fazendo esse lembrete de tempos em tempos, ela não acontece, porque é o ágil, né... O ágil é fazer rápido, então 'eu vou fazer uma versão só e vou passar para frente', né?.

Note-se que ela expressou preocupação com a geração insuficiente de ideias devido à pressão por rapidez. Essa visão foi, novamente, compartilhada por Masha loveva em seu relato:

Uma reclamação que ouço de designers é que não há tempo suficiente para gerar um bom espectro de ideias. E você sabe o quanto isso é importante também!... Tem que ter aquele período em que você expande o máximo possível e inventa coisas malucas e, mesmo sabendo que elas não são as melhores, parte do processo é passar essas coisas da sua cabeça para o papel, e, também, no processo de pensar por meio delas, elas lhe dão um ângulo de uma ideia, ou, até mesmo, a ideia brilhante. E se você não passou por esse exercício, você perde alguma coisa. Você também sente que não fez seu trabalho, sua lição de casa. [risos] Você sabe como é? Porque você fica tipo 'ok, será que eu realmente gerei o suficiente... Eu tentei resolver esse problema de todas as maneiras que eu poderia pensar, para que eu pudesse realmente avaliar que a minha forma de resolver é a melhor maneira, a que eu escolhi é a direção certa?' Porque, senão, é a direção certa das coisas que você viu, mas você não viu tudo!⁹⁰

Destaca-se o trecho em que Masha alertou para o fato de que uma geração de ideias fraca poderia acarretar seguir na direção certa dentro daquilo que foi explorado, mas quando não se explorou tudo, poderia não ser a direção ideal. Isso poderia indicar que restringir demais o tempo possa impedir que o designer encontre a melhor solução para o problema em questão.

Joaquim Redig, em entrevista, também reforçou a ideia de que seria necessário tempo para se dedicar ao projeto:

Mesmo que eu tenha uma ideia no primeiro contato, mesmo que eu tenha a ideia já ali, que pode ser que aconteça (até de coisas que eu já venho pensando, quando o cara me liga, eu já estava pensando naquilo por alguma outra razão) mesmo assim a coisa só sai com o tempo, a coisa certa só sai com o tempo. Não é instantâneo. [...] E isso, naturalmente, é um dos maiores problemas que os designers têm, que é poder fazer propostas de trabalho que sejam aceitas pelo mercado de trabalho em termos de tempo e custo, por que tempo é custo, é obvio.

⁹⁰ Trecho do relato original: "A complaint that I hear from designers is that there is not enough time to generate a good spectrum of ideas. And you know how important it is too!... There has to be that period where you go as broad as possible and come up with crazy things and even though you know they are not the right thing, part of the process is to get these things out of your head and onto paper, and also, in the process of thinking through them, they give you an angle of an idea, or the bright idea. And if you haven't gone through that exercise, you miss out on something. You also feel like you haven't actually done your work, your homework. [laughs] You know how it is? Because you're kind of like "okay, did I really generate as much... Did I try to solve this problem in as many ways as I could think so that I could really evaluate that my way of solving is the best way, the one that I chose is the right direction?" Because, otherwise, it's the right direction of the things you've seen, but you haven't seen everything!"

Nesse exemplo, ele explicou que a solução só costuma sair com o tempo e que não seria um processo instantâneo. Foi mencionado, em outro trecho, anteriormente, que Joaquim também confessou que, em algumas ocasiões, pode acontecer de ele sentir que um dado projeto poderia ter ficado melhor ainda, mas a limitação tanto de tempo quanto de orçamento o impediu de ir além daquilo que foi alcançado. Ao dizer que um dos desafios enfrentados por designers é fazer propostas que sejam aceitas pelo mercado em termos de tempo (e custo), Joaquim corrobora, de uma certa forma, a visão de Beatriz e Masha, como explicitado acima, pois a pressão por rapidez parece ser recorrente no campo do design.

Giorgio Giorgi também fez uma observação interessante sobre a diferença entre projetos desenvolvidos sob encomenda versus aqueles propostos por designers por vontade própria:

Quando você recebe uma encomenda, você tem um outro *timing*, que de uma forma ou de outra, é uma cobrança, um cerco, que contamina todo o processo. E é muito difícil, a não ser que o profissional tenha conquistado um tremendo de um prestígio, e que conte com a cumplicidade de um fabricante, é muito difícil você fugir de um determinado cronograma. Nessa situação de encomenda — salvo um golpe de sorte, uma sacada — a ideia de somatória adoçada [...] aparece com muita força. [...] Os grandes profissionais que me encantaram, que fizeram e me aproximaram do universo do design são propositores, eles tinham liberdade para dizer 'pensei em um troço aqui. Não precisava, ninguém pediu, mas eu pensei um troço interessante aqui'. [...] Existe um gap criativo.

A isso, ele acrescentou que:

As coincidências e a síntese aparecem com menor intensidade quando você tem uma encomenda e prazo para terminar, embora você tenha profissionais que conseguem um bom desempenho. Mas a média medíocre do design — o grosso do design mundial é medíocre — é de adoçamento, você faz o arranjo das coisas e depois adoça. É muito raro você ver essa questão da síntese em um produto encomendado. É demorado.

Especula-se que a síntese, a qual se referiu – de natureza dedutiva –, seria difícil de ser alcançada por vários aspectos; talvez seja demorada, em parte, pela necessidade de uma etapa com vários testes experimentais – de natureza indutiva – para a exploração e esgotamento de ideias e referências que possam, potencialmente, se encaixar de maneira naturalmente coesa, equilibrada e adequada. Testes experimentais, como visto anteriormente, podem tomar bastante tempo, e nem sempre o tempo desejado está disponível.

4.4.6

Qualidades e atributos do ambiente físico

Neste item, buscou-se identificar a influência de qualidades e atributos do ambiente físico em processos de natureza indutiva. Dentre essas características, amplos espaços, inclusive aqueles que não restringem liberdade de ação ou que permitem isolamento, parecem fomentá-los; música também pode ser um fator estimulante.

4.4.6.1

Espaço que não restringe liberdade de ação parece estimular indução

Domingos Tótora relatou em entrevista que tem dificuldade de trabalhar se estiver em um ambiente muito estéril e organizado:

Olha, eu preciso de um lugar que não seja organizado, entendeu? Um espaço que não tenha organização, porque se for um espaço muito organizado, eu não consigo. Eu tenho que estar no meio do caos para poder começar a trabalhar assim porque... Para você entender, uma mesa de trabalho muito limpa, muito organizada com as ferramentas todas colocadas certinho no seu lugar certo, com o pote de cola, o pincel... Não... Tem que estar tudo meio desorganizado, eu não consigo trabalhar no meio da organização perfeita [...]

No entanto, não parece que seja necessariamente o caos ou a desorganização que o inspira, e sim, a liberdade que o ambiente proporciona:

Um ambiente que não seja muito organizado [risos] sabe, não ficar muito preocupado 'ah, vai cair no chão, ah, não sei o que, vai cair massa no chão, vai cair cola no chão, não pode sujar isso, não pode sujar isso, não pode...' Sabe, assim? Eu acho que isso cerceia a minha criação, totalmente.

Percebe-se, então, que ele necessita de que o espaço de trabalho permita liberdade de experimentação material, no sentido de não ter que se preocupar tanto com o alinhamento do ambiente durante o processo (Figuras 110 e 111). Ressalta-se que Tótora trabalha com massa de papelão reciclado misturado com cola, então, pode ser que isso se deva, em parte, à natureza do material que ele utiliza, em conjunto com o seu processo de fabricação de objetos. Considera-se, no entanto, que outros tipos de restrição quanto ao uso do ambiente, em outros casos, pudessem ter um efeito semelhante de cerceamento de indução.

Figura 110 – Tótorá trabalhando no ateliê



Fonte: página do Instagram @domingostotora

Figura 111 – Esculturas em desenvolvimento



Fonte: página do Instagram @domingostotora

4.4.6.2

Amplios espaços parecem estimular indução

Durante a visita técnica ao ateliê de Adelmo Ramos, observou-se que ele dispõe de mais de um ambiente de trabalho. Ele tem um escritório (onde trabalha no computador, mas havia, também, alguns modelos pequenos feitos em papel nos quais estava trabalhando em cima da mesa); uma espécie de antessala, onde tem algumas de suas luminárias dispostas (a maioria já terminadas e algumas

em fase relativamente avançada de desenvolvimento) e uma oficina, mais ampla, dedicada à fabricação e experimentação com materiais, onde se encontravam vários projetos em andamento (mas, também, algumas peças já terminadas).

No entanto, ele confessou que organizou um pouco o espaço por causa da visita técnica, pois, normalmente, tende a deixar as coisas se acumularem: “é isso do arquiteto, tem muitas frentes ao mesmo tempo, muitas coisas. O que eu tenho de papelzinho aí com... Que é coisa que está em andamento ao mesmo tempo”. Ele concluiu, de uma forma bem humorada, que “vai se apossando do espaço” e que é um aspecto muito positivo ter “essa riqueza de espaço”, o que permite isso. Percebe-se que a amplitude do espaço de trabalho o permite se espalhar, o que seria uma liberdade paralela a que Tótora parece conseguir em seu próprio ateliê.

Frank Gehry descreveu que seu escritório tem uma área designada para experimentações com materiais:

Temos um ‘cemitério’ do lado de fora do escritório onde a gente fica brincando com esses materiais. Nossa pesquisa principal é em vidro porque, quando se projeta um prédio de escritórios, como que se pode conseguir uma sensação de humanidade com vidro, fazer com que não se pareça com todos os prédios de vidro repetitivos que estão sendo construídos pelo mundo afora? Como você lida com as questões energéticas do vidro? Há muita sutileza aí. Então, construímos muitos modelos com vidro e trabalhamos com muitas empresas de vidro para obter amostras (MASTERCLASS, 2017, lição 13, 1 min 13 s, tradução nossa).⁹¹

O espaço ao qual ele se refere como “cemitério” é uma área ampla para fazer experimentações, inclusive em uma escala relativamente grande, se comparada ao tamanho comum de maquetes. O espaço parece necessário para desenvolver testes com materiais em uma escala que seja replicável, de forma modular, em edifícios. Por exemplo, foi por meio de experimentações que sua equipe descobriu que era possível curvar uma placa de vidro em quinze centímetros e obter uma parede de vidro curvada de graça, sem ter que moldá-lo (MASTERCLASS,

⁹¹ Trecho do relato original: “We have a bone yard outside the office where we keep playing with those materials. Our biggest research is in glass because when you do an office building, how do you get a feeling of glass that has a humanity to it, doesn't look like all the faceless glass buildings that are being built all over the world? How do you deal with the energy issues of the glass? There's a lot of subtlety there. So we build a lot of glass mockups and we work with a lot of glass companies to get samples.”

2017, lição 13, 1 min 47 s, tradução nossa).⁹² Isso possibilitou desenvolver o projeto da sede da empresa IAC (InterActiveCorps), em Nova Iorque (Figura 112).

Muitos edifícios que Gehry projetou foram possíveis devido à parceria que ele faz com empresas e engenheiros, mas boa parte de suas descobertas parecem ser feitas por sua própria equipe, nesse espaço designado para testes e experimentações.

Figura 112 – Sede do IAC, em Nova Iorque, cuja fachada foi executada com placas de vidro curvado



Fonte: <https://www.pinterest.com/pin/250160954277166572/>

No caso de Miriam Pappalardo, e como dito anteriormente, foi observado, durante a visita técnica, que utiliza bastante os recursos que tem em seu próprio ateliê, o qual é um espaço amplo e bem equipado. A necessidade de um ambiente bem equipado e com recursos parece advir da importância da experimentação em seu processo criativo, como ela mesma descreveu ao falar sobre o papel das técnicas em seu trabalho: “E aí tem essa brincadeira múltipla que são as técnicas: tem a fundição, o forno de cerâmica, o tear... Tem essa obsessão pelas técnicas”. Além disso – e como visto anteriormente – o próprio fazer ajuda

⁹² Trecho do relato original: “Like in the Barry Diller building, we had no idea that you could cold bend the glass to six inches and get a curved glass wall for free. You didn't have to cast it.”

a desencadear o processo de experimentação com materiais: “Por exemplo, seria abrir o tecido e pensar o que vou fazer agora? Daí, esse mote aciona”. Para trabalhar com tecidos, por exemplo, ela dispõe de bancadas amplas, cadeiras, máquina de costura, entre outros, assim como boa iluminação. Ter um ambiente de trabalho com os recursos necessários disponíveis provavelmente colabora para o direcionamento da atenção psíquica ao material e projeto que se tem em mãos, possivelmente facilitando mergulhar em processos indutivos.

Porém, quando necessário, ela costuma se deslocar para trabalhar com outro artista ou artesão no intuito de ter acesso a equipamentos e/ou para aprender técnicas novas: “Enquanto eu estou em casa, posso fazer em porcelana fria. Agora que estive no sítio com a Renata, fiz uns em porcelana”. Nesse relato, ela se referiu a uma amiga que também é joalheira e tem outros equipamentos disponíveis em seu ateliê, o que reforça a ideia de que, no caso de Miriam, o espaço físico bem equipado parece ter grande importância no processo de experimentação.

4.4.6.3

Espaços que permitem isolamento parecem estimular indução

Ada explicou em entrevista que, com o início da pandemia, trabalhar de casa na presença de sua família dificultou bastante o seu processo conceutivo.

Ela acabou alugando um espaço de trabalho:

Eu tive que sair de casa porque em casa não consigo. Quando eu tenho que ficar em casa é para desenhar, é parte técnica. Ah, ‘então, deixa eu terminar essa prancha’, é desenho, não é concentração. [...] Eu preciso ficar sozinha. Não consigo com ninguém falando comigo. Estou aqui sozinha em um escritório, em uma edícula, com os passarinhos, e a minha produção, se, em casa, [demora] umas três horas, se estou aqui, [faço] em uma hora, alguma coisa assim. Eu preciso me reclamar mesmo, uma imersão.

Note-se que ela, especificamente, necessita trabalhar de forma isolada nas fases conceptivas de projeto. Para ela, quando o projeto já está consolidado e foi aprovado pelo cliente, por exemplo, e está na parte executiva, ela explica que é um pouco “mais fácil você estar em qualquer lugar, atendendo outras coisas, conversando

e se dispersando”. Parece, então, que seria importante ter um espaço que permita isolamento para criar em fases predominantemente indutivas.

Ruudt Peters também relatou em entrevista que é importante estar completamente sozinho durante as fases conceptivas:

[...] estar sozinho é o único momento de criação. Completamente sozinho. Ninguém, nem meu companheiro em casa. Atrapalha, é movimento, ouço alguém andando, ou [alguém] em outro cômodo, e já me sinto diretamente incomodado. Durante o lockdown do ano passado, tive muita dificuldade para criar; eu poderia até fazer coisas, mas coisas racionais; já um processo completamente livre é difícil.⁹³

Observa-se, que, para Ruudt, assim como para Ada, trabalhar em processos mais racionais (ou dedutivos) seria mais tranquilo de fazer na presença de outras pessoas ou em ambiente com distrações. O momento de criação ao qual ele se refere seria aquele que apresenta um certo aspecto de vulnerabilidade (como mencionado no item 4.4.4.3 deste subcapítulo), e seria um processo de natureza mais indutiva. Isso parece indicar, então, que um ambiente que permite total isolamento pode ser necessário para algumas pessoas mergulharem em processos indutivos.

4.4.6.4

Música parece ter potencial de estimular indução

Nesta categoria de ambiente físico, inclui-se não somente o espaço construído, mas também os recursos sonoros presentes no ambiente de trabalho.

Domingos Tótorá descreveu, durante a entrevista, como é o seu ambiente de trabalho:

Preciso de silêncio também, sabe, o silêncio, que é maravilhoso também para trabalhar, que eu adoro. É o que eu mais tenho aqui, né, que é um luxo. O silêncio impera aqui. [...] O silêncio que eu falo... Às vezes, eu gosto de colocar um piano, assim, sabe? Bem baixo, baixinho. Mas é um silêncio interno, assim, sabe, uma coisa... é realmente... Eu até construí um espaço novo aqui, eu tenho duas oficinas agora: eu tenho uma oficina na cidade e uma oficina aqui onde é o meu espaço de produção, onde eu construí um forno para poder secar as peças para agilizar a secagem.

⁹³ Trecho do relato original: “[...] being alone is the only moment of creating. Completely alone. No one, even my partner at home. It’s disturbing, it’s movement, I hear someone walking, or being in another room, and I feel already directly disturbed. During the hard lockdown last year, I had a big problem to create; I could do things, rational things, but the complete free thing is difficult.”

Então, é um espaço mais silencioso, sabe, porque, assim, na oficina, tem um certo barulho de lixadeira, de martelo, às vezes, então eu gosto de ficar em um lugar mais quieto, sabe, eu até construí isso.

É bem interessante observar que ele gosta muito de um ambiente mais tranquilo, com pouco ruído, e que sua segunda oficina lhe proporciona essa tranquilidade. Seu relato dá a entender que um ambiente acomoda o trabalho mais ruidoso, com lixadeiras e martelos, enquanto o outro permite trabalhar processos mais silenciosos, tal como a secagem dos objetos. A música, no caso, parece complementar o ambiente tranquilo, mas somente às vezes. No entanto, fica clara a sua preferência pelo espaço mais silencioso para criar (Figuras 113 e 114).

Figura 113 – Ateliê mais silencioso



Fonte: <https://www.domingostora.com.br/>

Figura 114 – Ateliê geral



Fonte: página do Instagram @domingostora

Joaquim Redig, em entrevista, ofereceu um *insight* sobre quando é propício, para ele, ouvir música no trabalho:

Gosto de ouvir música também quando eu desenho. [...] Quando eu escrevo, não. Não pode ter música, não pode ter barulho nenhum, senão eu não consigo escrever. Eu não sei porque, mas essas coisas são opostas. Então é isso, no indutivo tem música, no dedutivo não tem música.

Ele mesmo concluiu que a música seria bem-vinda nos momentos conceptivos, mas não em momentos que requerem, talvez, um modo mental mais analítico e racional.

Paola Fernandes parece ter necessidades semelhantes:

[...] quando estou um pouco mais tranquila, eu gosto de poder ouvir uma música, sei lá, ficar trabalhando mesmo, e isso me ajuda a me concentrar, principalmente quando são coisas que não demandam muita análise. Por exemplo, não dá para ficar ouvindo música enquanto estou lendo anotações de entrevista, quando eu estou comparando resultados, é uma coisa que eu preciso ter total atenção, eu não consigo.

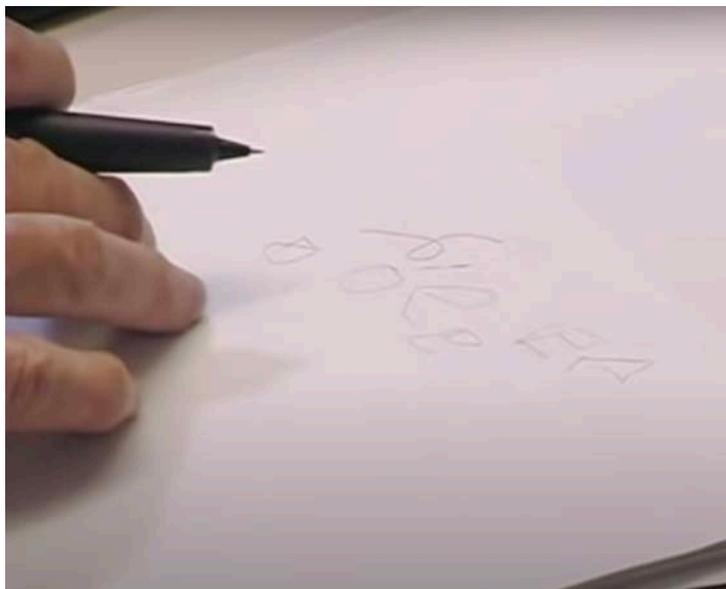
Como se percebe pela entrevista, Paola entende a música como um auxílio para concentração em processos conceptivos, mas como empecilho durante processos analíticos, os quais têm caráter mais dedutivo.

Heitor Siqueira também relatou que assistiu a uma palestra de Wollner na USP, na qual Wollner contou que colocava música para tocar enquanto mergulhava em um processo indutivo. Segundo Heitor, ele disse: “chega um momento em que eu coloco o Thelonious Monk na minha vitrola, no meu radinho, e fico fazendo garatujas, rabisquinhos, coisinhas sem muito propósito”. O próprio Wollner mencionou algo similar no documentário *Alexandre Wollner e a Formação do Design Moderno no Brasil*, em um trecho no qual explicou como começa o processo de criação de um sinal gráfico (Figuras 115 e 116), uma vez que já tem em mente os requisitos de projeto:

Eu tenho tudo isso já analisado. Tenho também o enfoque da empresa, o que ela quer, o que ela deseja, quais são os problemas que ela tem. Então eu pego no papel e começo... Pego o lápis mais ou menos assim, até intuitivamente... Olho para o papel e fico em crise, não sei o que vou fazer, olho e olho... Acho que ponho um som, um jazz, Thelonious Monk... E de repente eu pego um lápis qualquer e faço isso aqui. Tal e tal, um 'e', quadrado, triangular, faço um monte de minhoquinhas (ALEXANDRE..., 2005, 11 min 20 s).

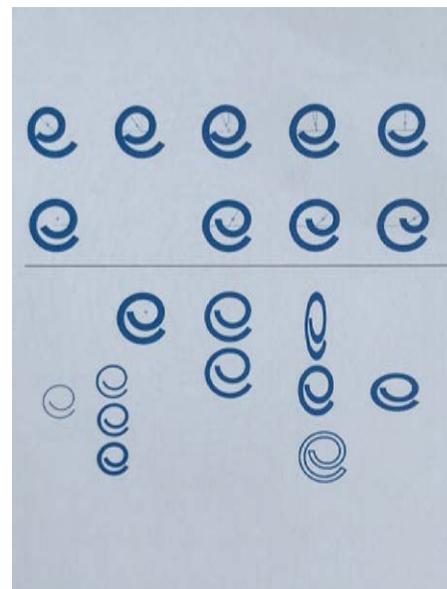
Note-se que ele mencionou colocar música para tocar entre o momento de olhar para o papel, em crise, e o de iniciar os rabiscos. Isso sugere que a música pode contribuir para criar um ambiente estimulante para a indução.

Figura 115 – Rabiscos desenhados por Wollner para explicar o início do processo de criação do símbolo gráfico e logotipo para a marca Eucatex



Fonte: Alexandre Wollner e a formação do design moderno no Brasil (2005, 12 min 03 s)

Figura 116 – Estudos para desenvolvimento do símbolo gráfico e logotipo em fase mais avançada



Fonte: Wollner (2019, p. 170)

4.4.6.5

Qualidades e atributos do ambiente físico em momentos de buscas indutivas

Quando está buscando ideias, inspirações e referências, e quando possível, Heitor Siqueira gosta de ir para bibliotecas ou livrarias. Ele relatou detalhes sobre a livraria a qual costumava ir no intervalo de almoço do trabalho:

Lá em Nova Iorque, o escritório era muito próximo da Rizzoli, que é uma livraria, perto do Madison Square Park. É uma livraria principalmente de artes com uma seção muito boa de design, de arquitetura, muita coisa de moda, tem uma seção infantil legal... É uma livraria boa, relativamente pequena, eles têm publicações próprias... O que era mais legal é que era um ambiente totalmente silencioso, parece uma biblioteca. Diferente de uma Livraria Cultura que tem mais gente e é meio ponto turístico. Lá não, era meio a galera que conhecia, que ia atrás de coisas específicas, tinha poltronas... [...] Eu sabia que ali, dificilmente alguém do escritório ia, ou desligava o celular ou ficava ali de boa, sentava no meu cantinho. Não tinha muito uma preocupação porque pegava qualquer coisa. Às vezes, as próprias capas acabavam me inspirando de alguma forma. Era randomicamente, pegava um livro qualquer; às vezes, um quadrinho; às vezes, tinham revistas novas. Era mais para dar uma zerada no HD e pensar um pouco sobre os projetos. Se tinha uma coisa que estava muito difícil, sempre ali dava uma soltada.

Note-se que algumas qualidades do ambiente descrito, o qual é propício para buscas indutivas e aleatórias, são: tranquilidade e conforto (“tinha poltronas”, “ficava ali de boa, sentava no meu cantinho”); variedade (“seção muito boa de design, de arquitetura, muita coisa de moda, tem uma seção infantil legal”, “tem publicações próprias”); assim como falta de distrações (tanto por ser um local onde dificilmente encontraria colegas de trabalho quanto por tomar a iniciativa de desligar o celular).

Heitor complementou, em entrevista, que esses espaços “funcionam nesse sentido de querer uma experiência meio randômica” e acrescentou que, apesar da internet também ser boa para fazer conexões aleatórias, “por conta das sugestões, dos algoritmos, você acaba sendo muito direcionado para onde você vai. A gente percebe que as pessoas acabam vendo as mesmas referências, acabam tendo vícios de linguagem por causa disso”. Percebe-se que outra qualidade desse ambiente é, também, o fato de a seleção de referências disponíveis não ser restringida por escolhas prévias feitas por ele mesmo (como seria em buscas na internet, captadas por algoritmos).

4.4.7

Força de trabalho que parece estimular ou inibir processos indutivos

Buscou-se entender, nesta seção deste subproblema, o que seria necessário, em termos de força de trabalho, para processos indutivos na criação, tanto em número de pessoas (trabalho individual versus em equipe) quanto no que diz respeito à dinâmica entre as pessoas envolvidas.

4.4.7.1

Trabalho em equipe versus trabalho individual

Joaquim Redig relatou, em sua entrevista, que gosta tanto de trabalhar sozinho quanto em equipe. Para ele, o processo de projeto em design ocorre por meio de uma constante dialética entre indução e dedução, e que isso ocorre tanto nos momentos de trabalho individual quanto em grupo:

[...] eu trabalho mais rápido, tenho ideias mais rápido... eu adoro trabalhar em equipe... Esse processo todo que eu estava te falando, ele também acontece em equipe, da mesma maneira, mas aí tem um dado a mais, que é o ping pong. A sua indução com a indução do outro. Ou outro responde com a indução dele para você, com a sua indução você vai trazer ele de novo... Continua sendo indutivo, depois dedutivo, depois indutivo, mas com esse ping pong com duas pessoas, dá uma outra escala a esse processo. Só enriquece, não tem contraindicação, só tem vantagens.

O relato dele remete a uma característica da primeira etapa do *brainstorming*, em que se gera alternativas em grupo, com a possibilidade de uma pessoa pegar carona na ideia de outra pessoa. Note-se que ele também relatou que trabalhar em equipe poderia acelerar o processo criativo. No entanto, mesmo em projetos desenvolvidos em grupo, há momentos de trabalho individual:

[...] eu gosto também de ficar sozinho, trabalhar sozinho [...]. Também tem isso de concentrar. Claro que quando tenho sócio, não estou com ele o dia inteiro. De noite, trabalho no meu escritório em casa, sozinho, que também gosto.

Em contraste, mesmo em projetos que ele desenvolve sozinho, há momentos em que, às vezes, recorre à ajuda de outros:

O último produto que eu fiz, eu fiz sozinho. Mas eu fico chateando meus amigos. Quando eu tenho um problema, não sei como resolver essa janela aqui, esse canto aqui, [por exemplo], aí eu falo com um amigo, peço confidencialidade, são amigos mesmo.

Conclui-se que, para Redig, processos indutivos podem ocorrer tanto de forma individual como em grupo. Trabalhar com outras pessoas pode acelerar o processo e ajudar a “desempacar”, quando necessário, enquanto trabalhar sozinho tem a vantagem de facilitar a concentração.

No entanto, algumas pessoas parecem preferir trabalhar sozinhas durante as fases conceptivas iniciais. Por exemplo, Estela Sebestyian relatou que, mesmo

com uma grande amiga com quem gostava de trabalhar junto, ela necessita de momentos só para ela:

[...] não consigo criar em equipe. Eu não consigo. Eu não conseguiria sentar nem que fosse com ela, a gente se dá super bem, já tivemos clientes junto, fizemos dois projetos juntas, mas eu não consigo sentar e criar junto com ela, ou a ela junto comigo. Não importa, eu não consigo criar em dupla, em grupo. Preciso realmente sentar, a partir daquele estudo de necessidades [e começar sozinha].

Ada relatou, em entrevista, que também precisa de isolamento nessas fases iniciais: “eu preciso ficar sozinha. Não consigo com ninguém falando comigo. [...] Eu preciso me reclamar mesmo, uma imersão. E celular também, eu tiro”.

Heitor Siqueira explicou que, nos momentos de gerar várias alternativas – tal como no exemplo dado previamente sobre um projeto, cujo símbolo era uma estrela, para o qual ele buscou criar o maior número de variações e associações de estrelas possível –, ele acha “um pouco difícil de fazer em grupo porque é uma conversa comigo mesmo”. Nota-se, então, que existem instâncias em seus processos indutivos em que ele prefere trabalhar individualmente. Pode-se concluir o mesmo sobre suas buscas assistemáticas em ambientes onde ele sabe que estará isolado de seus colegas de trabalho, tal como descrito no exemplo de passar parte de seu horário de almoço em uma livraria perto do trabalho.

Ruudt Peters também se inclui no grupo de pessoas que relatou uma preferência por iniciar suas obras sozinho. Como mencionado previamente, para ele, “estar sozinho é o único momento de criação. Completamente sozinho”⁹⁴, pois este processo inicial, de experimentação, tem um aspecto de vulnerabilidade que requer total isolamento para que ele se sinta à vontade para criar sem nenhuma inibição.

Beatriz Azevedo, durante a entrevista, ponderou que, talvez, a preferência por trabalhar em grupo ou individualmente, nas fases de ideação, possa ser uma escolha pessoal:

Pra mim, é muito interessante isso. Eu sou gestora de 40 designers. Tem um fator personalidade que é bem determinante nisso. [...] Tem alguns que são mais produtivos trabalhando sozinhos. Eu me enxergo um pouco nisso, eu tenho muita empatia. Eu preciso pensar, ‘me deixa quieta’.

⁹⁴ Trecho do relato original: “[...] being alone is the only moment of creating. Completely alone.”

Por sua vez, e como previamente mencionado, Leandro Velloso relatou sobre reuniões em que se gera alternativas em equipe. No entanto, haveriam, também, momentos de geração de ideias de forma individual para posterior seleção em grupo:

Então, tem o momento de divergir. A ideia de você divergir e depois convergir, acontece nesse exemplo. Quando você vai pensar sozinho, você está divergindo. Você não sabe o que resolução vai ser, ou que os outros estão desenhando. Quando você faz junto, você converge. Você sai daí com decisões tomadas, com certezas. Quando você vai fazer sozinho, você diverge de novo. Aparecem dúvidas, cria variedade, gera incertezas, daí você volta de novo e faz junto. Isso acontece muito, e é muito legal ver isso acontecendo.

No exemplo de Leandro, o processo de gerar alternativas (momento com maior potencial de apresentar aspectos indutivos) ocorreria mais de forma individual, enquanto a seleção de alternativas (majoritariamente dedutiva) seria produtiva quando feita em equipe.

4.4.7.2

Dinâmicas entre integrantes da equipe de trabalho que apresentam potencial de estimular processos indutivos

Darlan Rosa trabalha com uma assistente, que é uma de suas filhas, mas contou que geralmente reserva a parte técnica para ela executar:

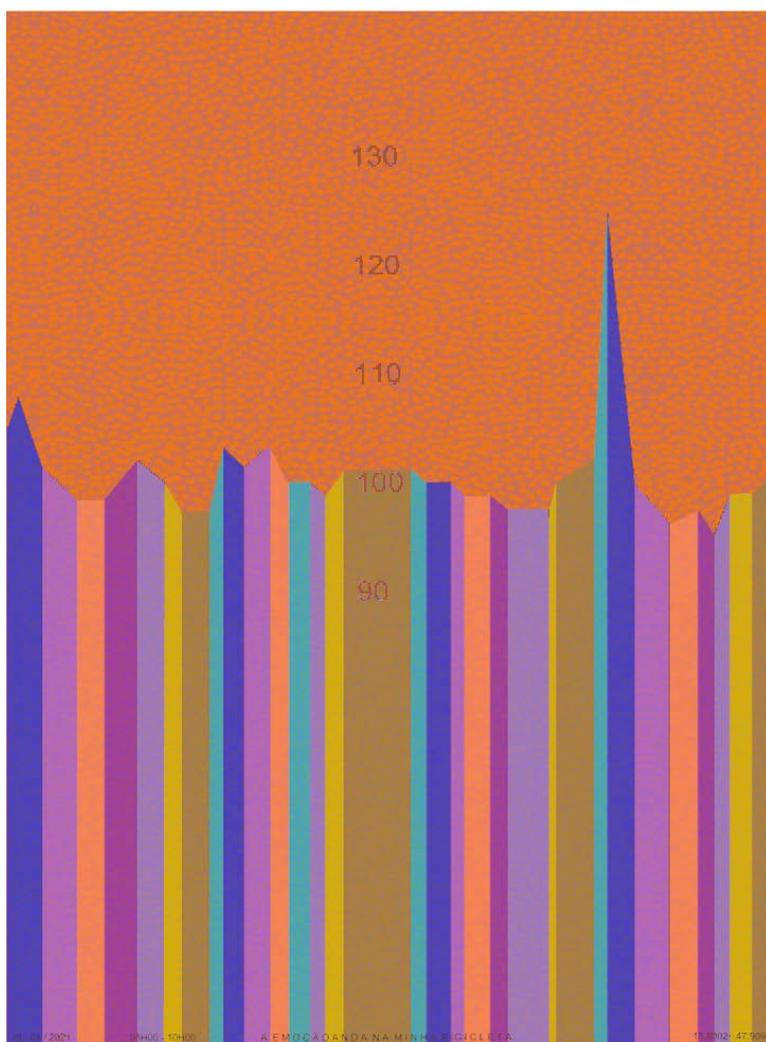
Então eu pego um projeto no CAD e mando para ela porque o meu programa não conversa com os lasers nem com os plasmas. Aí ela [...] redesenha a planificação, os módulos que vão ser cortados no AutoCAD, e ela encaminha pela internet para uma empresa [que] corta, dobra e manda de volta para ela, e ela manda instalar.

Ele explicou que não gosta da parte repetitiva do trabalho tampouco. As esculturas que ele projeta no AutoCAD requerem um certo nível de precisão para que possam ser executadas em chapas de metal: “por exemplo, no caso da escultura que tem que, inclusive, fazer os buracos certinhos, que você não pode errar... Aí eu fico um nervo, porque já na minha idade, a gente [deixa] escapa[r] essas coisas assim”. Ele tem considerado até mesmo passar para ela parte do processo das pinturas digitais nas quais tem trabalhado: “você não imagina o saco que é fazer modelagem

no computador”. Ele explicou que considera selecionar alguns eletrocardiogramas e, então, passar para que ela produza as imagens.

No entanto, Darlan acha que delegar a escolha das cores nas pinturas digitais – que é um processo de tentativa e erro – não seja uma boa saída: “É, talvez seja muito pessoal. Eu acho que é muito pessoal, mas, por exemplo, se ela me mandar esse troço para eu só mexer na cor...”. Percebe-se, então, com base nesses relatos, que a parte de ideação do processo criativo de Darlan parece ser inteiramente dele; a assistente executa as partes dos projetos, uma vez que as decisões criativas já foram tomadas. Ou seja, a parte mais indutiva do processo parece ser reservada para o artista (Figura 117).

Figura 117 – Pintura digital baseada em rastreamento dos batimentos cardíacos de Darlan Rosa



Fonte: acervo de Darlan Rosa

No caso de Miriam Pappalardo, ela relatou sobre como é trabalhar no ateliê com sua assistente:

O tempo todo [direciono]. O que pode ter, no caso da costura, é 'olha, costura aí, dentro dessa lei, mas não precisa ser super certinha'. É muito dirigido. No caso das miçangas com ela, como é muito matemático, é raro eu conseguir soltar. Dentro do repertório que ela tem, eu consigo misturar coisa como falar assim 'começar a crescer isso aqui', mas eu percebo que ela não gosta que solte. [Ela me diz:] 'Ah, Miriam, me dá tarefa certa'.

Como previamente mencionado, percebe-se que a assistente dela tem uma resistência a se soltar e permitir que o processo, indutivamente, mostre um resultado ou caminho novo; ela prefere seguir regras "certas", pré-definidas, o que seria de natureza dedutiva. A experimentação, ou seja, o trabalhar de maneira mais indutiva, acaba sendo feito pela própria Miriam.

Domingos Tótora explicou que muitos dos seus funcionários também trabalham em uma cooperativa chamada "Gentes de Fibra", que ele criou há alguns anos. O trabalho produzido por este grupo, segundo Tótora, é um "artesanato de Maria da Fé⁹⁵, e eles caminham com as próprias pernas", no sentido de que "eles criam as peças, eles são livres lá para criar". O trabalho que ele desenvolve em seu ateliê, no entanto, seria um trabalho autoral:

[...] o processo criativo é mais meu, mas eu sempre aceito a opinião deles. Várias peças que eles dão opinião, eu aceito, acho super bacana, eu sou super aberto a isso. Não estou fechado, não, porque eles estão tão familiarizados com o material também que aí eles podem dar uma coordenada que eu não possa estar percebendo, eles estão tão envolvidos também que eles dão uma luz, assim, para mim.

Percebe-se que, nesse caso, apesar de Tótora ser o autor de suas obras, haveria uma maior abertura para colaboração e sugestões por parte de sua equipe.

Heitor Siqueira relatou, em entrevista, qualidades que considera importantes ao montar uma equipe de design:

As pessoas que eu tento colocar perto de mim nos projetos são pessoas [com] que[m] não necessariamente eu compartilho do repertório. Que elas tenham repertório, mas que, de preferência, sejam diferentes do meu em vários aspectos. Na parte estética, às vezes, é bom você ter alguém com uma pegada totalmente diferente do que você acredita, [que] tenta coisas novas, uma linguagem que você não faria, tanto quanto repertório técnico.

⁹⁵ Maria da Fé, MG, é a cidade onde Tótora reside e trabalha.

Percebe-se que pessoas com repertórios diferentes podem complementar as ideias umas das outras, já que a capacidade de associações que ocorrem por meio de processos indutivos poderia estar relacionada ao repertório do indivíduo que a utiliza.

Heitor também considera importante criar um ambiente de trabalho seguro para correr riscos no processo criativo:

O que eu tento fazer é criar um ambiente seguro para os meus designers. [...] Mas aí o ambiente seguro é muito mais no sentido de que, enquanto a gente está aqui, no nosso mundinho aqui, você pode errar. A pior coisa que pode ter para um designer — aliás, para qualquer profissional, mas para um designer é a morte — é o cara ter medo de errar. O cara vai dar as respostas que todo mundo está esperando, a resposta que o cliente meio que falou que quer, você não questiona...

Note-se que ele associou o medo de errar a dar respostas previsíveis. Levando-se em consideração que a indução tem um caráter expansivo e tem um papel importante em fases de geração de alternativas, nas quais pode-se ser produtivo e se permitir pensar de maneira imprevisível para gerar ideias inesperadas, conclui-se que o ambiente seguro possa ser um fator estimulante aos processos indutivos.

Frank Gehry relatou que não sabe como seu processo de trabalho em equipe é percebido pelos outros, mas que, “no geral, as pessoas no escritório entendem e aprendem a brincar”⁹⁶ com ele (MASTERCLASS, 2017, lição 5, 14 min 27 s, tradução nossa):

Eu adoro quando eles se sentem envolvidos. Eu sei que eles ficam intimidados por mim enquanto trabalhamos. Então, eu tento diminuir essa intimidação falando com eles, incluindo-os, e tornando-os parte do processo, brincando com os nomes deles, qualquer coisa que eu possa fazer que me venha à mente para fazê-los sentir que somos amigos trabalhando juntos e eu que preciso do apoio deles, sabe, que estou contando com eles. Eu sempre fiz isso. Quando você faz isso, eles se tornam parte do processo. Então, eles brincam com os materiais, com as formas, e tal, junto comigo, e sentem que o projeto é de todos, eu acho, de uma certa maneira. Eu sei que direciono, no fim das contas. Mas se você conversar com eles, acho que entenderá que eles têm um sentimento de participação. Desenvolver um espírito participativo é muito saudável. Mesmo os mais novos, eu os convido a dizer o que pensam. Às vezes é relevante, às vezes não. E isso cria um senso de comunidade, ao perguntar para eles. Eles podem pensar sobre aquilo além da reunião, ter ideias e compartilhá-las. [...] É meio que um sistema aberto de poder

⁹⁶ Trecho do relato original: “I don't know how it's perceived by others as they see it, but I think overall the people in the office get to understand, and learn to play with me.”

dizer as coisas, não sentir que você tem que ficar de boca fechada (MASTERCLASS, 2017, lição 16, 4 min 30 s, tradução nossa).⁹⁷

Gehry parece descrever um ambiente de trabalho em grupo semelhante ao que Heitor almeja criar. O esforço em estimular a participação de todos inclui, também, a parte de experimentação com materiais e formas, que é um processo com forte teor indutivo. Note-se, ainda, que ao estimular o envolvimento de sua equipe, Gehry espera que eles possam ter suas próprias ideias a contribuir. Como ele mesmo disse, ele direciona os projetos, mas sua forma de gerenciar a equipe parece ser participatória, mesmo nos momentos mais indutivos.

Ruudt Peters explicou que, na maior parte do tempo, costuma ter só um assistente no ateliê. Seu assistente atual trabalha para ele há sete anos, o que permitiu que eles desenvolvessem uma boa relação, ao ponto de ele descrever que há uma fusão entre os dois:

[...] ele sabe tudo sobre mim e essa é a parte legal. Então, ele diz 'ah, isso aqui está péssimo' e 'você tem que fazer mais disso', então ele também exige de mim [...] [que] eu tenho que fazer mais investigação, ou aparece com várias possibilidades, e então começo a pensar [sobre elas]. É por aí.⁹⁸

Percebe-se que seu assistente participa ativamente das decisões e, até mesmo, influencia no direcionamento dos próximos passos do processo criativo de Ruudt. Ele se recordou, também, de um estagiário que trabalhou para ele, cuja contribuição foi bastante significativa:

Tive, uma vez, um estagiário que era tão fantástico (que virou meu amigo) que tomou conta do meu trabalho e... Jesus Cristo... [risadas]. Ele conseguia esculpir mil vezes melhor do que eu, então ele fazia "crrrrr crrrrr" [Ruudt faz o som e o gesto de alguém esculpindo algo]. Era incrível.

⁹⁷ Trecho do relato original: "I love it when there's a feeling of their involvement. I know they're intimidated by me as we work. So I try to lessen that intimidation by talking to them, and including them, and making them part of it, and riffing on their names, or whatever I can do that comes to mind to make them feel like we're friends together working on this and I need their support, you know, that I'm counting on them. I've always done that. When you do that, they are a part of it. So they are playing with the materials and the forms and stuff with me, and feel a communal ownership, I would guess, in a certain way. I know I direct it, finally. But if you talk to them, I think you'll understand that they have feelings of being participatory. Developing participatory activity is really healthy. Even the newest kids, I'll invite them to say what they think. Sometimes it's relevant, sometimes it's not. And it does create a sense of community then by asking them. They can think about it beyond the meeting and come up with ideas and say things. [...] It's just kind of an open system of being able to say things, not feeling like you have to keep your mouth shut."

⁹⁸ Trecho do relato original: "[...] he knows everything about me and that's the good part of it. So, he says "oh this is stupid" and "you have to do this more", so he's also demanding to me [...] [that] I have to do more investigation, or comes up with all kinds of possibilities, and then I start thinking and I think. So yeah. Things like that."

Incrível. Mas, enfim, a peça... No fim das contas, a peça se tornava minha porque eu adicionava alguma coisa, ela mudava, virava algo novo, mas enfim, era muito forte. Ele também dizia isso, que as escolhas eram minhas.⁹⁹

Neste último caso, ele descreveu instâncias em que algumas ideias eram geradas e esculpidas por seu estagiário (havendo possibilidade de presença de indução nesses momentos), enquanto ele selecionava (processo com teor dedutivo) e modificava as peças (possivelmente processo híbrido de dedução com indução, mas não há informação suficiente no relato para definir).

Ruudt ofereceu, ainda, uma reflexão sobre o que seria necessário para estabelecer este tipo de relação com estagiários e assistentes: “é uma questão de confiança dos dois lados”¹⁰⁰. Conclui-se, então, que é uma relação que requer um esforço de ambos os lados.

4.4.7.3

Dinâmicas entre profissionais que apresentam potencial de inibir processos indutivos

Cristina Lima se lembrou, em entrevista, de instâncias da sua carreira em que as decisões dos engenheiros prevaleciam sobre as escolhas dos arquitetos:

O engenheiro civil fazia tudo que ele queria fazer... Na época da arquitetura industrial, a gente sofria muito por causa dos engenheiros. Às vezes, a gente queria fugir um pouquinho, porque as coisas tinham que ser muito modulares. Na hora que a gente fugia um pouquinho dessa modulação, o engenheiro falava: ‘ah, mas não dá para construir. Não dá para construir’. Tem muita limitação.

Observou-se, no tom de voz de Cristina, uma certa frustração com as limitações impostas pelos engenheiros civis na época em que trabalhava com arquitetura industrial. Ela sentia que isso cerceava seu processo criativo.

⁹⁹ Trecho do relato original: “I had once an intern who was so fantastic, he became a friend, that he took over the work and... Jesus Christ... [laughs]. He could carve a thousand times better than I could so he goes “crrrrr crrrrr” [makes carving sound and gesture]. That was amazing. Amazing. But, finally, the piece... At the end, the piece becomes mine because I add something, it changes, it’s new, but finally, it was very strong. He said also that, I had a picking.”

¹⁰⁰ Trecho do relato original: “It’s a matter of trust on both sides.”

Frank Gehry relatou uma ocasião na qual algo semelhante lhe ocorreu. Ele estava apresentando o projeto de um edifício para um grupo de clientes quando o empreiteiro, que estava presente, disse que não era possível construí-lo:

Felizmente, a forma como trabalhamos é muito minuciosa e acho que isso é importante: não ser pego, assim, de surpresa. Nós havíamos revisado cuidadosamente as partes mais difíceis do edifício para construir, criamos os modelos em escala real e resolvemos a parte técnica. Tínhamos feito os modelos no nosso estacionamento. Então eu convidei todo mundo, inclusive o empreiteiro, para ir até o estacionamento, para ver essas partes complicadas que o empreiteiro disse que não dava para construir. E nós mostramos para ele, ele olhou e disse: 'ah, eu não tinha entendido o que você quis dizer'. [...] Se você vai entrar nessa profissão de construir edifícios, você tem que saber como construí-los (MASTERCLASS, 2017, lição 15, 7 min 10 s, tradução nossa).¹⁰¹

Observe-se que sua equipe já havia feito testes para as partes mais desafiadoras do projeto, o que possibilitou circunscrever a limitação imposta pelo empreiteiro (Figuras 118 e 119). Isso demonstra que a experimentação material da equipe de Gehry não é somente direcionada para gerar ideias, mas para testá-las também. Todo processo de geração de ideias – no caso da arquitetura, conceitos de partidos – necessita, eventualmente, passar por uma fase seletiva e de verificação. Percebe-se, então, que a forma como Gehry lida com dúvidas sobre a viabilidade de seus projetos seria por meio da antecipação e resolução de dificuldades técnicas antes de apresentar o projeto executivo para o cliente. Ou seja, o projeto passa por uma etapa dedutiva pela equipe interna antes que um profissional externo possa tentar matar a ideia pela raiz.

¹⁰¹ Trecho do relato original: "Fortunately, the way we work, we're very thorough, and I think this is the important thing, is to not be caught like that. We had carefully gone through the most difficult parts of the building to build and had mocked them up in actual full scale and solved technically. We had mocked them up in our parking lot. So I invited everybody, including the contractor, downstairs to look at the parking lot, to look at these complications, which the contractor said could not be built. And we showed it to him, he looked at it and said, oh, I didn't know what you meant. [...] If you are gonna be in this profession to build buildings, you've got to know how to build them."

Figura 118 – Modelo desenvolvido para resolução de dificuldade técnica em projeto de edifício de Frank Gehry



Fonte: MasterClass (2017, lição 15, 7 min 20 s)

Figura 119 – Modelo finalizado



Fonte: MasterClass (2017, lição 15, 7 min 29 s)

Outra dinâmica entre profissionais, os quais não necessariamente fazem parte da mesma equipe, mas, que, de alguma forma, trabalham juntos, e que pode inibir processos criativos de natureza mais indutiva, foi relatada em entrevista por Masha loveva. Ela explicou que profissionais de fora do campo do design nem sempre entendem que é necessário garantir uma etapa para geração de alternativas, que é um processo que costuma tomar bastante tempo:

Eu sempre tenho dificuldade com isso porque, parte do que eu acho que é o desafio, é dizer às disciplinas não criativas, ensiná-las, que precisamos disso. Desenhamos como um funil que alarga e depois contrai, alarga e contrai, então é algum tipo de formato de diamante em que você tem que realmente alocar tempo para criar enlouquecidamente sem editar, e então passar por períodos de refinamento, para então enlouquecer novamente, e então refinar [de novo]. Isso leva muito tempo e as pessoas dizem 'você passou três semanas e, no final, a solução acabou sendo a primeira solução [criada]'. O que pode até ser, mas é muito importante passar por isso, estar convencido de que você realmente escolheu a coisa certa e que resolveu algumas das outras questões que estão ao redor do problema.¹⁰²

¹⁰² Trecho do relato original: "I always struggle a lot with that because part of what I think the challenge is to tell non creative disciplines, to teach them that we need this and we draw it as a funnel that widens and then contracts, widens and contracts, so it's some kind of diamond shape where you have to actually budget the time to go crazy and not edit, and then go through periods of refinement and then go crazy again, and then refine. That takes a lot of time and people go "you spent three weeks and, in the end, the solution was still the first solution." Which very well might be but it's so important to do that, to be convinced that you've actually picked the right thing and that you have worked out some of the other problems that are in the surrounding of the problem."

Ela acredita que este tempo gasto é muito importante para a qualidade do projeto e, por isso, se esforça para encaixar essa etapa no cronograma da sua equipe:

Eu sinto que, como gerente, você gasta muito tempo aprimorando a narrativa certa para justificar [o uso do tempo], [...] construindo empatia sobre o trabalho, explicando como o processo funciona e tudo mais. Muito do que estou aprendendo é 'ok, como posiciono esse trabalho?' e 'como eu defendo essa necessidade logo no começo' e/ou 'como eu insiro mais da fase generativa enquanto outras pessoas ainda estão descobrindo as coisas [se ajustando a um novo projeto]' [...].¹⁰³

Note-se, nesses relatos, que a visão de outros profissionais sobre como se deve gerenciar a utilização do tempo exerce pressão sobre a equipe de designers de Masha, o que indica que a pressa poderia cercear a exuberância em uma fase de geração de alternativas.

4.4.8

Considerações finais sobre os resultados do subproblema 4

De tudo que foi apresentado e analisado neste subcapítulo referente ao subproblema 4, concluiu-se que diversos fatores e recursos são percebidos como necessários ou desejáveis para processos indutivos em fases conceptivas de criação, assim como vários outros são percebidos como potencialmente inibidores dos mesmos. Alguns padrões emergiram das observações feitas por profissionais, mas houve, também, relatos daquilo que parecem ser visões ou experiências mais idiossincráticas. A amostra utilizada para esta pesquisa foi suficiente para detectar algumas subcategorias conceituais dentre as sete categorias principais com as quais se trabalhou (estágios preparatórios; mecanismos de desencadeamento ou restrições; equipamentos, ferramentas e materiais; energia psíquica e grau de preparação mental; disponibilidade de tempo; qualidades e atributos do ambiente físico e força de trabalho). Apresenta-se, abaixo, uma recapitulação dos principais pontos apresentados e discutidos neste subcapítulo.

¹⁰³ Trecho do relato original: "I feel like, as a manager, you spend a lot of time carving the right narrative to justify, [...] building empathy about the work, explaining how the process works and all of that. A lot of what I'm learning is "okay, how do I position this work?" and how do I advocate for it in the beginning and/or how do I sneak in more of the generative phase of things while other people are still figuring things out."

Em estágios preparatórios, buscou-se identificar a influência de formação prévia, repertório e referências sobre processos de natureza indutiva. Alguns relatos parecem indicar que uma inicialização na manualidade, tanto na educação básica quanto no ensino superior, pode exercer influência na capacidade do profissional de tirar melhor proveito das escolhas de materiais e ferramentas para expressar ideias, assim como sua capacidade de estar aberto a descobertas e aprendizados ao longo do fazer.

Possuir um bom repertório parece ser um aspecto importante que ajuda a fomentar exuberância em processos indutivos. Quatro respondentes também relataram ter o hábito de guardar registros de projetos ou testes que não foram aproveitados, o que parece criar uma espécie de repertório físico: esse arcabouço de possíveis começos ou complementos armazenados parecem ter o potencial de desencadear processos criativos de natureza indutiva em momentos futuros, especialmente após um período de incubação. O arquivamento de projetos finalizados também apresenta potencial semelhante.

Durante a fase conceptiva, parece ser comum fazer uma pesquisa de referências visuais para se inspirar ou estimular o processo de criação. No entanto, pesquisas feitas em mecanismos de busca na internet podem ter retornos insatisfatórios devido aos algoritmos que limitam a gama de resultados encontrados (reduzindo, portanto, o caráter expansivo de uma busca realizada de forma indutiva).

Dentre mecanismos de desencadeamento ou restrição de processos indutivos, observou-se que certos tipos de restrições inerentes ao projeto ou área profissional, assim como aqueles criados intencionalmente pelo próprio profissional, apresentam potencial de estimular a indução, enquanto restrições que ocorrem em momentos inadequados, repetição de soluções passadas, projetos percebidos como muito amarrados e orçamentos muito restritos parecem ter mais potencial de inibir do que fomentar.

Certas regras, mesmo que criadas de forma dedutiva, podem fomentar processos indutivos. Por exemplo, quando se cria a necessidade de gerar diversas variações a partir de um ponto – o que pode ser feito por meio da restrição do tipo de material

utilizado e/ou a técnica a ser empregada – estimula-se uma resposta indutiva ao problema gerado.

Há casos em que a restrição não é gerada pelo próprio profissional, mas advém de um projeto específico a ser trabalhado. Neste caso, quando a restrição é imposta logo no início, pode funcionar como um estopim para que o profissional siga por caminhos não explorados previamente em outros projetos.

Há, também, restrições inerentes à profissão ou tipo de projeto a ser desenvolvido, e alguns dos relatos sugerem que haveria mais restrições nos campos do design e arquitetura do que nas artes plásticas e no artesanato. No entanto, a forma como o profissional encara as restrições – sabendo que elementos estão mais abertos a explorações e testes versus outros, que são fixos e não modificáveis – tem enorme potencial de influência sobre o aproveitamento de processos mais experimentais e indutivos.

Por outro lado, observou-se que concessões ou preocupação excessiva com adequação poderiam ser fatores inibidores quando ocorrem muito cedo em fases de ideação. A utilização de certos elementos de soluções de projetos passados também apresenta potencial de restringir processos indutivos na geração de conceitos de partidos, pois já saber o que se vai fazer com base em experiências passadas significa pular uma etapa de exploração de um espectro maior de soluções.

Projetos padronizados ou com uma estrutura previamente estabelecida podem restringir o espectro de ideias que o profissional poderia gerar (ainda que se possa gerar várias ideias dentro das restrições impostas, mas a gama de opções seria mais limitada). Demandas explícitas de simplificação de um trabalho de ilustração também podem inibir o caráter ampliativo de uma geração rica de ideias, assim como orçamentos muito restritos podem coibir o profissional de explorar ao máximo as etapas indutivas.

Materiais, ferramentas e equipamentos parecem apresentar o potencial de estimular modos mentais indutivos de diversas formas, mas podem restringi-los em algumas

circunstâncias. Como exemplos de estímulo, têm-se situações em que esses parecem fomentar indução quando preenchem a necessidade de entrar na especificidade do pensar por meio de elementos visuais, trabalhando-se diretamente com o material em questão, um material análogo ou ferramenta digital que reproduza as características essenciais do material a ser trabalhado. Também, quando oferecem facilidade e velocidade no registro de ideias, permitindo que elas fluam, e quando a ferramenta permite fixar componentes prefigurados com os quais o profissional tem que trabalhar, liberando-o para testar diferentes possibilidades de composições.

Observou-se, também, que interesse inato, ou seja, o desejo de trabalhar com certos materiais e ferramentas poderia estimular a exuberância de processos indutivos e que o domínio das ferramentas poderia contribuir para com que as ideias fluam com mais facilidade na hora de utilizá-las. A ampla disponibilidade de material com o qual se trabalha também parece ser importante para que as ideias fluam livremente: para que não haja bloqueio criativo, é preferível que as ideias se esgotem antes dos próprios materiais.

Ainda sobre materiais, ferramentas e equipamentos – desta vez, relacionados à restrição de modos mentais indutivos – coloca-se a questão da falta de domínio de ferramentas digitais. Tal fato poderia ser um empecilho para a geração de ideias diretamente no computador. O trabalho direto com essa ferramenta, mais especificamente, com programas de computador, também pode restringir, mais do que o desejável, em certos projetos, a gama de variedades que se pode criar com materiais e ferramentas analógicos, devido à restrição de formas, inerente ao processo de digitalização.

Quanto à energia psíquica ou grau de preparação mental, observou-se que ter paciência para lidar com erros e incertezas, ter curiosidade, não sentir pressão, ter privacidade, concentração, foco e um modo mental tranquilo parecem estimular a indução, enquanto ter medo de errar e uma tendência a escolher a primeira opção parecem inibi-la.

Processos experimentais parecem carregar consigo uma certa carga de risco, porque bons resultados não são garantidos. Vários profissionais indicaram ser necessário ter muita persistência e paciência para lidar com erros e incertezas, o que inclui estar aberto e disposto a se esforçar, assim como não querer estar sempre no controle. Por isso, também, pode ser importante ter um certo nível de privacidade para trabalhar, bem como não sentir pressão, pois esses processos podem trazer à tona um sentimento de vulnerabilidade.

Foi relatado que a criatividade começa com o desconhecido – que é um conceito fortemente ligado à indução e experimentação – e que, por isso, é necessário ser curioso. A curiosidade também pode ser expressa pelo desejo de percorrer muitos caminhos e de acumular referências e ideias.

Um modo mental mais tranquilo, assim como foco e concentração, parecem facilitar processos de natureza indutiva (ainda que o nível de isolamento necessário possa variar para cada pessoa). Foco, a longo prazo, poderia ser traduzido por dedicação.

O medo de errar pode levar a respostas previsíveis, inibir o potencial de exuberância de geração de ideias e fazer com que uma pessoa tenha resistência a se soltar. No entanto, uma possível tendência de querer chegar à solução sem explorar todas as possibilidades pode ter um fundo emocional de se apegar à primeira ideia que pareça funcionar. Nesse caso, exercitar o desprendimento poderia ajudar a circunscrever essa limitação.

Processos de experimentação parecem demandar bastante tempo porque não se sabe, de antemão, os resultados a que se vão chegar. Portanto, começar cedo pode ajudar a fomentar processos indutivos. Vários profissionais da área do design relataram pressão por rapidez, e que a restrição exacerbada de tempo inibe a geração de alternativas e, por consequência, faz com que a qualidade da solução final decaia. Processos de incubação, por outro lado, podem ser uma ótima forma de aproveitamento de tempo ocioso.

Dentre qualidades e atributos do ambiente físico onde se trabalha, amplos espaços parecem fomentar a indução, especialmente dependendo da escala do trabalho

que se tem. Ter fácil acesso a recursos materiais e sentir liberdade, tanto para se espalhar quanto para mexer com materiais sem uma preocupação excessiva com limpeza e organização, seriam outros pontos que parecem estimular a indução. A música parece ser bem-vinda para alguns profissionais, nas fases conceptivas, para ajudar a se concentrar e entrar no modo mental de geração de ideias. No entanto, um respondente parece preferir silêncio ou música tranquila em volume baixo para adentrar seu processo criativo. Outras qualidades atribuídas a espaços propícios para processos de incubação incluem tranquilidade, conforto e acesso a referências aleatórias.

Quanto à força de trabalho, a preferência por trabalho individual ou em grupo, em etapas de natureza indutiva, parece variar de pessoa para pessoa. No entanto, mesmo aqueles que enxergam vantagem no trabalho em grupo parecem sentir necessidade de dedicar, ao menos parte do tempo, a um trabalho individual. Parece que um certo nível de introspecção poderia fomentar processos indutivos.

Em dinâmicas de trabalho em grupo, destacou-se o valor atribuído a uma equipe com integrantes de repertórios variados, assim como a necessidade de criar um ambiente seguro para errar. Observou-se que haveriam dois tipos de assistentes ou colegas de trabalho: aqueles que praticamente ou majoritariamente executam os projetos e aqueles que participam ativamente do processo de criação. Para que este segundo caso possa acontecer, parece ser necessário construir uma relação de confiança entre as partes envolvidas, o que reitera a noção de que um ambiente seguro para errar estimula a indução.

Por fim, a interação com profissionais de outros campos pode trazer empecilhos a processos indutivos e experimentais, principalmente quando os outros profissionais mantêm o poder de decisão quanto à executabilidade de uma proposta ou ao tempo que se disponibiliza para a geração de ideias.

4.5

Resultados concernentes ao subproblema 5

(percebidos resultados)

Nesta seção, buscou-se identificar a percepção dos profissionais em relação à exuberância, variedade, riqueza e qualidade dos resultados de variadas abordagens indutivas utilizadas, assim como suas percepções de adequação (estética, funcional, semiótica, ética, ambiental) nos resultados em design e arquitetura e percepções de imaginatividade ou criatividade nos resultados em artes plásticas e artesanato.

4.5.1

Descobertas imprevistas que podem ocorrer ao longo de processos indutivos

Ruudt Peters definiu, em entrevista: “o caos é a mãe da criatividade! Quando não há caos, não se pode criar nada, porque [aquilo que é feito] com base em conhecimento [prévio], já está feito. Então, quando você já sabe, é sem graça! Quando você não sabe, é interessante!”¹⁰⁴. O caos, ao qual se referiu, parece sugerir uma forma de trabalhar sem que se tenha total controle sobre o que está acontecendo. Note-se que Ruudt separou o processo de criação em dois tipos: aquele cujo resultado já se conhece de antemão e outro, cujo resultado seria desconhecido. O primeiro teria uma natureza mais dedutiva, no sentido de prefigurar algo para, então, executá-lo, enquanto o segundo seria de natureza mais indutiva, como algo que é criado à medida que se avança no processo. Sua afirmação sugere que excesso de controle e prefiguração levaria a um resultado esperado e, portanto, sem graça. Pode-se entender, com base nesse trecho, que resultados mais interessantes surgiriam de processos mais indutivos.

Este processo – o qual renuncia controle e convive com um certo nível de caos – parece ter o potencial de trazer surpresas muito agradáveis ao longo do caminho.

¹⁰⁴ Trecho do relato original: “chaos is the mother of creativity! When there is no chaos, you can't create anything, because out of knowing, it's already done. So, when you know it, is boring! When you don't know it, it's interesting!”

Percebe-se isso no relato de Ruudt sobre os resultados de alguns desenhos cegos que ele fez durante uma residência artística na China (previamente mencionado no subproblema 3):

Então, liguei o alarme, coloquei a venda e comecei a fazer desenhos às cegas com carvão, sem saber o que estava fazendo. Eles ficaram realmente incríveis. Fiquei chocado com o que eu tinha feito¹⁰⁵.

Aponte-se que ele descreveu que ficou chocado com os resultados e que os achou incríveis. Os adjetivos que ele usa são bastante enfáticos. Levando-se em consideração que Ruudt não descreve dessa forma qualquer resultado parcial do seu processo criativo, pode-se concluir que o nível de qualidade desses resultados foi, para ele, realmente surpreendente.

Como previamente mencionado no subproblema 1, Ruudt também descreveu em entrevista algumas dessas surpresas que encontra ao longo do processo como “mistérios”:

Quando eu vejo um certo tipo de *estala o dedo* mistério em uma peça, então eu digo 'oh, uau!' Talvez seja isso que acontece quando eu não estou esperando. É como se estivesse fazendo alguma coisa, virando ela de cabeça para baixo, e, finalmente, aí está o mistério¹⁰⁶.

Novamente, percebe-se que esse elemento de surpresa, o qual é muito bem-vindo, só ocorre quando ele não o prefigurou.

Domingos Tótora, por sua vez, mencionou em entrevista que a experimentação traz um certo risco, mas, para ele, essa seria a única forma de proceder para alcançar resultados:

[...] eu sou muito aberto a isso, de experimentar mesmo, experimentação no verdadeiro sentido da palavra. Eu acho que a coisa acontece porque [...] você se arrisca, né, você tem que se arriscar. Eu acho que o resultado só vem a partir daí, a partir de se atirar mesmo, em cima da matéria, e aí a coisa só flui dessa forma, se você ficar muito naquela zona de conforto, não acontece. Tem que se arriscar mesmo.

¹⁰⁵ Trecho do relato original: “So, I put my alarm clock on, I put the blindfold on, and I started to make blind drawings with charcoal, without knowing what I did. They were really amazing. I was shocked about what I did myself.”

¹⁰⁶ Trecho do relato original: “When I see a certain kind of *snaps finger* a mystery in a piece, then [...] I say "oh, wow", maybe this is what mostly happens when I don't expect it, and it's just like I'm doing something, I'm turning it upside down, and then finally there is the mystery.”

Ele ofereceu um exemplo de um resultado que surgiu justamente deste processo experimental (previamente mencionado no subproblema 1):

Nossa, maravilhosa, a solução! Fantástica! Foi uma peça que eu fiz e eu não conseguia arrumar aquela peça. [...] Porque fica tão duro o negócio, tão duro, tão assim, resistente, que a única maneira que eu tive de interferir na peça, de arrumar aquela peça, foi serrando a peça. [...] E quando eu serrei a peça no meio, quando virou o bloco assim, ó, eu vi o miolo do bloco. E aí, desse miolo, nasceu, nossa, uma infinidade de coisas que eu estou trabalhando hoje com isso, basicamente com isso. Com tudo isso que apareceu nesse processo de serragem da peça. De um erro, que eu tive que tirar, desmanchar, e eu consegui realizar esse outro que é uma coisa maravilhosa que está alimentando, alimenta até hoje meu trabalho.

Note-se que a tentativa de consertar a peça, serrando-a ao meio, levou a um resultado não só inusitado, mas a algo maravilhoso e fantástico, segundo ele. Como no exemplo de Ruudt Peters, esses são adjetivos fortes, que expressam o tamanho da surpresa e alegria por parte do profissional. Ele reiterou que:

Não teria descoberto se não tivesse feito essa peça errada. E foi só uma maneira de perceber, né, o olhar, de ver aquela beleza da matéria que estava prensada naquele miolo. [...] Tanto que a peça até deixou de existir, o miolo que virou a peça depois. Ela virou do avesso.

Sua descrição de que a peça virou do avesso mostra que foi acrescentada uma nova visão sobre as possibilidades que o material poderia lhe oferecer, abrindo um novo caminho a ser explorado.

Antônio Carlos Barossi também defendeu que é importante estar aberto a experimentar diferentes ideias e não se ater somente à primeira que surge na cabeça. Para ele, isso seria importante “porque há muitas coisas a descobrir, eu acho, em um projeto”. Isso sugere que trabalhar com uma ideia completamente concebida de antemão poderia inibir descobertas ao longo do processo.

Cristina Lima, ao relatar sobre o projeto de uma casa de praia que tinha uma porta de vidro como um de seus pontos de partida, explicou que foi um processo difícil. Ela se recordou que foi um desafio conseguir fazer com que essa porta fosse “o principal da casa”, o que fez com que ela prestasse ainda mais “atenção em elementos” para que eles não fizessem “essa porta sumir”. Apesar de mudar bastante sua forma de projetar, ela concluiu que trabalhar com um ponto de partida específico, tal como a porta de vidro, trouxe “um negócio novo para sua criatividade”, e poderia levar,

no final, “para lugares muito interessantes”, pois isso “te faz seguir um caminho que talvez nunca se fosse seguir se não tivesse esse dado”. Observe-se que, apesar de o projeto não ter sido baseado somente na porta, Cristina ressaltou sua percepção sobre os resultados advindos diretamente deste aspecto. Seguir por um caminho que talvez não tivesse seguido, assim como, no final, chegar a lugares muito interessantes, indicam que o resultado obtido teve um certo teor de surpresa, ainda que não no mesmo nível indicado por Ruudt Peters e Domingos Tótor nos exemplos anteriores.

Apesar de o processo criativo de Frank Gehry apresentar uma série de fases com acentuado caráter dedutivo, ele comparou, repetidamente, o processo de projeto em arquitetura com o processo criativo do jazz (durante sua aula online):

Do jazz, a melhor coisa que já ouvi alguém dizer foi uma fala de Wayne Shorter, que disse: ‘você não pode ensaiar aquilo que você ainda não inventou’. E é verdade porque o processo criativo é quando você está projetando um edifício, [e] você está tentando tirá-lo de algum lugar. E é como o jazz, você responde e trabalha intuitivamente para criar algo. E aquilo evolui. E, muitas vezes, ele começa a aparecer, como se você não soubesse de onde vem. E você segue a ideia, você confia nela, você não a abandona. Você não pensa demais. Você apenas vai, e ela te conduz a algum lugar. É uma experiência incrível quando você termina, você olha para ele e diz: ‘de onde diabos veio isso?’ ‘Como que eu consegui fazer isso?’ ‘Caramba, isso ficou excelente, sabe? Não conte para ninguém que eu não sabia o que estava fazendo’ [risos] (MASTERCLASS, 2017, lição 5, 0 min 7 s, tradução nossa).¹⁰⁷

Ele ressaltou a ideia de que o projeto não nasce pronto e de que haveria uma parcela de intuição e entrega às ideias que vão surgindo ao longo do caminho. Não pensar demais e confiar no processo são características de processos mais experimentais, de natureza bastante indutiva. Note-se que ele também descreveu surpresa ao ver o resultado final, e relatou, de forma bem humorada, que não sabia exatamente o que estava fazendo ao longo do processo (não no sentido de estar perdido, mas, provavelmente, no sentido de não ter prefigurado tudo de antemão).

¹⁰⁷ Trecho do relato original: “From jazz, the greatest thing I've heard anybody say is Wayne Shorter who said, you can't rehearse what you ain't invented yet. And it's so true because the creative process is when you're doing a building, you're trying to pull it out of somewhere. And it's like jazz, you respond, and you work intuitively to create something. And it evolves. And often it just starts to appear, like you don't know where it's coming from. And you go with it, you trust it, you don't leave it. You don't over think it. You just go with it, and it takes you somewhere. It's a great experience when you're finished, you look at it and say, where the hell did that come from? How did I get that? God damn it, that's so great, you know? Don't tell anybody I didn't know what I was doing. [laughter].”

Frank Gehry defendeu que correr riscos e tentar fazer algo que nunca foi feito antes é importante “porque cria-se conhecimento para a humanidade. É conhecimento para se viver. É um tipo diferente de expressão e proporciona um[a espécie de] cenário diferente, ou algo assim” (MASTERCLASS, 2017, lição 5, 3 min 56 s, tradução nossa).¹⁰⁸ Com base nesses dois relatos de Gehry, conclui-se que ele atribui valor a trabalhar de uma forma mais indutiva, a qual teria o potencial de gerar resultados surpreendentes que contribuem com novos repertórios para a humanidade.

4.5.2

Percebido aumento de qualidade em resultados parciais e finais

Na subseção anterior, mencionou-se que Ruudt Peters chamou de mistério um certo tipo de qualidade que procura nos testes (suas peças ainda em fase de desenvolvimento). Uma vez que encontra este mistério, haveria um processo de aprendizado a partir dele, em que o racional e o intuitivo entram em ação, e ele vai aprimorando e refinando os objetos até chegar nos resultados finais. No subproblema 4, apresentou-se o conceito *afflatus*, que seria uma espécie de sopro de inspiração divina. Ele explicou que a diferença entre essas duas qualidades seria que “[...] o mistério está nos testes e, o *afflatus*, no final. O mistério também está no final, mas quando se torna mais [acentuado].”¹⁰⁹ Ele acrescentou que o tempo pode ajudar a enxergar se uma peça é importante e, portanto, um certo distanciamento pode ser necessário para que se possa enxergar sua qualidade.

Percebe-se, com base nos relatos de Ruudt, que o mistério só ocorre quando ele não está esperando. O *afflatus* tampouco pode ser previsto:

A questão é que tudo na vida pode ter *afflatus*. Tudo na vida pode ter isso, mas muitas coisas são feitas sem amor e sem paixão. Mas também não posso dizer que quando existe amor, quando se faz com muito amor, que ele aparece. Não. Você tem que estar muito, muito, muito aberto,

¹⁰⁸ Trecho do relato original: “Why do it, though? Why would you do that? Why pursue it? Why? Because it goes back to this background for humanity. It's background for living. It's a different kind of expression and it gives a different stage set, if you will.”

¹⁰⁹ Trecho do relato original: “I think the mystery is in the tryouts, and the *afflatus*, in the end. The mystery is also in the end but if it becomes more.”

estar disposto, a coisa toda; quando está tudo alinhado, daí, talvez, então, algo possa vir a acontecer.¹¹⁰

Ambos, mistério e *afflatus*, parecem depender de uma certa entrega ao processo em si, de um esforço direcionado, mas que não tem um objetivo certo além da própria qualidade que se almeja. Esse tipo de abordagem apresenta riscos, pois, como relatado acima, o *afflatus* pode não acontecer, mesmo com muito esforço. No entanto, a possibilidade de o resultado ter, na opinião dele, uma qualidade de sopro divino, parece ser suficiente para valer a pena correr esse risco. Processos mais indutivos, portanto, parecem trazer a possibilidade de resultados mais exuberantes do que quando se prefigura uma peça para, depois, executá-la.

Joaquim Redig mencionou em entrevista que, por exemplo, pode acontecer de um projeto ficar perfeito dentro do seu contexto em termos de fabricação, durabilidade, mercado e funcionalidade, mas, ao mesmo tempo, ele sentir que “gostaria de ter investido mais” e que, “infelizmente, aquele produto não ficou tão maravilhoso quanto poderia ficar” devido à limitação de prazo ou orçamento. Esse investimento que ele gostaria de ter feito poderia ser tanto na parte mais indutiva, de conseguir gerar mais alternativas, quanto na parte dedutiva, de ter tempo de testar mais das alternativas geradas. No entanto, é notável a sua sensação de que poderia ter encontrado uma solução ainda melhor.

Masha loveva compartilha desta preocupação em percorrer todos os caminhos para ter certeza de que encontrou a melhor solução possível. Ela acredita que, quando não se tem tempo suficiente para “ficar brincando e remexendo nas coisas, para que outras ideias mais inconscientes possam emergir”, o risco que se corre é de “deixar de ter algumas boas ideias que, se você tivesse tido um pouco mais de tempo para brincar desprezenciosamente com elas, você chegaria a algo melhor”.¹¹¹

¹¹⁰ Trecho do relato original: “The point is that everything in life can have *afflatus*. Everything in life can have that but a lot of things are made without any love and passion. But I also can't say that when you have love, when you put a lot of love in, that it arrives. No. You have to be very, very, very open, willing, the whole thing; what we were talking about had to be there, and maybe then there was something happening or not.”

¹¹¹ Trecho do relato original: “I spend a lot of time now thinking how to create opportunities for play and tinkering so that other ideas that are more unconscious could emerge. As a business, you have very big constraints, okay, you've estimated you're gonna come up with these ideas in one day,

Para ela, se permitir ter momentos de gerar um bom espectro de ideias, de expandir ao máximo as opções, de inventar coisas malucas e de colocar todas as suas ideias no papel, lhe ajuda a pensar e a enxergar possíveis ângulos interessantes de suas ideias ou, até mesmo, encontrar uma ideia brilhante. Se ela não passa por esse exercício, se sente bem desconfortável:

Porque você fica tipo 'ok, será que eu realmente gerei o suficiente... Eu tentei resolver esse problema de todas as maneiras que eu poderia pensar, para que eu pudesse realmente avaliar que a minha forma de resolver é a melhor maneira, a que eu escolhi é a direção certa?' Porque, senão, é a direção certa das coisas que você viu, mas você não viu tudo!¹¹²

Ela acrescentou que, mesmo que ao final de todo esse processo exploratório acabe escolhendo a primeira solução que gerou, o tempo e energia gastos não são em vão porque, além de “estar convencido de que você realmente escolheu a coisa certa e que resolveu algumas das outras questões que estão ao redor do problema”¹¹³, trabalhar essas outras questões significa que:

[...] muitas vezes você resolveu algum outro problema com o qual ainda vai se deparar neste projeto, mas um pouco mais adiante, porque pensou em algumas das outras ideias tangenciais. Você fica tipo 'ah, quando nós tentamos aquilo, ficou bem interessante, então vamos aplicá-lo aqui'. Você realmente precisa disso.¹¹⁴

Note-se que, em sua experiência, as ideias geradas, mesmo que não aplicadas diretamente ao problema principal, podem ajudar a resolver questões futuras porque gerou-se um bom espectro de soluções.

Por sua vez, Frank Gehry relatou que busca criar um ambiente de trabalho em grupo no qual a participação de sua equipe inclui a parte de experimentação com materiais e formas, que é um processo com forte teor indutivo. Ao estimular o envolvimento de sua equipe, Gehry espera que eles possam ter suas próprias ideias a contribuir.

but the reality is that it's hard, and often you might miss some good ideas that if you just had a little more time to noodle, and be playful with it, you would get to something better.”

¹¹² Trecho do relato original: “Because you're kind of like "okay, did I really generate as much... Did I try to solve this problem in as many ways as I could think so that I could really evaluate that my way of solving is the best way, the one that I chose is the right direction?" Because, otherwise, it's the right direction of the things you've seen, but you haven't seen everything!”

¹¹³ Trecho do relato original: “[...] it's so important to do that, to be convinced that you've actually picked the right thing and that you have worked out some of the other problems that are in the surrounding of the problem.”

¹¹⁴ Trecho do relato original: “And so often it is you solved some other problem that you will still encounter in this project but a little further down the road because you thought about some of the other tangential ideas. You are like 'oh, when we try that out, that was interesting, so let's apply it here'. You really need that.”

Como ele mesmo disse, ele direciona os projetos, mas sua forma de gerenciar a equipe parece ser participatória, mesmo nos momentos mais indutivos.

Quanto a resultados gerados a partir deste tipo de interação, ele reflete: “isso leva a uma mudança inovadora em um projeto de arquitetura? Às vezes, às vezes” (MASTERCLASS, 2017, lição 16, 6 min 32 s, tradução nossa).¹¹⁵ Parece, então, que processos de natureza indutiva desenvolvidos em equipe apresentam potencial de contribuir com mudanças inovadoras ao longo de um projeto.

Frank Gehry parece gostar desse aspecto participativo em seu processo criativo, não só com a sua equipe, mas com seus clientes também. Ele explicou que outros arquitetos não necessariamente trabalham da mesma forma:

Eu notei que alguns dos meus colegas simplesmente aparecem, mostram o modelo e dizem: ‘é isso’. Financeiramente, emocionalmente e do ponto de vista da sanidade, essa é a coisa certa a se fazer. A maneira como eu faço é precária, mas leva a um projeto melhor. Um projeto em que outras pessoas sentem, quero dizer, muitos clientes sentem que eles mesmos projetaram sua própria casa ao final do processo (MASTERCLASS, 2017, lição 14, 4 min 48 s, tradução nossa).¹¹⁶

Note-se que, para Gehry, a percepção do cliente de que ele mesmo projetou sua própria casa, em decorrência de ter participado do processo com ele, seria um indício de maior qualidade no resultado final.

4.5.3

Influência da dialética entre indução e dedução nos resultados obtidos

Nos relatos sobre resultados parciais e finais dos processos criativos, identificou-se alguns que parecem ser atribuídos a processos majoritariamente indutivos.

No entanto, surgiram, também, relatos sobre resultados atribuídos a diferentes dinâmicas entre processos indutivos e dedutivos, em que se inclui um equilíbrio entre ambos os modos, indutivos e dedutivos, ou um desequilíbrio entre os dois

¹¹⁵ Trecho do relato original: “Does it lead to a breakthrough architecture change in a project? Sometimes, sometimes.”

¹¹⁶ Trecho do relato original: “I’ve noticed some of my colleagues just come in and show them the model and say, this is it. Financially, and emotionally, and from a sanity point of view, that’s the right thing to do. The way I do it is precarious, but it does lead to a better project. A project where other people feel, I mean, a lot of clients feel that they designed their house themselves when I’m finished with them.”

modos mentais (excesso de indução em detrimento de dedução, ou vice-versa). Os resultados atribuídos a processos de natureza mais dedutiva foram, também, incluídos nesta seção quando julgou-se que o seu oposto pudesse iluminar as contribuições ou limitações de processos indutivos nos resultados obtidos (por exemplo, se o excesso de um aspecto dedutivo em um dado projeto levou a um resultado não satisfatório, segundo a opinião do profissional que o concebeu, pôde-se estabelecer que um melhor aproveitamento de indução para equilibrar a dedução poderia ter contribuído para um resultado melhor).

4.5.3.1

Possíveis consequências atribuídas a excesso de indução e falta de dedução

Ruudt Peters refletiu sobre o seu trabalho e a forma como outras pessoas talvez o enxergam. Há um certo mistério que ele gostaria que suas peças tivessem, mas essa não seria uma qualidade vaga e nem aleatória:

Quando você olha para o meu trabalho, talvez diga 'bem, mas não é nada misterioso', mas acho que, para mim, é um certo tipo de mistério claro. É um mistério muito claro e limpo, comparado a coisas misteriosas vagas, que eu odeio.¹¹⁷

Dentre essas coisas misteriosas e vagas de que ele relatou não gostar, estaria a cultura hippie e da nova era, pois tais pessoas tenderiam a se conectar à intuição e nada mais: “[...] percebo, também, que apenas estar [ligado ao] inconsciente, chorando ou emocionado, não leva você a lugar nenhum. Não dá. Tem que haver um equilíbrio entre o conhecido e o desconhecido.”¹¹⁸ Os resultados do trabalho de Ruudt Peters, apesar de guiados, em certos momentos, por processos mais intuitivos e indutivos, passam por muitas etapas de refinamento e seleção. As peças finais parecem carregar um certo mistério (como ele mesmo descreve) que foi lapidado, trabalhado, como algo instigante e aberto a interpretações, mas também firmemente ancorados em conceitos definidos e claramente aprofundados por reflexões racionais. Seus relatos sugerem, portanto, que excesso de indução

¹¹⁷ Trecho do relato original: “When you look at my work, maybe then you say “well, but it's not mysterious at all”, but I think, for me, it is a certain kind of clear mystery. It's a very clear, clean mystery, compared to vague mysterious things that I hate.”

¹¹⁸ Trecho do relato original: “But I realize, also, that only being unconscious, or crying, or emotional, leads you to nothing. That's impossible. There has to be a balance between the known and unknown.”

sem momentos de dedução poderia não levar a resultados satisfatórios, e que o ideal seria encontrar um equilíbrio entre ambos.

Ruudt também ofereceu uma outra reflexão sobre o número de peças que almeja fazer para cada série, assim como aquilo que guia a conclusão de cada uma:

[...] eu gosto, geralmente, de fazer não uma, ou três, ou cinco, mas eu faço pelo menos quinze. [...] agora, tem um momento em que eu poderia continuar e há muitas possibilidades, há muitas peças feitas e ainda assim eu paro, porque parece que já deu. Tenho a sensação de que completei os pensamentos por trás do que quero criar, do que quero dizer e, então, eu paro. Então eu começo [a trabalhar em] outra coisa, mas, muitas vezes, ocorre uma sobreposição e então eu tenho que dizer 'pare, pare' [gesticula batendo uma mão sobre a outra] 'você tem que fazer algo novo!' [risos].¹¹⁹

Observe-se que, mesmo quando ele já decidiu parar de produzir peças para uma dada série, às vezes, continua produzindo formas semelhantes e tem que se controlar para não seguir pelo mesmo caminho. A decisão de parar, apesar de baseada em um sentimento de completude, tem um caráter dedutivo, de olhar para o todo e concluir que a série está coesa e pronta. Uma possível explicação para essa decisão seria de que adicionar mais peças poderia fazer com que a série começasse a ficar repetitiva, já que ele sente que disse tudo que tinha a dizer. Portanto, talvez, utilizar processos indutivos – de se ir gerando mais e mais – sem a utilização de um pensamento dedutivo que avalie a qualidade do todo e interrompa o processo indutivo quando necessário, pode resultar em geração de quantidade com decaimento de qualidade.

Estela Sebestyian relatou sobre uma dificuldade que enfrenta com clientes e funcionários de obra, que não necessariamente compartilham da sua visão geral do projeto como um todo (como previamente mencionado no subproblema 1). Ela explicou que há: “[...] sempre a tentativa, tanto do lado dos clientes como do lado dos funcionários também, é uma tentativa quase diária de fazer tudo pela intuição, tudo pelo calor do momento, uma decisãozinha pequena sem avaliar o efeito no todo”. Ela desabafou: “eu acho que a maior luta da minha profissão é essa”.

¹¹⁹ Trecho do relato original: “[...] I like mostly to make not one, or three, or five, but I make 15 at least. [...] there is now a moment where I could go on and there are a lot of possibilities, there are a lot of products done and still I'm stopping, because it feels done. It feels that I have completed the thoughts behind what I want to create, I want to say and then I'm stopping. Then I start something else but mostly there has been an overlap and then I say "stop, stop" [slaps one hand with the other hand] "you have to do something new!" [laughter].”

Fazer algo pela intuição e calor do momento seriam características fortemente indutivas. Note-se, no entanto, que ela se referiu a essa forma de proceder como algo que traz consequências negativas ao projeto, pois seriam decisões tomadas sem avaliar o efeito no todo. Conclui-se que ações indutivas que não levam em consideração uma avaliação do todo (modo mental dedutivo), poderiam levar à descaracterização do projeto ou inadequação de seu resultado.

Jô Oliveira, por sua vez, demonstrou, durante a entrevista, uma preocupação com a questão de prazos. Treinado desde a faculdade a criar suas ilustrações dentro de um certo limite de tempo, ele até prefere trabalhar sabendo qual é seu prazo de entrega:

[...] eu não gosto de trabalhar se a pessoa diz 'me faz tal coisa'. E você faz quando você quiser. Isso é horrível. [...] Isso é um condicionamento meu, tenho que ter um prazo para a semana que vem, ou então digo na semana que vem lhe entrego. E entrego na semana que vem.

Para conseguir, até mesmo, produzir dentro desse período de tempo, ele explica que: “é necessário que haja já uma preparação, ou seja, para aceitar fazer essas coisas, porque senão você morre na praia. Se não conseguir entregar em um mês, geralmente eles correm atrás de outro ilustrador”. Percebe-se que Jô tem uma preferência por gerir o tempo de forma dedutiva: o trabalho tem que ser criado e finalizado dentro de um período de tempo pré-estabelecido, ao invés de levar o tempo que o processo levar.

Dentro dessa visão, ele comentou sobre a forma de proceder de um colega: “tem um pintor que conheci, um amigo meu, que fazia e quase que não acabava o quadro. Ele ia fazendo, sucedendo, porque era uma maneira de trabalhar e não tinha isso, não era encomenda”. Observe-se que Jô atribuiu o risco de não terminar a obra ao fato de que o amigo não estava preparando uma encomenda, ou seja, não tinha um prazo de entrega. A relação de seu amigo com o tempo parece ser mais indutiva, de deixar o processo de criação da obra correr o tanto que for necessário, mas, em sua opinião, isso traria o risco de a obra nunca ser terminada. Conclui-se que lidar com o tempo de forma indutiva, sem que haja, em algum momento, a intercorrência de dedução para finalizar a obra, faz com que se corra o risco de ela permanecer inacabada.

Antônio Carlos Barossi explicou que, para ele, a harmonia entre processos indutivos e dedutivos seria “uma das questões mais importantes no desenvolvimento do projeto”:

Eu acho que não há prevalência. Mesmo em um projeto de um produto altamente industrializado e dirigido para funções específicas, acho que esses dois caminhos são fundamentais, não há prevalência e eles correm paralelo, um alimentando o outro. Eu não sei se a palavra correta para isso é essa, mas em uma relação dialética, sabe? Você lança uma ideia como essa que eu comentei no início do projeto de uma residência, [em] que você faz o detalhe da cozinha, como é a melhor solução olhando a cozinha em si, e depois, como essa cozinha fica dentro de uma solução global.

Ressalta-se o trecho em que ele descreveu dois modos de proceder: o primeiro, de natureza mais indutiva, trabalha uma instância particular do projeto (melhor solução para a cozinha em si), enquanto o segundo, de natureza mais dedutiva, verifica sua adequação ao todo (como a cozinha se encaixa na solução da residência em geral). Ele considera importante manter essa dialética ao longo do processo de projeto e defendeu, inclusive, que decisões feitas no âmbito de detalhe, ou instância particular, devam ser sempre verificadas quanto à sua relação com o todo:

Quando há uma mudança, você tem que voltar para o projeto global, que é uma coisa que as pessoas, muitas vezes, o pessoal não faz. O estudante mesmo vai fazendo os ajustes em cima de uma ideia fechada. Aí vai ficando um Frankenstein, entendeu? Vai perdendo a lógica.

Chama atenção o alerta que ele fez ao resultado advindo de trabalhar instâncias particulares sem adequação ao todo, que seria uma espécie de “Frankenstein”. Parece, então, que, mesmo que os detalhes do projeto sejam concebidos à perfeição, se eles não estiverem adequados ao conjunto geral, corre-se o risco de que o projeto perca sua coerência. Novamente, observa-se a importância de não trabalhar somente as partes do todo, mas de fazer verificações do todo em relação às partes.

Sobre este ir e vir entre processos indutivos e dedutivos, Miriam Pappalardo contou sobre como concebeu uma série de broches, e também comparou seu processo com a visão de outra artista joalheira, sobre como ela recomendou que se deveria proceder:

[...] quando veio a Daniela Malev dar um curso de broches aqui, ela fala de tudo ser concebido junto. E eles não foram feitos assim. Eu faço primeiro

a massa [broches em miçanga], e daí eu penso uma estrutura para aquilo [o fecho de metal]. Eu acho que não tem problema nenhum para mim.

Observe-se que Miriam trabalhou primeiro uma instância particular de cada broche (que seria o corpo do broche, feito de miçangas) para, depois, conceber a outra instância particular, que seria a estrutura de metal utilizada como fecho. No caso, ela ficou satisfeita com os resultados obtidos (Figura 120). Daniela Malev, por sua vez, prefere que os componentes de uma peça sejam concebidos juntos, o que remete ao processo descrito por Barossi, em que ocorre uma dialética constante entre as partes do projeto com o todo. Ressalta-se que o nível de complexidade de um projeto arquitetônico seria maior do que o de uma peça de joalheria contemporânea. Portanto, seria possível que a forma de proceder de Miriam tenha gerado resultados que lhe agradaram porque o nível de complexidade permite proceder dessa forma sem que o objeto perca sua coerência no final.

Figura 120 – Um dos broches elaborados com contas de vidro e fecho de prata (frente e verso)



Fonte: página do Instagram @miriamandrauspappalardo

4.5.3.2

Possíveis consequências atribuídas a excesso de dedução e falta de indução

Jô Oliveira compartilhou, em entrevista, algumas reflexões sobre a repetição de elementos em ilustrações, e faz uma comparação entre desenhos animados e quadrinhos. Ele explicou que antes de computadores existirem:

[...] seria muito caro fazer um desenho animado para televisão porque a televisão era consumidora diária. [...] Eles usaram muito isso de repetir: muda o cenário, mas a cara é a mesma e a boca [também] porque tem quatro ou cinco posições e [o personagem] fica mexendo a cabeça para lá e para cá. Então, esses elementos, como recursos, você pode usar para fazer o quadrinho, mas empobrece.

Jô também percebeu essa repetição em quadrinhos feitos com ferramentas digitais: “hoje, com um computador, se pega os elementos e vai repetindo, né? Isso é interessante, facilita para caramba. Agora, empobrece também. Tem um empobrecimento visual porque você passa apenas a repetir coisas”. Para ele, não é necessariamente o uso de ferramentas analógicas ou digitais que determinam a qualidade de uma ilustração, e sim, quando se repete fórmulas: “o grande problema da criação da imagem é quando a coisa passa a ser repetitiva e maneirista”.

A repetição de elementos para compor o todo tem um caráter dedutivo, pois ele parte de uma visão geral do que precisa ser preenchido e, então, duplica os elementos necessários para preencher as lacunas. Na opinião de Jô, esse procedimento faria com que a qualidade visual do quadrinho ou desenho animado decaia, pois diminui-se a riqueza de detalhes. Conclui-se, então, que esta forma de proceder, que é majoritariamente dedutiva, tem o potencial de diminuir a qualidade do resultado final (e, por consequência, que trabalhar as instâncias particulares com mais atenção poderia ajudar a circunscrever essa deficiência) (Figura 121).

Figura 121 – Ilustração de Jô Oliveira que reflete sua preocupação com riqueza de variações e detalhes (exemplificado pela utilização de planos abertos e fechados)



Fonte: A Guerra do Reino Divino (OLIVEIRA, 2001, p. 35)

Darlan Rosa explicou porque, para ele, seria necessário trabalhar as combinações de cores nas suas pinturas por meio de tentativa e erro:

Eu tenho um livro de combinação de cores. Você escolhe o vermelho e ele dá as cores que combinam, mas eu não consigo usar aquilo, sabia? Não consigo usar porque não é uma coisa estanque. Por exemplo, se você tem um quadrado grande, ou quadrado pequeno, um quadrado médio, não é toda cor que fica bem nesses formatos. Por exemplo, no grande, você põe um vermelho, ele explode. Aí você põe então um azul que fica mais comportado, aí você bota no pequenino, vermelho, [e] equilibra. Aí você põe, no outro, verde, sabe...

Observe-se que, para ele, não funciona usar uma fórmula de combinação de cores porque a dinâmica entre cores nas suas pinturas não funciona de forma estanque, e depende dos formatos e tamanho utilizados. Ele, inclusive, acrescenta texturas às suas pinturas digitais para que as cores não fiquem chapadas:

[...] aí eu coloco essa coisa manual assim, desordenada, para poder quebrar um pouco, [...] e tem uma coisa também que eu descobri quase que acidentalmente. Quando você coloca uma cor sobre a outra, [por exemplo], você tem uma cor chapada no fundo: tem uma vermelha e tem [...] um amarelo, um laranja que tem verde nele [em cima]. Ele é o oposto do vermelho, ele é complementar. Os dois brigam, [...] tem um certo relevo. Está meio flutuando. Isso é porque eu coloco as cores brigando uma com a outra, vou mexendo até ver quando o negócio pula.

Uma vez que percebeu que o contraste de cores colaborava no efeito de relevo em suas pinturas (o qual ele utilizava, inclusive, em suas pinturas feitas à tinta sobre tela, anos atrás), passou a utilizar esse recurso (Figura 117). No entanto, ele aplica esse conhecimento (que é, de certa forma, dedutivo) de forma mais indutiva, pois escolhe os matizes e suas saturações manipulando as cores no computador e testando até ver um contraste que lhe agrada. Percebe-se, então, que a indução prevalece nesta etapa de definir cores porque, para ele, é a única maneira que funciona para atingir a qualidade estética que ele busca.

Para Beatriz Azevedo, o processo de design deveria sempre incluir etapas de geração de alternativas, mas isso se torna “desafiador de trabalhar quando você está sendo pressionado por agilidade”. Ela refletiu, em entrevista, sobre a influência dos métodos ágeis, advindos da engenharia de software, sobre o método de projeto em design:

Filosofia de desenvolvimento de software no mundo digital é uma coisa que sempre levou a gente para frente, mas a gente não pode perder a essência do design. A gente não pode perder essa essência do design e virar fábrica de tela.

Percebe-se, com base em seu relato, que a pressão para trabalhar rapidamente pode diminuir a exuberância de fases de geração de alternativas e, por consequência, a qualidade do produto final.

Ruudt Peters defendeu que criar “com a frente da cabeça”, de forma muito racional, e com muita “ganância” para alcançar resultados, costuma levar a desfechos ruins. Ele prefere plantar uma ideia na cabeça, criar um certo espaço para que ela floresça, alimentando-a, com uma certa tranquilidade, e daí os bons resultados começam a surgir. Como parte desse processo, seria necessário materializar ideias ainda em formação:

[...] é melhor cometer muitos erros do que matar as ideias na cabeça e dizer ‘esse não é bom, esse tampouco, esse tampouco, esse tampouco’, para depois propor o último, que é até bom, mas daí você já desistiu de todos os erros e nem sabe por que ou quais eram as outras possibilidades. Então, é melhor fazer todas essas coisas bobas, que não são importantes, ou parecem não ser.¹²⁰

Note-se que, para ele, tanto o excesso de racionalidade quanto a seleção de ideias prematuras restringem a geração e desenvolvimento de ideias. Para que se possa colher bons resultados intermediários, ele parece utilizar alguns processos mais indutivos, no sentido de deixar que alguns conceitos amadureçam no seu próprio tempo, assim como no sentido de postergar a seleção de ideias para um momento posterior à materialização de ideias. Conclui-se, então, que o uso inadequado de processos dedutivos em detrimento de processos indutivos poderia levar à diminuição da qualidade das obras realizadas.

¹²⁰ Trecho do relato original: “it's better to make a lot of mistakes than to quit all the mistakes in your brain and say ‘they're not good, it's not good, it's not good, it's not good’, and then come up with the last one that is a good one, but then you did quit all the mistakes and you also don't know why or what the other possibilities were. So it's better to do all these stupid things, which are not important, or seem not to be.”

4.5.4

Considerações finais sobre os resultados do subproblema 5

De tudo que foi apresentado e analisado neste subcapítulo referente ao subproblema 5, concluiu-se que diferentes aspectos de qualidade são percebidos por profissionais em resultados parciais e finais de processos criativos que parecem advir de etapas mais indutivas. Os dados indicam, também, que saber utilizar a indução e a dedução de forma a se extrair o melhor que cada modo mental tem a oferecer seria muito importante para a qualidade dos resultados obtidos.

A indução, em particular, parece possibilitar que se façam descobertas ao longo do caminho que não poderiam ser previstas por outros meios que não o próprio fazer. Para um dos respondentes, inclusive, não saber o resultado de antemão é sempre mais interessante do que já saber o que se vai criar. Os relatos também indicam que processos de renúncia de controle, mesmo que de forma parcial, podem trazer resultados considerados chocantes e incríveis. Sair da zona de conforto, se atirar em cima da matéria, correr riscos e encarar erros como parte natural do processo também podem levar a soluções descritas como maravilhosas e fantásticas. De igual maneira, a experimentação material pode ajudar a expandir a compreensão sobre o que um material pode oferecer, abrir novos caminhos a serem explorados e agregar algo previamente inexistente ao repertório humano de possibilidades.

Houve, também, relatos sobre um percebido aumento de qualidade nos resultados devido a processos majoritariamente indutivos. Por exemplo, um dos respondentes explicou que, para que uma obra apresente *status* de inspiração divina, seria necessário estar entregue ao processo. Outro respondente mencionou que ficar “brincando” e remexendo nas coisas, para que ideias mais inconscientes possam emergir, poderia ajudar a ter ideias consideradas melhores; materializar tudo que se imagina e gerar um bom espectro de alternativas ajudaria a sentir que se escolheu a direção certa (e não ficar com a sensação de que se está seguindo somente a direção certa daquilo que foi, de fato, coberto); e mesmo ideias ou alternativas geradas que não são aplicadas diretamente ao problema principal poderiam ajudar a resolver questões futuras porque gerou-se um bom espectro

de soluções. Na visão de outro respondente, o envolvimento participativo de uma equipe, em que todos os integrantes são estimulados a trazer ideias próprias, teria potencial de contribuir para descobertas importantes em um projeto, assim como o envolvimento participativo de clientes pode incitar uma percepção de co-criação (considerada uma qualidade a mais pelo respondente).

No entanto, houve relatos de que quando ocorre um desequilíbrio entre a indução e a dedução nos processos, os resultados podem acabar sendo insatisfatórios. Por exemplo, quando ocorre excesso de indução – de se ir gerando cada vez mais e mais – sem a utilização de um pensamento dedutivo que avalia a qualidade do conjunto e interrompe o processo indutivo quando necessário, pode resultar em geração de quantidade com decaimento de qualidade. Outro respondente citou que lidar com o tempo de forma indutiva sem que haja, em algum momento, a intercorrência de dedução para finalizar uma obra de arte, faz com que se corra o risco de que ela permaneça inacabada. Por fim, foi mencionado que trabalhar as instâncias particulares de um projeto complexo de forma isolada sem fazer verificações de adequação ao conjunto geral pode fazer com que o projeto perca sua coerência.

O desequilíbrio entre os dois modos mentais também pode ocorrer quando há excesso de dedução em detrimento de indução. Por exemplo, quando se repete elementos para preencher vazios em trabalhos de ilustração (ao invés de gerar mais desenhos) pode-se decair em qualidade percebida de resultado. Certas fórmulas pré-concebidas, tais como esquemas de combinações de cores, podem levar a resultados indesejáveis dependendo da aplicação, porque combinações de cores parecem não ser estanques em formas de tamanhos e tipos variados: nesses casos, trabalhar combinações de cores de forma mais indutiva poderia contribuir para atingir a qualidade estética desejada. Por fim, avaliar e selecionar ideias muito cedo no processo também poderia levar à diminuição da qualidade das obras realizadas.

5

Síntese, conclusões, considerações finais e sugestões de pesquisas complementares

5.1

Síntese dos principais resultados

De tudo que foi apresentado e analisado no capítulo 4, de resultados desta pesquisa, concluiu-se que modos mentais indutivos estariam presentes em etapas iniciais, intermediárias e avançadas de fases conceptivas nos quatro campos abordados. As etapas indutivas podem variar não somente de forma temporal em um dado projeto ou obra, mas, também, de forma “microscópica” e “macroscópica”, manifestando-se de diversas maneiras, por meio de recursos físicos, imaginativos e verbais ao longo do processo. Vários fatores e recursos são percebidos como necessários ou desejáveis para processos indutivos em fases conceptivas de criação, assim como vários outros são percebidos como potencialmente inibidores dos mesmos (recapitulados mais adiante). Quando bem aproveitados, processos indutivos parecem elevar as chances de se fazer descobertas proveitosas ao longo do caminho e de alcançar resultados com maior qualidade, segundo percepção dos profissionais estudados. No entanto, um desequilíbrio entre indução e dedução nos processos pode levar a resultados insatisfatórios.

No subproblema 1, dedicado a identificar instâncias das fases conceptivas em que pareçam incidir modos mentais indutivos, observou-se que a indução pode ocorrer já na primeira instância em que surge uma ideia na cabeça, tal como no primeiro contato com um cliente que encomenda um produto ou projeto. Em etapas iniciais da fase conceptiva, os processos de materialização de ideias com acentuada característica indutiva parecem ser precedidos, em alguns casos, por uma etapa dedutiva, que cumpriria funções tal como identificação de um tema a ser trabalhado, assim como o planejamento do processo em si.

Os primeiros registros físicos e/ou gráficos de processos indutivos podem ocorrer, às vezes, de forma precária. O ímpeto de materializar tudo que emerge no pensamento requer prontidão na disponibilidade de materiais e,

nesses momentos, o processo de concretização permite que outras relações comecem a se manifestar, em que se inclui diálogo com a matéria, definição das características gerais da forma, descobertas realizadas ao acaso e a própria geração de mais e mais ideias. A utilização de esboços e modelos preliminares para dialogar com usuários revela outro aspecto da indução em processos marcados pela tentativa e erro. A fixação de um elemento particular já no início do processo seria mais um aspecto que parece desencadear a necessidade de intercalar processos dedutivos com processos indutivos com maior frequência desde fases mais iniciais.

Entre o início e o meio da fase conceptiva, parecem ocorrer pesquisas internas à fase de ideação e há mais indícios de experimentação. As buscas podem ser direcionadas pelo tema ou campo profissional de atuação ou serem aleatórias (funcionando como um período de incubação). Os dois tipos de busca podem disparar processos de geração de ideias, mas ideias também parecem surgir ao longo do caminho por consequência da experimentação: novas descobertas podem levar à mudança da rota original prevista.

Em etapas intermediárias da fase conceptiva, notou-se surgimento com maior frequência de resultados parciais advindos de processos mais indutivos, tal como a identificação de elementos inesperados que seriam bem-vindos e erros que acabam rendendo frutos. Improvisos e adaptações parecem estar presentes nessas etapas também.

Em etapas avançadas da fase conceptiva, percebeu-se que a geração de ideias e alternativas ocorre no âmbito do detalhamento ou já seriam bem delineadas e direcionadas com base em escolhas efetuadas ao longo das etapas anteriores.

No subproblema 2, que tratou de estágios que pudessem, eventualmente, ser identificados em dinâmicas internas de processos criativos de natureza indutiva, concluiu-se que as etapas indutivas podem variar não somente de forma temporal em um dado projeto ou obra, mas, também, de forma “microscópica” (na quebra do passo a passo do desenvolvimento de um projeto, obra ou peça em instâncias

menores) e “macroscópica” (quando se observa períodos de vários anos, englobando-se vários projetos ou obras).

Portanto, um processo pode aparentar ser mais indutivo ou mais dedutivo dependendo do grau de foco daquilo que se analise (“microinstâncias”, instâncias ou “macroinstâncias”). Tal processo também pode apresentar carga mais indutiva em um plano, mas ser um misto de indução e dedução em outro, por exemplo.

Enquanto a dedução parece funcionar como agente estruturante e de filtragem, as etapas indutivas podem colaborar ao expandir, o máximo possível, o espectro de opções, desafiando os limites de certas características de um projeto ou obra e contrabalanceando o modo mais racional da dedução.

Uma possível progressão de indução para dedução pode ser necessária para execução de dada obra. Ainda que, em alguns casos, o estabelecimento de uma estrutura prefigurada seja bem vindo, a mesma progressão em escala “macroscópica” poderia levar a resultados previsíveis quando se torna um método demasiadamente rígido.

A análise mais detalhada do fluxo de processos criativos de natureza indutiva e dedutiva na fase conceptiva de seis respondentes apontou presença de alternância entre os dois modos mentais em todos os casos. Todos pareceram iniciar com uma instância dedutiva, em que se define conceitos, regras ou delimitações que influenciam as subseqüentes etapas, ou em que se estrutura o primeiro passo a ser seguido. Observou-se concentrações ou prevalência de um modo mental sobre o outro em algumas instâncias. No entanto, não foi possível determinar diferenças entre os campos de atuação profissional devido à amostra ser pequena, mas alguns dos diagramas sugerem escolhas idiossincráticas.

Os dados também parecem indicar que haveria uma etapa indutiva marcada pela sensação de desconforto e desorientação. Haveria maior chance desta etapa estar presente em estágios iniciais de processos de ideação, por serem instâncias que ocorrem antes de algum evento ou decisão marcante (os quais colaboram

na determinação de um caminho mais claro a ser seguido). Seria possível, portanto, que um estado de ânimo só seja desencadeado após uma instância natural de dedução.

Algumas etapas indutivas parecem chegar a termo quando a avaliação da qualidade daquilo que se esteja executando entra em ação: quando se determina que um resultado parcial é bom, ruim ou interessante, há uma escolha a ser feita de como prosseguir dali em diante. Uma etapa indutiva na escala “macroscópica” (assim como, possivelmente, em escalas menores também) poderia chegar ao final por simples esgotamento de ideias.

No subproblema 3, que abordou maneiras como a indução ocorreria, em termos práticos, específicos e circunstanciais, nas fases conceptivas dessas quatro atividades profissionais, concluiu-se que processos indutivos se manifestariam de diversas formas por meio de recursos físicos, imaginativos e verbais. Os dados parecem indicar que ela não dependeria, diretamente, da manualidade e materialidade pois, ao se manifestar em processos imaginativos, ela pode, mesmo, anteceder a materialização. Também é possível que a utilização de recursos verbais seja útil em processos indutivos quando o objetivo principal é o de deixar que ideias fluam sem restrições, mas há uma limitação nos recursos físicos existentes.

No entanto, a manualidade e a materialidade parecem apresentar grande potencial de amparo e fomento a processos indutivos como um todo e, portanto, seu valor não deve ser minimizado. Algumas características gerais das formas de expressão da indução incluem materializar todas as ideias que surjam na mente, trabalhar mesmo quando não se tenha clareza do que se esteja fazendo, utilizar processos que permitam intercorrência de acaso em certos resultados, estar aberto a incorporar elementos descobertos ao longo do caminho, dialogar com a matéria e se permitir modificar o pensamento aos poucos.

A escolha de materiais, ferramentas e técnicas, ainda que frequentemente atrelada à natureza do tipo de trabalho desenvolvido, pode revelar preferências idiossincráticas entre criadores. Em alguns casos, a formação prévia do profissional

exerceria certa influência na predileção por recursos de natureza física/analógica versus virtual/digital.

Na preferência por ferramentas e materiais construtivos de natureza física/analógica, destacou-se a utilização de recursos que permitam rapidez no registro de múltiplas ideias, assim como correções rápidas. Para isso, grafite, papel e borracha tendem a manifestar forte presença em etapas indutivas de geração de ideias. O emprego de outras ferramentas, sejam elas de uso específico para o tipo de trabalho em questão ou como apoio à busca de novas soluções e efeitos estéticos também parece advir de uma necessidade de registrar ideias ou flunar entre novas possibilidades. Outro fator que poderia influenciar a quantidade e exuberância de processos de geração de ideias seria o custo e abundância do material com o qual se trabalhe, além de facilidades quanto ao espaço físico (como será mais detidamente avaliado adiante, na recapitulação dos resultados do subproblema 4).

Na preferência por ferramentas e materiais de natureza virtual/digital, notou-se que alguns respondentes preferem iniciar seus processos diretamente ao computador, seja pela facilidade que os programas permitem, seja por questão de necessidade.

Observou-se, também, que a facilidade e a velocidade proporcionadas por ferramentas seriam fatores importantes tanto no uso de recursos físicos/analógicos quanto virtuais/digitais. Na relação entre processos indutivos e materialidade, parecem existir dois focos diferentes na concretização de possibilidades. No primeiro, os materiais, ferramentas e técnicas utilizados devem ser de fácil manuseio, porque são apenas meios para que mais ideias possam fluir sem restrição. A segunda função se apresenta em casos em que o material exerça o papel de conexão com o mundo físico, do qual se busca aprendizado, conhecimento e ideias. Neste caso, o foco estaria na observação da especificidade das propriedades daquilo com que se trabalhe.

Rastros de processos indutivos parecem presentes em alguns resultados parciais e finais, tal como em repetições com pequenas variações e composições assimétricas. A abundância de ideias, alternativas ou partidos gerados,

particularmente na combinação de quantidade com variedade, são indícios de bom aproveitamento de processos indutivos.

Por fim, quando processos indutivos ocorrem, parecem carregar consigo uma característica potencialmente intrínseca: demanda de uma alocação mais generosa de tempo, tanto em fases de projetos específicos quanto a longo prazo, em processos calcados na experimentação como um de seus principais pilares.

No subproblema 4, em que se buscou identificar fatores, recursos e condições influenciadores de processos indutivos, foram expostos aqueles percebidos como necessários ou desejáveis para indução em fases conceptivas de criação, assim como outros que são compreendidos como potencialmente inibidores dos mesmos.

Dentre estágios preparatórios, a inicialização na manualidade e domínio prévio de bom repertório parecem ser aspectos relevantes para fomento de riqueza em processos indutivos. Preservar rascunhos ou registros de projetos e testes que não foram aproveitados parece criar uma espécie de repertório físico com potencial de estimular processos criativos de natureza indutiva em momentos futuros, especialmente após um período de incubação.

Pesquisas de referências visuais parecem contribuir para desencadear processos indutivos de ideação. No entanto, pesquisas realizadas em motores de busca na internet podem oferecer retornos insatisfatórios devido a algoritmos que limitem a gama de resultados encontrados.

Dentre mecanismos de desencadeamento ou restrição de processos indutivos, certos tipos de restrições inerentes ao projeto ou área profissional, assim como aqueles criados intencionalmente pelo próprio indivíduo criativo, apresentariam potencial de estimular a indução, enquanto restrições que ocorram em momentos considerados inadequados, além de repetição de soluções passadas, projetos percebidos como muito amarrados e orçamentos restritos parecem ter mais potencial de inibição do que de impulsionamento.

Materiais físicos, ferramentas de manipulação e equipamentos parecem apresentar potencial de estimular modos mentais indutivos de diversas formas. Mas podem restringi-los em algumas circunstâncias. Por exemplo, materiais físicos, ferramentas e equipamentos parecem fomentar indução quando preenchem a necessidade de pensar por meio de elementos visuais (sem descrição prévia, necessariamente, por palavras), quando oferecem facilidade e velocidade no registro de ideias e quando tais recursos permitem fixar componentes dedutivos, liberando o indivíduo criativo para trabalhar de forma mais experimental (sem que se perca adequação entre componentes que, combinados, resultariam no projeto ou obra final). A ampla disponibilidade de material com o qual se trabalha também parece ser importante para que as ideias fluam livremente.

Quanto à restrição de indução, percebe-se que a falta de domínio de ferramentas digitais poderia ser empecilho para geração de ideias diretamente no computador. O trabalho direto com essa ferramenta, mais especificamente com programas de computador, também pode restringir, por outro lado, em certos projetos, a gama de variedades que se possa criar devido à restrição de formas inerente ao processo de digitalização.

Quanto à energia psíquica ou grau de preparação mental, observou-se que disponibilidade mental e paciência para lidar com erros e incertezas, dispor de curiosidade, não sentir pressão, ter privacidade, concentração, foco e um modo mental tranquilo parecem estimular a indução, enquanto ter excessivo receio de errar ou se apegar à primeira opção concebida parecem inibi-la.

Processos de experimentação parecem demandar bastante tempo porque não se sabe, de antemão, os resultados a que se vai chegar. Processos de incubação, por outro lado, podem ser uma forma adequada de aproveitamento de tempo ocioso.

Dentre qualidades e atributos do ambiente físico em que se trabalhe, amplos espaços parecem fomentar a indução, especialmente quando se trata de trabalhos em escalas maiores. Ter fácil acesso a recursos materiais, assim como sentir liberdade para manipular materiais sem preocupação excessiva com organização e limpeza seriam outros pontos que parecem estimular a indução. Presença

de música ambiente parece ser bem-vinda para alguns profissionais, nas fases conceptivas, para ajudar a se concentrar e a entrar no modo mental de geração de ideias. Outras qualidades atribuídas a espaços propícios para processos de incubação incluem tranquilidade, conforto e acesso a referências aleatórias.

Quanto à força de trabalho, a preferência por trabalho individual ou em grupo, em etapas de natureza indutiva, parece variar de pessoa para pessoa. No entanto, mesmo aqueles que enxergam vantagem no trabalho em grupo indicaram sentir necessidade de dedicar, ao menos parte do tempo, a um trabalho individual. Parece que um certo nível de introspecção poderia fomentar processos indutivos.

Em dinâmicas de trabalho em grupo, destacou-se o valor atribuído a equipes com integrantes de repertórios variados, assim como a necessidade de criar-se ambientes seguros para errar. Para que todos participem ativamente do processo de criação, parece ser necessário construir uma relação de confiança entre as partes envolvidas.

No subproblema 5, dedicado a identificar a percepção dos profissionais em relação à exuberância, variedade, riqueza, adequação e criatividade dos resultados de variadas abordagens indutivas utilizadas, concluiu-se que diferentes aspectos de qualidade são observados em resultados parciais e finais de processos criativos que parecem advir de etapas mais indutivas. Os dados indicam, também, que saber utilizar a indução e a dedução combinadas de forma a se extrair o melhor que cada modo mental tem a oferecer seria muito importante para a qualidade dos resultados obtidos.

A indução, em particular, possibilitaria que se façam descobertas ao longo do caminho que não poderiam ser previstas por outros meios que não o próprio fazer. Processos de renúncia de controle, mesmo que de forma parcial, assim como sair da zona de conforto, correr riscos e encarar erros como parte natural do processo podem levar a soluções não antecipadas de elevada qualidade percebida. De igual maneira, a experimentação material parece contribuir para expandir a compreensão sobre o que um dado material físico possa oferecer,

abrir novos caminhos a serem explorados e agregar algo previamente inexistente ao repertório de possibilidades de um dado campo profissional.

Estar entregue ao processo, ficar, de certo modo, “brincando” e remexendo em coisas para que ideias mais inconscientes possam emergir, materializar tudo que se imagina e gerar amplo espectro de alternativas também parece trazer à tona concepções consideradas melhores, assim como contribuir para sensação de que se escolheu a direção certa. Mesmo as propostas ou alternativas geradas que não sejam diretamente aplicadas ao problema principal poderiam ajudar a resolver questões futuras quando se gera um valioso espectro de soluções.

No entanto, quando ocorre desequilíbrio entre indução e dedução em processos, os resultados podem acabar sendo insatisfatórios. Por exemplo, quando há excesso de indução – em dinâmicas de se ir gerando cada vez mais e mais – sem utilização de pensamento dedutivo que avalie a qualidade do conjunto e interrompa o processo indutivo quando necessário, pode-se resultar em geração de quantidade com perda de qualidade. Lidar com o tempo de forma indutiva sem que haja, em algum momento, intercorrência de dedução para finalizar, por exemplo, uma obra de arte, faria com que se corra o risco de ela permanecer inacabada. Por fim, trabalhar instâncias particulares de um projeto complexo de forma isolada sem proceder a verificações de adequação ao conjunto geral pode fazer com que o projeto perca sua coerência.

Portanto, saber utilizar a indução e dedução de maneira a se extrair o melhor que cada modo mental tem a oferecer parece relevante para qualidade dos resultados obtidos.

5.2

Conclusões

Como observado, a indução ocorre, em múltiplas instâncias, ao longo do processo criativo e está presente em estágios iniciais, intermediários e avançados de fases conceptivas de design, arquitetura, artes plásticas e artesanato. Ainda que o início

possa ser direcionado por algum elemento prévio – tal como a definição do problema, do tema, de regras ou de restrições apriorísticas –, o começo do processo parece apresentar abertura maior de possibilidades de criação do que em fases mais avançadas. Isso se deve ao fato de que à medida que se progride e decisões vão sendo tomadas, possibilidades vão sendo descartadas. O trabalho vai se afinando ou direcionando, então, até que se chegue ao projeto ou à obra final.

No entanto, isso não necessariamente afetaria a qualidade de processos indutivos: simplesmente, delimita-se a amplitude das ideias a serem geradas. Para adequado aproveitamento de processos indutivos, parece desejável sempre começar abrindo ao máximo – como na primeira etapa do *brainstorming* – para depois fazer-se seleções. Ultrapassar os limites dos projetos ajudaria a, até mesmo, entender-se onde está a delimitação do que se pode criar. E isso pode ser feito dentro de cada etapa conforme se avança no processo.

No início de processos de criação, quando uma gama maior de opções ainda está disponível, há também maior probabilidade de ocorrer sensações de desconforto e ansiedade, em razão de não se seguir um caminho pré-definido. Processos mais experimentais, à base da tentativa e erro, podem trazer frustrações e certa dificuldade até que se descubra algo que pareça promissor. A curva de progressão parece exigir alguma entrega inicial a processos mais indutivos para que se possa colher frutos ao final, ainda que não haja garantia de êxito.

Uma das mais notáveis contribuições da indução para processos de ideação estaria, exatamente, na possibilidade de se fazer descobertas, ou seja, em transcender aquilo que já se conhece. Como relatou um dos respondentes, “quando já se sabe, é sem graça; quando não se sabe, é interessante”! Isso pode acontecer tanto em âmbito individual, do criador que expande seu próprio repertório de resultados, quanto em termos comunitários, quando se contribui com uma nova possibilidade de solução para um dado campo de atuação profissional. Se algo nunca foi executado até então, não significa que isso não possa ser feito. No entanto, para que se possa alcançar este grau de qualidade nos resultados finais, é necessária uma interação muito bem coordenada entre indução e dedução

por meio de uma desejável simbiose e sinergia entre esses dois modos mentais. A componente dedutiva assegura a presença daquilo que já se sabe de antemão, enquanto a indutiva proporciona interferência e contribuição de fatores até então desconhecidos.

A expansão indutiva parece viabilizar a geração e materialização de ideias, mesmo quando não se tenha visão geral do todo. Ela permite começar logo, sem ter que pensar muito. Sua força reside, em boa parte, nessa abertura a intercorrências exteriores e ao acaso. No entanto, a dedução, com seu caráter mais racional, estruturante e de filtragem, ajudaria a orientar tais explorações, a extrair resultados concretos do que foi gerado e, até mesmo, a se chegar a conclusões ou soluções finais. Sem a dedução, processos indutivos podem levar a resultados incoerentes ou descoordenados. Na pior das hipóteses, um dado projeto ou obra poderia permanecer inacabado.

Observou-se, também, durante a análise dos dados, que o tempo verbal utilizado por respondentes para descrever uma ação passada parece sugerir o modo mental preponderante daquele momento em que a ação ocorreu. O gerúndio parece mais associado ao modo mental indutivo, enquanto o pretérito perfeito sugeriria o dedutivo. Por exemplo, quando o profissional relatava que “ia fazendo”, “ia desenhando”, “ia montando os esquemas”, “ia juntando imagens”, “ia dobrando” ou “ia vendo”, percebeu-se descrições de ações continuadas, com conotação de experimentação sem necessariamente utilizar um verbo com essa denotação. Em contraste, quando se relatava “aí, eu fiz”, “então, eu desenhei”, “eu montei os esquemas” ou “daí, eu juntei tudo”, o profissional parecia indicar que já tinha uma ideia definida antes de agir, porque a conjugação verbal utilizada indicaria uma ação fechada em si. Esse padrão geral detectado não seria uma correlação necessariamente absoluta, mas percebeu-se acentuada correspondência. Concluiu-se que cruzar o código verbal do gerúndio e do pretérito perfeito com o código do modo mental ajudaria a detectar narrativas com maior probabilidade de indução ou de dedução. Uma análise mais detalhada seria necessária, então, para confirmar se a ação foi, de fato, indutiva ou dedutiva.

Haveria, talvez, uma analogia entre processos indutivos e dedutivos e a maneira com que se planeja uma viagem: há pessoas que preferem viajar com um cronograma fechado, enquanto outras preferem decidir o que fazer uma vez que cheguem a seus destinos. Elaborar uma programação com antecedência, particularmente quando se estuda informações pertinentes ao local, requer visão geral do todo para, então, selecionar horários e pontos a serem visitados. Um dos aspectos positivos de se planejar a viagem de antemão seria garantir que se cubra os pontos turísticos de maior interesse. No entanto, no seu extremo, perde-se a oportunidade de descobrir algo inusitado ou, até mesmo, de se explorar mais a fundo algum evento que se tenha revelado mais interessante e prazeroso – ou demorado – do que previsto (o que ocorre, por exemplo, em excursões de grupo que seguem cronogramas rigorosos).

Em contraponto, decidir o que fazer só quando se chega ao destino pode significar pular essa primeira etapa de adquirir a visão geral do todo. Em sua mais favorável acepção, essa atitude mais “livre, leve e solta”, de perambular, de “ir vendo”, de decidir ao sabor do momento, pode levar a que se descubra detalhes, caminhos e lugares menos óbvios e previsíveis, levando a experiências inovadoras e mais aventureiras, sem pressão de ter-se que cumprir um cronograma. No seu extremo, quando não há planejamento, pode-se deixar de ver algo que seria de grande interesse ou de correr algum tipo de risco desnecessário (como, por exemplo, adentrar um bairro perigoso em uma cidade estranha por desconhecimento sobre o local).

Quando se trilha um caminho pré-traçado, cujos destinos sejam conhecidos, trata-se de opção mais segura por ser previsível e seu resultado é garantido (desde que o programa seja cumprido). Trilhar caminhos ainda não explorados requer persistência e paciência. Não há garantia de êxito, mas a experiência pode se revelar surpreendente e superar expectativas (nos casos em que isso não ocorra, o processo de exploração pode agregar repertório e conhecimento para experiências futuras). Talvez o ideal seja um misto dos dois: ao equilibrar processos indutivos e dedutivos, obtêm-se uma combinação de estrutura e flexibilidade.

No universo profissional em que, frequentemente, a competitividade e pressão do mercado demandam resultados rápidos e exigem viabilidade financeira, defender o investimento de mais tempo e energia em processos arriscados, que não garantam soluções extraordinárias, pode parecer utópico e destoante da realidade. No entanto, os dados parecem indicar que o investimento valeria, em muitos casos, a pena. Talvez, nem todo projeto, peça ou conjunto de obras apresente a flexibilidade necessária a processos mais indutivos. Nessas situações, práticas experimentais levadas de forma paralela às demandas do dia a dia poderiam contribuir para fomentar o modo mental indutivo, ao mesmo tempo em que se acumularia repertório e se complementaria o modo racional mais dedutivo.

5.3

Considerações finais

O tema desta pesquisa surgiu de uma curiosidade entre certas semelhanças e diferenças entre as práticas profissionais dos campos do design, arquitetura, artes plásticas e artesanato, particularmente os processos criativos de natureza indutiva. O desejo de compreender como e quando ocorrem tais processos, quais seriam suas formas de expressão, o que os influenciaria, assim como o que parece resultar deles foi, no geral, atendido pelos resultados desta pesquisa. A análise e sistematização dos dados apresentados possibilitou, para esta pesquisadora, um efetivo salto em sua clareza sobre o tema. Espera-se que esta primeira incursão no tema de processos criativos indutivos possa contribuir, também, para melhor compreensão do mesmo por parte dos leitores que se interessem em explorar essa temática tão central para as profissões abordadas.

Contudo, nem todas as indagações exploratórias apresentadas no capítulo do método renderam respostas objetivas e claras. Por exemplo, conjecturava-se se a indução seria característica mais das artes plásticas e artesanato que do design e arquitetura. Entretanto, ao final desse percurso, não foi possível discernir, de modo mais categórico, se isso seria o caso ou não. Tomou-se como base resultados apresentados no subproblema 2, em que se elaborou diagramas de fluxo de processos indutivos e dedutivos de seis respondentes. Observou-se discrepância

entre três artistas, havendo preponderância de processos dedutivos na elaboração de ilustrações de Jô Oliveira em contraste com certo equilíbrio entre processos indutivos e dedutivos na arte joalheria de Ruudt Peters e obras de Domingos Tótorá. Isso poderia estar relacionado tanto a idiosincrasias dos profissionais quanto a especificidades de suas áreas de atuação. Seria, portanto, necessário analisar número mais elevado de relatos de profissionais para começar a detectar padrões. Vale ressaltar, também, que aqueles diagramas foram elaborados com base em relatos, e não em observações diretas e concretas de processos criativos em curso, sendo que essas últimas poderiam ter revelado aspectos não captados por meio das entrevistas.

Ainda que algumas perguntas permaneçam sem respostas, resultou importante, para o processo de investigação desta pesquisa, elaborar um número elevado de indagações iniciais que expressassem, de forma rigorosa, técnica e abrangente, dúvidas e interesses sobre o objeto estudado, pois o próprio exercício de elaborar aquelas perguntas permitiu a identificação de diversas facetas do tema em questão.

Um outro aspecto interessante a apontar nessas considerações finais seria o fato de que se sabia, desde o início desta jornada de pesquisa, que a intenção era a de realizar um estudo de reconhecimento e não um estudo fenomenológico (baseado, por definição, na percepção de indivíduos sobre dado fenômeno). Porém, poucos dias após o depósito da qualificação desta dissertação, desencadeou-se a pandemia de Covid-19, impondo novos desafios metodológicos para a pesquisa. As regras de distanciamento social, por exemplo, impossibilitaram observações de processos criativos em curso de forma presencial, o que foi um grande empecilho. Buscou-se dados, então, sobretudo, por meio de entrevistas, mas também por intermédio de revisão da literatura e conteúdos disponibilizados na internet, em que se incluíram vídeos disponíveis em plataformas tal como *Netflix* e *YouTube*. Apesar de a pesquisa haver prosseguido como um estudo de reconhecimento, sua dependência do instrumental fenomenológico mostrou-se mais acentuada do que inicialmente previsto.

No entanto, as entrevistas realizadas de forma remota, particularmente aquelas gravadas em vídeo, permitiram posterior observação e análise de expressões

e entonações dos respondentes, cuja autenticidade de nuances na voz e linguagem corporal resultou importante para a admissibilidade dos dados. A generosidade com que os respondentes relataram suas experiências e compartilharam opiniões e *insights* também contribuiu para a exuberância dos dados e para uma experiência muito gratificante de pesquisa.

Foi também notável o esforço dos respondentes ao coletarem imagens de seus processos criativos para compartilhamento. Alguns deles mergulharam em seus arquivos em busca de materiais que pudessem contribuir para esta pesquisa; outros indicaram publicações com material previamente divulgado e pertinente ao objeto de estudo. No caso, porém, de alguns entrevistados, principalmente aqueles que trabalham para escritórios, agências e empresas, não foi possível publicar imagens de seus processos criativos por fazerem parte de projetos desenvolvidos com cláusula de sigilo e confidencialidade. Mesmo alguns dos profissionais independentes apresentaram algumas ressalvas quanto ao que estariam dispostos a autorizar ser publicado nesta dissertação, o que é perfeitamente compreensível por se tratar de propriedade intelectual e de informações potencialmente sensíveis. Fez-se esforço, portanto, de incluir imagens dos processos e seus resultados quando possível, mas sempre priorizando respeitar os pedidos dos respondentes.

Por fim, espera-se que a sistematização realizada com esta pesquisa de mestrado tenha atendido à aspiração de prover subsídios para práticas de projeto e práticas pedagógicas. Acredita-se que ela tenha oferecido uma base sólida para o próximo passo desta pesquisadora, que será desenvolver uma investigação de doutorado a respeito de processos criativos de natureza indutiva e dedutiva mais especificamente na pedagogia de design.

5.4

Sugestões de pesquisas complementares

O tema estudado, processos criativos de natureza indutiva em atividades conceptivas de design, arquitetura, artes plásticas e artesanato, por sua abrangência e relevância, apresenta várias possibilidades de continuidade e aprofundamento.

Devido à natureza interdisciplinar da indução e da dedução, a mesma pesquisa poderia, por exemplo, ser replicada em outros campos profissionais. Isto permitiria observar se os resultados seriam semelhantes ou diferentes dos obtidos neste trabalho.

Também poderia ser realizada outra pesquisa com foco na dedução ou que aborde com mesmo peso, a dialética entre indução e dedução em apenas um dos quatro campos estudados, permitindo complementar os achados desta pesquisa.

Este estudo também poderia, ainda, ser replicado em outras fases do processo criativo (tal como a fase de pesquisa), possibilitando maior abrangência da compreensão sobre a indução ao longo de todo o processo criativo.

6

Referências

6.1

Bibliografia

6.1.1

Bibliografia citada

ALENCAR, E. S.; FLEITH, D. H. **Criatividade**: múltiplas perspectivas. 3a. ed. Brasília: UnB, 2003.

BAXTER, B. **Projeto de produto**: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos. 3ª ed. São Paulo: Blucher, 2011.

BÜRDEK, B. E. **Design**: história, teoria e prática do design de produtos. São Paulo: Blucher, 2010.

CROSS, N. **Design thinking**. Londres: Bloomsbury, 2011.

GIORGI, G. Introdução ao projeto: uma hipótese. Design Quo Vadis? **Anais do 1º Seminário do curso de design da Fauusp**. São Paulo: FAUUSP, p. 159–169, 2011.

JONES, J. C. **Essays in design**. Hoboken: John Wiley & Sons, 1984.

JONES, J. C. [1970]. **Design methods**. 2a. ed. Nova Iorque: Van Nostrand Reinhold, 1992.

LANGE, M. Session with Gerhard Richter, former Bauhaus student. **Design issues**. Cambridge: MIT Press, v. 5, n. 1, p. 35-44, 1988.

LUBART, T. L. **Psicologia da criatividade**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

MARTIN, B.; HANINGTON, B. **Universal methods of design**: 100 ways to research complex problems, develop innovative ideas, and design effective solutions. Beverly, MA: Rockport, 2012.

MARTÍNEZ, A. C. **Ensaio sobre o projeto**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2000.

MUNARI, B. **Das coisas nascem coisas**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

MUNARI, B. **Fantasia**. São Paulo: Almedina, 2007.

O'BRIEN, J. F. **Design by accident**: how to create design and pattern by "accidental effects"; complete instructions for artists and designers. Mineola: Dover, 1968.

OLIVEIRA, J. **A guerra do reino divino**. 2ª Ed. São Paulo: Hedra, 2001.

OLIVEIRA, J. **Os donos da bola**. São Paulo: Escala Educacional, 2010.

OSBORN, A. F. **Applied imagination**: principles and procedures of creative thinking. 8a ed. Nova Iorque: Scribner, 1956.

OSBORN, A. F. **Applied imagination**: principles and procedures of creative thinking. 10th rev. ed. Nova Iorque: Scribner, 1957.

OSTROWER, F. **Acasos e criação artística**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

PAPPALARDO, M. A. **Costurando geometrias**: ensaio experimental em busca de iguais diferentes. 2015. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, FAUUSP, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

PAREYSON, L. **Estética**: teoria da formatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.

PERRONE, R. A. C. Desenhos e projeto. In: PERRONE, R. A. C; VARGAS, H. C. (Org.). **Fundamentos de projeto**: arquitetura e urbanismo. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2014. Cap. 10, p. 146-159.

REDIG, J. Mobiliário de pista Ipiranga. In: STEPHAN, A. P. (Org.). **10 cases do design brasileiro**: os bastidores do processo de criação, volume 2. 2ª edição. São Paulo: Blucher, 2010. Cap. 4, p. 50-85.

SALLES, C. A. **Gesto inacabado: processo de criação artística**. 4a. ed. São Paulo: Annablume FAPESP, 2009.

SAWYER, R. K. **The science of human innovation**: explaining creativity. Nova Iorque: Oxford University Press, 2012.

SCHMITTELL, W. **Process visual**: development of a corporate identity. Zurique: ABC, 1978.

SENNETT, R. **O artífice**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2020.

WOLLNER, Alexandre. **Alexandre Wollner**: Brasil: design visual. São Paulo: Museu da Casa Brasileira, 2019.

6.1.2

Bibliografia complementar

ADAMSON, G. **Thinking through craft**. Oxford, New York: Berg, 2007.

ALEXANDER, Christopher. **Notes on the synthesis of form**. Cambridge: Harvard University Press, 1964.

ARCHER, Leonard Bruce. **Systematic method for designers**. Londres: Design Council, 1965.

ASIMOW, Morris. **Introduction to design**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1962.

BACK, Nelson. **Metodologia de projeto de produtos industriais**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983.

BAROSSO, Antônio Carlos. **Ensino de projeto na Fauusp**: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. 2005. Tese (Doutorado em Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo.

BOMFIM, Gustavo Amarante. **Metodologia para desenvolvimento de projetos**. Campina Grande: Ed. Universitária da UFPB, 1995.

BOMFIM, Gustavo Amarante; NAGEL, Klaus-Dieter e ROSSI, Lia Mônica. **Fundamentos de uma metodologia para desenvolvimento de produtos**. Rio de Janeiro: Coppe/UFRJ, 1977.

BONO, Edward de. **Lateral thinking: a textbook of creativity**. Nova Iorque: Harper & Row, 1970.

BONO, Edward de. **Lateral Thinking: Creativity Step by Step**. New York: Harper & Row, 1990.

BONO, Edward de. **Six Thinking Hats**. New York: Back Bay Books, 1999.

BONSIEPE, Gui. **Teoría y práctica del diseño industrial**: elementos para una manualística crítica. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.

BONSIEPE, Gui. **Design: do material ao digital**. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997.

BONSIEPE, Gui. **Design, cultura e sociedade**. São Paulo: Blucher, 2011.

BORGES, A. **Design + artesanato o caminho brasileiro**. São Paulo: Terceiro Nome, 2011.

BROWN, T. **Design thinking**. Uma metodologia ponderosa para decretar o fim de velhas ideias. Tradução Cristina Yamagami. Rio de Janeiro: Alta, 2018.

CAMILLO, Eduardo; AQUINO, Gabriela; GATTI, Rafael. Nossa profissão não é mais vanguarda. **Ciano**, São Paulo, v. 1, n. 6, p. 20-51, 2011.

CAMPOS, Ángel Luis Fernández; ROLDÁN, Emilia Benito; MOYA, María Dolores Sánchez. De la intuición a la metodología: Propedéutica del proyectar en el curso básico de la HfG Ulm. **rita**, n. 4, p. 110-117, out., 2015.

CARDIAL, Lucas Terra. **Investigação de técnicas de criatividade voltadas à solução de problemas a partir da metodologia de projeto em design**. 2014. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Design) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo.

CHING, Francis D. F. **Arquitetura: forma, espaço e ordem**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

CSIKSZENTMIHALYI, M. **Flow: The psychology for optimal experience**. Pymble: Harper Colins, 2018.

CULLEN, C. D., HALLER, L. **Design secrets: products 2. 50 real-life projects uncovered**. Gloucester, MA: Rockport, 2004.

CUREDALE, R. **Design thinking: process & methods**. 3a. ed. Topanga: Design Community College, 2016.

DONOSO, S.; MIRAUDA, P.; JACOB, R. Some ideological considerations in the Bauhaus for the development of didactic activities: the influence of the Montessori method, the modernism and the gothic. **Thinking skills and creativity**, n. 27, p. 167-176, fev., 2018.

FLETCHER, A. **The art of looking sideways**. Londres: Phaidon, 2001.

GIORGI, G.; NASCIMENTO, M. D. A. Da utilidade da inutilidade. **Cadernos de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo**. São Paulo: FAU USP, v.10, n. 1/2, p. 306 – 321, dez., 2010.

GORDON, William J. J. **Synectics: the development of creative capacity**. Nova Iorque: Haper and Row, 1961.

HOCHSCHULE FÜR, G.; ULMER, M.; HF, G. A. U. **Ulmer Modelle, Modelle nach Ulm: Hochschule für Gestaltung Ulm 1953-1968 – Ulm School of design 1953-1968**. Nova Iorque: Ostfildern Hatje Cantz, 2003.

IDEO. **IDEO method cards: 51 ways to inspire design**. Palo Alto: IDEO, 2003.

IIDA, Itiro. Design, apesar de tudo. **Anais em meio digital do P&D Design 2002**. Rio de Janeiro: ANPeD/AEnD-Br, 2002.

ITTEN, J. **Design and form: the basic course at the Bauhaus**. Nova Iorque: Reinhold, 1964.

KEELEY, L et al. **Ten types of innovation**, the discipline of building breakthroughs. Nova Jersey: Wiley, 2013.

KUMAR, V. **101 design methods**: a structured approach for driving innovation in your organization. Nova Jersey: Wiley & Sons, 2013.

LAWSON, K., DORST, K. **Design expertise**. Burlington, Architectural Press, 2009.

LEOPOLD, C. Precise experiments: relations between mathematics, philosophy and design at Ulm School of Design. **Nexus Netw J**, Basileia, v. 15, n. 2, p. 363-380, maio, 2013.

LÖBACH, B. **Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais**. São Paulo: Blucher, 2001.

LUBART, T. L. **Psicologia da criatividade**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

MANZINI, E. **A matéria da invenção**. Lisboa: Centro Português de Design, 1993.

MCCARTER, R. Starting with the square: parallels in practice in the works of Josef Albers and Louis Kahn. **Journal of Visual Culture**, London, England, v. 15, n. 3, p. 357-366, out., 2016.

MICHEL, Ralph; BONSIPE, Gui; CROSS, Nigel; BUCHANAN, Richard. **Design research now**: essays and selected projects. Board of International Research in Design. Basileia: Birkhäuser, 2007.

MILTON, A.; RODGERS, P. **Research methods for product design**. London: Laurence King, 2013.

MUNARI, B. **A arte como ofício**. Lisboa: Presença, 1978.

MUNARI, B. **Artista e designer**. Lisboa: Edições 70, 2001.

PEDGLEY, O.; ROGNOLI, V.; KARANA, E. Materials experience as a foundation for materials and design education. **International Journal of Technology and Design Education**, Dordrecht, v. 26, n. 4, p. 613-630, ago., 2016.

PETROSKI, Henry. **Success through failure**: the paradox of design. Princeton: Princeton University Press, 2018.

POPPER, Karl. **The logic of scientific discovery**. Londres: Routledge, 2005.

PRAGER, P. Making sense of the modernist muse: creative cognition and play at the Bauhaus. **American Journal of Play**. Rochester, v. 7, n. 1, p. 27-49, outono, 2014.

ROUKES, Nicholas. **Design synectics**: stimulating creativity in design. Worcester, MA: Davis, 1988.

ROZESTRATEN, Artur Simões. **Representações**: imaginário e tecnologia. 2017. 216 p. Tese (Livre docência) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SCHÖN, Donald A. **Educating the reflective practitioner**: toward a new design for teaching and learning in the professions. São Francisco: Jossey-Bass, 1987.

SCHÖN, Donald A. **The reflective practitioner**: how professionals think in action. Nova Iorque: Basic, 1983.

SEIXAS, R. L. S. **Desenho industrial e processo criativo da idéia à forma**. 2003. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo.

TOSHIHARU, T.; NAGAI, Y. **Concept generation for design creativity**: a systematized theory and methodology. New York: Springer, 2012.

WEISSBERG, Robert; REEVES, Laretta. **Cognition**: from memory to creativity. Nova Jersey: Wiley & Sons, 2013.

ZELANSKI, Paul; FISHER, Mary Pat. **Color**. 3ª edição. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1999.

6.2

Webgrafia

AGENDA. **Entrevista com Ferreira Gullar [AGENDA]**. Entrevista: Daniela Zupo. 2015. (14m29s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=v2Z7sqlRQJ0&list=PLn20qie6aAtRH4hYnkdeEh2zg0ElrFDHw&index=3&t=741s>>. Acesso em: 30 jun. 2019.

ALEXANDRE Wollner e a formação do design moderno no Brasil. Direção: Gustavo Moura. Produção: Alexandre Seara. Entrevista: André Stolarski. São Paulo: Estúdio Gaia. 2005. (1h24m54s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=s7LOZLMRRO0&list=PLn20qie6aAtR1FxGGSf88MWxNVF7suXn7&index=1&t=864s>>. Acesso em: 15 out. 2020.

DORF, M. **A poesia de Ferreira Gullar**. Direção: Ane do Valle. Produção: Mona Dorf. 2016. (12m42s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ULotXKN3RMM&list=PLn20qie6aAtRH4hYnkdeEh2zg0ElrFDHw&index=11&t=1s>>. Acesso em: 30 jul. 2019.

DOROTHY. **"Nerikomi magic" (Dorothy Feibleman's nerikomi magic tool system)**. 2013. (9m55s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=XQXcqNpGW90&list=PLBR2db8ISrHPd0iB525rlu fh7L1zCSN7g&index=2&t=183s>. Acesso em: 15 out. 2021.

DOROTHY. **hi resolution quality star demo**. 2010. (0m28s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=CFj-vwxtRWw&list=PLBR2db8ISrHPd0iB525rlufh7L1zCSN7g&index=10>>. Acesso em: 15 out. 2021.

EDITORA CASA DA PALAVRA. **Ferreira Gullar – Zoologia bizarra**. 2012. (3m26s). Gravação e edição: Paula Montoro. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=4m50zHyL1Gg&list=PLn20qie6aAtRH4hYnkdeEh2zg0ElrFDHw&index=17&t=0s>>. Acesso em: 30 jul. 2019.

FLIPOÇOS. **Flipoços 2012 | Conversando com Ferreira Gullar**. 2016. (1h17m54s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=zB3gicX_oiw&list=PLn20qie6aAtRH4hYnkdeEh2zg0ElrFDHw&index=9&t=0s>. Acesso em: 30 jun. 2019.

FRONTEIRAS DO PENSAMENTO. **Ferreira Gullar – Traduzir-se**. 2016. (3m46s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=qdlvu6z8Wal>>. Acesso em: 30 jul. 2019.

Ian Spalter: design de produtos digitais em *Abstract: the art of design*. Direção: Paula Chowles. Produção: Radical Media. 2019. (46m13s). Disponível em: <https://www.netflix.com/watch/80237097?trackId=255824129>. Acesso em: 30 fev. 2021.

MASTERCLASS. **Frank Gehry teaches design and architecture**. 2017. (2h32m). Disponível em: <https://www.masterclass.com/classes/frank-gehry-teaches-design-and-architecture>. Acesso em: 10 jan. 2022.

MASTERCLASS. **Neil deGrasse Tyson teaches scientific thinking and communication**. 2019. (2h14m). Disponível em: <https://www.masterclass.com/classes/neil-degrasse-tyson-teaches-scientific-thinking-and-communication>. Acesso em: 20 jan. 2022.

MERRIAM-WEBSTER. Disponível em <https://www.merriam-webster.com/dictionary/serendipity>. Acesso em: 10 jan. 2022.

UNIVESP. **Livros 93 - Ferreira Gullar**. Produção: Rodrigo Simon. 2014. (16m11s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=uaDaFckwmRE&list=PLn20qie6aAtRH4hYnkdeEh2zg0ElrFDHw&index=2&t=0s>>. Acesso em: 30 jun. 2019.

7

Apêndices

7.1

Modelo do termo de consentimento livre e esclarecido

Eu, _____, portador do RG _____ e CPF _____ aceito participar deste trabalho de campo intitulado “Processos criativos de natureza indutiva em atividades conceptivas de design, arquitetura, artes plásticas e artesanato”, desenvolvido por Cristina Filgueira Dias, aluna mestranda regularmente matriculada no curso de Pós-graduação em Design da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, e permito que obtenha entrevista ou gravação de minha pessoa para fins exclusivos deste trabalho acadêmico, sem quaisquer restrições quanto aos seus efeitos patrimoniais e financeiros, a plena propriedade e os direitos autorais do depoimento de caráter histórico e documental que prestei.

Autorizo que o material e informações obtidas possam ser apresentados em aula, palestras, congressos e publicações para fins acadêmicos e culturais e o pesquisador fica conseqüentemente autorizado a mencionar o depoimento no todo ou em parte, editado ou não, com a única ressalva de sua integridade e indicação da fonte e autor.

As entrevistas e gravações ficarão sob a propriedade da acadêmica pertinente ao estudo e, sob a guarda da mesma até o término do trabalho, não podendo ter outra forma de divulgação ou finalidade.

Grata pela atenção.

Assinatura da pesquisadora

Cristina Filgueira Dias

Assinatura do orientador

Luís Cláudio Portugal do Nascimento

Declaro que, após convenientemente esclarecido (a) pela pesquisadora e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar da presente pesquisa.

São Paulo, ____/____/____.

Assinatura do respondente da pesquisa

7.2

Quadro de respondentes entrevistados e suas respectivas áreas de atuação profissional

nome (em ordem alfabética)	área de atuação profissional
Ada Gabriela Santos	arquitetura
Adelmo J. Santiago Ramos ¹²¹	design e artesanato
Antônio Carlos Barossi	arquitetura
Beatriz Freindorfer Azevedo	design gráfico e digital
Darlan Rosa	artes
Domingos Tótorá	artes e artesanato
Dorothy Feibleman	artes e artesanato
Estela Maria Sebestyan Pereirinha	arquitetura
Giorgio Giorgi Jr.	design de produto
Heitor Piffer Siqueira	design gráfico
Jô Oliveira	artes (ilustração)
Joaquim Redig	design de produto e gráfico
Leandro Manuel Reis Velloso	design gráfico e digital
Maria Cristina Pero da Cunha Lima	arquitetura
Masha loveva	design gráfico e digital
Miriam Andraus Pappalardo	artes e artesanato (joia, moda)
Paola Ramos Fernandes	design gráfico e digital
Ruudt Peters	artes e artesanato

¹²¹ Apesar de Adelmo ser arquiteto, com graduação e mestrado nesta área de conhecimento, a entrevista teve como foco as luminárias que ele cria. Em alguns casos, suas peças são desenvolvidas por meios mais artesanais do que com base em processos de design (segundo o método clássico de projeto) e poderiam ser classificadas como design artesanal ou artesanato utilitário. Portanto, a descrição de sua área de atuação, para fins desta pesquisa, foi definida como um híbrido entre design e artesanato.

7.3

Mini biografia dos respondentes

Ada Gabriela Santos é arquiteta, graduada pela Universidade Estadual do Maranhão (2001) e pós-graduada em iluminação aplicada pela Universidade Castelo Branco, Rio de Janeiro (2007) e em design para sustentabilidade pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo (2011). Sócia-fundadora da *Adambientes*, desenvolve projetos residenciais e comerciais desde 2005.

Adelmo J. Santiago Ramos é graduado em arquitetura pela Universidade Federal de Pernambuco (1978) e mestre em arquitetura e conforto visual pelo Instituto de Tecnologia de Tóquio (1982). Trabalhou em projetos de arquitetura comercial e industrial para Cia. Atlantic de Petróleo e para a Philips no Brasil. Fundou a empresa *ASR Arquitetura Lighting Design* em 1992 e, desde então, desenvolve projetos de iluminação customizados para ambientes corporativos, comerciais e residenciais, assim como luminárias autorais e para produção industrial. Duas de suas luminárias, *Embuá* e *Vertebrae*, receberam o primeiro prêmio da categoria iluminação, modalidade protótipo, no Prêmio Design Museu da Casa Brasileira em 2017 e 2013, respectivamente.

Antônio Carlos Barossi é graduado em arquitetura e urbanismo (1979) e doutor em estruturas ambientais urbanas (2005) pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. Docente na FAU da USP, também atua como arquiteto em escritório próprio. Fundou o escritório Barossi & Nakamura Arquitetos Ltda. em 1981 (então como ARC – Arquitetura e Construção S/C Ltda), por meio do qual tem desenvolvido projetos de urbanização de assentamentos precários, conjuntos habitacionais, creches e escolas, teatros, praças, edifícios residenciais e comerciais, indústrias, hospitais, hotéis, residências, entre outros.

Beatriz Freindorfer Azevedo é graduada em design pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (2011). Com foco no desenvolvimento de produtos digitais, trabalha como gerente de experiência do usuário (UX) para o Itaú Unibanco.

Darlan Rosa (Darlan Manoel Rosa) nasceu e cresceu em Minas Gerais. Radicado em Brasília, formou-se em publicidade pelo Centro de Ensino Universitário de Brasília e trabalhou muitos anos como desenhista e programador visual. Em 1986, criou o personagem Zé Gotinha a pedido do Ministério da Saúde para as campanhas de vacinação contra a poliomielite. Como pintor e escultor, Darlan participou de diversas mostras individuais no Brasil e no exterior. Mais de quarenta de suas esculturas se encontram em espaços públicos na cidade de Brasília – inclusive em mostra permanente em frente ao Memorial JK, Centro Cultural do Banco do Brasil, Itamaraty e Câmara dos Deputados – assim como em outros países, em que se inclui França, Alemanha, Canadá, Jordânia, Palestina, Moçambique e Cuba.

Domingos Tótora nasceu e cresceu em Maria da Fé, MG. cursou artes plásticas na Escola de Comunicação e Artes da USP e na Fundação Armando Alvares Penteado, estabelecendo seu ateliê em 2005 em sua cidade natal. Tótora produz

móveis, objetos, esculturas e peças decorativas feitos, primariamente, com papelão reciclado. Seu trabalho já foi exposto no Brasil e no exterior, recebendo o primeiro lugar na categoria mobiliário do Prêmio Design do Museu da Casa Brasileira em 2010 e teve seu trabalho selecionado como um dos melhores do ano pelo Design Museum de Londres (*Brit Insurance Designs of The Year*) em 2011.

Dorothy Feibleman é uma artista e ceramista americana radicada no Japão. Graduada em cerâmica pelo Rochester Institute of Technology (1973), Dorothy ganhou reconhecimento internacional por seu trabalho utilizando uma técnica japonesa chamada *Nerikomi* – a qual combina diversos tipos de cerâmica de cores variadas – destacando-se por suas peças translúcidas em diversas tonalidades de branco. Com maestria não só da técnica, mas também dos materiais, desenvolveu seus próprios tipos de porcelana, sendo algumas delas comercializadas e vendidas na Europa. Participa de exposições no mundo inteiro e suas obras se encontram nos acervos de museus tal como o Metropolitan Museum of Art, em Nova Iorque, e o Victoria & Albert Museum, em Londres.

Estela Maria Sebestyan Pereirinha é graduada em arquitetura e urbanismo pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (1981), pós-graduada em planejamento urbano pela Universidade de Brasília e Faculdade de Economia e Administração da USP e pós-graduada em projetos de parcelamento de solo pela FAU da USP. Desenvolve projetos residenciais assim como projetos corporativos de escritórios e indústrias em escritório próprio desde 1982.

Giorgio Giorgi Jr. é designer graduado pelo Mackenzie (1976), com mestrado em comunicação e semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1985) e doutorado pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (1998), onde leciona desde 1989. Entre 2005 e 2015, idealizou (com a colaboração do Dr. Robinson Salata) e coordenou curso de especialização em Design para a Movelaria junto ao SENAC-SP. Em 2009 e 2011 coordenou a comissão julgadora do Prêmio Design do Museu da Casa Brasileira. Seus projetos de luminárias (com Fabio Falanghe) foram premiados pelo Museu da Casa Brasileira em 1988, 1995, 2002 e 2013, indicados para o German Design Award em 2013 e receberam o Good Design Award do The Chicago Athenaeum em 2011. (Texto adaptado do currículo lattes).

Heitor Piffer Siqueira é graduado em design gráfico pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (2002) e mestre em design pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (2012). Com mais de vinte anos de experiência, trabalhou para agências de publicidade em São Paulo e Nova Iorque em projetos de design e gestão de marcas para empresas de porte nacional e internacional. Em 2022, trabalha como diretor executivo de criação na agência Superunion em São Paulo, onde lidera projetos de design e arquitetura.

Jô Oliveira (Josimar Fernandes de Oliveira) é um desenhista e quadrinista pernambucano radicado em Brasília. Jô é formado em comunicação social pela Escola Superior de Artes Industriais (1975), na Hungria. Com um estilo influenciado pela literatura de cordel e pela estética da xilogravura, Jô teve seus quadrinhos publicados em diversas línguas e em vários países, incluindo Itália, Grécia e Argentina. Suas obras incluem livros didáticos e infanto-juvenis – inclusive

releituras de clássicos tal como Alice no País das Maravilhas – assim como ilustrações para selos dos Correios. Recebeu o prêmio de Grande Mestre do Troféu HQ Mix em 2004 e seus selos foram premiados no Brasil e na Itália.

Joaquim de Salles Redig de Campos é graduado (1968), mestre (2007) e doutor (2017) em design pela Escola Superior de Desenho Industrial da Universidade do Estado do Rio de Janeiro e livre docente pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (2017). Titular do escritório Design Redig Associados desde 1983, foi designer e diretor técnico do escritório Aloisio Magalhães e sócio-fundador da PVDI – Programação Visual Desenho Industrial (1966-81). É professor da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, onde leciona design desde 1975, e é autor de livros e artigos sobre design. Como designer, desenvolve projetos nas áreas de desenho industrial (design de máquinas, aparelhos, produtos plásticos, mobiliário de trabalho, mobiliário urbano) e de programação visual (design de informação, sinalização, marcas, identidade visual, editorial, embalagens). (Texto adaptado do currículo lattes).

Leandro Manuel Reis Velloso é graduado em Arquitetura e Urbanismo (2001) e doutor em Design (2017) pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. Docente em design na FAU da USP, coordena a pesquisa 'Infovis para Saúde Pública: Sistematização do Design de Visualizações para Monitoramento e Avaliação', realizada em parceria com o Ministério da Saúde do Brasil e financiada pela Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS). (Texto adaptado do currículo lattes).

Maria Cristina Pero da Cunha Lima é graduada em arquitetura e urbanismo pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (1981). Trabalhou em projetos residenciais e industriais assim como em aprovação e regularização de imóveis em órgãos municipais, estaduais e federais. Por vinte e dois anos, gerenciou regularizações fundiárias dos Conjuntos Habitacionais Populares da CDHU (Cia de Desenvolvimento Habitacional Urbano do Estado de São Paulo) elaboradas por empresas contratadas.

Masha (Maria) Iloveva é uma designer búlgara-americana radicada na Califórnia. Graduada em artes e mídias visuais pela Emerson College, Boston (2003), e mestre em design e tecnologia pela Parsons School of Design em Nova Iorque (2005), Masha já trabalhou em projetos de design digital tal como *Maps*, *Family Sharing* e *iCloud* para a Apple, *Instagram Direct* (sistema de mensagens privadas do Instagram) e *Nike+ Running* e *FuelBand* (sistema integrado de produto e rastreador de exercícios da Nike). Em 2022, lidera uma equipe de designers no Facebook com foco em melhorias no sistema integrado de vídeo chamadas das plataformas do Facebook, Instagram e Messenger.

Miriam Andraus Pappalardo é graduada (1982) e mestre (2012) em arquitetura e urbanismo pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, especialista em design gráfico pelo Centro Universitário Maria Antonia da Universidade de São Paulo (2011) e técnica em vestuário pelo Senai (2010). Miriam fundou o Estúdio Pappalardo em São Paulo onde, além de desenvolver suas peças de vestuário e joalheria artística, coordena workshops com artistas internacionais e organiza curadorias de exposições coletivas de joalheria

contemporânea para a Bienal Latinoamericana de Joyería Contemporânea de Buenos Aires. Suas peças de joalheria receberam o primeiro lugar na categoria têxtil no 23º Prêmio Design do Museu da Casa Brasileira, em 2009, e o prêmio de voto popular de melhor artista no Athens Jewelry Week, na Grécia, em 2020.

Paola Ramos Fernandes é graduada em design pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (2019). Integra, desde 2019, a equipe de designers da Taqtile Brasil, onde desenvolve projetos de design gráfico e digital.

Ruudt Peters é graduado em joalheria pela Gerrit Rietveld Academie, Holanda (1974). Desde a década de 1970, é considerado um dos pioneiros na área de joalheria contemporânea por desafiar as definições tradicionais de adorno, ultrapassando limites de contexto, usabilidade, materiais e apresentação. Foi professor na Gerrit Rietveld Academie em Amsterdã, Holanda (1990-2000), Konstfack University of Arts and Crafts em Estocolmo, Suécia (2004-2009), e Alchimia Contemporary Jewellery School em Florença, Itália (2010-2015). Vive e trabalha em Amsterdam e Ravenstein, na Holanda, onde oferece workshops de joalheria desde 2001. Suas obras se encontram nos acervos de diversos museus tal como Schmuck Museum em Pforzheim, Alemanha, Musee des Arts Decoratifs em Paris, França, Stedelijk Museum em Amsterdam, Holanda, Metropolitan Museum of Art em Nova Iorque, EUA e Victoria & Albert Museum em Londres, Inglaterra.